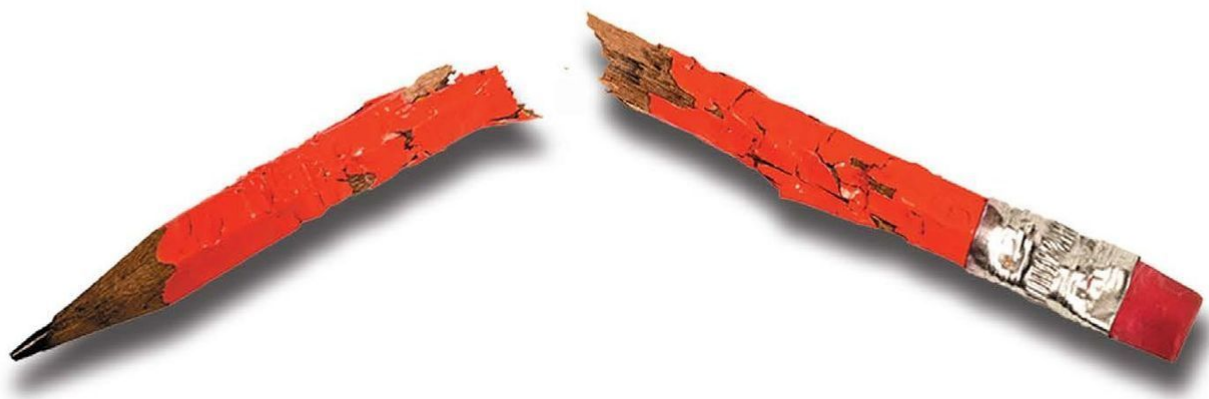


№1 В РЕЙТИНГЕ AMAZON.COM

ДУМАЙ
МЕДЛЕННО...
РЕШАЙ
БЫСТРО



ДАНИЭЛЬ
КАНЕМАН

ЛАУРЕАТ НОБЕЛЕВСКОЙ ПРЕМИИ

Даниэль Канеман

Думай медленно... Решай быстро

«АСТ»

2011

УДК 159.955
ББК 88.3

Канеман Д.

Думай медленно... Решай быстро / Д. Канеман — «АСТ», 2011

ISBN 978-5-17-080053-7

Наши действия и поступки определены нашими мыслями. Но всегда ли мы контролируем наше мышление? Нобелевский лауреат Даниэль Канеман объясняет, почему мы подчас совершаем нерациональные поступки и как мы принимаем неверные решения. У нас имеется две системы мышления. «Медленное» мышление включается, когда мы решаем задачу или выбираем товар в магазине. Обычно нам кажется, что мы уверенно контролируем эти процессы, но не будем забывать, что позади нашего сознания в фоновом режиме постоянно работает «быстрое» мышление – автоматическое, мгновенное и неосознаваемое...

УДК 159.955

ББК 88.3

ISBN 978-5-17-080053-7

© Канеман Д., 2011

© АСТ, 2011

Содержание

Введение	7
Истоки	8
Что происходит сейчас	12
Что будет дальше	14
Часть I	16
1	16
Две системы	17
Краткое содержание	19
Конфликт	20
Иллюзии	21
Полезные выдумки	22
Разговоры о Системе 1 и Системе 2	23
2	25
Умственные усилия	25
Разговоры о внимании и усилиях	29
3	30
Занятая и опустошенная Система 2	31
Ленивая Система 2	33
Интеллект, контроль, рациональность	35
Разговоры о контроле	36
4	38
Чудеса прайминга	39
Что нас направляет	41
Разговоры о прайминге	43
5	45
Иллюзия воспоминаний	46
Иллюзия истины	46
Как написать убедительное сообщение	47
Напряжение и усилия	48
Радостная легкость восприятия	49
Легкость, настроение и интуиция	50
Разговоры о когнитивной легкости	52
6	54
Определение нормы	54
Понимание причин и намерений	56
Разговоры о нормах и причинах	58
7	59
Игнорирование неоднозначности и подавление сомнений	59
Склонность верить и подтверждать	60
Преувеличенная эмоциональная когерентность (эффект ореола)	60
Что ты видишь, то и есть (WYSIATI)	63
Разговоры о поспешных выводах	65
8	66
Базовые оценки	66
Наборы и прототипы	68

	Сопоставление интенсивности	69
	«Мысленный выстрел дробью»	70
	Разговоры о суждениях	71
9		72
	Подстановка вопросов	72
	Эвристика трехмерности	74
	Эвристика настроения вместо счастья	75
	Эвристика аффекта	76
	Разговоры о подстановках и эвристических методах	77
Часть II		79
10		79
	Закон малых чисел	81
	Предпочтение уверенности сомнению	82
	Причина и случай	82
	Разговоры о законе малых чисел	85
11		86
	Эффект привязки как способ корректировки	86
	Привязка как эффект предшествования	87
	Индекс привязки	88
	Использование привязок и злоупотребление ими	90
	Эффект привязки и две системы	91
	Разговоры об эффекте привязки	91
12		93
	Конец ознакомительного фрагмента.	94

Даниэль Канеман

Думай медленно... решай быстро

Памяти Амоса Тверски

Daniel Kahneman
THINKING, FAST AND SLOW

Печатается с разрешения автора и литературного агентства Brockman, Inc.

© Daniel Kahneman, 2011

Школа перевода Баканова, перевод, 2013

© Издание на русском языке AST Publishers, 2014

Исключительные права на публикацию книги на русском языке принадлежат издательству AST Publishers.

Любое использование материала данной книги, полностью или частично, без разрешения правообладателя запрещается.

Введение

Пожалуй, каждый автор размышляет о том, где читателям может пригодиться его книга. Моя будет полезна у пресловутого офисного кулера, где судачат и обмениваются новостями. Я надеюсь разнообразить набор слов, описывающих суждения и выбор других, новую политику компании или инвестиционные решения коллег. Зачем обращать внимание на пересуды? Затем, что находить и называть чужие ошибки намного легче и приятнее, чем признавать свои. Всегда трудно ставить под сомнение собственные желания и убеждения, особенно в нужный момент, но грамотное чужое мнение может быть полезно. Мы непроизвольно ждем от друзей и коллег оценки наших решений, а потому качество и содержание ожидаемых оценок имеет значение. Необходимость разумно сплетничать – мощный стимул для серьезной самокритики, даже мощнее данного себе на Новый год обещания принимать более взвешенные решения на работе и дома.

Хороший врач-диагност собирает множество названий-ярлыков, связывающих идею болезни с ее симптомами, возможными причинами, предыдущими событиями, путями ее развития и последствиями, а также способами ее излечить или облегчить течение. Изучение языка медицины – неотъемлемая часть изучения ее самой. Более глубокое понимание суждений и выбора требует расширенного – в сравнении с повседневным употреблением – словарного запаса. Разумные сплетни основываются на том, что основную часть ошибок люди совершают по определенным шаблонам. Такие систематические ошибки, называемые искажениями, предсказуемо возникают в одних и тех же обстоятельствах. Например, аудитория склонна более благоприятно оценивать привлекательного и уверенного в себе оратора. Эта реакция получила название «эффект ореола», что сделало ее предсказуемой, распознаваемой и понятной.

Обычно вы можете сказать, о чем думаете. Процесс мышления кажется понятным: одна осознанная мысль закономерно вызывает следующую. Но разум работает не только так; более того, в основном он работает по-другому. Большинство впечатлений и мыслей возникают в сознании неизвестным вам путем. Невозможно отследить, как вы пришли к убеждению, что перед вами на столе стоит лампа, как во время телефонного разговора определили легкое раздражение в голосе жены или как смогли избежать аварии на дороге раньше, чем осознали опасность. Умственная работа, ведущая к впечатлениям, предчувствиям и многим решениям, обычно происходит незаметно.

В этой книге подробно обсуждаются ошибки интуиции. Это вовсе не попытка опорочить человеческий разум – ведь, например, обсуждение болезней в медицинских текстах ни в коем случае не отрицает хорошего здоровья. Большую часть времени мы здоровы, и наши действия и суждения преимущественно соответствуют ситуации. Идя по жизни, мы позволяем себе руководствоваться впечатлениями и чувствами, и наша уверенность в собственной интуиции обычно оправдана. Но не всегда. Часто мы уверены в себе, даже если неправы, однако объективный наблюдатель с легкостью замечает наши ошибки.

Поэтому я и надеюсь, что моя книга поможет улучшить способность узнавать и понимать ошибки суждений и выбора – сначала у других, а со временем и у себя, – предоставив читателю богатый и точный язык для их описания. В некоторых случаях верное диагностирование проблемы подскажет меры воздействия, которые уменьшат вред, нанесенный неверными суждениями и ошибочными решениями.

Истоки

Эта книга представляет мое текущее понимание оценочных суждений и принятия решений, сложившееся под влиянием открытий психологии, сделанных за последние десятилетия. Основные идеи, изложенные здесь, возникли у меня в 1969 году, когда я пригласил коллегу выступить на семинаре, проводимом факультетом психологии Еврейского университета в Иерусалиме. Тогда Амос Тверски был восходящей звездой в исследованиях процессов принятия решений – впрочем, как и во всех областях своей научной деятельности, – поэтому я не сомневался, что будет интересно. Умный, общительный и харизматичный, Амос обладал великолепной памятью на шутки и анекдоты, умело применяя их при объяснении важных проблем. Рядом с ним никогда не бывало скучно. Ему тогда было тридцать два, а мне – тридцать пять.

Амос рассказал студентам о программе исследований в Мичиганском университете, призванной ответить на вопрос: «Обладает ли человек интуитивным пониманием статистики?» Про грамматику все было известно: четырехлетние дети в речи соблюдают грамматические правила, не имея представления об их существовании. Но есть ли у людей похожее интуитивное восприятие правил статистики? Амос утверждал, что ответ – «да», с определенными оговорками. Мы провели бурную дискуссию на семинаре и пришли к выводу, что вернее было бы ответить «нет», с определенными оговорками.

После этого мы с Амосом решили, что интуитивная статистика – отличная тема для совместного исследования. В ту же пятницу мы встретились в «Кафе Римон», где любит собираться иерусалимская богема и профессура, и составили план изучения статистической интуиции серьезных исследователей. На семинаре мы пришли к выводу, что наша собственная интуиция ненадежна. За годы преподавания и использования статистики в работе мы так и не приобрели интуитивное ощущение правильности статистических результатов, полученных на малых выборках. Наши субъективные суждения оказывались предвзятыми: мы слишком охотно верили исследованиям, в которых было недостаточно доказательств, да и для своих собственных исследований отбирали недостаточно примеров. Нам захотелось выяснить, страдают ли другие исследователи тем же недугом.

Мы подготовили вопросник с реалистичными статистическими проблемами, возникающими во время исследований. На конференции Общества математической психологии Амос раздал анкеты экспертам, среди которых оказались авторы двух учебников по статистике. Как мы и предполагали, наши коллеги-эксперты существенно преувеличили вероятность того, что первоначальный результат эксперимента будет успешно повторен на маленькой выборке. Вдобавок вымышленная студентка получила отвратительные советы насчет нужного ей количества наблюдений. Как выяснилось, даже у статистиков плохо со статистической интуицией.

Пока мы писали статью, обнаружилось, что нам с Амосом нравится работать вместе. Амос был неисправимым шутником, в его присутствии я тоже острил, и мы с ним работали и одновременно развлекались часами напролет. Удовольствие от совместной работы повысило нашу целеустремленность – гораздо легче добиваться совершенства, если тебе не скучно. Но самое важное было, наверное, в том, что мы не злоупотребляли критикой, хотя оба любили спорить и выискивать ошибки, Амос даже больше, чем я. Тем не менее за долгие годы нашего сотрудничества мы ни разу с ходу не отмели ни одно предположение друг друга. К тому же радовало то, что Амос часто лучше меня понимал смысл моих неопределенных идей. Он мыслил более логично, ориентировался на теорию и всегда придерживался намеченного пути. Я больше опирался на интуицию, основываясь на психологии восприятия – из этой области мы почерпнули много идей. Сходство наших характеров обеспечивало взаимопонимание, а наши различия помогали удивлять друг друга. В конечном итоге мы стали проводить большую часть

рабочего времени вместе, часто подолгу гуляя. Четырнадцать лет сотрудничество определяло наши жизни, и в эти годы мы добились лучших результатов за всю свою карьеру.

Выработанная нами процедура соблюдалась много лет. Исследования велись в форме дискуссий, где мы придумывали вопросы и вместе рассматривали наши интуитивные ответы. Каждый вопрос был маленьким экспериментом, и за день мы проводили их множество. Мы не искали единственно правильный ответ на заданные статистические вопросы. Наша цель состояла в распознавании и анализе интуитивного ответа, который первым приходил в голову, который хотелось дать, даже если мы знали, что он неверен. Мы решили – и, как оказалось, правильно, – что интуитивный ответ, пришедший в голову нам обоим, придет в голову и многим другим, а потому легко будет продемонстрировать влияние такой интуитивной реакции на оценочные суждения.

Однажды, к обоюдному восторгу, мы обнаружили, что у нас абсолютно одинаковые дурацкие представления о том, кем станут несколько знакомых нам малышей. Мы опознали трехлетнего адвоката-спорщика, зануду-профессора, чуткого и не в меру любопытного психотерапевта. Мы понимали абсурдность этих предсказаний, но они нам все равно нравились. Было очевидно, что наша интуиция основывалась на сходстве каждого из детей с культурным стереотипом профессии. Это забавное упражнение помогло нам разработать теорию о роли, которую сходство играет в предсказаниях. Потом мы проверили и развили эту теорию при помощи множества экспериментов вроде следующего.

Отвечая на этот вопрос, считайте, что Стива случайным образом отобрали из репрезентативной выборки:

Некто описывает своего соседа: «Стив очень застенчив и нелюдим, всегда готов помочь, но мало интересуется окружающими и действительностью. Он тихий и аккуратный, любит порядок и систематичность и очень внимателен к деталям». Кем вероятнее работает Стив: фермером или библиотекарем?

Все немедленно отмечают сходство Стива с типичным библиотекарем, но почти всегда игнорируют не менее важные статистические соображения. Вспомнилось ли вам, что на каждого мужчину-библиотекаря в США приходится более 20 фермеров? Фермеров настолько больше, что «тихие и аккуратные» почти наверняка окажутся за рулем трактора, а не за библиотекарем за столом. И все же мы обнаружили, что участники наших экспериментов игнорировали статистические факты и полагались исключительно на сходство. Мы предположили, что испытуемые использовали сходство как упрощающую эвристику (грубо говоря, сугубо практическое правило), чтобы легче прийти к сложному оценочному суждению. Доверие к эвристике, в свою очередь, вело к прогнозируемым искажениям (постоянным ошибкам) в предсказаниях.

В другой раз мы с Амосом задумались о количестве разводов среди преподавателей нашего университета. Мы заметили, что в поисках ответа начали вспоминать известных нам разведенных профессоров и судили о размерах категорий по тому, с какой легкостью находили примеры. Мы назвали стремление опираться на легкость перебора сведений в памяти эвристикой доступности. В одном из наших исследований мы попросили участников ответить на простой вопрос о словах в обычном английском тексте:

Возьмем букву К.

На каком месте в слове она встретится чаще: на первом или на третьем?

Игроки в скрэбл прекрасно знают, что для любой буквы алфавита гораздо легче вспомнить слово, которое с нее начинается, чем найти то, где она на третьем месте. Поэтому мы ожидали, что респонденты будут преувеличивать частоту, с которой на первом месте появляются даже те буквы (например, *K, L, N, R, V*), которые в действительности чаще встречаются на третьем. В этом случае доверие к эвристике опять дает предсказуемое искажение в суждениях.

Еще пример: недавно я усомнился в своем давнем впечатлении, что супружеская неверность чаще встречается среди политиков, чем среди врачей или юристов. В свое время я даже придумал для этого «факта» объяснения, включая притягательность власти и соблазны, возникающие при жизни вдали от дома. В конечном итоге я понял, что о проступках политиков сообщают намного чаще, чем о проступках юристов и врачей. Мое интуитивное впечатление могло сложиться исключительно под влиянием тем, выбираемых журналистами для репортажей, и из-за склонности полагаться на эвристику доступности.

Мы с Амосом несколько лет изучали и фиксировали искажения интуитивного мышления в различных задачах: расчете вероятности событий, предсказании будущего, оценке гипотез и прогнозировании частотности. На пятом году сотрудничества мы опубликовали основные выводы наших исследований в журнале *Science*, который читают ученые из разных областей науки. Эта статья под названием «Суждения в условиях неопределенности: эвристические методы и ошибки» полностью приведена в заключительной части данной книги. Она описывает схемы упрощения в интуитивном мышлении и объясняет около 20 искажений, возникающих при формировании суждений с применением эвристики.

Исследователи истории науки часто отмечают, что в любой момент времени в рамках определенной дисциплины ученые преимущественно основываются на одних и тех же основных допущениях в своей области исследований. Социальные науки – не исключение; они полагаются на некую общую картину человеческой натуры, которая дает основу для всех обсуждений конкретного поведения, но редко ставится под сомнение. В 1970-е годы общепринятыми считались два положения. Во-первых, люди в основном рациональны и, как правило, мыслят здраво. Во-вторых, большинство отклонений от рациональности объясняется эмоциями: например, страхом, привязанностью или ненавистью. Наша статья поставила под сомнение оба эти допущения, но не обсуждала их напрямую. Мы задокументировали постоянные ошибки мышления нормальных людей и обнаружили, что они обусловлены скорее самим механизмом мышления, чем нарушением процесса мышления под влиянием эмоций.

Статья вызвала значительный интерес и до сих пор является одной из самых цитируемых в сфере социальных наук (по состоянию на 2010 год на нее ссылалось более трехсот научных статей). Она оказалась полезна ученым в других дисциплинах, а идеи эвристики и искажений нашли эффективное применение во многих областях, включая медицинскую диагностику, юриспруденцию, анализ данных, философию, финансы, статистику и военную стратегию.

К примеру, политологи отметили, что эвристика доступности помогает объяснить, почему некоторые вопросы в глазах общественности находятся на первом плане, а другие остаются в тени. Относительная важность проблем часто оценивается по легкости их вспоминания, а это в значительной степени определяется тем, насколько подробно вопрос освещается в средствах массовой информации. То, что часто обсуждают, заполняет умы, а прочее ускользает из сознания. В свою очередь, СМИ выбирают темы для репортажей, следуя своим представлениям о том, что сейчас волнует публику. Авторитарные режимы неслучайно оказывают значительное давление на независимые СМИ. Поскольку публику легче всего заинтересовать драматическими событиями и жизнью знаменитостей, СМИ часто раздувают ажиотаж. К примеру, в течение нескольких недель после смерти Майкла Джексона было практически невозможно найти телеканал, освещающий другую тему. И наоборот, важным, но не слишком захватывающим вопросам, вроде падения стандартов образования или чрезмерного использования медицинских ресурсов в последний год жизни, уделяется мало внимания. (Я пишу это, понимая, что при выборе примеров «неосвещаемых» вопросов я руководствовался доступностью. Эти темы упоминают часто; есть не менее важные, но менее доступные проблемы, которые мне в голову не пришли.)

Мы не сразу осознали, что главной причиной привлекательности теории эвристики и искажений за пределами психологии оказалась второстепенная особенность нашей работы:

наши статьи включали в себя список вопросов, заданных респондентам. Вопросы наглядно демонстрировали читателю, как когнитивные искажения сбивают его собственные мысли. Надеюсь, вы тоже это заметили, когда читали задание о Стиве-библиотекаре, призванное помочь вам уяснить роль сходства в оценке вероятности и увидеть, с какой легкостью игнорируются важные статистические факты.

Ученым из других областей науки – философам и экономистам – использование примеров предоставило необычную возможность отслеживать потенциальные изъяны в своем мышлении. Осознав собственные провалы, исследователи стали охотнее ставить под сомнение распространенное в то время предположение о рациональности и логичности человеческого разума. Выбор способа изложения сыграл ключевую роль: если бы мы сообщили только о результатах обычных экспериментов, статья оказалась бы менее заметной и запоминающейся. Более того, скептически настроенные читатели пренебрегли бы результатами, отнеся их на счет ошибок из-за печально известной безответственности студентов – основных участников психологических исследований. Разумеется, мы выбрали наглядные примеры вместо обычных экспериментов не для того, чтобы впечатлить философов и экономистов, – с наглядными примерами было интереснее работать. Наш выбор, как и многие другие наши решения, оказался удачным. В этой книге постоянно повторяется мысль о том, что везение играет значительную роль в большинстве историй успеха; почти всегда легко определяется тот фактор, незначительное изменение которого превратило бы выдающееся достижение в посредственный результат. Наша история – не исключение.

Впрочем, наша статья понравилась не всем. В частности, некоторые сочли наше внимание к искажениям признаком излишне негативного отношения к разуму. Другие исследователи, напротив, развили наши идеи или предложили для них достоверные замены. В общем и целом современные исследователи согласны с мыслью о том, что наши умы склонны к систематическим ошибкам. Наше исследование оценочных суждений оказало неожиданно сильное влияние на социальные науки.

Завершив обзор принципов формирования оценочных суждений, мы обратили внимание на принятие решений в условиях неопределенности. Мы хотели разработать психологическую теорию принятия решений в простых азартных играх. Например, сделаете ли вы ставку на бросок монеты, если вы выигрываете 130 долларов в случае выпадения орла и проигрываете 100 долларов на решке? Такие простые вопросы давно используют для исследования широкого спектра проблем в области принятия решений: например, какое относительное значение люди придают надежности и сомнительности исходов. Наша методология не изменилась – мы целыми днями выдумывали проблемы выбора и смотрели, совпадают ли наши интуитивные предпочтения с логикой выбора. Здесь, так же как и при исследовании оценочных суждений, наблюдались систематические отклонения в наших собственных решениях и интуитивных предпочтениях, которые постоянно нарушали рациональные правила выбора. Через пять лет после появления статьи в журнале *Science* мы опубликовали статью «Теория перспектив: анализ решений в условиях риска», где изложили теорию выбора, которая стала одной из основ поведенческой экономики и считается значительней, чем наша работа об оценочных суждениях.

Пока нам с Амосом не мешала география, наш коллективный разум превосходил каждую из своих составляющих, а наши дружеские отношения делали исследования не только продуктивными, но и чрезвычайно занимательными. Именно за нашу совместную работу в области оценочных суждений и принятия решений в условиях неопределенности я получил в 2002 году Нобелевскую премию, которая по праву принадлежит и Амосу. К глубочайшему прискорбию, он скончался в 1996 году, в возрасте пятидесяти девяти лет.

Что происходит сейчас

Эта книга не описывает наши с Амосом ранние исследования; за прошедшие годы с этой задачей достойно справились другие авторы. Моя основная цель – продемонстрировать работу разума с учетом последних открытий в когнитивной и социальной психологии, ведь сейчас мы лучше понимаем не только недостатки, но и чудеса интуитивного мышления.

Мы с Амосом не рассматривали точные интуитивные догадки, ограничившись простым заявлением о том, что для формирования мнений эвристика «довольно полезна, но временами ведет к серьезным системным ошибкам». Мы сосредоточились на искажениях, поскольку считали, что они сами по себе интересны и к тому же служат доказательствами в области эвристики суждений. Мы не задавались вопросом, являются ли интуитивные суждения в условиях неопределенности продуктом изучаемой нами эвристики (теперь ясно, что не являются). В частности, точные интуитивные предсказания экспертов лучше объясняются длительной практикой. Сейчас существует более полное и сбалансированное представление о том, что источниками интуитивных суждений и выборов являются как умения, так и эвристический подход.

Психолог Гэри Кляйн приводит рассказ о пожарных, которые вошли в дом, где горела кухня. Они начали заливать помещение водой, как вдруг начальник пожарной команды закричал: «Уходим отсюда!» Едва пожарные выбежали с кухни, провалился пол. Брандмейстер лишь потом осознал, что огонь был необычно тихим, а уши невероятно обжигало. Эти ощущения, по словам пожарного, задействовали «шестое чувство опасности». Он знал, что есть опасность, но не знал, какая именно. Впоследствии выяснилось, что пожар разгорелся не в самой кухне, а в подвале, под тем местом, где стояли пожарные.

Всем знакомы сходные истории об интуиции экспертов: гроссмейстер, проходя мимо игроков в парке, объявляет, что черных ждет мат в три хода; врач с одного взгляда ставит пациенту сложный диагноз. Интуиция экспертов кажется волшебством, но это не так. В действительности каждый из нас по много раз на дню демонстрирует мастерство интуиции. Мы определяем гнев по первому же слову в телефонном звонке; входя в комнату, понимаем, что речь шла о нас; стремительно реагируем на неуловимые признаки того, что водитель в соседней машине опасен. Наши повседневные интуитивные способности хотя и привычны своей заурядностью, однако не менее удивительны, чем потрясающие озарения опытного пожарного или врача.

Психология точной интуиции не содержит никакой магии. Пожалуй, лучше всех ее кратко описал Герберт Саймон, который, исследуя процесс мышления гроссмейстеров, показал, что после тысяч часов занятий шахматисты иначе видят фигуры на доске. Саймон, раздраженный приписыванием сверхъестественных свойств интуиции экспертов, однажды заметил: «Ситуация дала подсказку, подсказка дала эксперту доступ к информации, хранящейся в памяти, а информация дала ответ. Интуиция – это не что иное, как узнавание».

Мы не удивляемся, когда двухлетний ребенок смотрит на щенка и говорит: «Собака», потому что привыкли к обыкновенному чуду узнавания и названия предметов. Саймон пытается сказать, что чудеса интуиции экспертов носят тот же характер. Правильные интуитивные догадки возникают тогда, когда эксперты, научившись распознавать знакомые элементы в новой ситуации, действуют соответственно. Верные интуитивные выводы приходят в голову с той же легкостью, с какой малыши восклицают: «Собака!»

К несчастью, не все догадки экспертов возникают из профессионального опыта. Много лет назад я встретился с директором крупной финансовой корпорации, который вложил несколько десятков миллионов долларов в акции Автомобильной компании Форда. Я поинтересовался, почему он так решил, и он ответил, что недавно побывал на автомобильной выставке, которая ему очень понравилась. «Какие у них автомобили!» – повторял он в качестве

объяснения. Он отчетливо дал мне понять, что руководствовался внутренним ощущением, и был весьма доволен и собой, и своим решением. Мне показалось интересным, что, судя по всему, он не задал себе единственный вопрос, который экономист счел бы самым важным, а именно: «Цена этих акций сейчас ниже себестоимости?» Вместо этого директор прислушался к интуиции – ему понравились автомобили, понравилась компания, понравилась мысль приобрести ее акции. Из известной нам информации о принципах выбора акций можно заключить, что он не понимал, что делает.

Та область эвристики, которую изучали мы с Амосом, не поможет понять, почему этот финансист приобрел акции. В последние годы эвристическая теория развилась, расширилась и способна дать хорошее объяснение подобным действиям. Основным достижением стало то, что сейчас эмоциям отводится гораздо больше места в понимании интуитивных решений и выбора. Решение этого финансиста сегодня объяснили бы эвристикой аффекта, когда решения и суждения выносятся на основании непосредственно чувств приязни и неприязни, практически без раздумий или аргументации.

Столкнувшись с любой задачей – будь то выбор хода в шахматах или решение об инвестициях, – механизм интуитивного мышления включается на полную мощность. Если у человека есть подходящие знания, интуиция распознает ситуацию, и интуитивное решение, приходящее в голову, вероятнее всего, окажется верным. Так происходит с гроссмейстером: когда он смотрит на доску, у него в мыслях возникают только сильные ходы. Когда вопрос трудный и квалифицированного решения нет, у интуиции все равно есть шанс: ответ быстро придет в голову, но это будет ответ на другой вопрос. Перед директором по инвестициям стоял трудный вопрос: «Вкладывать ли деньги в акции компании „Форд“?» Но его выбор определил ответ на другой вопрос, более легкий и родственной исходному: «Нравятся ли мне автомобили „Форд“?» В этом и состоит суть интуитивной эвристики: столкнувшись с трудным вопросом, мы отвечаем на более легкий, обычно не замечая подмены.

Спонтанный поиск интуитивного решения не всегда успешен: время от времени в голову не приходит ни рационально обоснованный ответ, ни эвристическая догадка. В таких случаях мы часто переключаемся на более медленную и глубокую форму мышления, требующую больших усилий. Это и есть «медленное мышление», упомянутое в названии моей книги. Быстрое мышление включает оба варианта интуиции, то есть экспертные знания и эвристику, а также все те абсолютно автоматические действия мозга в области восприятия и памяти, которые позволяют вам вспомнить столицу России или определить, что на столе стоит лампа.

За последние двадцать пять лет многие психологи исследовали различия между быстрым и медленным мышлением. В следующей главе я подробно объясню, почему описываю деятельность разума через взаимодействие двух составляющих: Системы 1 и Системы 2, которые отвечают за быстрое и медленное мышление соответственно. Я говорю об особенностях интуитивного и осознанного мышления так, будто это – черты характера и склонности двух персонажей у вас в голове. По результатам последних исследований складывается картина, согласно которой интуитивная Система 1 влияет на происходящее сильнее, чем вам кажется из опыта, и тайно влияет на множество ваших выборов и суждений. Основная часть этой книги посвящена устройству Системы 1 и ее взаимодействию с Системой 2.

Что будет дальше

Книга разделена на пять частей. Первая часть описывает основы подхода к суждениям и выбору на базе двух систем. Она уточняет разницу между автоматическими действиями Системы 1 и контролируемыми действиями Системы 2 и показывает, как ассоциативная память, составляющая ядро Системы 1, постоянно строит связную интерпретацию происходящего в мире в любой заданный момент. Я попытаюсь продемонстрировать сложность и насыщенность автоматических, бессознательных процессов, лежащих в основе интуитивного мышления, и того, как эти автоматические процессы объясняют эвристику суждений. Цель этой части – ознакомить читателя с терминологией, необходимой для осознания и обсуждения деятельности разума.

Вторая часть дополняет исследования эвристики суждений и рассматривает основную проблему: почему нам трудно думать статистически? Ассоциативное, метафорическое, причинно-следственное (каузальное) мышление дается легко, но для статистического мышления необходимо думать сразу о многом, а этого Система 1 не умеет.

Трудности статистического мышления отражены в третьей части, описывающей удивительное ограничение нашего разума: чрезмерную уверенность в том, что мы якобы знаем, и явную неспособность признать полный объем нашего невежества и неопределенность окружающего мира. Мы склонны переоценивать свое понимание мира и недооценивать роль случая в событиях. Чрезмерная уверенность подпитывается иллюзорной достоверностью оглядки на прошлое. Мои взгляды на эту проблему сложились под влиянием Нассима Талеба, автора книги «Черный лебедь». Я надеюсь, что разговоры у кулера помогут проанализировать опыт прошлого и противостоять иллюзии достоверности и соблазну ретроспективной оценки.

Четвертая часть – диалог с экономическими дисциплинами о природе принятия решений и о предполагаемой рациональности всех экономических субъектов. Этот раздел описывает существующие представления (с учетом двух систем) об основных положениях теории перспектив, нашей с Амосом модели выбора, опубликованной в 1979 году. В разделе приведены схемы того, как люди при выборе отклоняются от правил рациональности, описаны досадные тенденции изолированного рассмотрения проблем, а также эффекты фрейминга (установки рамок), когда решения принимаются из-за несущественных особенностей, связанных с задачей выбора. Эти наблюдения, легко объясняющиеся свойствами Системы 1, противоречат допущению о рациональности, принятому в экономических дисциплинах.

Пятая часть описывает исследования, посвященные различиям двух «я» – назовем их ощущающим «я» и вспоминающим «я», – у которых не совпадают интересы. К примеру, можно заставить человека пережить два неприятных эпизода, один из которых (с формальной точки зрения) хуже другого, поскольку длится дольше. У автоматического формирования воспоминаний – черта, присущая Системе 1, – есть свои правила, которые можно использовать для того, чтобы более неприятный эпизод оставил лучшие воспоминания. Когда испытуемому впоследствии предлагают повторение эпизодов на выбор, он, руководствуясь вспоминающим «я», подвергает себя (свое ощущающее «я») лишней боли. Различие между двумя «я» применяется для измерения благополучия, и в результате выясняется, что ощущающее «я» и вспоминающее «я» радуются разному. То, какими методами два «я» в одном теле стремятся к счастью, ставит непростые вопросы – как перед индивидами, так и перед обществами, где благополучие населения рассматривается как часть политических решений и инициатив.

Заключительная часть рассматривает, в обратном порядке, выводы, вытекающие из трех различий, обсуждаемых в этой книге: различие между ощущающим «я» и вспоминающим «я»; различие между пониманием субъекта в классической экономике и в поведенческой экономике (которая заимствует кое-что из психологии); и различие между автоматической Систе-

мой 1 и требующей усилий Системой 2. Я возвращаюсь к рассмотрению достоинств разумных сплетен и к тому, что следует предпринять организациям для улучшения качества решений и суждений, которые принимаются и выносятся от их имени.

В книге есть приложения: две статьи, написанные мной в соавторстве с Амосом. Первая – это ранее упомянутый обзор принятия решений в условиях неопределенности. Вторая, опубликованная в 1984 году, кратко описывает теорию перспектив и наши исследования эффектов фрейминга. Эти статьи входили в число работ, представленных Нобелевскому комитету, и вас, возможно, удивит их простота. Прочитав их, вы получите представление и о наших прежних знаниях, и о том, что мы поняли за последние десятилетия.

Часть I Две системы

1 Действующие лица

Чтобы пронаблюдать, как ваш мозг работает в автоматическом режиме, взгляните на следующую картинку.



Рис. 1

При виде этого лица ваш опыт легко соединяет то, что мы обычно называем видением, и интуитивное мышление. Вы быстро и уверенно определили, что у женщины на фотографии темные волосы, и точно так же легко поняли, что она злится. Более того, вы поняли и кое-что о будущем. Вы почувствовали, что сейчас она произнесет какие-то весьма недобрые слова, и, вероятно, громким и резким голосом. Это предчувствие пришло вам в голову автоматически и без усилий. Вы не собирались оценивать ее настроение или прогнозировать ее поступки, а реакция на фотографию не ощущалась как действие. Просто так случилось. Это пример быстрого мышления.

Теперь посмотрите на следующую задачу:

$$17 \times 24$$

Вы немедленно поняли, что это – пример на умножение, и, вероятно, поняли, что можете его решить при помощи бумаги и ручки, а может, и без них. Также вы интуитивно оценили примерный диапазон возможных результатов. Вы быстро поймете, что ответы 12 609 и 123 не подходят, но вам понадобится некоторое время, чтобы отвергнуть число 568. Точное решение в голову не пришло, а сами вы ощутили, что у вас есть выбор относительно того, решать пример или нет. Если вы до сих пор этого не сделали, вам стоит сейчас попробовать и хотя бы частично вычислить результат.

Последовательно проходя эти шаги, вы получили опыт медленного мышления. Сначала вы извлекли из памяти выученную в школе когнитивную программу умножения, а затем применили ее. Для вычисления пришлось напрячься. Вы ощутили нагрузку на память из-за большого объема материала, поскольку вам нужно было одновременно следить за тем, что вы уже сделали и что собираетесь сделать, и при этом не забыть промежуточный результат. Весь процесс был работой разума: целенаправленной, трудоемкой и упорядоченной, – образец медлен-

ного мышления. В вычислении был задействован не только ваш разум, но и тело. Вы напрягли мышцы, у вас поднялось давление, участился пульс. Сторонний наблюдатель заметил бы, что во время решения у вас расширились зрачки. Они сократились до нормального размера, как только вы завершили работу и нашли ответ (408) или как только вы бросили решать пример.

Две системы

Уже несколько десятилетий подряд психологи настойчиво интересуются двумя режимами мышления: тем, который запускает портрет разъяренной женщины, и тем, что запускает задача на умножение. Для этих режимов существует множество названий. Я пользуюсь терминами, которые изначально предложили психологи Кейт Станович и Ричард Уэст, и буду говорить о двух системах мышления: Системе 1 и Системе 2.

- *Система 1* срабатывает автоматически и очень быстро, не требуя или почти не требуя усилий и не давая ощущения намеренного контроля.

- *Система 2* выделяет внимание, необходимое для сознательных умственных усилий, в том числе для сложных вычислений. Действия Системы 2 часто связаны с субъективным ощущением деятельности, выбора и концентрации.

Понятия Системы 1 и Системы 2 широко используются в психологии, но я в этой книге захожу дальше остальных: ее можно читать как психологическую драму с двумя действующими лицами.

Думая о себе, мы подразумеваем Систему 2 – сознательное, разумное «я», у которого есть убеждения, которое совершает выбор и принимает решения, о чем думать и что делать. Хотя Система 2 и считает себя главным действующим лицом, в действительности герой этой книги – автоматически реагирующая Система 1. Я полагаю, что она без усилий порождает впечатления и чувства, которые являются главным источником убеждений и сознательных выборов Системы 2. Автоматические действия Системы 1 генерируют удивительно сложные схемы мыслей, но лишь более медленная Система 2 может выстроить их в упорядоченную последовательность шагов. Далее будут описаны обстоятельства, в которых Система 2 перехватывает контроль, ограничивая свободные импульсы и ассоциации Системы 1. Вам предлагается рассматривать эти две системы как два субъекта, каждый из которых обладает своими уникальными способностями, ограничениями и функциями.

Вот что может сделать Система 1 (примеры ранжированы по возрастанию сложности):

- Определить, какой из двух объектов ближе.
- Сориентироваться в сторону источника резкого звука.
- Закончить фразу «Хлеб с ...».
- Изобразить гримасу отвращения при виде мерзкой картинки.
- Определить враждебность в голосе.
- Решить пример $2 + 2 = ?$
- Прочитать слова на больших рекламных билбордах.
- Вести машину по пустой дороге.
- Сделать сильный шахматный ход (если вы – гроссмейстер).
- Понять простое предложение.
- Определить, что описание «тихий, аккуратный человек, уделяющий много внимания деталям» похоже на стереотип, связанный с некоей профессией.

Все эти действия относятся к тому же разряду, что и реакция на рассерженную женщину: они происходят автоматически и не требуют (или почти не требуют) усилий. Возможности Системы 1 включают в себя наши внутренние навыки, которые мы разделяем с другими животными. Мы рождаемся готовыми воспринимать окружающий мир, узнавать предметы, направлять внимание, избегать потерь и бояться пауков. Другие действия разума становятся быстрыми и автоматическими после долгой тренировки. Система 1 запомнила связь между идеями (столица Франции?) и научилась опознавать и понимать тонкости ситуаций, возникающих при общении. Некоторые навыки, вроде умения находить хорошие ходы в шахматах, приобретают только специалисты-эксперты. Другие умения достаются многим. Чтобы определить сходство описания личности со стереотипом профессии, требуются широкие языковые и культурологические познаний, имеющиеся у многих. Знания хранятся в памяти, и мы получаем к ним доступ без сознательного намерения и без усилий.

Некоторые действия в этом списке абсолютно произвольны. Вы не можете удержаться от понимания простых предложений на родном языке или от того, чтобы обратить внимание на громкий неожиданный звук; вы не запретите себе знать, что $2 + 2 = 4$, или вспомнить Париж, если кто-то упоминает столицу Франции. Ряд действий – например, жевание – можно контролировать, но обычно они выполняются на автопилоте. Контроль за вниманием осуществляют обе системы. Ориентирование на громкий звук обычно происходит произвольно, при помощи Системы 1, а затем немедленно и целенаправленно мобилизуется внимание Системы 2. Возможно, вы сдержитесь и не обернетесь, услышав громкое обидное замечание на шумной вечеринке, но, даже если ваша голова не шелохнется, поначалу вы все равно обратите на него внимание, хотя бы ненадолго. Впрочем, от нежеланного объекта внимание можно отвлечь, и лучший способ – сосредоточиться на другой цели.

У разнообразных функций Системы 2 есть одна общая черта: все они требуют внимания и прерываются, когда внимание переключают. Например, с помощью Системы 2 можно исполнить следующее:

- Готовиться к сигналу старта в забеге.
- Наблюдать за клоунами в цирке.
- Услышать в переполненной шумной комнате голос нужного человека.
- Заметить седую женщину.
- Идентифицировать удививший звук, порывшись в памяти.
- Намеренно ускорить шаг.
- Следить за уместностью поведения в определенной социальной ситуации.
- Считать количество букв «а» в тексте.
- Продиктовать собеседнику свой номер телефона.
- Припарковаться там, где мало места (если только вы не профессиональный парковщик).
- Сравнить две стиральные машины по цене и функциям.
- Заполнить налоговую декларацию.
- Проверить состоятельность сложных логических аргументов.

Во всех этих ситуациях необходимо быть внимательными, а если вы не готовы или отвлекаетесь, то справитесь хуже или не справитесь совсем. Система 2 может изменить работу Системы 1, перепрограммировав обычные автоматические функции внимания и памяти. Например, ожидая родственника на переполненном людьми железнодорожном вокзале, можно настроиться на то, чтобы искать седую женщину или бородатого мужчину, и, таким образом, увеличить шансы увидеть ее или его издали. Можно напрячь память, чтобы вспомнить названия столиц, начинающиеся с буквы «Н», или романы французских писателей-экзистенциалистов. Когда вы берете напрокат автомобиль в лондонском аэропорту Хитроу, вам наверняка

напомнят, что «у нас ездят по левой стороне». Во всех этих случаях вас просят сделать что-то непривычное, и вы обнаружите, что для этого требуются постоянные усилия.

Мы часто пользуемся формулировкой «будь внимательнее» – и она вполне справедлива. У нас имеется ограниченный объем внимания, который можно распределить на различные действия, и если выйти за пределы имеющегося, то ничего не получится. Особенность таких занятий в том, что они мешают друг другу, и именно поэтому трудно или даже невозможно выполнять сразу несколько. Невозможно вычислить произведение 17 24, поворачивая налево в плотном потоке машин; не стоит даже пробовать. Можно делать несколько дел сразу, но только если они легкие и не слишком требуют внимания. Вероятно, можно разговаривать с сидящим рядом, если вы ведете машину по пустому шоссе, а многие родители обнаруживают – пусть даже и с некоторой долей неловкости, – что могут читать ребенку сказку, думая о чем-то другом.

Все более или менее осознают ограниченные возможности внимания, а наше поведение в обществе учитывает эти ограничения. К примеру, если водитель машины обгоняет грузовик на узкой дороге, взрослые пассажиры вполне разумно умолкают. Им известно, что отвлекать водителя не стоит; вдобавок они подозревают, что он временно «оглох» и не услышит их слова.

Сосредоточившись на чем-либо, люди, по сути, «слепнут», не замечая того, что обычно привлекает внимание. Нагляднее всего это продемонстрировали Кристофер Шабри и Дэниел Саймонс в книге «Невидимая горилла». Они сняли короткометражный фильм о баскетбольном матче, где команды выступают в белых и черных футболках. Зрителей просят посчитать количество передач, которое сделают игроки в белых футболках, не обращая внимания на игроков в черном. Это трудная задача, требующая полного внимания. Примерно в середине ролика в кадре появляется женщина в костюме гориллы, которая пересекает площадку, стучит себя по груди и уходит. Она находится в кадре в течение 9 секунд. Ролик видели тысячи людей, но примерно половина из них не заметила ничего необычного. Слепота наступает из-за задания на подсчет, особенно из-за указаний не обращать внимания на одну из команд. Зрители, не получившие этого задания, гориллу не пропустят. Видеть и ориентироваться – автоматические функции Системы 1, но они выполняются, только если на соответствующие внешние раздражители отведен некоторый объем внимания. По мнению авторов, самое примечательное в их исследовании то, что людей очень удивляют его результаты. Зрители, не заметившие гориллу, поначалу уверены, что ее не было, – они не в состоянии представить, что пропустили такое событие. Эксперимент с гориллой иллюстрирует два важных факта: мы можем быть слепы к очевидному и, более того, не замечаем собственной слепоты.

Краткое содержание

Взаимодействие двух систем – сквозная тема этой книги, так что стоит вкратце изложить ее содержание. Итак, пока мы бодрствуем, работают обе системы – Система 1 и Система 2. Система 1 работает автоматически, а Система 2 находится в комфортном режиме минимальных усилий, иначе говоря, задействована лишь малая часть ее возможностей. Система 1 постоянно генерирует для Системы 2 предложения: впечатления, предчувствия, намерения и чувства. Если Система 2 их одобряет, то впечатления и предчувствия превращаются в убеждения, а импульсы – в намеренные действия. Когда все проходит гладко – а так случается почти всегда, – Система 2 принимает предложения Системы 1 совсем или почти без изменений. Как правило, вы верите своим впечатлениям и действуете согласно своим желаниям, и обычно это вполне приемлемо.

Когда Система 1 сталкивается с трудностями, она обращается к Системе 2 для решения текущей проблемы с помощью более подробной и целенаправленной обработки. Систему 2 мобилизуют при возникновении вопроса, на который у Системы 1 нет ответа, как, вероятно,

случилось с вами при виде примера на умножение 17×24 . Осознанный прилив внимания также ощущается, если вас застали врасплох. Система 2 приходит в действие, когда обнаруживается событие, нарушающее модель окружающего мира в представлении Системы 1. В ее мире лампочки не подпрыгивают, кошки не лают, а гориллы не ходят по баскетбольным площадкам. Эксперимент с гориллой показывает, что для обнаружения неожиданных раздражителей требуется внимание. Удивление или неожиданность задействует и направляет ваше внимание: вы пристально вглядываетесь и пытаетесь найти в памяти объяснение удивительному событию. Система 2 отвечает за постоянный контроль вашего поведения – именно благодаря ему вы способны оставаться вежливым в ярости и внимательным, когда ведете машину ночью. Система 2 мобилизуется, если обнаруживает, что вы вот-вот совершите ошибку. Вспомните, как вы едва не выпалили что-то оскорбительное – и как трудно вам было взять себя в руки. В общем, основная часть того, что вы (ваша Система 2) думаете и делаете, порождается Системой 1, но в случае трудностей Система 2 перехватывает управление, и обычно последнее слово остается за ней.

Разделение труда между Системой 1 и Системой 2 очень эффективно: оно дает наилучшую производительность при минимуме усилий. Большую часть времени все работает хорошо, потому что Система 1, как правило, отлично выполняет свои функции: формирует точные модели ситуаций и краткосрочные прогнозы, а также быстро и чаще всего уместно реагирует на возникающие задачи. Однако у Системы 1 есть и свои искажения, систематические ошибки, которые она склонна совершать в определенных обстоятельствах. Как будет показано, временами она отвечает не на заданные, а на более легкие вопросы и плохо разбирается в логике и статистике. Еще одно ограничение Системы 1 состоит в том, что ее нельзя отключить. Увидев на экране слово на знакомом языке, вы его прочитаете – если только ваше внимание не поглощено полностью чем-то другим.

Конфликт

Рисунок 2 – вариант классического эксперимента, порождающего конфликт между двумя системами. Попробуйте выполнить упражнение, прежде чем читать дальше.

Первое задание состоит в том, чтобы просмотреть обе колонки, отмечая вслух, крупно или мелко напечатано каждое слово. Завершив первое задание, снова просмотрите обе колонки, говоря (или шепча), справа или слева от центра колонки напечатано каждое слово.

	СЛЕВА			
	слева		крупно	
			мелко	
	справа			МЕЛКО
	СПРАВА		крупно	
	СПРАВА		КРУПНО	
	слева			мелко
	СЛЕВА			МЕЛКО
	справа			крупно

Рис. 2

Вам почти наверняка удалось произнести правильные слова в обоих заданиях, и вы наверняка обнаружили, что в каждом из заданий были легкие и трудные части. Когда вы определяли крупный и мелкий шрифт, колонку слева было легко читать, а на колонке справа вы, возможно, стали читать медленнее и, вероятно, даже запинались. Когда вы называли расположение слов, левая колонка читалась труднее, а правая – намного легче.

Для выполнения этих заданий вы задействуете Систему 2, поскольку обычно вы не говорите вслух «крупно/мелко» или «справа/слева», просматривая столбец слов. Среди прочего, во время подготовки к заданию вы настроили свою память на нужные слова («крупно» и «мелко» в первом задании). Когда вы просматривали первую колонку, определиться в выборе слов было нетрудно, а желание читать другие слова легко подавлялось. Со второй все получилось не так, потому что она содержала слова, на которые вы были настроены, и вы не могли их игнорировать. В основном вам удавалось отвечать правильно, но подавить противоречащий ответ было непросто, и вы из-за этого отвечали медленнее. Вы ощутили конфликт между задачей, которую намеревались выполнить, и автоматической реакцией, которая этому мешала.

Конфликт между автоматической реакцией и намерением ее контролировать встречается в наших жизнях сплошь и рядом. Всем известно, как трудно не глазеть на странно одетую пару в ресторане или концентрировать внимание на скучной книге, когда вдруг оказывается, что мы постоянно возвращаемся к месту, на котором текст превратился в бессмыслицу. Там, где зимы суровы, множество водителей помнят, как их заносило на льду и каких усилий им стоило следовать вбитым в голову инструкциям, которые противоречат естественной реакции: «Руль в сторону заноса, и не трогай тормоза!» Любому приходилось сдерживаться, чтобы не послать кого-то к черту. Одна из задач Системы 2 – преодолевать импульсы Системы 1. Иначе говоря, Система 2 отвечает за самоконтроль.

Иллюзии

Чтобы оценить, насколько автономна Система 1, а также осознать различие между впечатлениями и убеждениями, внимательно посмотрите на рисунок 3.

В нем нет ничего особенного: две горизонтальные линии разной длины, к которым пририсованы стрелки, направленные в разные стороны. Линия снизу явно длиннее, чем та, что сверху. Именно это мы видим и, естественно, верим тому, что видим. Если вы ранее сталкивались с этим рисунком, вам известно, что это – знаменитая иллюзия Мюллера-Лайера. На самом деле линии совершенно одинаковы, в чем легко убедиться с помощью линейки.

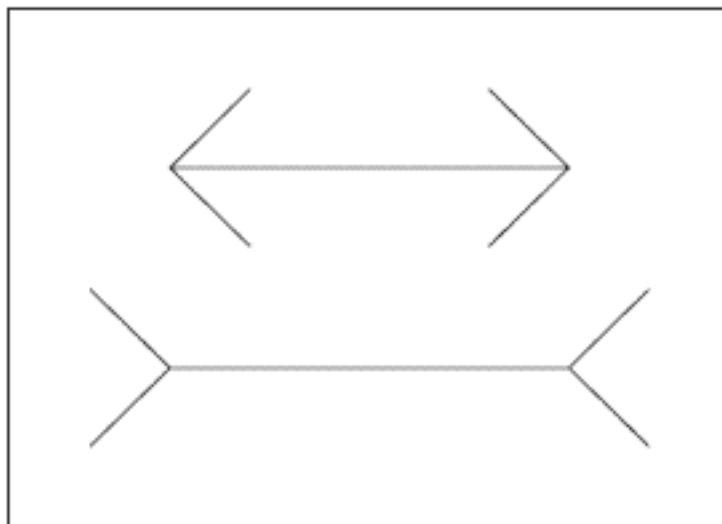


Рис. 3

Измерив линии, вы – ваша Система 2, то сознательное существо, которое вы называете «я», – обрели новое убеждение: вы *знаете*, что линии одной длины. Если вас об этом спросят, вы скажете то, что знаете. Но вы все равно *видите*, что линия внизу длиннее. Вы решили верить измерениям, но вы не можете остановить Систему 1. Вы не можете принять решение видеть линии одинаковыми, хотя вы знаете, что так оно и есть. Единственное, что можно сделать, чтобы противостоять иллюзии, – это научиться не доверять своим впечатлениям о длине линий, к которым пририсованы стрелки. Чтобы воспользоваться этим правилом, необходимо научиться распознавать иллюзию и вспомнить, что вам о ней известно. Если это вам удастся, иллюзия Мюллера-Лайера вас никогда больше не обманет. Но вам все равно будет казаться, что одна линия длиннее другой.

Не все иллюзии визуальные. Существуют так называемые *когнитивные иллюзии*. В аспирантуре я прослушал курс по техникам психотерапии. На одной из лекций преподаватель поделился с нами советом из клинического опыта: «Вам может попасться пациент, который поведал вам душераздирающую историю об ошибках, допущенных в его лечении, расскажет, что обращался к нескольким специалистам, однако ни один не смог ему помочь. Пациент весьма доходчиво опишет, как его не поняли предыдущие терапевты. Затем он заявит о своем искреннем убеждении, что вы – не такой. Вы почувствуете то же самое, придете к убеждению, что понимаете его и знаете, как ему помочь». Здесь мой преподаватель набрал в грудь побольше воздуха и громко заявил: «Даже и не думайте за него браться! Выгоните его из кабинета! Вероятнее всего, он – психопат, и вы ему не поможете!»

Много лет спустя я узнал, что преподаватель предостерегал нас от психопатического обаяния, и ведущие специалисты в области психопатии подтвердили, что совет был правильный. Ситуация аналогична иллюзии Мюллера-Лайера. Нам не говорили, что мы должны чувствовать по отношению к этому пациенту. Наш преподаватель принял как данность то, что мы не сможем контролировать возникающее сочувствие к пациенту, оно будет порождено Системой 1. Более того, нам не говорили, что следует опасаться своих чувств в отношении пациентов. Нам сказали, что сильная симпатия к пациенту с долгой историей неудачного лечения – признак опасного заблуждения, как стрелки, пририсованные к параллельным линиям. Это – когнитивная иллюзия, а меня (Систему 2) научили ее узнавать и посоветовали ей не верить и не руководствоваться ею.

Чаще всего спрашивают, можно ли преодолеть когнитивные иллюзии. Приведенные примеры ничего положительного в этом смысле не обещают. Поскольку Система 1 работает автоматически и не может быть отключена по желанию, ошибки интуитивного мышления трудно предотвратить. Предубеждений не всегда можно избежать, поскольку Система 2 может попросту не знать об ошибке. И даже если есть подсказки, избежать ошибок можно только в том случае, если Система 2 будет дополнительно следить за этим и прилагать усилия сверх обычного. Однако жить всю жизнь настороже не очень хорошо и уж точно непрактично. Постоянно сомневаться в собственных мыслях чрезвычайно утомительно, а Система 2 в силу своей медлительности и неэффективности не сможет заменить Систему 1 при принятии повседневных решений. Лучше всего пойти на компромисс: научиться распознавать ситуации, в которых возможны ошибки, и изо всех сил стараться избегать серьезных ошибок, если ставки высоки. Эта книга построена на допущении, что чужие ошибки легче узнать, чем свои.

Полезные выдумки

Вам предложили думать о двух системах как о двух субъектах, действующих внутри разума, у каждого из которых есть своя индивидуальность, способности и недостатки. Я

буду часто говорить фразы, в которых системы выступают субъектами, например: «Система 2 решает примеры на умножение».

Профессионалы считают использование подобных формулировок неприемлемым, поскольку создается впечатление, будто мысли и действия индивида объясняются мыслями и действиями крошечных человечков у него в голове. С точки зрения грамматики фраза про Систему 2 похожа на фразу «Дворецкий крадет мелочь». Мои коллеги могли бы сказать, что действия дворецкого объясняют исчезновение денег, и они вполне правомерно сомневаются, что фраза о Системе 2 объясняет, как на самом деле решаются примеры на умножение. Я отвечаю на это так: краткое предложение в действительном залоге, относящее вычисления к действиям Системы 2, представляет собой не объяснение, а описание. Оно имеет смысл лишь из-за того, что вы уже знаете о Системе 2. Это сокращение для такой фразы: «Вычисления в уме – это произвольное действие, требующее усилий, плохо совмещающееся с поворотом налево и вызывающее расширение зрачков и учащение сердцебиения».

Сходным образом утверждение «Управление машиной на шоссе в обычных условиях предоставлено Системе 1» означает, что машину на поворот мы направляем автоматически и почти без усилий. Также это подразумевает, что опытный водитель может ехать по пустой трассе и одновременно разговаривать. Наконец, фраза «Система 2 не дала Джеймсу сделать глупость в ответ на оскорбление» означает, что если бы способности Джеймса к осознанному контролю были нарушены (например, будь он пьян), то он отреагировал бы агрессивнее.

Система 1 и Система 2 играют такую важную роль в истории, которую я рассказываю в этой книге, что я просто обязан еще раз подчеркнуть: они – выдуманные персонажи. Это не системы в обычном смысле этого слова, не сущности с взаимодействующими частями или свойствами. Ни одна из них не обитает в определенной части мозга. Вы спросите: зачем в серьезной книге нужны выдуманные персонажи с неблагозвучными именами? Дело в том, что они полезны из-за некоторых особенностей наших с вами разумов. Предложение, описывающее действия субъекта (например, Системы 2), легче понять, чем то, которое описывает сущность или свойства чего-либо. Другими словами, лучше, когда у предложения подлежащее «Система 2», а не «вычисления в уме». Похоже, разум – в особенности Система 1 – прекрасно составляет и интерпретирует истории об активных субъектах, обладающих индивидуальностью, привычками и способностями. У вас быстро сложилось отрицательное мнение о вороватом дворецком, вы ждете от него плохого поведения и еще некоторое время будете его помнить. Я надеюсь, что с языком систем получится так же.

Зачем было называть их «Система 1» и «Система 2», а не более описательно, например «автоматическая система» и «произвольная система»? Причина проста: «Система 1» звучит короче, чем «автоматическая система», а значит, занимает меньше места в оперативной памяти. Это важно, поскольку все, что занимает место в оперативной памяти, уменьшает способность думать. Считайте «Систему 1» и «Систему 2» именами, вроде Боба и Джо, принадлежащими персонажам, с которыми вы познакомитесь по ходу этой книги. С выдуманными системами мне легче думать о суждениях и выборе, а вам легче понимать, что я говорю.

Разговоры о Системе 1 и Системе 2

«У него сложилось впечатление, но некоторые из его впечатлений – иллюзии».

«Это был в чистом виде ответ Системы 1. Она отреагировала на опасность раньше, чем ее осознала».

«Это говорит твоя Система 1. Притормози и позволь Системе 2 взять все под контроль».

2

Внимание и усилия

Если вдруг (что маловероятно) по этой книге снимут фильм, то Система 2 будет второстепенным персонажем, который считает себя героем. Определяющая черта Системы 2 в этой истории – то, что ее действия сопряжены с усилиями, а одна из ее главных характеристик – лень, нежелание тратить силы больше необходимого. Так и получается, что те мысли и действия, которые Система 2 считает своими, часто порождаются главным героем нашей истории – Системой 1. Тем не менее существуют жизненно важные задачи, выполнять которые способна лишь Система 2, поскольку они требуют усилий и самоконтроля, подавляющих предчувствия и импульсы Системы 1.

Умственные усилия

Если вы хотите почувствовать работу Системы 2 на полную мощность, проделайте следующее упражнение, которое за 5 секунд выведет вас на пределы когнитивных возможностей. Для начала придумайте несколько комбинаций из четырех разных цифр и запишите каждую комбинацию на карточку. Сверху на стопку положите пустую карточку. Это упражнение называется «Плюс 1». Оно состоит в следующем.

Начните отбивать постоянный ритм (а еще лучше установите метроном на 1 удар в секунду). Снимите пустую карточку с верха стопки и прочитайте вслух четыре цифры на следующей карточке. Переждите два удара и назовите последовательность, в которой каждая цифра будет больше на единицу. Если изначально на карточке написано 5294, то правильный ответ – 6305. Важно следить за ритмом.

В задании «Плюс 1» мало кто справляется больше чем с четырьмя цифрами, но если вы хотите задачу посложнее, попробуйте «Плюс 3».

Если вам интересно, как реагирует ваше тело, пока разум усердно трудится, установите на стол две стопки книг, на одну из них поставьте видеокамеру, на другую обопритесь подбородком, запустите съемку и смотрите в объектив, выполняя упражнения «Плюс 1» или «Плюс 3». После этого окажется, что изменение размера зрачков точно отражает, насколько усердно вы трудились.

У нас с «Плюс 1» долгая история. В начале карьеры я провел год по обмену в Мичиганском университете, в исследовательской лаборатории, где изучали гипноз. Во время поисков темы для исследования я обнаружил в *Scientific American* статью, где психолог Экхард Гесс описывал зрачок как окно в человеческую душу. Недавно я ее перечитывал, и она вновь меня вдохновила. В начале статьи Гесс рассказывает, как его жена заметила, что у него расширяются зрачки, когда он разглядывает красивые фотографии природы. В конце статьи приведены две поразительные фотографии миловидной женщины, на одной из которых она кажется гораздо красивее, чем на другой. Разница состоит лишь в том, что на более привлекательной фотографии зрачки у женщины расширенные, а на другой – суженные. Гесс пишет о белладонне, которую использовали для расширения зрачков в косметических целях, и о покупателях на базаре, надевающих темные очки, чтобы скрыть от торговцев свой интерес.

Особенно интригующим я счел одно из наблюдений Гесса, а именно – его замечание, что зрачки являются прекрасным показателем умственных усилий. Зрачки расширяются, когда испытуемые перемножают двузначные числа, и чем сложнее задание, тем значительнее расширение. Наблюдения Гесса показали, что реакция на умственные усилия отличается от эмоци-

онального возбуждения. Работа Гесса была мало связана с гипнозом, но я решил, что внешние признаки умственных усилий могут стать многообещающей темой для исследований. Джек-сон Битти, один из аспирантов лаборатории, тоже проникся энтузиазмом, и мы приступили к работе.

Мы с Битти оборудовали нечто похожее на кабинет окулиста, где испытуемые устанавливали голову на упор для подбородка и лба и смотрели в камеру, слушая записанную информацию и отвечая на вопросы под мерный стук метронома. Каждую секунду по удару метронома производился фотоснимок с инфракрасной вспышкой. После каждой серии экспериментов мы бежали проявлять пленку, проецировали изображение зрачка на экран и приступали к работе с линейкой. Для нетерпеливых начинающих исследователей это был идеальный метод: мы почти сразу получали ясные и четкие результаты.

Мы с Битти сосредоточились на заданиях вроде «Плюс 1», где в каждый момент времени точно знали, о чем думает испытуемый. Мы записывали последовательности цифр в ритме метронома и просили участников эксперимента в том же темпе повторять или преобразовывать цифры по одной. Вскоре обнаружилось, что размер зрачка менялся каждую секунду, в зависимости от количества усилий, потраченных на задание. График реакции выглядел как перевернутая буква «V». Если вы пробовали выполнить задания «Плюс 1» или «Плюс 3», то знаете, что напряжение нарастает с каждой услышанной цифрой, становится почти невыносимым, пока вы спешите сформировать измененную строку во время и сразу после паузы, и постепенно спадает по мере того, как вы «разгружаете» кратковременную память. Данные о размере зрачков в точности соответствовали субъективным ощущениям: более длинные цепочки цифр стабильно давали более сильное расширение, необходимость преобразования увеличивала напряжение, а наибольший размер зрачка приходился на пик усилий. Во время «Плюс 1» на комбинациях из четырех цифр зрачки увеличивались больше, чем когда требовалось запомнить и немедленно воспроизвести семь цифр. Задание «Плюс 3», выполнять которое гораздо труднее, вообще оказалось самым сложным из всех. В первые 5 секунд зрачок расширяется примерно на 50 % от начального размера, а сердцебиение учащается на 7 ударов в минуту. С большей нагрузкой люди не работают – если требовать большего, то они просто сдаются. Когда мы предлагали участникам эксперимента больше цифр, чем они были способны запомнить, их зрачки переставали расширяться и даже сокращались.

Мы несколько месяцев работали в просторном подвале, где была оборудована система камер слежения, транслировавшая на экран в коридоре изображение зрачка испытуемого и звук происходящего в лаборатории. Зрачок на экране выходил около фута в диаметре, и все посетители лаборатории с интересом наблюдали, как он расширяется и сокращается. Мы развлекались и одновременно удивляли гостей, угадывая, когда именно испытуемый прекратил выполнять задание. Во время умножения в уме зрачок за несколько секунд сильно расширился и оставался таким, пока испытуемый работал над заданием. Как только находилось решение или задание бросали решать, зрачок немедленно сокращался. Мы наблюдали из коридора и время от времени удивляли и испытуемых, и наших гостей, спрашивая: «Почему вы сейчас перестали работать?» Часто в ответ мы слышали: «Как вы догадались?», а мы отвечали: «Мы заглядываем к вам в душу».

Наблюдения из коридора часто давали не меньше информации, чем строгие эксперименты. Я сделал важное открытие, наблюдая за зрачком женщины в перерыве между двумя заданиями. Она беседовала с экспериментатором, а ее подбородок оставался на опоре, так что я видел ее глаз. К моему удивлению, пока она говорила и слушала, ее зрачок заметно не расширялся. В отличие от наших заданий простой разговор, очевидно, требовал совсем мало усилий – не больше, чем нужно, чтобы запомнить две-три цифры. Именно в этот момент я сообразил, что мы выбрали для исследования исключительно трудоемкие задания. В голове у меня сложилась картинка: жизнь разума – а именно Системы 2 – обычно протекает в ритме неспешной

прогулки, которая время от времени сменяется на бег трусцой, а иногда и на безумный спринт. «Плюс 1» и «Плюс 3» – это спринтерские забеги, а обычный разговор – прогулка.

Мы обнаружили, что люди в состоянии умственного спринта могут стать почти слепы. Авторы «Невидимой гориллы» сделали гориллу «невидимой», заняв наблюдателей подсчетом передач. Мы писали о существенно менее драматичном примере слепоты во время «Плюс 1». Нашим испытуемым во время работы показывали серию быстро вспыхивающих букв. Задание с цифрами оставалось приоритетным, но испытуемых также просили сказать в конце, появлялась ли буква «К» в процессе выполнения задания. Главным открытием оказалось то, что способность заметить появление нужной буквы и сообщить о нем менялась в течение 10 секунд упражнения. Наблюдатели почти никогда не пропускали букву «К», показанную в начале или в конце задания «Плюс 1», но почти в половине случаев во время наибольшего напряжения они ее не видели, хотя у нас были фотографии того, как их широко раскрытые глаза смотрят прямо на нее. График ошибок при обнаружении буквы выглядел точно такой же перевернутой буквой «V», как и график расширения зрачков. Это сходство вселяло надежды: зрачок оказался хорошим маркером физического возбуждения, сопровождающего умственные усилия, а значит, им можно было пользоваться в исследованиях работы разума.

Зрачки выступают чем-то вроде электрического счетчика в квартире, показывая, насколько интенсивно вы в данный момент используете умственную энергию, причем сходство – не поверхностное. Вы используете электричество в зависимости от того, что вам нужно сделать: осветить комнату или приготовить тосты. Включенная лампочка или тостер потребляют необходимое им количество энергии, но не больше. Сходным образом мы решаем, что сделать, но у нас ограничен контроль над количеством потраченных на задание усилий. Скажем, вам показывают четыре цифры – например, 9462 – и говорят, что ваша жизнь зависит от того, удержите ли вы их в памяти в течение 10 секунд. Как бы вы ни стремились жить, вы не сможете потратить на это задание столько же сил, сколько вам пришлось бы потратить на выполнение преобразования «Плюс 3» на этих же цифрах.

И у Системы 2, и у электропроводки в вашем доме ограничены возможности, но они по-разному реагируют на перегрузку. При излишней нагрузке на сеть срабатывает предохранитель, одновременно выключающий все устройства. Реакция же на умственную перегрузку, напротив, точна и избирательна: Система 2 защищает самое важное задание, чтобы ему доставалось все необходимое внимание, а «запасные мощности» ежесекундно перераспределяются на другие задания. В нашем варианте эксперимента с гориллой мы велели испытуемым отдать предпочтение заданию с цифрами. Мы знаем, что они выполнили это указание, потому что одновременный показ букв не повлиял на исполнение основного задания. Если буква появлялась во время сильного умственного напряжения, испытуемые ее просто не видели, а когда преобразование требовало меньше усилий, букву замечали лучше.

Сложное распределение внимания отточено долгой эволюцией. Быстрое ориентирование и реакция на самые серьезные угрозы или благоприятные возможности улучшает шансы на выживание, и эта способность определенно существует не только у людей. Даже у современного человека Система 1 в случае опасности перехватывает управление и направляет все ресурсы на действия для самозащиты. Представьте, что вы за рулем и машину внезапно заносит на скользкой дороге. Вы обнаружите, что отреагировали на угрозу раньше, чем полностью ее осознали.

Мы с Битти работали вместе лишь год, но это сотрудничество сильно повлияло на наши дальнейшие карьеры. Он в итоге стал ведущим специалистом в области «когнитивной пупилометрии», а я написал книгу «Внимание и усилия», которая во многом основывалась на наших совместных открытиях и дальнейших исследованиях, проведенных мною годом позже, в Гарварде. Измеряя зрачки во время исполнения различных заданий, мы много узнали о работающем разуме, который я сейчас называю Системой 2.

По мере того как вы приобретаете новый навык, он требует все меньше энергии. Исследования показывают, что со временем при исполнении действия активизируется все меньше участков мозга. Сходное действие и у таланта. Люди с высоким интеллектом тратят меньше сил на решение заданий, на что указывает и размер зрачков, и активность головного мозга. И к физическим, и к умственным усилиям применяется один и тот же «закон наименьшего напряжения». Согласно ему, из нескольких вариантов достижения одной цели люди в конечном итоге всегда склоняются к наименее затратному. В экономике действия усилие – это затраты, а получение навыков уравнивает соотношение затрат и выгод. Лень – неотъемлемая часть нашей природы.

Наши задания влияли на зрачки очень по-разному. В исходном состоянии все испытуемые были бодры, активны и готовы к работе, вероятно, с несколько повышенным уровнем возбуждения и когнитивной готовности. Необходимость запомнить одну-две цифры или привязать к цифре слово (например, 3 = «дверь») давала кратковременное повышение уровня активности, но оно было совсем незначительным – всего 5 % от увеличения диаметра зрачка при «Плюс 3». Задание на различение высоты двух тонов заставляло зрачки расширяться гораздо сильнее. Недавние исследования показывают, что подавление желания читать отвлекающие слова (как на рисунке 2 в предыдущей главе) также требует умеренных усилий. Для тестов кратковременной памяти с использованием шести-семи цифр необходимо больше усилий. Как вы сами знаете, просьба вспомнить и назвать номер телефона или день рождения супруга или супруги требует краткого, но существенного напряжения, поскольку при составлении ответа в памяти нужно удерживать всю комбинацию цифр. Возможности большинства людей почти исчерпываются перемножением в уме двузначных чисел и упражнением «Плюс 3».

Почему же некоторые когнитивные операции требуют больше ресурсов, чем другие? Какие результаты мы покупаем за валюту внимания? Что может делать Система 2, чего не может делать Система 1? Теперь у нас есть предварительные ответы на эти вопросы.

Усилие необходимо для того, чтобы одновременно удерживать в памяти несколько идей, требующих отдельных действий, или таких, которые надо сочетать по определенным правилам: к примеру, повторение про себя списка покупок на входе в супермаркет, выбор между мясом и рыбой в ресторане или сопоставление странного результата опроса с информацией о малом размере выборки. Лишь Система 2 может следовать правилам, сравнивать объекты по нескольким параметрам и сознательно выбирать варианты. У автоматической Системы 1 таких возможностей нет. Система 1 определяет простые соотношения («они похожи», «сын намного выше отца») и отлично собирает информацию об одном объекте, но не справляется с несколькими темами одновременно и не умеет использовать чисто статистическую информацию. Система 1 определит, что человек, описанный как «тихий и аккуратный, обожающий детали, с любовью к порядку и систематизации», похож на карикатурного библиотекаря, но соединить это ощущение с фактом, что библиотекарей мало, может только Система 2 – разумеется, если она это умеет, что встречается редко.

Важнейшая способность Системы 2 – умение принимать «установки на задание»: она может программировать память на следование инструкциям, не соответствующим привычной реакции. Рассмотрим такое задание: посчитайте, сколько раз на этой странице появилась буква «П». Раньше вы такое задание не выполняли, а значит, автоматически сделать его не сможете, но ваша Система 2 вполне справится. Вам потребуются некоторые усилия, чтобы настроиться на выполнение задания, а затем все сделать, но со временем оно станет даваться легче. Для описания процесса принятия и завершения установок на задание психологи ввели термин «исполнительный контроль», а нейробиологи определили основные участки мозга, отвечающие за исполнительные функции. Один из этих участков всегда задействован при разрешении кон-

фликтов. Другой – передняя часть лобной коры, гораздо лучше развитая у человека в сравнении с приматами, – отвечает за операции, которые обычно связывают с интеллектом.

Теперь предположим, что в конце страницы вы получите задание посчитать все запятые на следующей странице. Это будет сложнее, поскольку вам придется преодолевать только что приобретенную склонность обращать внимание на букву «П». Одно из важных открытий, сделанных за последние десятилетия специалистами по когнитивной психологии, состоит в том, что переключение между заданиями требует усилий, особенно если это нужно сделать за ограниченное время. «Плюс 3» и умножение в уме трудны именно потому, что требуют быстрого переключения. Для выполнения «Плюс 3» необходимо одновременно удерживать в памяти несколько цифр, связывая с каждой из них определенную операцию: некоторые цифры ждут своей очереди на преобразование, а уже преобразованные ждут очереди на озвучивание. Современные тесты рабочей памяти требуют, чтобы испытуемый постоянно переключался между двумя сложными заданиями, запоминая результаты одного на время выполнения второго. Те, кто хорошо справляется с этими тестами, как правило, хорошо выполняют и тесты на общий интеллект. Однако способность управлять вниманием – не просто мера интеллекта. Эффективность контроля внимания позволяет оценивать различные аспекты деятельности авиадиспетчеров и пилотов израильских ВВС.

Спешка также требует дополнительных усилий. При выполнении упражнения «Плюс 3» вас заставляли торопиться, во-первых, метрономом, а во-вторых, нагрузка на память. Вы, как жонглер с несколькими мячиками, не можете замедлить ход. Ритм задается скоростью угасания информации в памяти: вам приходится обновлять и повторять сведения, пока они не пропали. Торопиться заставляет любое задание, требующее удержания в памяти нескольких идей. Если только вам не посчастливилось занять рабочую память большого объема, работа будет напряженной до дискомфорта. Самые сложные формы медленного мышления – те, что заставляют вас думать быстро.

Несомненно, во время «Плюс 3» вы заметили, что вашему разуму непривычно так напряженно работать. Даже если вы занимаетесь умственным трудом, мало какие из задач в течение рабочего дня требуют столько усилий, как «Плюс 3» или запоминание шести цифр для немедленного воспроизведения. Как правило, мы избегаем умственных перегрузок и разделяем задания на множество легких шагов, заносая промежуточные результаты в долговременную память или на бумагу, а не в легко перегружаемую рабочую память. Мы преодолеваем большие расстояния не торопясь и ведем свою умственную жизнь по закону наименьшего напряжения.

Разговоры о внимании и усилиях

«Я не буду решать эту задачу за рулем. От нее расширяются зрачки. Она требует умственных усилий!»

«Здесь действует закон наименьшего напряжения. Он будет думать как можно меньше».

«Она не забыла про собрание. Когда его назначали, она была поглощена чем-то другим и просто вас не услышала».

«Первым делом мне в голову пришел интуитивный ответ Системы 1. Нужно попробовать поискать информацию в памяти осознанно».

3

Ленивый контролер

Каждый год я провожу несколько месяцев в Беркли. Одно из величайших удовольствий для меня – ежедневная четырехмильная прогулка по тропе среди холмов, с прекрасным видом на залив Сан-Франциско. Я обычно слежу за временем и, таким образом, много чего узнал об усилиях. Я нашел скорость – примерно 17 минут на милю, – которую воспринимаю как прогулочную. Безусловно, таким образом я трачу физические силы и сжигаю больше калорий, чем сидя в кресле, но не чувствую напряжения, противоречия или необходимости стараться делать больше. Гуляя на этой скорости, я могу думать и работать. Вдобавок, по-моему, легкая физическая активность прогулки повышает и активность разума.

У Системы 2 тоже есть природная скорость. Некоторое количество энергии тратится на случайные мысли и отслеживание происходящего вокруг, даже если мозг ничем не занят. Усилия для наблюдения требуются только в том случае, когда ситуация вынуждает к необычной настороженности или внимательности. Множество незначительных решений принимается при вождении, чтении газеты, привычном обмене любезностями с супругом или коллегой, и все это – с минимумом усилий и без напряжения. Как на прогулке.

Обычно идти и одновременно думать – легко и приятно, но в экстремальных ситуациях эти действия, похоже, соперничают за ограниченные ресурсы Системы 2. Это подтверждается простым экспериментом. Гуляя с другом, попросите его немедленно вычислить в уме произведение 23 78. Он почти наверняка остановится. Лично я во время прогулки могу думать, но не могу выполнять умственную работу, которая сильно нагружает кратковременную память. Если мне нужно построить сложную цепочку аргументов за ограниченное время, я предпочту не двигаться и при этом сидеть, а не стоять. Безусловно, не всякое медленное мышление требует такой интенсивной сосредоточенности и напряженных вычислений – лучше всего мне размышлялось во время неторопливых прогулок с Амосом.

Если я иду быстрее, чем прогулочным шагом, ощущения от ходьбы совершенно меняются, поскольку переход на более быстрый темп сильно ухудшает мою способность связно мыслить. С увеличением скорости я все больше внимания уделяю собственно ощущениям от ходьбы и целенаправленному сохранению скорости. Это соответствующим образом влияет на мою способность делать выводы из цепочки рассуждений. На самой большой скорости, с которой я могу идти по холмам – примерно 14 минут на милю, – я даже не пытаюсь думать о чем-то другом. Вдобавок к физическим усилиям, необходимым для перемещения моего тела по тропе, требуются еще и умственные усилия по самоконтролю, чтобы противостоять желанию замедлить шаг. Очевидно, самоконтроль и осознанные размышления используют один и тот же ограниченный бюджет усилий.

Нам почти всегда необходим самоконтроль для поддержания связного хода мыслей и занятий умственной деятельностью, требующей усилий. Хотя я и не проводил систематических исследований в этой области, частое переключение между заданиями и умственная работа на повышенной скорости, скорее всего, не слишком привлекательны, и по возможности подобных занятий люди избегают. Именно поэтому закон наименьшего напряжения – закон. Для поддержания связной цепочки рассуждений – даже неспешных – необходима дисциплина. Если замерить, сколько раз за час писательской работы я проверяю электронную почту или залезаю в холодильник, то вполне можно заключить, что я не хочу заниматься писательской деятельностью и что мне необходимо больше самоконтроля.

К счастью, умственная работа не всегда неприятна; люди часто прилагают значительные усилия в течение длительных отрезков времени, не применяя силу воли. Психолог Михай Чиксентмихайи сделал больше других для изучения такого естественного внимания, а предложен-

ное им название «поток» прочно вошло в язык. Испытавшие ощущение потока описывают его как «состояние глубокой, непринужденной сосредоточенности, в которой теряется ощущение времени, себя и собственных проблем», а радость, пережитая в этом состоянии, так убедительна, что Чиксентмихайи назвал его «оптимальным опытом». Множество занятий – от живописи до мотогонок – вызывает состояние потока, а для некоторых авторов даже написание книги становится оптимальным опытом. Поток хорошо разделяет две формы усилий: концентрацию на задаче и планомерный контроль внимания. Езда на мотоцикле со скоростью 150 миль в час или игра в шахматы, безусловно, требуют много усилий. Однако для удержания внимания на этих всепоглощающих задачах в состоянии потока самоконтроль не нужен, так что для их выполнения высвобождаются дополнительные ресурсы.

Занятая и опустошенная Система 2

Общепринято, что и самоконтроль, и когнитивные усилия – это формы умственного труда. Исследования мозга показали, что испытуемые с большей вероятностью поддаются искушению, если в этот момент заняты умственной работой. Представьте, что необходимо на минуту-другую запомнить семь цифр. Вам сказали, что запомнить их – ваша главная задача. Пока ваше внимание нацелено на цифры, вам предлагают выбрать один из двух десертов: роскошный шоколадный торт или скромный фруктовый салат. Когда ваш разум загружен цифрами, вы, скорее всего, выберете соблазнительный шоколадный торт. Если Система 2 занята, Система 1 влияет на поведение сильнее обычного, а она – сладкоежка.

Когнитивно занятые люди, вероятнее всего, сделают эгоистический выбор, используют сексистские формулировки или вынесут поверхностные суждения при общении. Система 2 теряет контроль над поведением, когда запоминает и повторяет цифры, но, конечно же, когнитивная нагрузка – не единственная причина ослабления самоконтроля. Тот же эффект и у пары стаканчиков спиртного, и у бессонной ночи. «Жаворонки» хуже контролируют себя вечером, а «совы» – утром. Если чересчур переживать о том, как у вас получается, вы хуже справитесь с заданием, потому что кратковременная память будет перегружена бесполезными тревожными мыслями. Вывод отсюда простой: для самоконтроля требуются и внимание, и усилия. Иными словами, одна из задач Системы 2 – контроль мыслей и поведения.

Поразительные эксперименты, проведенные психологом Роем Баумейстером и его коллегами, убедительно показывают, что все виды произвольных усилий – когнитивных, эмоциональных или физических – хотя бы частично используют общий резерв мысленной энергии. В экспериментах Баумейстера задания выполнялись не одновременно, а последовательно. При этом отмечалось, что усилия воли или самоконтроль утомляют: если заставить себя что-то делать, то к следующему заданию желание контролировать себя затрудняется или снижается. Это явление получило название *истощение эго*. Испытуемые, которым давали указание подавлять эмоциональную реакцию во время фильма, вызывающего сильные чувства, плохо проходили следующий тест на физическую выносливость, когда их просили сильно сжимать динамометр, противодействуя нарастающему чувству дискомфорта. Эмоциональные усилия в первой фазе эксперимента снижают способность терпеть боль от длительного сокращения мышц, и, таким образом, испытуемые с истощенным эго быстрее поддаются желанию прекратить его. В другом эксперименте испытуемых сначала истощают заданием питаться «здоровой» едой вроде редиса и сельдерея, сопротивляясь искушению съесть шоколад или пирожное. Эти испытуемые впоследствии раньше остальных сдаются при выполнении трудного когнитивного задания.

В настоящее время составлен длинный и разнообразный перечень ситуаций и заданий, истощающих самоконтроль. Все они связаны с конфликтами и необходимостью подавлять естественные порывы. Например, в него входят такие задания:

- Не думать о белом медведе.
- Подавлять эмоциональную реакцию на трогательный фильм.
- Выбирать то, что противоречит естественным стремлениям.
- Пытаться произвести впечатление на других.
- По-доброму реагировать на плохое поведение партнера.
- Взаимодействовать с представителем другой расы (для людей с расовыми предрассудками).

Перечень признаков истощения весьма разнообразен:

- Нарушение диеты.
- Чрезмерные траты на спонтанные покупки.
- Агрессивная реакция на провокацию.
- Сокращение времени сжатия при выполнении задания с динамометром.
- Плохие результаты при исполнении когнитивных заданий и принятии логических решений.

Доказательства вполне убедительны: занятия с высокими требованиями к Системе 2 требуют самоконтроля, а применение самоконтроля неприятно и истощает. В отличие от когнитивной нагрузки, истощение эго вызывает как минимум частичную потерю мотивации. Применяв самоконтроль в одном задании, вы неохотно применяете его в другом, хотя можете, если очень понадобится. В нескольких экспериментах испытуемые успешно противостояли истощению эго, получив к этому сильный стимул. Увеличение усилий, напротив, невозможно, если во время выполнения задания необходимо удерживать в кратковременной памяти шесть цифр. Истощение эго и занятость разума – разные вещи.

Самое поразительное открытие группы Баумейстера демонстрирует, что понятие умственной энергии – не просто метафора. Нервная система потребляет больше глюкозы, чем любая другая часть тела, и, судя по всему, трудоемкая умственная деятельность дорого оценивается в этой сладкой валюте. При проведении активных сложных рассуждений или при выполнении задания, требующего самоконтроля, уровень глюкозы в крови падает. Такой же эффект наблюдается во время спринта у бегуна, расходующего запас глюкозы в мышцах. Напрашивается неожиданный вывод, что эффекты истощения эго можно нейтрализовать, поглощая глюкозу. Баумейстер с коллегами подтвердили эту гипотезу в нескольких экспериментах.

В одном из исследований Баумейстера испытуемым предложили просмотреть без звука короткую запись разговора с женщиной и попросили истолковать ее жесты. Во время просмотра по экрану медленно проходила последовательность слов. Испытуемых заранее попросили не обращать внимания на слова, а если они ощущали, что их внимание отвлекается, им нужно было снова сосредоточиться на поведении женщины: подобное проявление самоконтроля вызывает истощение эго. Перед вторым заданием некоторые испытуемые выпили лимонад, подслащенный глюкозой, а оставшиеся участники – лимонад с заменителем сахара. Затем все выполняли задание, в котором для правильного решения требовалось отвергнуть интуитивный ответ. Среди людей с истощенным эго интуитивные ошибки встречаются намного чаще, и те, кто пили лимонад с заменителем сахара, вполне ожидаемо показали именно такой результат. Испытуемые, выпившие лимонад с глюкозой, не показали признаков истощения эго: уровень сахара в мозгу был восстановлен, работоспособность не снизилась. Задания, вызывающие снижение уровня глюкозы, возможно, создают и кратковременное возбуждение, ведущее к расширению зрачков и ускорению сердцебиения, но для установления этого потребуется значительная исследовательская работа.

Недавно в *The Proceedings of the National Academy of Sciences* была опубликована шокирующая работа, демонстрирующая влияние истощения на формирование суждений. Участниками, сами того не подозревая, стали восемь израильских судей, принимающих решения об условно-досрочном освобождении. Они целыми днями рассматривают такие заявления. Дела представляют в случайном порядке, и судьи уделяют на каждое в среднем около 6 минут. По умолчанию принимаются решения об отказе, решения об освобождении выносятся лишь в 35 % случаев. Время принятия каждого решения протоколируется; заносятся в протокол заседания и все три перерыва на еду – утренний, обеденный и послеобеденный. Авторы исследования построили график доли одобренных заявлений относительно времени предыдущего перерыва на еду. После каждого приема пищи эта доля возрастает до 65 %. В течение примерно двух часов до следующего приема пищи одобрение заявлений падает, снижаясь почти до нуля непосредственно перед очередным перерывом. Разумеется, авторы не ожидали подобного результата и тщательно проверили множество других объяснений, однако наилучшая возможная оценка данных не радует: усталые и голодные судьи склоняются к более легкому решению по умолчанию и отказывают в условно-досрочном освобождении. Вероятно, свою роль играет и усталость, и голод.

Ленивая Система 2

Одна из главных функций Системы 2 – отслеживать и контролировать мысли и действия, «предлагаемые» Системой 1, позволяя некоторым из них напрямую выразиться в поведении и подавляя или меняя другие.

Вот, к примеру, задача. Не пытайтесь ее решить, а прислушайтесь к интуиции.

Мячик и бейсбольная бита вместе стоят 1 доллар и 10 центов.

Бита стоит на доллар дороже мячика.

Сколько стоит мячик?

Вам в голову пришло число. Конечно же, вы подумали: «10 центов». Отличительная черта этой легкой задачки в том, что она вызывает в мыслях автоматический ответ – интуитивный, привлекательный, но неправильный. Посчитайте и сами увидите. Если мячик стоит 10 центов, то общая цена покупки – 1 доллар и 20 центов (10 центов за мячик и 1 доллар 10 центов за битку), а не 1 доллар 10 центов. Правильный ответ – 5 центов. Можно с уверенностью сказать, что интуитивный ответ пришел в голову и тем, кто ответил правильно, но им как-то удалось отвергнуть подсказку интуиции.

Совместно с Шейном Фредериком мы разрабатывали теорию суждений на основе двух систем, и он использовал задачу про битку и мячик для выяснения важнейшего вопроса: насколько внимательно Система 2 отслеживает предложения Системы 1? Согласно его рассуждениям, нам известен важный факт о любом, кто ответит, что мячик стоит 10 центов: этот человек не предпринял действий для проверки правильности ответа, а его Система 2 приняла интуитивную подсказку, которую могла бы опровергнуть, приложив небольшое усилие. Более того, известно, что люди, дающие интуитивный ответ, не обращают внимания и на явную подсказку общего характера, то есть не задумываются, зачем в опросник включена задача с таким очевидным решением. Отказ от проверки сам по себе примечателен: проверка стоила бы всего нескольких секунд умственного напряжения (задача умеренно сложна), легкого напряжения мышц и расширения зрачков, а в результате испытуемый избежал бы и ошибки, и связанной с ней неловкости. Люди, отвечающие «10 центов», похоже, ярые сторонники закона наименьшего напряжения, а у избегающих этого ответа, скорее всего, более активный ум.

Задачу про мяч и битку решали тысячи студентов университетов, и результаты выглядят удручающе. Более 50 % студентов Гарварда, Принстона и Массачусетского технологического института дали интуитивный – неверный – ответ. В университетах с менее строгим отбором

абитуриентов не проверили себя уже более 80 %. В связи с задачей про мяч и битку мы впервые сталкиваемся с наблюдением, к которому еще не раз вернемся в этой книге: люди слишком самоуверенны, склонны чересчур доверять собственной интуиции. Очевидно, многим претят умственные усилия, и их стараются избегать любым возможным способом.

Теперь я задам вам логическую задачу: две посылки и заключение. Постарайтесь как можно быстрее определить, обоснованы ли рассуждения. Следует ли заключение из посылок?

Все розы – цветы.

Некоторые цветы быстро вянут.

Следовательно, некоторые розы быстро вянут.

Подавляющее большинство студентов колледжа считают этот силлогизм истинным. В действительности рассуждения неверны, поскольку возможно, что среди быстро увядающих цветов нет роз. Как и с задачей про мяч и битку, в голову немедленно приходит правдоподобный ответ. Чтобы его отбросить, требуется много работы: логику непросто проверять в присутствии настойчивого убеждения «Да, все правильно!», и мало кто берет на себя труд продумать цепочку рассуждений.

Из этого эксперимента следуют обескураживающие выводы относительно повседневных решений. Выходит, что, если люди верят в истинность какого-либо утверждения, они охотно поверят даже несостоятельным аргументам в его поддержку. Но вывод Системы 1 важнее, а аргументы прилагаются.

Теперь посмотрите на следующий вопрос и быстро ответьте на него прежде, чем читать дальше:

Сколько убийств каждый год совершается в штате Мичиган?

Этот вопрос, придуманный Шейном Фредериком, – опять задание для Системы 2. «Фокус» заключается в том, вспомнит ли респондент, что в Мичигане находится Детройт, город с высоким уровнем преступности. Студентам колледжа в США это известно, и они правильно опознают Детройт как самый крупный город в Мичигане. Но знание этого факта – еще не все. Мы не всегда при необходимости вспоминаем нужное. Люди, вспоминая, что Детройт находится в Мичигане, дают более высокую оценку уровня преступности, чем остальные, но большинство респондентов Фредерика не вспомнили о городе, когда им задавали вопрос о штате. В действительности средняя оценка испытуемых, которых спрашивали о Мичигане, меньше, чем оценки другой группы, которой задавали вопрос о количестве убийств в Детройте.

В том, что люди не подумали про Детройт, могут быть виноваты и Система 1, и Система 2. всплывет ли в памяти город при упоминании штата, частично зависит от автоматической функции памяти. У всех она разная. Некоторые прекрасно представляют штат Мичиган: его жители наверняка знают о нем больше, чем те, кто живет где-то еще; знатоки географии вспомнят больше, чем специалисты по бейсбольной статистике; более интеллектуальные индивиды, вероятно, вообще обо всем знают больше других. Интеллект выражается не только в способности рассуждать, но и в том, чтобы находить в памяти нужный материал и, при необходимости, уделять внимание. Функция памяти принадлежит Системе 1, но, с другой стороны, у всех есть возможность притормозить и активно поискать в памяти потенциально важные факты, так же как все могут приостановиться и проверить решение задачи про битку и мяч. Пределы намеренной проверки и поиска – характеристика Системы 2, которая у всех разная.

У задачи про битку и мяч, силлогизма про цветы и вопроса про Мичиган и Детройт есть кое-что общее. Неправильные ответы на эти мини-тесты, как представляется, частично были даны из-за слабой мотивации или из-за недостаточных усилий. Любой абитуриент, способный поступить в хороший университет, в состоянии верно решить первые две задачи и вспомнить крупнейший город штата Мичиган и его проблему с преступностью. Эти студенты способны решать сложные задачи, когда у них нет соблазна принять на веру поверхностно убедительный

ответ, легко приходящий на ум. Беспокоит именно легкость, с которой они удовлетворяются решением и перестают думать. Ленивость самоконтроля этих молодых людей и их Системы 2 – довольно жесткое, но вряд ли несправедливое определение. Тех, кто избегает греха интеллектуальной лени, можно называть «вовлеченными». Они внимательнее, интеллектуально активнее, менее склонны удовлетворяться поверхностно привлекательными ответами, более скептически относятся к своей интуиции. Психолог Кейт Станович назвал бы их более рациональными.

Интеллект, контроль, рациональность

При изучении связи между мышлением и самоконтролем применяются самые различные методы. Некоторые исследователи задаются вопросом корреляции: если составить рейтинги людей по степени их самоконтроля и по когнитивным способностям, займут ли индивиды примерно одинаковые положения в обоих списках?

В одном из самых известных экспериментов в истории психологии Уолтер Мишель со своими студентами поставил четырехлетних детей перед жестокой дилеммой. Им дали выбор: получить небольшое лакомство (одно печенье) в любой момент или выждать четверть часа, но получить угощение побольше (два печенья). Условия ожидания были трудными: ребенка оставляли в одиночестве перед столом, где лежало единственное печенье и колокольчик, в который испытуемый мог позвонить в любой момент, вызвать экспериментатора и получить одно печенье. По свидетельству экспериментаторов, «в комнате не было игрушек, книг, картинок или других предметов, которые могли бы отвлечь малыша. Экспериментатор выходил и возвращался либо через 15 минут, либо в том случае, если ребенок звонил в колокольчик, съедал печенье, вставал или показывал признаки расстройства».

За детьми наблюдали через одностороннее зеркало, и видеозапись их поведения во время ожидания неизменно вызывает у аудитории гомерический смех. Примерно половина малышей смогла подождать 15 минут, преимущественно отвлекая собственное внимание от соблазнительного лакомства. Десять или пятнадцать лет спустя между испытуемыми, устоявшими перед искушением, и остальными детьми обнаружился большой разрыв. Те, кто не поддался искушению, демонстрировали большую степень контроля за исполнением в когнитивных заданиях и лучшие способности эффективно переключать внимание. В подростковом возрасте они с меньшей вероятностью пробовали наркотики. Обнаружилась значительная разница в интеллектуальных способностях: дети, которые в четыре года демонстрировали более высокую степень самоконтроля, набирали значительно больше баллов в тестах на интеллект.

Группа исследователей в Орегонском университете несколькими способами изучала связь между когнитивным контролем и интеллектом, включая попытки повысить уровень интеллекта, улучшая контроль за вниманием. Они устроили детям в возрасте от четырех до шести лет пять 40-минутных сессий различных компьютерных игр, специально разработанных для тренировки внимания и контроля. В одном из упражнений дети должны были джойстиком захватить нарисованную кошку и перенести ее на траву, не попав в грязь. Участки с травой постепенно уменьшались, а участки с грязью увеличивались, требуя все более точного управления. Экспериментаторы обнаружили, что тренировка внимания улучшает не только контроль за исполнением; вместе с ним улучшились и результаты невербальных тестов интеллекта, и это улучшение сохранялось в течение нескольких месяцев. Другое исследование, проведенное той же группой, выделило конкретные гены, участвующие в контроле внимания, показало, что на него влияют воспитательные методы, а также продемонстрировало тесную связь между способностью детей контролировать внимание и способностью контролировать эмоции.

Шейн Фредерик составил тест на когнитивную рефлексивность, включающий задачу про мяч и биты и два других вопроса, выбранных за то, что они вызывают желание дать привлекатель-

ный, но неверный интуитивный ответ (вопросы приведены в разделе 5). Он изучил характеристики студентов, набирающих очень мало баллов в этом тесте, то есть тех, у кого Система 2 слабо выполняет наблюдательную функцию, и обнаружил, что они склонны давать первый же приходящий в голову ответ и неохотно прилагают усилия к тому, чтобы проверить подсказки интуиции. Те, кто не относится критически к подсказкам интуиции при решении задач, склонны принимать и другие предложения Системы 1. В частности, они импульсивны, нетерпеливы и стремятся к немедленному удовлетворению. К примеру, 63 % интуитивных респондентов говорят, что предпочли бы получить 3400 долларов в этом месяце, а не 3800 в следующем. Лишь 37 % тех, кто правильно решает все три задания, столь же недальновидно выбирают немедленное получение меньшей суммы. Когда их спрашивают, сколько они готовы заплатить за однодневную доставку заказанной книги, те, кто набрал мало баллов в тесте на когнитивную рефлексию, готовы заплатить вдвое дороже тех, кто набрал больше баллов. Результаты Фредерика предполагают, что у действующих лиц нашей психологической драмы разные «типы личности». Система 1 импульсивна и интуитивна, а Система 2 способна к рассуждениям и осторожна, но у некоторых людей она еще и ленива. Мы опознаем связанные с этим различия среди людей: некоторые больше похожи на свою Систему 2, другие – на Систему 1. Этот простой тест оказался одним из лучших для определения ленивого мышления.

Кейт Станович и его давний коллега Ричард Уэст первоначально ввели термины «Система 1» и «Система 2», но сейчас предпочитают называть их процессами типа 1 и типа 2. Исследователи десятилетиями изучали различия между индивидами в области проблем, сходных с описанными в этой книге, в разных формах задавая один и тот же вопрос: из-за чего некоторые люди больше других подвержены искажениям суждений? Станович опубликовал свои выводы в книге под названием «Рациональность и рефлексивный ум», где предложил смелый и уникальный подход к теме этой главы. Он проводит четкую грань между двумя частями Системы 2 – настолько четкую, что называет их отдельными «умами». Один из этих умов (Станович называет его алгоритмическим) занимается медленным мышлением и вычислениями, требующими усилий. Некоторым эти задания даются лучше, чем другим, – это люди, которые отлично проходят тесты на интеллектуальные способности и умеют легко и эффективно переключаться между заданиями. Однако Станович утверждает, что высокий уровень интеллекта не освобождает людей от искажений. Для этого задействуется другая способность, которую он называет рациональностью. «Рациональный человек» в концепции Становича похож на тех, кого я ранее назвал «вовлеченными» людьми. Суть аргументов исследователя в том, что следует различать рациональность и интеллект. По мнению Становича, поверхностное, «ленивое» мышление – недостаток рефлексивного ума, отсутствие рациональности. Это – привлекательная и наводящая на размышления идея. В ее поддержку Станович с коллегами обнаружили, что задачи, подобные задаче про бит и мяч, лучше показывают нашу склонность к когнитивным ошибкам, чем измерение интеллекта обычными способами вроде тестов IQ. Время покажет, приведет ли различие рациональности и интеллекта к новым открытиям.

Разговоры о контроле

«Она без напряжения занималась несколько часов подряд. Она вошла в „поток“».

«За целый день встреч у него истощилось эго. Он не стал продумывать проблему, а обратился к стандартным методам действий».

«Он не удосужился проверить, имеют ли смысл его слова. У него всегда такая ленивая Система 2 или он устал сильнее обычного?»

«К сожалению, она склонна говорить первое, что приходит в голову. Вероятно, у нее также есть проблемы с отсрочиванием удовлетворения. Слабая Система 2».

4

Ассоциативный механизм

Чтобы начать изучение удивительного внутреннего устройства Системы 1, посмотрите на следующие слова:

Бананы Рвота

За последнюю секунду-две с вами много чего произошло. В уме возникли некоторые неприятные картинки и воспоминания. Вы слегка скривились от отвращения и, возможно, чуть отодвинули книгу. Участился пульс, чуть поднялись волоски на руках, активизировались потовые железы. Короче говоря, вы отреагировали на отвратительное слово ослабленной версией реакции на событие. Все это произошло совершенно автоматически и без вашего контроля.

Особой причины для этого не было, но ваш разум самостоятельно установил временную последовательность и причинную связь между словами «бананы» и «рвота» в памяти, набирая сценарий, в котором бананы вызывают тошноту. В результате вы теперь испытываете временное отвращение к бананам (не волнуйтесь, оно пройдет). Вы везде готовы распознать объекты и понятия, связанные как со словом «рвота» – например, «тошнота» или «вонь», так и со словом «бананы» – к примеру, «желтый» и «фрукты» и, возможно, «яблоки» и «ягоды», и отреагировать на них сильнее обычного.

Рвота, как правило, случается в конкретных обстоятельствах, к примеру при похмелье или несварении желудка. Вы также с большей готовностью станете распознавать слова, ассоциирующиеся с иными причинами этого прискорбного события. Более того, ваша Система 1 отметила, что эти два слова редко встречаются в подобном сочетании – вероятно, для вас это впервые. Вы ощутили легкое удивление.

Весь сложный набор реакций проявился быстро, автоматически и без усилий. Вы этого не желали и не могли остановить. Все это сделала Система 1. События, произошедшие из-за того, что вы увидели слова, случились в процессе, называемом ассоциативной активацией: мысли вызывают множество других мыслей, распространяя в мозгу волну активности. Важная черта этой сложной последовательности событий – ее связность (когерентность). Все элементы соединены между собой, и каждый из них поддерживает и усиливает остальные. Слово вызывает воспоминания, которые вызывают чувства, которые, в свою очередь, формируют выражения лица и другие реакции – например, общее напряжение и желание отстраниться. Выражение лица и брезгливое отталкивание усиливают чувства, к которым они привязаны, а чувства, в свою очередь, усиливают соответствующие идеи. Все это происходит незамедлительно и одновременно, создавая самоукрепляющийся шаблон когнитивных, эмоциональных и физических реакций, которые и разнообразны, и составляют единое целое, – их называют *ассоциативно когерентными*.

Примерно за секунду вы автоматически и бессознательно выполнили поразительное действие. Начав с совершенно неожиданного события, ваша Система 1 нашла смысл в ситуации (два простых слова в странном сочетании), увязав слова в историю с причиной и следствием, оценила возможную степень угрозы (небольшая или средняя) и создала некий контекст для дальнейшего развития происходящего, готовя вас к событиям, которые только что стали более вероятны. Вдобавок она создала контекст для настоящего события, оценив, насколько оно было неожиданным. В результате вы оказались наилучшим возможным образом осведомлены о прошлом и подготовлены к будущему.

Странность произошедшего в том, что ваша Система 1 восприняла сочетание двух слов как реальный образ. Тело отозвалось ослабленной версией реагирования на настоящее происшествие, а эмоциональные и физические реакции стали частью интерпретации случившегося.

За последние годы ученые-когнитивисты неоднократно подчеркивали: познание материально, мы думаем не только мозгом, но и всем телом.

Механизм, вызывающий эти умственные события, давно известен: это ассоциация мыслей. Из опыта явствует, что в нашем сознании мысли следуют одна за другой довольно упорядоченно. Британские философы XVII–XVIII веков пытались вывести правила, объясняющие эти последовательности. В своем «Исследовании о человеческом разумении», опубликованном в 1748 году, шотландский философ Давид Юм сводит принципы ассоциации к трем: сходство, смежность во времени или пространстве и причинность (каузальность). Наша концепция ассоциации со времен Юма радикально изменилась, но его три принципа до сих пор являются хорошей отправной точкой.

Я буду говорить об идее в широком понимании этого слова. Идея может быть конкретной или абстрактной и выражаться множеством способов: глаголом, существительным, прилагательным или сжатыми кулаками. Психологи считают идеи узловыми точками в необъятной сети, называемой ассоциативной памятью, где каждый узел соединен со многими другими. Есть разные типы связей: причины связаны со следствиями (вирус – болезнь), предметы со свойствами (лайм – зеленый), предметы с категориями, к которым они принадлежат (банан – фрукт). Мы продвинулись дальше Юма и уже не считаем, что разум по одной продумывает последовательность осознанных мыслей. Сейчас работу ассоциативной памяти понимают как множество одновременно происходящих событий. Активированная идея вызывает не просто еще одну идею, а множество их, а те, в свою очередь, активируют другие. Кроме того, сознание заметит лишь некоторые активированные идеи; основная часть работы ассоциативного мышления проходит скрытно, спрятана от сознательного «я». Мысль об ограниченном доступе к собственному разуму, конечно же, трудно принять, поскольку она не соответствует нашим ощущениям. Тем не менее это правда: мы знаем о себе гораздо меньше, чем нам кажется.

Чудеса прайминга

Как часто случается в науке, первый прорыв в понимании механизма ассоциации связан с улучшением способа измерения. Еще несколько десятилетий назад ассоциации изучали, задавая множеству людей вопросы типа: «Какое слово первым приходит вам в голову, когда вы слышите слово „день“?» Исследователи подсчитывали частоту ответов вроде «ночь», «солнечный» или «длинный». В 1980-е годы психологи обнаружили, что столкновение с определенным словом вызывает немедленные и измеримые перемены – слова, родственные заданным, вспоминаются легче. Если вы недавно видели или слышали слово «ЕДА», вы дополните слово «М_ _О» до слова «МЯСО» с большей вероятностью, чем до слова «МЫЛО». Конечно, если вы только что видели слово «МЫТЬ», то все произойдет наоборот. Это называется *эффектом предшествования* или *праймингом* (формированием установки), иначе говоря, идея «ЕДА» дает установку на «МЯСО», а идея «МЫТЬ» дает установку на «МЫЛО».

У прайминга много форм. Если у вас сейчас активна идея «ЕДА» (независимо от того, осознаете вы это или нет), то вы быстрее обычного опознаете слово «МЯСО», даже если его произнесут шепотом или покажут смазанную надпись. И, конечно, у вас есть установка не только на мясо, но и на множество других идей, связанных с едой (к примеру, «вилка», «голодный», «толстый», «диета» и «печень»). Если при недавнем приеме пищи вы сидели в ресторане за шатким столиком, у вас будет установка и на «шаткий». Кроме того, идеи, на которые уже созданы установки, вызывают установки на другие идеи, хотя и в меньшей мере. Активация распространяется по необъятной сети ассоциированных идей, как круги по воде. В наши дни составление схемы этих кругов – одно из самых занимательных направлений в психологических исследованиях.

Еще одним достижением в нашем понимании памяти стало открытие, что эффект предшествования (прайминг) распространяется не только на концепции и слова. Сознательный опыт вам этого, конечно же, не подскажет, а потому вам придется принять чуждую мысль о том, что события, которых вы не осознаете, дают установку на ваши действия и эмоции. Психолог Джон Барг и его коллеги провели эксперимент, который мгновенно стал классическим примером такого эффекта. Студентам Нью-Йоркского университета в возрасте от восемнадцати до двадцати двух лет предложили составить фразы длиной в четыре слова из наборов по пять слов (например, «находит», «он», «желтый», «сразу», «дом»). Наборы для одной группы студентов содержали слова, которые ассоциируются с пожилыми людьми: «Флорида», «забывчивый», «лысый», «седой» или «морщины». Закончив задание, молодые люди должны были перейти в другой кабинет для выполнения следующего теста. Суть эксперимента заключалась в этом коротком переходе. Исследователи незаметно засекали время, которое требовалось для прохождения коридора. Как Барг и предсказывал, молодые люди, составлявшие предложения из слов, связанных с пожилыми людьми, шли по коридору значительно медленнее.

У «флоридского эффекта» выделяют две стадии прайминга. На первой стадии набор слов подготавливает мысли о старости, хотя слово «старый» ни разу не встречается, на второй эти мысли дают установку на поведение, связанное с пожилым возрастом, то есть медленную ходьбу. Все это происходит совершенно неосознанно. Ни один из студентов на последующем опросе не сказал, что заметил общую тему слов, и все испытуемые настаивали, что прочитанные слова никак не повлияли на их поступки после первого эксперимента. Идею старости они не осознали, но их действия изменились. Этот примечательный феномен – влияние идеи на действие – называют идеомоторным эффектом. Хотя вы, конечно же, этого не заметили, но и чтение данного абзаца вас тоже настроило на определенный лад. Если бы вам понадобилось встать за стаканом воды, вы бы сделали это чуть медленнее, чем обычно. Впрочем, согласно исследованиям, если вы испытываете неприязнь к пожилым людям, то двигались бы быстрее!

Идеомоторная связь работает и в обратную сторону. В одном немецком университете провели исследование, которое было зеркальным отражением эксперимента группы Барга в Нью-Йорке. Студентов попросили пять минут ходить по комнате со скоростью 30 шагов в минуту, что составляло примерно треть их нормальной скорости. После этого краткого упражнения участники гораздо быстрее опознавали слова, относящиеся к старости, например «забывчивый», «пожилой» и «одинокий». Двусторонние эффекты предшествования, как правило, дают согласованную реакцию: если вас навели на мысли о старости, вы будете вести себя как старик, а «стариковские» действия вызовут мысли о старости.

В ассоциативных сетях двусторонние связи – обычное дело. Например, если вам весело, вы улыбаетесь, а если вы улыбаетесь, то вам становится веселее. Попробуйте на несколько секунд зажать в зубах карандаш так, чтобы его концы выглядывали с обеих сторон рта. Затем зажмите карандаш губами так, чтобы его конец указывал прямо вперед. Вероятно, вы не знаете, что одно из этих действий заставило вас нахмуриться, а другое – улыбнуться. Студентов колледжа попросили с карандашом во рту оценить, насколько смешны комиксы Гэри Ларсона. Те, кто, сами того не зная, «улыбались», решили, что комиксы смешнее, чем те, кто «хмурились». В другом эксперименте участников попросили насупиться (свести брови), и в результате испытуемые эмоциональнее реагировали на фотографии голодающих детей, спорящих собеседников или жертв несчастных случаев.

Простые, привычные жесты также неосознанно влияют на наши мысли и чувства. В одном из экспериментов испытуемых попросили слушать сообщения через новые наушники. Участникам эксперимента было сказано, что цель испытаний – проверить качество оборудования. Для выявления искажений звука некоторых участников попросили кивать, а остальные должны были качать головой из стороны в сторону. Все слушали одинаковые сообщения радиокomentаторов. Те, кто кивал, то есть делал жест согласия, чаще соглашались с услы-

шанным сообщением, а те, кто качал головой, чаще отвергали услышанное. Опять-таки это происходило неосознанно, за счет привычной связи между отказом или согласием и его обычным физическим выражением. Теперь понятно, почему распространенный призыв «вести себя спокойно и доброжелательно независимо от того, что вы испытываете» – это отличный совет: весьма вероятно, что вы на самом деле почувствуете себя спокойным и добрым.

Что нас направляет

Исследования эффекта предшествования дали результаты, ставящие под угрозу наше восприятие себя как сознательных и независимых творцов своих суждений и выборов. Возьмем голосование. Большинство из нас считает его намеренным действием, отражающим наши ценности и нашу же оценку политических программ, которое не подвержено влиянию посторонних мелочей. Например, место расположения избирательного участка не должно влиять на наш выбор, но, как ни странно, влияет. В 2000 году во время исследования распределения голосов в Аризоне обнаружилось, что предложения увеличить финансирование школ поддерживали значительно сильнее, если избирательный участок находился в школе, а не где-то поблизости. Другой эксперимент показал, что если люди видят изображения классных комнат и школьных раздевалок, то они охотнее поддерживают образовательные инициативы. Влияние изображений превышало разницу между числом родителей и остальных голосующих! Изучение прайминга не только доказало, что мысли о старости заставляют людей медленнее ходить, но продвинулось значительно дальше. Сейчас известно, что прайминг воздействует на все аспекты нашей жизни.

Упоминание о деньгах оказывает странное влияние. Участникам эксперимента показывали список из пяти слов, откуда требовалось отобрать четыре и составить из них фразу на тему, связанную с деньгами (например, список «хорошо», «работа», «новая», «стол», «оплачиваемая» становился фразой «новая хорошо оплачиваемая работа»). Другие методы подготовки были менее очевидными и включали ненавязчивое присутствие предмета, связанного с деньгами: забытая на столе пачка долларов из игры «Монополия» или компьютерная заставка с изображением купюр, плавающих на поверхности воды.

Люди, настроенные на тему денег, становятся более независимыми, чем без этого ассоциативного переключателя. Они почти вдвое дольше пытались решить трудную задачу, не прося экспериментатора о помощи: явный признак повышенной уверенности в себе. Люди с подобной установкой становились эгоистичнее и менее охотно помогали другим студентам, притворяясь, что не понимают задание эксперимента. Когда экспериментатор неловко ронял кучу карандашей, участники, настроенные (бессознательно) на деньги, помогая ему собирать, поднимали меньше. В еще одном эксперименте из этой же серии испытуемым говорили, что они должны познакомиться с новым участником, и просили их расставить два стула, пока экспериментатор уходил за будущим собеседником. Те, у кого была установка на деньги, старались отставить стул подальше (на расстояние 118 см, в отличие от 80 см у других участников эксперимента). Настроенные на деньги студенты охотнее оставались одни.

Общая тема всех этих открытий в том, что мысль о деньгах дает установку на индивидуализм: нежелание взаимодействовать с другими, зависеть от них или принимать от них просьбы. Этот замечательный эксперимент провела психолог Кэтлин Вос, которая проявила похвальную сдержанность в своей статье, оставляя читателям возможность самостоятельно сделать напрашивающиеся выводы. Ее эксперименты весьма содержательны: полученные в них результаты предполагают, что жизнь в культуре, окружающей нас напоминаниями о деньгах, влияет на наше поведение и на наши мнения неизвестным нам и не всегда достойным гордости образом. Некоторые культуры часто напоминают об уважении, другие – о боге, а есть общества, дающие установку на послушание огромными портретами дорогого вождя. Могут ли быть какие-то

сомнения в том, что вездесущие изображения национального лидера при диктаторских режимах не только внушают ощущение, что «Большой брат следит за тобой», но также и уменьшают количество спонтанных мыслей и независимых действий?

Данные исследований эффекта предшествования предполагают, что напоминание людям об их смертности повышает привлекательность авторитарных идей, которые в контексте страха перед смертью становятся обнадеживающими. Другие эксперименты подтверждают догадки Фрейда относительно роли символов и метафор в подсознательных ассоциациях. Например, рассмотрите фрагменты слов «М_ _Б» и «М_ _О». Люди, которых предварительно попросили вспомнить о каком-то постыдном поступке, вероятнее, дополняют эти фрагменты до слов «МЫТЬ» и «МЫЛО», чем до «МЯТЬ» и «МЯСО». Более того, одна мысль о том, чтобы ударить сотрудника ножом в спину, порождает в людях желание покупать мыло, средства для дезинфекции или стиральный порошок, а не батарейки, сок или шоколадки. Похоже, ощущение пятна на совести вызывает желание очистить собственное тело; это стремление называют «эффектом леди Макбет».

Очищение строго связано с частями тела, участвовавшими в грехе. Испытуемых попросили «соврать» воображаемому собеседнику по телефону или по электронной почте, а потом проверили, насколько желанны различные товары. Люди, совравшие по телефону, предпочли ополаскиватель для рта мылу, а те, кто врал по электронной почте, предпочли мыло ополаскивателю.

Когда я описываю аудитории эффект предшествования, мне часто не верят. Это неудивительно: Система 2 считает, что она – главная и что она знает причины своего выбора. Вероятно, и у вас в голове возникают вопросы: отчего эти тривиальные манипуляции оказывают такое сильное влияние? Демонстрируют ли эти эксперименты, что мы полностью зависим от того, какие установки нам дает окружающая среда? Нет. Эффект предшествования устойчив, но необязательно силен. Из сотни голосующих лишь несколько первоначально сомневавшихся проголосуют по школьному вопросу иначе, если участок будет находиться в школе, а не в церкви, – но даже несколько процентов может изменить ход выборов.

Вам следует сосредоточиться на том, что не доверять этим данным нельзя. Они – не выдумки и не статистические отклонения. Вам придется принять основные выводы исследований за истину. А еще важнее – принять их истинность применительно к вам. Если бы вам показали экранную заставку с плавающими долларами, вы тоже, вероятнее всего, подняли бы меньше карандашей, помогая неловкому незнакомцу. Вы не принимаете это на свой счет, поскольку это не соответствует вашему субъективному опыту. Но субъективный опыт в основном состоит из истории о происходящем, которую ваша Система 2 рассказывает сама себе. Феномены прайминга возникают в Системе 1, а к ним у вас сознательного доступа нет.

Эффект предшествования наглядно продемонстрировали на офисной кухне одного британского университета. Сотрудники оплачивали чай или кофе, выпитые в течение дня, складывая деньги в общую копилку. Возле копилки висел перечень предлагаемых цен. Однажды над списком цен без предупреждения или объяснения вывесили фотографию. В течение десяти недель фотография каждую неделю обновлялась: это были либо цветы, либо глаза, смотрящие на наблюдателя. Новое оформление никто не обсуждал, но размер взносов значительно изменился. На рисунке 4 приведены фотографии и суммы, внесенные в общую копилку (относительно потребленных напитков). Взгляните на них повнимательнее.

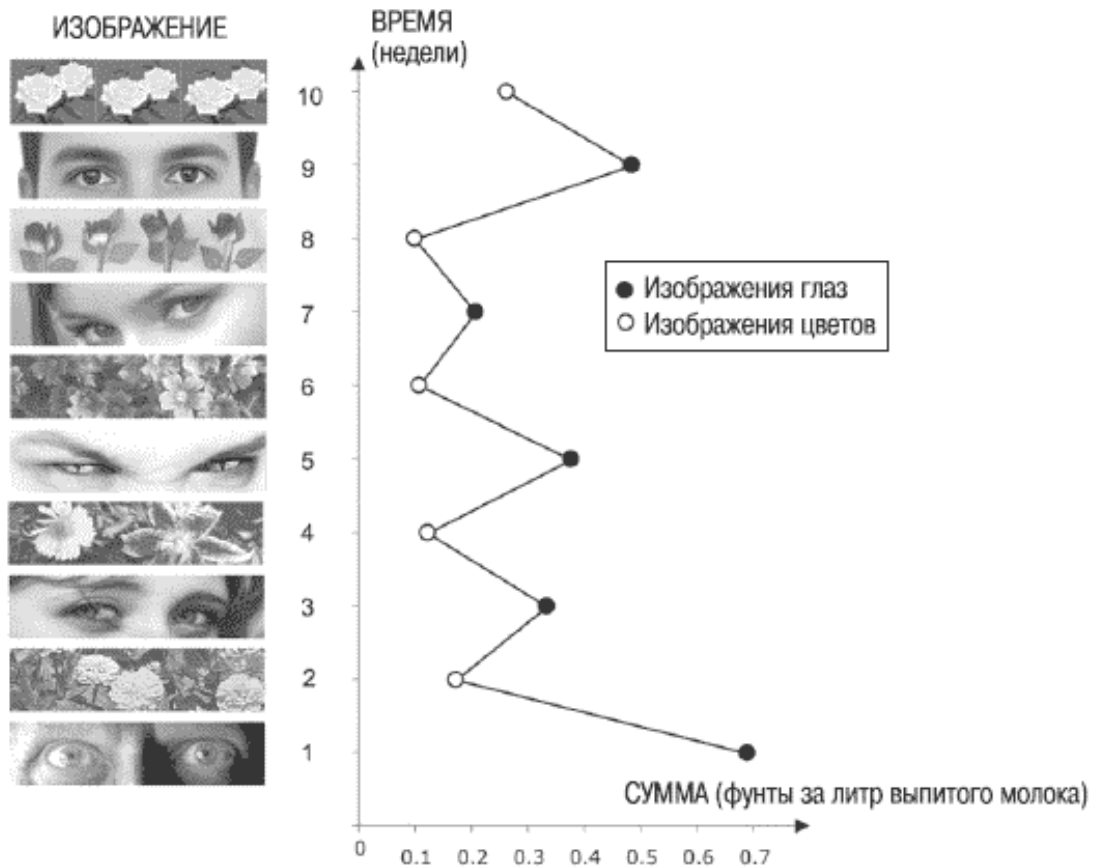


Рис. 4

В первую неделю эксперимента (внизу диаграммы) на пьющих чай и кофе смотрят широко раскрытые глаза и средний взнос составляет 70 пенсов на литр молока. Во вторую неделю на фотографии изображены цветы и средний взнос падает до 15 пенсов. Тенденция сохраняется. В среднем в «глазные» недели взносы оказались почти втрое больше, чем в «цветочные». Очевидно, чисто символическое напоминание о том, что за ними наблюдают, подталкивало людей вести себя приличнее. Вполне очевидно, что все это происходит бессознательно. Теперь вы верите, что сами поступали бы точно так же?

Несколько лет назад психолог Тимоти Уилсон написал книгу с интересным названием «Незнакомцы для себя». Теперь вы понимаете, кто этот незнакомец внутри вас, незаметно контролирующей многие ваши действия. Система 1 дает впечатления, которые часто становятся вашими убеждениями, и является источником импульсов, на которых часто основываются ваши действия и выбор. Она предлагает молчаливую интерпретацию происходящего с вами и вокруг вас, связывая настоящее с недавним прошлым и ожиданиями относительно ближайшего будущего. Она содержит модель мира, которая мгновенно оценивает события как нормальные или удивительные. Она – источник ваших быстрых и зачастую точных интуитивных суждений. Вы не осознаете основную часть ее действий. Как показано в следующих разделах, Система 1 порождает множество систематических ошибок в ваших догадках.

Разговоры о прайминге

«Вид такого количества людей в униформе не стимулирует креативность».

«Мир не такой осмысленный, как вам кажется. Когерентность порождается работой вашего разума».

«Их настроили находить недостатки, и именно этим все и закончилось».

«Его Система 1 придумала историю, а Система 2 в нее поверила. С каждым может случиться».

«Я начал улыбаться и почувствовал себя лучше!»

5

Когнитивная легкость

Когда вы в сознании (и, вероятно, не только тогда), в вашем мозгу идет множество вычислений, которые постоянно проверяют и обновляют ответы на важные вопросы: происходит ли что-то новое? нет ли угрозы? все ли идет хорошо? не нужно ли переориентировать внимание? не нужно ли затратить на это задание больше усилий? Представьте себе кабину пилота, где приборы показывают текущие значения каждого из этих важнейших параметров. Оценка проводится автоматически Системой 1, и одна из ее целей – определить, нужно ли Системе 2 стараться сильнее.

Один из приборов подписан «Когнитивная легкость», а диапазон его шкалы начинается с «легко» и заканчивается «с трудом». «Легко» – признак того, что все идет хорошо: ни угроз, ни особых новостей, не нужно перенаправлять внимание или мобилизовать усилия. «С трудом» указывает на то, что есть проблема, для решения которой потребуется больше задействовать Систему 2. Есть и обратный показатель – когнитивное напряжение. На него влияет и текущий уровень усилий, и наличие невыполненных требований. Удивительно то, что единственный датчик когнитивной легкости подсоединен к большой сети различных входов и выходов. Подробности изображены на рисунке 5.

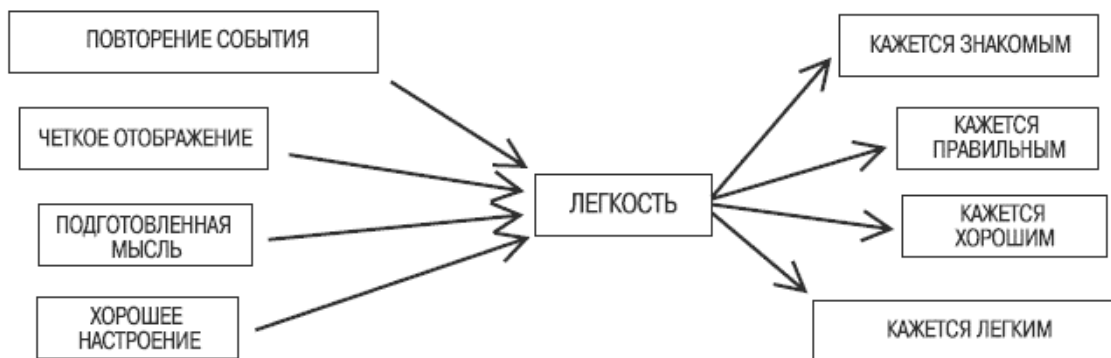


Рис. 5 Причины и следствия когнитивной легкости

Рисунок предполагает, что предложение, для которого провели подготовку, которое напечатали четким шрифтом или повторили, будет быстро и с легкостью обработано. Если вы в хорошем настроении или даже просто «улыбаетесь», держа во рту карандаш, вы с легкостью выслушаете речь докладчика. И наоборот: вы чувствуете напряжение, читая инструкции, которые напечатаны плохим шрифтом, бледной краской или сложно сформулированы, а также когда вы в плохом настроении или просто хмуритесь.

Разные причины легкости или напряжения действуют в обе стороны. В состоянии когнитивной легкости вы, вероятно, находитесь в хорошем настроении, вам нравится то, что вы видите, вы верите тому, что слышите, доверяете своим предчувствиям и оцениваете ситуацию как комфортную и знакомую. Вдобавок вы, скорее всего, рассуждаете небрежно и поверхностно. Ощущая напряжение, вы, вероятно, будете бдительны и склонны к подозрениям, вложите больше сил в свое занятие, будете чувствовать себя не так комфортно и делать меньше ошибок, но при этом вы будете меньше обычного использовать интуицию и творческие способности.

Иллюзия воспоминаний

Слово «иллюзия» вызывает в памяти мысль об оптических иллюзиях, поскольку все мы сталкивались с изображениями, обманывающими зрение. Но иллюзии связаны не только со зрением. Память, да и мышление вообще, им тоже подвержены.

Дэвид Стенбил, Моника Бигутски, Шина Тирана. Эти имена я только что придумал. Если вы их встретите в течение следующих нескольких минут, вы, скорее всего, вспомните, где их увидели. Вы знаете сейчас и еще некоторое время будете помнить, что они ничем не знамениты. Но если через несколько дней вам предъявят длинный список, где записаны имена знаменитостей вперемешку с выдуманными именами, и попросят отметить в списке всех знаменитостей, то весьма вероятно, что вы отметите Дэвида Стенбила как известную личность, хотя и не сможете вспомнить, слышали ли вы это имя в связи с кино, спортом или политикой. Ларри Джакоби, психолог, первым продемонстрировавший эту иллюзию памяти в своей лаборатории, назвал статью «Как стать знаменитым за ночь». Как это происходит? Для начала спросите себя, как вы узнаете, знаменит человек или нет. В некоторых случаях, когда люди по-настоящему знамениты (или известны в интересующей вас сфере деятельности), ваша память хранит целый архив информации о них – например, Альберт Эйнштейн, Боно, Хиллари Клинтон. Но если вы через несколько дней увидите имя Дэвида Стенбила, у вас не будет о нем никакой информации, а только ощущение, что вам где-то встречалось это имя.

Джакоби хорошо сформулировал проблему: «У ощущения „знакомости“ есть простая, но действенная особенность – „прошлое“, которая, как представляется, служит прямым указанием на наличие предыдущего опыта». Это свойство иллюзорно. Джакоби и многие его последователи продемонстрировали, что на самом деле имя Дэвид Стенбил покажется знакомым из-за того, что вы отчетливее его увидите. Слова, встреченные раньше, легче прочитать вновь. Вы узнаете их лучше других, даже если они промелькнут очень быстро или будут искажены помехами, и прочтете их на сотые доли секунды быстрее, чем остальные. Иначе говоря, виденное раньше слово легче воспринимается, и именно эта легкость порождает чувство знакомости.

Из рисунка 5 можно вывести и способ проверки этого утверждения. Выберите совершенно новое слово, сделайте так, чтобы его было легче видеть, и оно, вероятно, станет «знакомым». И в самом деле, новое слово покажется виденным ранее, если перед экспериментом дать на него подсознательную установку, показав его на несколько миллисекунд, или если оно будет написано более контрастно, чем другие слова в списке. Это действует и наоборот. Представьте, что вам показывают список более или менее расплывчато написанных слов. Некоторые смазаны сильно, другие меньше, и ваша задача состоит в том, чтобы назвать слова, которые написаны четче. Недавно увиденное слово будет казаться написанным отчетливее, чем неизвестные слова. Как видно из рисунка 5, разные способы повысить легкость или напряжение взаимозаменяемы, вы можете точно не знать, откуда берется то или иное чувство. Так и возникает иллюзия знакомости.

Иллюзия истины

«Нью-Йорк – крупный город в Соединенных Штатах». «Луна обращается вокруг Земли». «У курицы четыре ноги». Во всех этих случаях вы быстро вспомнили большое количество информации, указывающей на правильность или неправильность утверждения. Прочитав предложения, вы довольно быстро поняли, что первые два – правда, а последнее – нет. Заметьте, что утверждение «У курицы три ноги» представляется неправильным более явно, чем фраза «У курицы четыре ноги». Ассоциативные механизмы замедляют принятие решения относительно второй фразы: вы вспоминаете, что у многих животных четыре ноги и, воз-

можно, что супермаркеты фасуют куриные ножки по четыре штуки на упаковку. Информацию разбирает Система 2 и, возможно, отмечает первый вопрос как слишком легкий или уточняет значение слова «обращается».

Вспомните, как вы в последний раз сдавали тест на вождение. Правда ли, что вам нужны специальные права, чтобы водить транспорт весом более трех тонн? Возможно, вы готовились серьезно и можете вспомнить даже страницу, на которой был написан ответ, а также его обоснование. Переезжая из штата в штат, я сдавал тесты по-разному. Обычно я один раз быстро прочитывал буклет с правилами и надеялся на лучшее. Некоторые ответы я знал из долгого водительского опыта, но бывало и такое, что ответ в голову не шел и я мог руководствоваться лишь когнитивной легкостью. Если ответ казался знакомым, я предполагал, что он правильный. Если он выглядел новым (или маловероятной крайностью), я его отвергал. Система 1 дает ощущение знакомости, а Система 2 на основе этого ощущения решает, соответствует ли утверждение истине.

Из рисунка 5 можно извлечь урок: если решение основано на впечатлении когнитивного напряжения или легкости, то в нем неизменно проявляются предсказуемые иллюзии. Все, что облегчает работу ассоциативного механизма, искажает оценку. Частые повторения – надежный способ заставить людей поверить неправде, потому что различить истину и ощущение чего-то знакомого нелегко. Авторитарные режимы и маркетологи давно об этом знают, но психологи обнаружили, что для правдоподобия необязательно повторять утверждение полностью. Люди, часто слышавшие слова «температура тела курицы», легче принимают за правду утверждение «температура тела курицы равна 62°» (или любое другое число). Единственной знаковой фразы в утверждении достаточно для того, чтобы все утверждение казалось знакомым, а значит, истинным. Если вы не можете вспомнить, где вы его слышали, и никак не можете соотнести его с другими известными вам фактами, вам остается только полагаться на когнитивную легкость.

Как написать убедительное сообщение

Предположим, вы хотите, чтобы читатели поверили тому, что вы напишете. Конечно, ваше сообщение будет правдивым, но этого не всегда достаточно, чтобы люди верили. Вы вполне можете задействовать когнитивную легкость в свою пользу, а исследования иллюзий правды дают вполне определенные рекомендации, которые помогут вам добиться желаемого эффекта.

Главное – любым способом уменьшить когнитивное напряжение, так что для начала следует сделать все возможное для повышения читабельности. Сравните два утверждения.

Адольф Гитлер родился в 1892 году.

Адольф Гитлер родился в 1887 году.

Оба эти утверждения неверны (Гитлер родился в 1889-м), но эксперименты показали, что первому поверят скорее. И еще совет: если ваше сообщение будут печатать, выберите качественную бумагу, чтобы между ней и буквами был наибольший возможный контраст. При использовании цвета вам скорее поверят, если буквы будут ярко-синими или красными, а не более бледных оттенков зеленого, желтого или голубого.

Если вам важно казаться умным и достойным доверия, не используйте сложные слова в случаях, где достаточно простых. Дэнни Оппенхаймер, мой коллега из Принстона, развеял бытующий среди студентов миф о том, что обширный словарный запас нравится преподавателям. В статье «Последствия употребления научного жаргона без учета необходимости: проблемы при необоснованном использовании длинных слов» он показал, что облечение знакомых мыслей в претенциозные слова считается признаком низкого интеллекта и малой достоверности информации.

Попытайтесь сделать свое сообщение не только простым, но и запоминающимся. Если сможете, выразите свои мысли в виде стихов, тогда их легче воспримут как правду. Участники одного знаменитого эксперимента читали множество незнакомых афоризмов, например:

Вместе горевать – меньше враждовать.
Понемногу рубить – большой дуб погубить.
В вине сознаться – наполовину оправдаться.

Другие студенты читали те же поговорки без рифмы:

Вместе горевать – меньше соперничать.
Понемногу рубить – свалить большой дуб.
В вине сознаться – наполовину ее испкупить.

Рифмованные афоризмы показались участникам более глубокими.

И, наконец, если вы кого-то цитируете, выбирайте источники с названием попроще. В еще одном эксперименте участников попросили оценить перспективы выдуманных турецких компаний по отчетам двух компаний-посредников. Одни отчеты были подписаны фирмой с легко произносимым названием (например, «Артан»), а другие – фирмой с неудачным названием (например, «Таахут»). В некоторых оценках отчеты расходились. Для испытуемых самым лучшим выходом было бы взять среднее из двух отчетов, но они придали больше значения отчету компании «Артан», а не отчету фирмы «Таахут». Не забывайте, что Система 2 ленива, а умственные усилия – неприятны. Адресаты вашего сообщения хотят по возможности держаться подальше от любого напоминания об усилиях, в том числе от источников информации со сложным названием.

Это все – отличные советы, но давайте не будем увлекаться. Качественная бумага, яркие цвета или простой язык ничем не помогут, если ваше сообщение бессмысленно или противоречит известным вашей аудитории фактам. Исследователи, проводящие эти эксперименты, не считают людей глупыми или бесконечно доверчивыми. Психологи полагают, что мы все проводим основную часть жизни под руководством впечатлений Системы 1 и зачастую не знаем, откуда они берутся. Откуда вы знаете, что утверждение верно? Если оно логически или ассоциативно увязывается с другими вашими убеждениями и предпочтениями или исходит из источника, которому вы доверяете и симпатизируете, вы почувствуете когнитивную легкость. Проблема состоит в том, что у легкости могут быть и другие причины, в том числе вид шрифта и привлекательный ритм прозы, а у вас нет простого способа отследить источник своих чувств. Именно это и демонстрирует рисунок 5: у легкости и напряжения есть множество причин, и их трудно отделить одну от другой. Трудно, но возможно. При наличии сильного стимула можно преодолеть некоторые поверхностные факторы, порождающие иллюзию правды. Однако в большинстве случаев ленивая Система 2 примет предложения Системы 1 и продолжит работу.

Напряжение и усилия

Симметрия многих ассоциативных связей стала главной темой при обсуждении ассоциативной связности. Как упоминалось раньше, люди, которые «улыбаются» или «хмурятся», засунув в рот карандаш или зажимая шарик между бровями, склонны испытывать эмоции, которые обычно выражают улыбки и нахмуренные брови. Та же взаимозависимость обнаруживается и в исследованиях когнитивной легкости. С одной стороны, во время трудоемких операций Системы 2 мы испытываем когнитивное напряжение. С другой стороны, независимо от источника это ощущение обычно мобилизует Систему 2 и к проблемам начинают подходить не интуитивно и небрежно, а с большим вниманием и аналитически.

Ранее мы рассматривали задачу про мяч и биты как способ выявить склонность людей отвечать на вопросы первое, что приходит в голову, не проверяя. Тест на когнитивную рефлексивность, составленный Шейном Фредериком, состоит из этой и двух других задач. Все они были выбраны за то, что немедленно вызывают неверный интуитивный ответ. Две другие задачи в тесте такие:

Если 5 машин за 5 минут делают 5 деталей, то за какое время 100 машин сделают 100 деталей?
100 минут ИЛИ 5 минут?

На озере растут кувшинки. Покрытая ими площадь каждый день удваивается.

Если кувшинки полностью покрывают озеро за 48 дней, то сколько дней потребуется для того, чтобы они заняли его наполовину?
24 дня ИЛИ 47 дней?

Правильные ответы – 5 минут, 47 дней. Для проведения теста экспериментаторы набрали 40 студентов из Принстона. Половина испытуемых получила задачи, набранные мелким шрифтом и бледно отпечатанные. Шрифт вызывал когнитивное напряжение. Результаты теста ясно показали, что 90 % студентов, получивших нормально напечатанный тест, допустили хотя бы одну ошибку. В группе испытуемых, получивших задание с едва разборчивым шрифтом, количество ошибающихся упало до 35 %. Вы правильно прочитали: с плохим шрифтом результаты были лучше. Когнитивное напряжение, независимо от его источника, мобилизует Систему 2, которая с большей вероятностью отвергает интуитивный ответ Системы 1.

Радостная легкость восприятия

В статье под названием «Расслабленный ум порождает улыбку» описан эксперимент, в котором участникам быстро показывали фотографии предметов. Некоторые изображения было легче узнавать, потому что перед показом самого снимка очень быстро, то есть незаметно, показывали контуры предмета. Эмоциональные реакции измеряли, записывая электрические импульсы мышц лица, фиксируя малозаметные, краткие изменения. Как и ожидалось, когда картинка было легче видеть, люди чуть улыбались и расслабляли брови. Похоже, что Система 1 связывает хорошие ощущения с когнитивной легкостью.

Вполне предсказуемо, что к легко произносимым словам складывается благосклонное отношение. Компании с произносимыми названиями лучше себя чувствуют на рынке в первую неделю после выпуска акций, хотя со временем этот эффект исчезает. У акций с произносимыми биржевыми сокращениями (вроде KAR или LUNMOO) показатели лучше, чем у акций с неудобными аббревиатурами, например PXG или RDO, и, похоже, они некоторое время сохраняют небольшое преимущество. В одном из исследований, проведенных в Швейцарии, обнаружилось, что инвесторы ожидают более высоких доходов от акций компаний с легко произносимыми названиями, вроде «Эмми» и «Комет», чем от акций, названных неудобно, например «Геберит» или «Ипсомед».

Как следует из рисунка 5, повторение порождает когнитивную легкость и утешительное чувство знакомости. Знаменитый психолог Роберт Зайонц посвятил значительную часть своей карьеры изучению связи между повторением произвольного стимула и возникающей приятностью к нему. Зайонц назвал это *эффектом простого предъявления*. Один из моих любимых экспериментов провели студенческие газеты Мичиганского университета и университета штата Мичиган. Несколько недель подряд на первой странице появлялось объявление, похожее на рекламу, содержащее турецкое (или похожее на турецкое) слово: *kadirga, saricik, biwonjni, nansoma* и *iktitaf*. Слова повторялись с разной частотой: одно появилось лишь однажды, другие

появлялись два, пять, десять или двадцать пять раз. (Частота появления слов различалась: слова, чаще появлявшиеся в газете Мичиганского университета, реже повторялись в газете университета штата Мичиган.) Никаких объяснений не предлагали, а на запросы читателей отвечали, что «податель объявления пожелал остаться неизвестным».

Когда загадочная серия объявлений закончилась, исследователи разослали в университеты анкеты, где спрашивали, означает ли каждое из слов что-то хорошее или что-то плохое. Результаты были потрясающие: слова, представленные чаще, получили более благоприятную оценку, чем слова, показанные всего раз или два. Этот результат подтвердило множество других экспериментов с использованием китайских иероглифов, лиц и многоугольников случайной формы.

Эффект простого предъявления не зависит от сознательного ощущения знакомости. Он вообще не зависит от сознания: он проявляется, даже если повторяемые слова или картинки показывают так быстро, что наблюдатели не замечают увиденного. И все равно слова или изображения, показанные чаще, нравятся больше. Как вы уже поняли, Система 1 способна реагировать на впечатления от событий, о которых Система 2 не подозревает. Для внешних стимулов, которые человек видит не осознавая, эффект простого предъявления заметен сильнее.

Зайонц утверждал, что возникновение симпатии при повторе – важнейшая биологическая особенность, которая распространяется и на животных. Чтобы выжить в зачастую опасном мире, организм должен реагировать на новые раздражители осторожно и со страхом. Для животного, которое относится к новому без подозрений, перспективы выживания выглядят мрачно. С другой стороны, угасание первоначальных опасений перед безопасным явлением – признак адаптивности. Зайонц утверждал, что эффект простого предъявления возникает из-за того, что повторяющиеся столкновения с новым стимулом не заканчиваются ничем плохим. Такой стимул со временем станет сигналом безопасности, а безопасность – это хорошо. Очевидно, что это верно не только для людей. Чтобы доказать это, один из коллег Зайонца проигрывал над двумя комплектами оплодотворенных куриных яиц звуки разной высоты. Вылупившись, цыплята меньше волновались при звуке той высоты, которую они слышали, находясь в скорлупе.

Зайонц представил лаконичное, но емкое описание своей программы исследований:

«Последствия многократного взаимодействия полезны организму в отношениях с его одушевленным и неодушевленным непосредственным окружением. Они позволяют различать опасные и безопасные предметы и места обитания, а также формируют простейшую базу для социальных связей. Таким образом, они – основа связности и социальной организации, главных источников психологической и социальной стабильности».

У связи между позитивными эмоциями и когнитивной легкостью в Системе 1 долгая история эволюции.

Легкость, настроение и интуиция

Примерно в 1960 году начинающий психолог по имени Сарнофф Медник решил, что он определил, в чем заключается суть творчества. Его мысль была одновременно проста и убедительна: способность к творчеству – это исключительно хорошо работающая ассоциативная память. Он придумал так называемый тест на отдаленные ассоциации, которым и по сей день пользуются при исследовании творческих способностей.

Вот вам легкий пример. Возьмем следующие три слова:

домашний швейцарский сырок
(cottage) (Swiss) (cake)

Какое слово связано со всеми тремя? Наверное, вы уже догадались, что ответ – «сыр». Теперь попробуйте это:

исчезать свет ракета
(dive) (light) (rocket)

Эта задача намного труднее, но у нее есть правильный ответ, хотя менее 20 % испытуемых найдут этот ответ в течение 15 секунд. Ответ – «небо» (*sky*). Конечно, решение есть не для каждой тройки слов. К примеру, у слов «сон», «мяч» и «книга» нет общей ассоциации, которую все признали бы верной.

В последние годы несколько групп немецких психологов, изучавших Тест отдаленных ассоциаций (Тест вербальной креативности, *RAT*), сделали интересные открытия в сфере когнитивной легкости. Одна группа задалась двумя вопросами: можно ли ощутить, что у тройки слов есть решение, прежде чем оно найдено? как настроение влияет на успех в этом задании? Чтобы это выяснить, сначала одну группу испытуемых обрадовали, а другую – расстроили, попросив участников несколько минут думать о счастливых или грустных событиях соответственно. Затем предложили испытуемым несколько троек слов, часть из которых была ассоциативно связана (как «исчезать», «свет», «ракета»), а другая часть – не связана (как «сон», «мяч», «книга»), и попросили быстро нажать на одну из двух кнопок, указывая, существует ли ассоциативная связь между словами или нет. На каждую догадку выделялось 2 секунды – за это время решение в голову прийти не могло.

Первый сюрприз состоит в том, что количество правильных догадок оказалось гораздо больше, чем можно объяснить случайностью. По-моему, это изумительно. Очевидно, чувство когнитивной легкости возникает по слабому сигналу ассоциативного механизма, который «знает», что три слова когерентны (то есть ассоциативно взаимосвязаны), задолго до того, как ассоциация проявляется. Роль когнитивной легкости в принятии решений была экспериментально подтверждена другой группой немецких исследователей: все манипуляции, повышающие когнитивную легкость (прайминг, разборчивый шрифт, предварительная демонстрация слов), повышают и склонность видеть связь между словами.

Другое примечательное открытие – сильное влияние настроения на работу интуиции. Для измерения точности экспериментаторы вычисляли «индекс интуиции». Они обнаружили, что, если перед экспериментом привести участников в хорошее настроение приятными размышлениями, точность возрастает более чем вдвое. Опечаленные участники, напротив, были совершенно неспособны справиться с заданием на интуицию; их догадки были не лучше случайных. Очевидно, настроение влияет на работу Системы 1: если мы расстроены или чувствуем себя неловко, то связь с интуицией утрачивается.

Эти результаты дополняют растущий перечень доказательств того, что хорошее настроение, интуиция, способность к творчеству, доверчивость и повышенная зависимость от Системы 1 входят в одну группу. На другом полюсе находятся связанные между собой огорчение, бдительность, подозрительность, аналитический подход и дополнительные усилия. Хорошее настроение ослабляет контроль Системы 2 над деятельностью: у людей в хорошем настроении лучше работает интуиция, ярче проявляется способность к творчеству, но они менее бдительны и более склонны к логическим ошибкам. Здесь, как и в случае с эффектом простого предъявления, такая связь имеет биологический смысл. Хорошее настроение – это сигнал, что в целом все идет хорошо, окружающая обстановка безопасна, оборону можно ослабить. Плохое настроение – признак того, что ситуация не очень хорошая, возможно наличие угрозы, требуется бдительность. Когнитивная легкость является одновременно и причиной, и следствием приятного чувства.

Тест на отдаленные ассоциации может еще больше сказать нам о связи между когнитивной легкостью и положительной эмоциональной реакцией. Быстро просмотрите две тройки слов:

сон почта выключатель
(sleep) (mail) (switch)

соль глубина пена
(salt) (deep) (foam)

Вы, конечно, этого знать не можете, но, вероятно, измерения электрической активности в мышцах вашего лица показали бы легкую улыбку во время чтения второй, когерентной, тройки (решение – слово «море»). Такая реакция на когерентность проявляется у испытуемых, которым ничего не говорят о взаимной ассоциативности предложенных слов; участникам эксперимента показывают столбец из троек слов и просят нажать на клавишу «пробел» после прочтения. Впечатление когнитивной легкости, появляющееся при прочтении связной тройки, похоже, приятно само по себе.

Данные показывают, что существует, как говорят исследователи, корреляция между приятным чувством, когнитивной легкостью и интуитивно ощущаемой когерентностью, однако эта связь необязательно каузальная. Когнитивная легкость и улыбки проявляются одновременно, но ведут ли приятные ощущения к интуитивно распознаваемой когерентности? Да, ведут. Доказательство исходит из интересного экспериментального подхода, становящегося все популярнее. Отдельные испытуемые получили иное обоснование своим хорошим ощущениям: экспериментаторы объяснили, что, согласно проведенным исследованиям, музыка в наушниках влияет на эмоциональную реакцию. Это объяснение полностью устраняет интуитивное ощущение когерентности. Результаты исследований показывают, что основанием для решений является краткая эмоциональная реакция на тройку слов (приятная для когерентной тройки и неприятная в противном случае). Это вполне под силу Системе 1. Эмоциональные изменения в этом случае ожидаемы, и потому им не удивляются и не связывают их со словами.

Психологические исследования подобного рода чрезвычайно эффективны и примечательны как комбинацией смелых экспериментальных методов, так и результатами, которые одновременно трудоемки и неожиданны. За последние десятилетия психологи узнали многое об автоматической работе Системы 1. То, что известно нам сегодня, тридцать или сорок лет назад прозвучало бы как научная фантастика. Невозможно было представить, что плохой шрифт влияет на достоверность восприятия и улучшает когнитивную деятельность или что эмоциональная реакция на когнитивную легкость при поиске понятия, объединяющего три слова, непосредственно связана с ощущением когерентности. Психология далеко продвинулась.

Разговоры о когнитивной легкости

«Давайте не будем отвергать их бизнес-план лишь из-за неудачного шрифта».

«Это так часто повторяли, что мы склонны поверить, но давайте еще раз подумаем».

«Знакомое порождает симпатию. Это – эффект простого предъявления».

«Я сегодня в отличном настроении, и моя Система 2 слабее, чем обычно. Мне нужно быть очень осторожным».

6

Нормы, неожиданности и причины

Мы уже ознакомились с основными характеристиками и функциями Системы 1 и Системы 2, чуть подробнее рассмотрев Систему 1. Позволив себе вольности с метафорами, скажем, что у нас в головах находится чрезвычайно мощный компьютер, не очень быстрый по современным стандартам оборудования, но способный представлять структуру нашего мира различными типами ассоциативных связей в огромной сети различных типов идей. Распространение активации в ассоциативной машине происходит автоматически, но мы (Система 2) способны в некоторой степени контролировать поиск в памяти, а также программировать его таким образом, чтобы обнаружение события в окружающей среде привлекло наше внимание. Далее мы подробнее рассмотрим чудесные способности Системы 1 и их ограничения.

Определение нормы

Основная функция Системы 1 – отслеживание и обновление вашей личной модели окружающего мира, описывающей, что в нем нормально. Модель строится на ассоциациях, связывающих идеи обстоятельств, событий, действий и последствий, с некоторой регулярностью появляющихся вместе – либо одновременно, либо одно за другим в течение относительно короткого времени. По мере формирования и укрепления этих связей набор родственных идей очерчивает структуру событий в вашей жизни и определяет и вашу интерпретацию настоящего, и ваши ожидания от будущего.

Способность удивляться – важнейшая составляющая нашей интеллектуальной жизни, а удивление – самый чувствительный индикатор того, как мы понимаем наш мир и чего от него ждем. Есть два основных вида удивления. Некоторые ожидания активны и сознательны: вы знаете, что ждете определенного события. В установленное время вы ожидаете услышать звук открывающейся двери, говорящий о возвращении вашего ребенка из школы; когда дверь открывается, вы ждете звук знакомого голоса. Вы удивитесь, если активно ожидаемое событие не произойдет. Однако существует гораздо большая категория событий, которые вы ожидаете пассивно, не рассчитываете на них, хотя и не удивляетесь, когда они происходят. Это события нормальны в определенной ситуации, но недостаточно вероятны, чтобы их активно ждать.

Единичное событие при повторении уже не так поражает. Несколько лет назад мы с женой отдыхали на Большом Барьерном рифе. В гостинице на острове всего сорок номеров. Придя на ужин, мы с удивлением обнаружили там знакомого, психолога по имени Джон. Мы сердечно поздоровались и отметили необычное совпадение. Джон на следующий день уехал. Примерно через две недели мы смотрели спектакль в одном из лондонских театров. Когда в зале погас свет, рядом со мной сел опоздавший. В антракте я обнаружил, что это Джон. Мы с женой позже обсудили, что одновременно осознали два факта: во-первых, это совпадение было более удивительным, чем первое, а во-вторых, встретив Джона в этот раз, мы изумились меньше, чем в прошлый. Очевидно, первая встреча каким-то образом изменила наше представление о Джоне, он стал «психологом, с которым мы сталкиваемся за границей». Мы (Система 2) знали, что это – совершенно нелепая идея, но наша Система 1 сделала так, что встречать Джона в странных местах казалось почти нормальным. Мы удивились бы гораздо сильнее, если бы столкнулись в лондонском театре с другим знакомым. По всем законам вероятности мы скорее могли бы встретить в театре не Джона, а любого из сотен известных нам людей, но встретить именно его казалось более нормальным.

В некоторых условиях пассивные ожидания быстро становятся активными, как мы обнаружили из-за другого совпадения. Несколько лет назад мы каждую неделю ездили по воскресе-

ням из Нью-Йорка в Принстон. Однажды во время поездки мы заметили на обочине горящую машину. В следующее воскресенье на том же месте горел другой автомобиль. Мы вновь обнаружили, что во второй раз удивились гораздо меньше, чем в первый. Это место стало «местом, где горят машины». Поскольку обстоятельства повторения были такими же, второго случая хватило для появления активного ожидания: впоследствии мы несколько лет подряд вспоминали о горящих машинах, проезжая это место на дороге, и были вполне готовы увидеть там еще одну (но, конечно же, не увидели).

В соавторстве с психологом Дейлом Миллером я написал эссе, в котором мы попытались объяснить, каким образом события начинают восприниматься как нормальные или ненормальные. Я воспользуюсь примером из нашего описания «теории нормы», хотя моя интерпретация с тех пор слегка изменилась.

В ресторане посетитель замечает, что за соседним столиком первый из попробовавших суп морщится, словно от боли. Это происшествие изменит понимание нормальности множества событий. Теперь не будет удивительным, если человек, попробовавший суп, вздрогнет от прикосновения официанта, и также будет неудивительно, если другой посетитель едва сдержит крик, пробуя суп из той же супницы. Эти и многие другие события теперь кажутся более нормальными, но не обязательно потому, что подтверждают ожидания. Они кажутся нормальными, поскольку вызывают в памяти первоначальный эпизод и интерпретируются в связи с ним.

Представьте, что именно вы – наблюдатель за происходящим в ресторане. Вас удивила необычная реакция посетителя на суп и вновь удивила резкая реакция на прикосновение официанта. Однако второе аномальное событие вызовет в памяти первое, и в совокупности у них появится смысл. Оба события укладываются в сценарий, в котором этот посетитель очень напряжен. С другой стороны, если вторым происшествием после гримасы первого посетителя будет отказ от супа второго посетителя, то эти два сюрприза соединятся в историю, где обвинят именно суп.

«Сколько животных каждого вида взял в ковчег Моисей?» Мало кто замечает подвох в этом вопросе, носящем название «иллюзия Моисея». Животных в ковчег набирал не Моисей, а Ной. Как и случай с гримасничающим посетителем ресторана, эта иллюзия хорошо объясняется теорией нормы. Мысль о набранных в ковчег животных формирует библейский контекст, и Моисей в нем вполне нормален. Вы не то чтобы ожидали именно его, но появление этого имени вас не удивляет. Помогает и то, что у Моисея и Ноя в именах есть один и тот же гласный звук. Как и с когнитивно легкими тройками слов, вы бессознательно замечаете ассоциативную когерентность между Моисеем и ковчегом и потому быстро принимаете вопрос. Вставьте Джорджа Буша вместо Моисея, и в результате получится неудачная политическая шутка, но никакой иллюзии не возникнет.

Когда некий цемент не вписывается в текущий контекст активированных идей, система выявляет отклонение от нормы – вы и сами только что это ощутили. Вы не знали точно, какое слово последует за «некий» в предыдущем предложении, но, увидев слово «цемент», поняли, что ему здесь не место. Исследования реакций мозга показали, что нарушения нормальности определяются удивительно искусно и быстро. В недавнем эксперименте испытуемые слушали фразу «Каждый год Земля обращается вокруг неприятностей». В мозговой активности был выделен характерный всплеск, начинающийся в течение двух десятых секунды после появления странного слова. Что еще интереснее, такой же всплеск появляется с той же скоростью, когда мужской голос произносит: «Меня тошнит по утрам, наверное, я в положении» или когда аристократичный голос говорит: «У меня спина покрыта татуировкой». Чтобы определить несоответствие, нужно вспомнить огромное количество сведений об окружающем мире:

голос должны опознать как принадлежащий человеку из высших слоев общества и сопоставить это с обобщением, что татуировки у таких людей встречаются редко.

Мы способны общаться друг с другом потому, что у нас преимущественно одинаковые знания о мире и мы вкладываем в слова одинаковые значения. Если я упоминаю стол, не уточняя подробностей, вы понимаете, что имеется в виду обычный стол. Вы уверены, что его поверхность примерно горизонтальна и что у него меньше 25 ножек. У нас есть *нормы* для огромного количества категорий, и эти нормы дают нам основание немедленно выявить аномалии вроде беременных мужчин и татуированных аристократов.

Чтобы оценить роль норм в общении, подумайте над предложением: «Крупная мышь забралась на хобот очень маленького слона». Я вполне уверен, что ваши нормы размеров мышей и слонов не слишком отличаются от моих. Нормы определяют типичный или средний размер этих животных, а также содержат информацию о диапазоне вариаций внутри категории. Вряд ли кто-то из нас представил себе мышь размером со слона, которая взобралась на слона размером с мышь. Вместо этого мы с вами – каждый по отдельности, но в общем одинаково – вообразили мышь размером меньше ботинка, забирающуюся на слона размером больше дивана. Система 1, понимающая язык, имеет доступ к нормативным категориям, которые определяют диапазон вероятных значений и самые типичные случаи.

Понимание причин и намерений

«Родители Фреда явились с опозданием. Вот-вот должны были приехать из службы доставки. Фред рассердился». Вы знаете, отчего рассердился Фред, и служба доставки тут ни при чем. В вашей сети ассоциаций раздражение и недостаточная пунктуальность связаны между собой как результат и возможная причина, но с ожиданием службы доставки у раздражения связи нет. Во время чтения у вас мгновенно сложилась связанная история, вы сразу же поняли причину злости Фреда. Нахождение таких причинных связей – часть понимания, и это – автоматическая функция Системы 1. Система 2, то есть ваше сознательное «я», получила интерпретацию причин и приняла ее.

История в «Черном лебеде» Нассима Талеба иллюстрирует этот автоматический поиск причин. Талеб рассказывает, что в день поимки Саддама Хусейна цены на облигации сначала подскочили. Очевидно, инвесторы в то утро хотели более безопасных вложений, а «бегущая строка» новостного агентства «Блумберг» гласила: «ЦЕННЫЕ БУМАГИ КАЗНАЧЕЙСТВА США РАСТУТ; ЗАХВАТИТЬ ХУСЕЙНА НЕ ЗНАЧИТ ОБУЗДАТЬ ТЕРРОРИЗМ». Спустя полчаса цены на облигации упали до прежнего уровня, и новые заголовки гласили: «ЦЕННЫЕ БУМАГИ КАЗНАЧЕЙСТВА США ПАДАЮТ; ПЛЕН ХУСЕЙНА УВЕЛИЧИВАЕТ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ РИСКОВАННЫХ ВЛОЖЕНИЙ». Очевидно, что поимка Хусейна была главным событием дня, и из-за того, каким образом автоматический поиск причин влияет на наше мышление, новость в тот день стала объяснением любых изменений на рынке. На первый взгляд заголовки объясняют происходящее, но утверждение, подходящее сразу для двух противоположных исходов, на самом деле не объясняет вообще ничего. В действительности все новостные заголовки лишь удовлетворяют нашу потребность в когерентности: у крупных событий должны быть последствия, а последствиям нужны объясняющие их причины. У нас нет полной информации о происходящем в течение дня, а Система 1 ловко придумывает связную историю причин и следствий, объединяющую доступные ей кусочки информации.

Прочитайте предложение:

Проведя целый день на людных улицах Нью-Йорка за осмотром прекрасных достопримечательностей, Джейн обнаружила, что у нее пропал кошелек.

Испытуемых просили прочесть эту нехитрую фразу и затем неожиданно предлагали пройти дополнительный тест на воспроизведение. Оказалось, что слово «карманник» сильнее ассоциируется с содержанием этого предложения, чем слово «достопримечательности», хотя второе слово употреблено в предложении, а первое – нет. Объяснение лежит в правилах ассоциативной связности. У исчезновения кошелька могло быть много разных причин: он выпал из кармана, его забыли в ресторане и т. д. Однако сочетание идеи пропавшего кошелька с мыслями о Нью-Йорке и толпах порождает объяснение, что причиной пропажи стал карманник. В истории с необычным супом – и в случае, когда второй посетитель морщится, и когда первый посетитель вздрагивает от прикосновения официанта, – возникает ассоциативно когерентная интерпретация первоначального удивления, создающая правдоподобную историю.

Бельгийский психолог-аристократ Альберт Мишотт в 1945 году опубликовал книгу (на английский ее перевели в 1963 году), опровергнувшую многовековые – как минимум со времен исследования Юмом ассоциации идей – философские воззрения на каузальность. До этого считалось, что мы выводим физическую каузальность из многократных наблюдений корреляций между событиями. Мы бесчисленное количество раз видели, как один движущийся предмет задевает другой предмет, который немедленно начинает двигаться, часто (но не всегда) в том же направлении. Так получается, когда один бильярдный шар сталкивается с другим или когда вы задеваете и сбиваете вазу. Мишотт предположил другое: он утверждал, что мы *видим* каузальность так же непосредственно, как видим цвет. Для доказательства он создавал последовательность событий с участием нарисованных на бумаге черных квадратов, приведенных в движение. Один квадрат входит в контакт с другим, и второй немедленно начинает двигаться. Наблюдателям известно, что настоящего физического контакта нет, но тем не менее у них создается мощная «иллюзия причинности». Если второй предмет начинает двигаться немедленно, о нем говорят, что первый его «запустил». Эксперименты показали, что и шестимесячные младенцы видят последовательность событий как каузальный сценарий с причиной и следствием, выражая удивление, когда последовательность меняется. Очевидно, мы с рождения готовы получать *впечатления* каузальности, производимые Системой 1, которые не зависят от рассуждений о моделях каузальной зависимости.

В 1944 году, примерно в то же время, когда Мишотт опубликовал результаты своих исследований физической причинности, психологи Фриц Хайдер и Марианна Зиммель использовали метод, сходный с методом Мишотта, чтобы показать восприятие *интенциональной* (намеренной) причинности. Они сняли фильм длиной в минуту и сорок секунд: большой треугольник, маленький треугольник и круг передвигаются внутри фигуры, которая выглядит как схематичное изображение дома с открытой дверью. Зрители видят, как агрессивный большой треугольник угрожает маленькому, круг испуганно мечется, потом маленький треугольник и круг объединяются и побеждают обидчика. Зрители видят происходящее у двери и бурный финал. Намерения и эмоции воспринимаются однозначно, их не ощущают только люди, страдающие аутизмом. Все это, конечно же, происходит у вас в голове. Разум с готовностью стремится опознать персонажей, приписать им черты характера и определенные намерения, рассматривая действия как выражение личных склонностей. Это яркое свидетельство того, что с самого рождения мы готовы намеренно приписывать признаки: даже дети возрастом до года различают жертв и хулиганов и ожидают, что преследователь будет гнаться за преследуемым по кратчайшему пути.

Ощущение действия, совершенного по своей воле, отличается от физической каузальности. Хотя соль берет ваша рука, вы не думаете об этом в терминах цепочки физических причин и следствий. Вы ощущаете это как результат решения, принятого вашим бестелесным «я» из-за того, что вам захотелось посолить свою еду. Многие считают естественным описывать свою душу как источник и причину своих же действий. В 2005 году психолог Пол Блум опубликовал в журнале *The Atlantic* статью, в которой содержалось провокационное утверждение,

что наша врожденная готовность разделять физическую и намеренную причинность объясняет почти полную универсальность религиозных верований. Он говорит, что «...мы воспринимаем предметный мир как, по сути, отдельный от мира наших умов и потому можем представлять себе тела без душ и души без тел». Два типа причинности, которые мы способны воспринимать, позволяют нам легко усваивать две центральные идеи многих религий: во-первых, идею бесплотного божества, являющегося первопричиной существования физического мира, и, во-вторых, идею бессмертной души, временно контролирующей наше тело при жизни и оставляющей его после смерти. По мнению Блума, две концепции каузальности сформировались отдельно под влиянием эволюционных сил, встроив истоки религии в структуру Системы 1.

Главенство каузальной интуиции – сквозная тема в этой книге, поскольку мы склонны неуместно применять каузальные рассуждения в случаях, где следует рассуждать с точки зрения статистики. Статистическое мышление делает заключения об отдельных случаях из свойств категорий и групп. К несчастью, Система 1 не способна к такому методу рассуждений, а Система 2 может научиться мыслить статистически, но мало кто получает необходимое обучение.

Психология каузальности стала основанием для моего решения описывать психологические процессы через метафоры деятельности, не обращая внимания на возможные противоречия. Иногда я говорю о Системе 1 как о действующем лице с определенными чертами и предпочтениями, а иногда – как об ассоциативном механизме, представляющем реальность в виде запутанной схемы связей. И система, и механизм – выдумки, соответствующие нашему способу рассуждать о причинах. Треугольники и круги Хайдера – вовсе не действующие лица, однако нам легко и естественно так о них думать. Это делается в целях экономии умственных ресурсов. Я предполагаю, что вам, как и мне, легче думать о разуме, если происходящее описывается с точки зрения характерных черт и намерений (то есть как две системы), а иногда – в терминах механических закономерностей (то есть как ассоциативный механизм). Я не намерен убеждать вас, что системы настоящие, точно так же, как Хайдер не собирался вас убеждать, что большой треугольник – злодей.

Разговоры о нормах и причинах

«Когда оказалось, что второй кандидат – тоже мой старый приятель, я уже не так удивился. Как мало повторений нужно, чтобы новое стало привычным!»

«Собирая оценки этого продукта, давайте не будем концентрироваться на усредненной реакции. Следует рассмотреть весь диапазон типичных отзывов».

«Она не может смириться с простым невезением, а ищет причины. В конце концов она решит, что ее работу саботировали».

7

Механизм поспешных выводов

Замечательный комик Дэнни Кей когда-то произнес фразу, которую я помню с юности. Он сказал о неприятной ему женщине: «Быть она предпочитает вне себя, а делать – поспешные выводы». Я вспомнил эту формулировку в первом разговоре с Амосом Тверски о рациональности догадок, основанных на статистике, а теперь я считаю, что она хорошо описывает функционирование Системы 1. Поспешные выводы эффективны, если они, скорее всего, будут правильны, цена случайной ошибки приемлема, а сама поспешность экономит много времени и сил. Когда ситуация незнакома, ставки высоки, а времени на сбор дополнительной информации нет, делать поспешные выводы рискованно. В этих условиях ошибки интуиции вероятны, и их можно предотвратить намеренным вмешательством Системы 2.

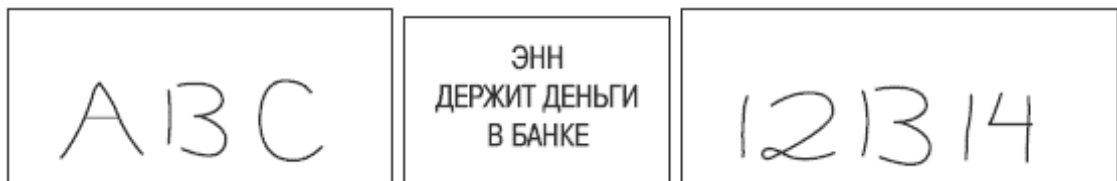
Игнорирование неоднозначности и подавление сомнений

Рис. 6

Что общего у трех блоков на рисунке 6? Они все неоднозначны. Вы почти наверняка прочитали левый как «А В С», а правый – как «12 13 14», но символы посередине идентичны в обоих блоках. Вы с таким же успехом могли бы прочитать их как «А 13 С» или «12 В 14», но не прочитали. Почему? Одна и та же форма читается как буква в контексте букв или как число в контексте цифр. Контекст помогает определить интерпретацию каждого из элементов. Форма неопределенна, но вы делаете поспешный вывод о том, что она представляет, и не осознаете разрешенной неоднозначности.

Прочитав надпись в среднем блоке, вы, вероятно, представили женщину, входящую в здание с кассирами и хранилищами. Но предложение неоднозначно, возможна и другая интерпретация. Если бы перед этим вы увидели слова: «В кладовке на полке», вы бы вообразили совсем другую сцену. Когда вы только что думали о кладовке, слова «в банке» не ассоциировались с финансовым учреждением. В отсутствие явного контекста Система 1 сама сгенерировала вероятные обстоятельства. Мы знаем, что это сделала именно она, поскольку мы не осознавали возможность другой интерпретации. Если вы редко пользуетесь кладовками, то и неопределенность разрешаете соответственно. В случае неуверенности Система 1 делает ставку на тот или иной ответ, исходя из опыта. Правила ставок рациональны: недавним событиям и текущему контексту придается самое большое значение при интерпретации. Если недавние события не вспоминаются, то в силу вступают более давние. Вы наверняка давно и хорошо выучили алфавит: буквы «13» в нем нет.

В обоих примерах важно то, что был сделан определенный выбор, но вы об этом не знали. В голову пришла единственная интерпретация, а о неоднозначности вы не подозревали. Система 1 не отслеживает ни альтернативы, которые ей пришлось отбросить, ни даже сам факт их наличия. Осознанные сомнения в репертуар Системы 1 не входят, для них в голове

нужно одновременно держать несовместимые интерпретации, что требует умственных усилий. Неуверенностью и сомнениями ведаёт Система 2.

Склонность верить и подтверждать

Психолог Дэниел Гилберт, автор книги «Спотыкаясь о счастье», когда-то написал очерк под названием «Как верят мыслительные системы», где изложил теорию веры и неверия, восходящую к философу XVII века Баруху Спинозе. Гилберт предположил, что понимание утверждения начинается с попытки в него поверить: сначала нужно узнать, что будет означать мысль, если окажется правдой. Только после этого можно решить, разувериваться в ней или нет. Первоначальная попытка поверить – автоматическое действие Системы 1, состоящее из построения наилучшей из возможных трактовок ситуации. Гилберт показывает, что даже бессмысленное утверждение первоначально вызывает реакцию поверить. Попробуйте такой пример: «Треска ест конфеты». Вероятно, у вас в уме пронеслись смутные образы рыбы и конфет, пока ассоциативная память автоматически перебирала возможные связи между этими понятиями в поисках тех, которые придадут смысл бессмыслице.

Гилберт рассматривает неверие как действие Системы 2 и в подтверждение приводит изящный эксперимент. Испытуемые видели бессмысленные утверждения, вроде «динка – это пламя», за которыми через несколько секунд следовало слово «правда» или «ложь». Позже испытуемых опрашивали, помнят ли они предложения, отмеченные словом «правда». В одном из вариантов эксперимента участников просили во время выполнения задания удерживать в памяти цифры. Помеха Системе 2 оказала избирательное действие: испытуемым стало трудно «разувериваться» в ложных предложениях. В последующем тесте усталые участники вспоминали многие ложные утверждения как истинные. Из вышеизложенного следует важный вывод: когда Система 2 занята чем-то еще, мы готовы поверить почти чему угодно. Система 1 наивна и склонна верить, недоверие и сомнения – прерогатива Системы 2, но она иногда занята и часто ленива. Существуют свидетельства того, что пустые, но убедительные сообщения – к примеру, реклама – сильнее влияют на усталых, исчерпавших энергию людей.

Работа ассоциативной памяти усиливает общую *предвзятость подтверждения*. При вопросе «Дружелюбен ли Сэм?» вам в голову придет много примеров поведения Сэма – совсем иных, чем при вопросе «Враждебен ли Сэм?». Система 2 проверяет гипотезы, используя целенаправленный поиск доказательств, называемый *стратегией позитивного тестирования*. Вопреки наставлениям теоретиков, рекомендующих проверять гипотезы путем их опровержения, многие (а зачастую и сами исследователи) ищут данные, которые, вероятнее всего, будут соответствовать их текущим убеждениям. Склонность Системы 1 к подтверждению благоприятствует не критическому принятию предложений и преувеличению вероятности экстремальных и маловероятных событий. Если вас спросят, какова вероятность того, что в следующие тридцать лет на Калифорнию обрушится цунами, вам в голову наверняка придут образы цунами, примерно так же, как это случалось в экспериментах Гилберта про треску и конфеты. Вы будете склонны переоценить вероятность бедствия.

Преувеличенная эмоциональная когерентность (эффект ореола)

Если вам нравится политика президента, вам, вероятно, также нравятся его внешность и голос. Склонность хорошо (или плохо) воспринимать в человеке все, включая то, чего вы не видели, называется эффектом ореола. Этот термин используется в психологии уже целое столетие, но в широкое использование в повседневной жизни не вошел. И очень жаль, поскольку эффект ореола – хорошее название для распространенного искажения, играющего серьезную

роль в нашем видении людей и ситуаций. Это – один из способов, с помощью которого Система 1 генерирует представление об окружающем мире, упрощая его и делая более логичным, чем на самом деле.

Вы встречаетесь на вечеринке с привлекательной и общительной женщиной по имени Джоан. Потом ее имя всплывает в разговоре о взносах на благотворительность. Что вы знаете о щедрости Джоан? Правильный ответ – почти ничего, поскольку нет оснований считать, что приятные в общении люди являются щедрыми жертвователями. Но Джоан вам нравится, и, думая о ней, вы чувствуете, что она вам симпатична. Вдобавок вам нравится щедрость и щедрые люди. По ассоциации вы теперь предрасположены считать, что Джоан – щедрая. В результате этого нового убеждения Джоан нравится вам даже больше прежнего, потому что вы прибавили ей новое приятное качество.

В истории про Джоан нет истинных свидетельств ее щедрости, и пробел заполняется догадкой, возникающей в соответствии с вашей эмоциональной реакцией. В других ситуациях сведения накапливаются постепенно, и их интерпретация определяется эмоцией, связанной с первым впечатлением. В классическом нестареющем эксперименте Соломон Аш показывал испытуемым описание двух человек и просил высказать мнение об их характерах.

Что вы думаете про Алана и Бена?

Алан: умный – старательный – импульсивный – требовательный – упрямый – завистливый.

Бен: завистливый – упрямый – требовательный – импульсивный – старательный – умный.

Если вы похожи на большинство, вы отнеслись к Алану гораздо благосклоннее, чем к Бену. Черты, упомянутые в списке первыми, меняют суть всех остальных. Кажется, что упрямство умного человека может быть оправдано, а в некоторых случаях даже может вызвать уважение, но интеллект в завистливом и упрямом человеке делает его более опасным. Эффект ореола также может служить примером подавления неоднозначности: прилагательное «упрямый», как, см. выше, «в банке», будет истолковано таким образом, чтобы оно согласовывалось с контекстом.

Этот эксперимент проводили в самых разнообразных вариантах. В одном испытуемым говорили, что первые три прилагательных описывают одного человека, а остальные – другого. Представив этих двоих, нужно было ответить, могут ли все шесть прилагательных описывать одного человека, и почти все участники эксперимента заявили, что это невозможно!

Мы часто наблюдаем черты человека в совершенно случайной последовательности. Однако порядок важен, поскольку эффект ореола увеличивает силу первых впечатлений, иногда до такой степени, что остальная информация почти полностью пропадает.

Когда я только начинал преподавать, я оценивал письменные экзамены студентов обычным способом: брал работы по одной и читал все ответы данного студента сразу, выставляя оценки по ходу. Затем я вычислял средний балл и переходил к следующей работе. Однажды я заметил, что мои оценки в пределах одной работы были удивительно однородны. Я начал подозревать, что дело в эффекте ореола и что оценка ответа на первый вопрос непропорционально сильно влияла на общую. Механизм был прост: если я ставил за первый ответ высокий балл, то в дальнейшем, при появлении неопределенности в ответах на следующие вопросы, я толковал ее в пользу студента. Это выглядело разумно: студент, хорошо ответивший на первый вопрос, вряд ли мог допустить во втором глупую ошибку. Однако в моем способе обнаружилась серьезная проблема. Если студент на один вопрос отвечал хорошо, а на другой плохо, то – в зависимости от порядка проверки – он получал разные оценки. Я говорил студентам, что при оценке работы все вопросы равнозначны, но в действительности ответ на первый вопрос влиял на итоговую оценку намного больше, чем второй. Это было недопустимо.

Я изменил процедуру: вместо того чтобы читать каждую работу по отдельности, я проверял ответ на первый вопрос у всех студентов и выставлял оценки, а затем переходил к следующему. Результаты я записывал на предпоследней странице работы, чтобы во время чтения второго ответа меня подсознательно не сбивали уже выставленные оценки. Вскоре после перехода на новый метод я с тревогой отметил, что стал выставлять оценки с меньшей уверенностью, чем раньше, – из-за того, что часто испытывал непривычный дискомфорт. Разочаровавшись во втором ответе, я заглядывал на предпоследнюю страницу, чтобы записать плохую оценку, и временами обнаруживал там высокую оценку за первый вопрос. Также выяснилось, что мне хотелось уменьшить разницу между оценками, изменив еще не записанный результат, и с большим трудом удавалось придерживаться простого правила не поддаваться этому искушению. В моих оценках ответов одного и того же студента часто наблюдался значительный разброс. Отсутствие когерентности раздражало и вызывало во мне неуверенность.

Я стал менее доволен и менее уверен в своих оценках, однако понимал, что это служило хорошим знаком, свидетельствовало о том, что новый метод лучше. Радовавшее меня прежде сходство оценок оказалось ложным и давало ощущение когнитивной легкости; моя Система 2 с безмятежной радостью принимала окончательную оценку. Позволив оценке первого ответа влиять на оценку всех остальных, я не замечал несоответствия, проявлявшегося в отличных ответах студента на одни вопросы и плохих – на другие. Раздражающая несообразность, обнаружившаяся при переходе на новую процедуру выставления оценок, как выяснилось, существует в действительности: она отражала и то, что единичный ответ не может служить адекватной мерой знаний студента, и то, что мои оценки ненадежны.

Мой метод уменьшения эффекта ореола сводится к общему принципу: избавляйтесь от корреляции ошибок! Чтобы понять, как работает этот принцип, представьте, что множеству испытуемых показывают стеклянные банки, заполненные монетками, и просят оценить количество мелочи в каждой банке. Как объяснил Джеймс Шуровьески (*James Surowiecki*) в своей замечательной книге «Мудрость толпы», с такими заданиями участники, как правило, справляются плохо, но если объединить все единичные суждения, то результат будет неожиданно хорошим. Кто-то переоценивает настоящее количество, кто-то – недооценивает, но если все оценки усреднить, то результат выходит довольно точным. Механизм прост: все смотрят на одну и ту же банку, у всех оценок – одна основа, и все же ошибки каждого испытуемого не зависят от ошибок других и (в отсутствие систематических искажений) усредняются до нуля. Вдобавок магия уменьшения ошибки срабатывает только в том случае, когда наблюдения взаимно независимы, а ошибки не коррелируют. Если испытуемые находятся под влиянием общего для них предубеждения, то агрегация оценок его не уменьшит. По сути, если позволить наблюдателям влиять друг на друга, то размер выборки уменьшится, а с ним уменьшится и точность групповой оценки.

Для получения полезной информации из множественных источников следует обеспечить их независимость друг от друга. Это правило широко используют в полицейских расследованиях: многочисленным свидетелям происшествия не разрешают обсуждать его до дачи показаний. Цель не только в том, чтобы предотвратить сговор между злоумышленниками, но и в том, чтобы непредубежденные свидетели не повлияли друг на друга. Те, кто обмениваются впечатлениями, впоследствии будут склонны делать одинаковые ошибки в показаниях, уменьшая общую ценность предоставляемых ими сведений. Избавляйтесь от избыточности в ваших источниках.

Этот принцип независимости суждений и декоррелированных ошибок могут с успехом применять руководители компаний во время проведения совещаний и всевозможных встреч. Следует соблюдать простое правило: все участники записывают краткое изложение своей точки зрения до обсуждения, и, таким образом, эффективно используется все разнообразие знаний и мнений внутри группы. При стандартном открытом обсуждении слишком большой

вес получают мнения тех, кто говорит раньше и убедительнее других, вынуждая остальных присоединяться.

Что ты видишь, то и есть (WYSIATI)

Размышляя о первых годах совместной работы с Амосом, я неизбежно вспоминаю его любимую шутку. Ловко пародируя одного из университетских преподавателей философии, мой приятель с сильным немецким акцентом хрипло произносил: «Не забывайте о примате Бытия!» Что именно имел в виду профессор, я так и не понял (подозреваю, что и Амос тоже), но шутки моего друга всегда имели определенный смысл. Мы с ним вспоминали эту фразу всякий раз, когда сталкивались с удивительно асимметричным отношением наших умов к информации, которая у нас имеется, и к информации, которой мы не располагаем.

Важнейшая особенность устройства ассоциативного механизма состоит в том, что он представляет лишь активированные идеи. Информация, которую не извлекают из памяти хотя бы подсознательно, с тем же успехом может просто не существовать. Система 1 отлично справляется с выстраиванием наилучшей возможной истории, включающей активированные в данный момент идеи, но не учитывает (и не может учитывать) информацию, которой у нее нет.

Мерой успеха для Системы 1 является когерентность созданной истории. Количество и качество данных, на которых она основана, особого значения не имеют. Когда информации мало, как это часто бывает, Система 1 работает как механизм для поспешных выводов. Подумайте над следующим: «Будет ли Миндик хорошим лидером? Она умная, сильная...» Вам в голову быстро пришел ответ: «Да». Вы выбрали наилучший вариант на основании ограниченной доступной информации, но вы поторопились. А вдруг следующие два прилагательных оказались бы «коррупцированная» и «жестокая»?

Обратите внимание, чего вы не сделали, кратко оценивая Миндик в роли лидера. Вы не начали с вопроса: «Что мне нужно знать, чтобы сформировать мнение о качестве лидерства?» С первого же прилагательного Система 1 принялась за самостоятельную работу: «умная» – это хорошо, «умная и сильная» – отлично. Это лучшая история, которую можно построить по двум прилагательным, и Система 1 создала ее с большой когнитивной легкостью. Историю пересмотрят, если появится новая информация (например, что Миндик коррупцирована), но ожидания или субъективного дискомфорта нет. Вдобавок первое впечатление все равно кажется более предпочтительным.

Стремящаяся к когерентности Система 1 в сочетании с ленивой Системой 2 подразумевает, что Система 2 примет много интуитивных убеждений, точно отражающих впечатления, сгенерированные Системой 1. Разумеется, Система 2 способна на более систематичный и осторожный подход к данным, а также может выполнить ряд проверок, необходимых для принятия решения, – например, когда вы покупаете дом, вы сознательно ищете информацию, которой у вас нет. Однако предполагается, что Система 1 влияет и на более взвешенные решения. Ей всегда есть что сказать.

Склонность делать поспешные выводы из ограниченных данных так важна для понимания интуитивного мышления и так часто упоминается в этой книге, что я буду использовать для нее довольно громоздкое сокращение: WYSIATI, которое означает: «что ты видишь, то и есть» (*What You See Is All There Is*). Система 1 категорически невосприимчива к количеству и качеству информации, на которой основываются впечатления и предчувствия.

Амос и два его аспиранта в Стэнфорде опубликовали результаты наблюдений за реакцией испытуемых, получивших одностороннюю информацию и знающих об этом. Это исследование имеет прямое отношение к WYSIATI. Участникам эксперимента описывали судебные разбирательства, например:

Третьего сентября истец Дэвид Торнтон, сорокатрехлетний инспектор профсоюза, находился в аптеке № 168 с обычным контрольным визитом. Через десять минут после его появления к нему подошел директор аптеки и заявил, что с сотрудниками – членами профсоюза следует общаться не в торговом зале, а в служебном помещении во время перерыва. Такое требование разрешено договором аптеки с профсоюзом, но раньше его не выдвигали. Когда мистер Торнтон возразил, ему предложили выбор: или выполнить требование, или покинуть аптеку, или попасть под арест. Здесь мистер Торнтон указал директору, что ему всегда позволяли проводить в торговом зале десятиминутные опросы сотрудников при условии, что он не мешал работать, и что он скорее готов быть арестованным, чем поменяет программу обычного контрольного визита. Директор вызвал полицию, и на мистера Торнтона надели наручники за несанкционированное проникновение в помещение аптеки. Мистер Торнтон был доставлен в отделение полиции и ненадолго заключен в камеру. Затем все обвинения с него были сняты. Мистер Торнтон выдвинул иск к аптечной сети за незаконное задержание.

Все участники ознакомились с этой информацией. Испытуемых разделили на три группы: одна группа прослушала юристов истца, вторая – юристов ответчика, а третья, как присяжные, выслушала аргументы обеих сторон. Естественно, адвокат профсоюза описывал арест как попытку запугивания, а адвокат аптечной сети утверждал, что разговоры в торговом зале мешали работе и что директор действовал верно. Юристы не сообщили никакой дополнительной информации, кроме той, которую можно было почерпнуть из исходной истории.

Участники полностью осознавали условия происходящего, и те, кто слышал аргументы одной стороны, с легкостью могли вывести доводы и в пользу противоположной. Тем не менее то, как преподносила данные одна из сторон, оказало весьма отчетливое влияние на суждения. Более того, участники, изучившие односторонние доказательства, с большей уверенностью выносили суждения, чем испытуемые, ознакомившиеся с доказательствами обеих сторон. Этого и следует ожидать, если уверенность суждений формируется когерентностью истории, которую испытуемым удастся построить из доступной информации. Для связного рассказа важно, чтобы информация была непротиворечивой, но необязательно полной. На самом деле зачастую, когда знаешь меньше, проще сложить все известное в когерентную схему.

Благодаря WYSIATI легче достичь когерентности и когнитивной легкости, которые заставляют нас принимать утверждение как истинное. Именно поэтому мы думаем быстро и осмысливаем неполную информацию в сложном мире. В основном наши логически последовательные истории достаточно близки к реальности и служат основанием для рациональных действий. Тем не менее, учитывая WYSIATI, я предложу объяснения длинному перечню разнообразных искажений выбора и суждений, включая следующие:

- **Сверхуверенность:** как подразумевает правило WYSIATI, ни количество, ни качество доказательств не влияет на субъективную уверенность отдельных индивидов. Вера в собственные убеждения в целом зависит от качества истории, составляемой на основании увиденного, даже если увиденного немного. Мы часто не учитываем возможность того, что у нас нет данных, необходимых для формирования суждения, – что мы видим, то и есть. Более того, наша ассоциативная система любит склоняться к когерентной схеме активации и подавляет сомнения и неоднозначность.

- **Эффект фрейминга:** разные способы подачи одной и той же информации часто вызывают разные эмоции. Утверждение «Выживаемость в течение месяца после операции составляет 90 %» успокаивает больше, чем эквивалентное утверждение «Смертность в течение

месяца после операции составляет 10 %». Аналогично продукты с описанием «на 90 % без жира» более привлекательны, чем те, на которых написано: «содержание жира 10 %». Эквивалентность формулировок очевидна, но человек обычно видит лишь одну из них, а для него существует только то, что он видит.

- Пренебрежение априорной вероятностью: вспомните робкого и аккуратного Стива, которого часто принимают за библиотекаря. Описание личности яркое и живое, и, хотя вы наверняка знаете, что мужчин-фермеров больше, чем библиотекарей, этот статистический факт, скорее всего, не пришел вам в голову, когда вы обдумывали этот вопрос в первый раз. Что вы видите, то и есть.

Разговоры о поспешных выводах

«Она ничего не знает про его менеджерские навыки. Она основывается лишь на эффекте ореола от хорошей презентации».

«Прежде чем начать дискуссию, давайте узнаем отдельно мнение каждого, чтобы декоррелировать ошибки. Независимые оценки дадут больше информации».

«Они приняли это серьезное решение на основании благоприятного отчета от единственного консультанта. Что они видят, то у них и есть. Похоже, они не поняли, как мало у них было информации».

«Они не хотели дополнительной информации, которая могла бы испортить историю. Что видишь, то и есть».

8

Как выносятся суждения

Числу вопросов, на которые вы можете ответить, нет предела, независимо от того, спрашивает ли вас собеседник, или вы задаете их сами себе. Нет предела и числу признаков, которые вы можете оценить. Вы способны посчитать количество заглавных букв на этой странице, сравнить высоту окон в вашем доме и доме через улицу и оценить начинания какого-нибудь политического деятеля по шкале от «отлично» до «провально». Вопросы адресуются Системе 2, которая направит внимание на поиск ответа в памяти. Система 2 может вопросы получать, а может генерировать, но перенаправление внимания и поиск ответа в памяти происходят в любом случае. Система 1 работает по-другому. Она постоянно отслеживает, что происходит внутри и снаружи разума, и генерирует оценки различных аспектов ситуации без конкретного намерения и почти или совсем без усилий. Эти *базовые оценки* играют важную роль в интуитивных суждениях, поскольку их с легкостью подставляют вместо более сложных ответов – это и есть основная идея метода эвристики и искажений. Две другие черты Системы 1 также поддерживают замену одного суждения на другое. Одна из них – способность переносить значения между измерениями. Вы делаете это, отвечая на легкий для большинства вопрос: «Если бы Сэм был такой же высокий, как он умный, какого роста он бы был?» И, наконец, есть «мысленный выстрел дробью» (*mental shotgun*): намерение Системы 2 ответить на конкретный вопрос или оценить определенное свойство ситуации автоматически запускает другие вычисления, в том числе и базовые оценки.

Базовые оценки

В ходе эволюции Система 1 выработала способность обеспечивать постоянную оценку основных задач, которые организм должен решать для выживания: как идут дела? не возникла ли угроза? не появилась ли хорошая возможность? все ли нормально? приблизиться или держаться подальше? Наверное, эти вопросы не столь важны для городского жителя, как для газели в саванне, но мы унаследовали нейронные механизмы, непрерывно оценивающие уровень угрозы, которые нельзя отключить. Ситуации постоянно определяются как плохие или хорошие, требующие бегства или позволяющие приближение. Для человека хорошее настроение и когнитивная легкость – эквиваленты оценки среды как безопасной и знакомой.

Конкретным примером базовой оценки служит способность с одного взгляда отличать друга от врага. Подобная специализированная возможность влияет на шансы выживания организма в опасном мире и развилась в ходе эволюции. Алекс Тодоров, мой коллега по Принстону, изучал биологические корни быстрой оценки безопасности при взаимодействии с посторонними. Он показал, что у нас есть способность с одного взгляда на лицо незнакомца оценивать два основных и потенциально важных признака: уровень его доминантности (и, соответственно, степень грозящей опасности) и насколько он достоин доверия, то есть окажутся ли его намерения дружественными или враждебными. Форма лица, например «сильная» квадратная челюсть, позволяет в определенной степени оценить доминантность. Выражение лица (улыбка или хмурый взгляд) дает подсказки относительно намерений. Сочетание квадратной челюсти с опущенными уголками рта может предвещать беду. Точность такой оценки далеко не идеальна: круглые подбородки не очень надежно отражают кротость, а улыбки можно (до некоторой степени) симитировать. И все-таки даже несовершенная способность оценивать посторонних дает преимущество при выживании.

Этот древний механизм в современном мире получил новое использование: он до некоторой степени влияет на то, как люди голосуют. Тодоров показывал своим студентам фото-

графии мужчин, некоторые всего лишь на одну десятую секунды, и просил их оценить лица по разным признакам, включая привлекательность и компетентность. В оценках испытуемых не обнаружилось значительного разброса. Тодоров показывал не набор случайных фотографий, а подборку изображений кандидатов в предвыборных кампаниях. Затем исследователь сравнил результаты выборов с рейтингом компетентности, составленным принстонскими студентами после короткого просмотра фотографий и вне политического контекста. Примерно в 70 % случаев на выборах на пост сенатора, конгрессмена и губернатора победил тот кандидат, чье изображение в эксперименте получило более высокий рейтинг компетентности. Этот поразительный результат быстро подтвердился во время всеобщей избирательной кампании в Финляндии, на выборах в муниципальные советы в Англии и в различных избирательных кампаниях в Австралии, Германии и Мексике. Для меня полной неожиданностью стало то, что рейтинг компетентности в исследовании Тодорова прогнозировал результаты голосования лучше, чем рейтинг привлекательности.

Тодоров обнаружил, что люди судят о компетентности, сочетая два измерения: силу и надежность. На лицах, излучающих компетентность, сильный подбородок сочетается с легкой уверенной улыбкой. Нет никаких свидетельств, что эти черты лица действительно предсказывают, насколько хорошо политики справятся со своими обязанностями. Но изучение реакции мозга на выигрывающих и проигрывающих кандидатов демонстрирует, что мы биологически предрасположены отвергать тех, у кого нет ценимых нами признаков. В этом исследовании проигравшие вызвали более сильную негативную эмоциональную реакцию. Это – пример *эвристики суждения*, о которой я буду говорить далее. Избиратели пытаются составить впечатление о том, насколько будет хорош кандидат на своем посту, и склоняются к более простой оценке, которая выносится быстро, автоматически и доступна в момент, когда Система 2 принимает решение.

Развивая основополагающие исследования Тодорова, политологи определили категорию избирателей, для которых автоматические предпочтения Системы 1, вероятнее всего, сыграют существенную роль. Они обнаружили их среди политически неграмотных избирателей, которые много смотрят телевизор. Как и ожидалось, внешность, создающая впечатление компетентности, влияет на недостаточно информированных любителей телепередач втрое сильнее, чем на других. Разумеется, относительная важность Системы 1 в определении выбора предпочтений при голосовании для всех разная. Мы встретим и другие примеры таких индивидуальных отличий.

Система 1, конечно же, понимает язык, и это понимание зависит от базовых оценок, которые постоянно генерируются в ходе восприятия событий и понимания сообщений. Эти оценки включают высчитывание сходства и репрезентативности, установление причин и оценку доступности ассоциаций и примеров. Это делается даже при отсутствии конкретных задач, хотя результаты используются для выполнения требований, возникающих по мере появления заданий.

Базовых оценок очень много, но оцениваются не все возможные признаки. Для примера взгляните на рисунок 7.

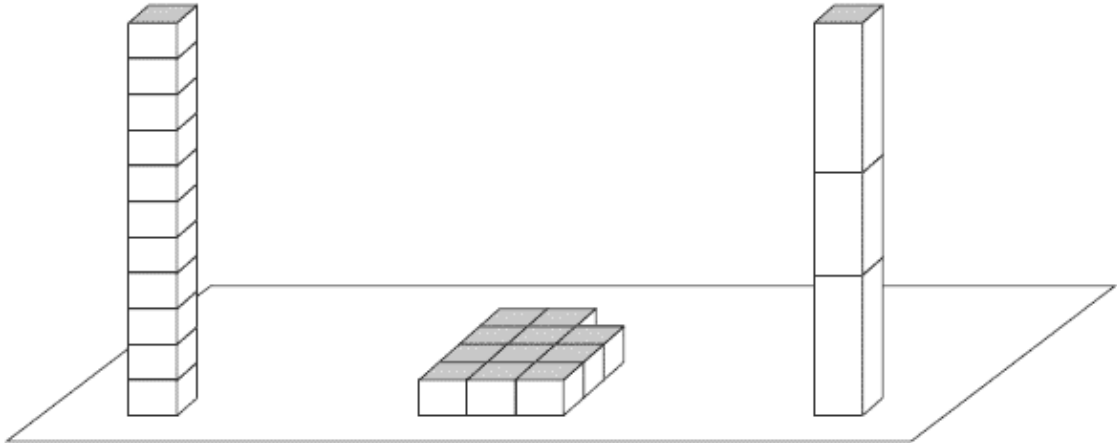


Рис. 7

С первого взгляда создается впечатление о многих особенностях рисунка. Вы знаете, что высота крайних столбиков одинакова и что сходство столбиков друг с другом больше, чем сходство между столбиком слева и массивом кубиков посередине. Вы не осознаете, что количество кубиков в столбике слева такое же, как в средней фигуре, и не знаете, какой высоты будет столбик, построенный из кубиков. Чтобы подтвердить количество, придется пересчитать два набора кубиков и сравнить результаты, а это может сделать лишь Система 2.

Наборы и прототипы

В качестве другого примера подумайте над таким вопросом: какова средняя длина линий на рисунке 8?

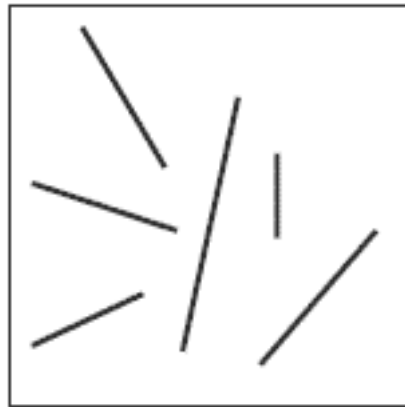


Рис. 8

Вопрос легкий, и Система 1 отвечает на него без подсказок. Эксперименты показали, что испытуемым достаточно доли секунды для довольно точной оценки средней длины набора линий. Более того, точность этих оценок не страдает, если мозг испытуемого в это же время занят тестом на память. Испытуемые не всегда знают, как выразить среднее значение в дюймах или сантиметрах, но очень точно подгоняют под него длину другой линии. Чтобы сформировать впечатление о средней длине, Система 2 не нужна. Это автоматически и без усилий делает Система 1, точно так же, как она отмечает цвета линий и факт, что они не параллельны. Мы можем немедленно сформировать впечатление о количестве предметов в наборе: точно, если их число равно или меньше четырех, или примерно, если оно больше четырех.

Перейдем к другому вопросу: какова суммарная длина линий на рисунке 8? С ним все по-другому, потому что Системе 1 нечего предложить. На него можно ответить, лишь активировав Систему 2, которая старательно оценит среднюю длину, посчитает количество линий и перемножит их.

На первый взгляд то, что Система 1 не может вычислить общую длину нескольких линий, вполне очевидно; вы и не думали, что можете это сделать. Это пример важного ограничения Системы 1. Она представляет категории через прототип или несколько типичных образцов, а потому хорошо справляется со средними значениями, но не очень хорошо – с суммированием. Объем категории и количество объектов в ней обычно игнорируются в суждениях относительно того, что я буду называть *суммоподобными переменными*.

В одном из многочисленных экспериментов, проведенных в связи с судебным процессом после аварии танкера «Эксон Вальдес», испытуемых спросили о степени их готовности оплатить приобретение сетей для покрытия пролитой нефти, в который вязнут и тонут перелетные птицы. Трём группам участников предложили оплатить спасение соответственно двух тысяч, двадцати тысяч или двухсот тысяч птиц. Если спасение птиц – экономический товар, оно должно представлять суммоподобную переменную: спасение двухсот тысяч птиц, казалось бы, стоит дороже, чем спасение двух тысяч. В действительности количество птиц мало повлияло на средний размер взноса для каждой из трёх групп: 80, 78 и 88 долларов соответственно. Во всех трёх группах участники реагировали на прототип – изображение беспомощной птицы, покрытой нефтью. Как неоднократно подтверждалось опытным путем, количеством почти всегда пренебрегают в подобных эмоциональных обстоятельствах.

Сопоставление интенсивности

Вопросы о вашем благополучии, о популярности президента, о достойном наказании финансовых махинаторов и о перспективах некоего политика объединяет важная черта: они все обращаются к лежащему в их основе понятию интенсивности или количества, позволяющему использовать слово «больше»: более счастливый, более популярный, более строго или более влиятельный (о политике). К примеру, политическое будущее кандидата может варьироваться от малого «Ее обгонят еще на внутрипартийных выборах» до серьезного «Когда-нибудь она станет президентом США».

Здесь мы сталкиваемся с еще одной способностью Системы 1. Лежащая в основе шкала интенсивности позволяет находить соответствия в самых различных областях. Если бы преступления выражались через цвет, убийство приобрело бы более темный оттенок красного, чем кража. Если бы их выражали через музыку, массовое убийство звучало бы очень громко, а неуплата штрафов за неправильную парковку – едва слышно. Разумеется, вы чувствуете нечто сходное и в отношении интенсивности наказаний. В классических экспериментах одни испытуемые настраивали громкость звука в соответствии с серьезностью преступления, а другие – в соответствии с серьезностью наказания. Услышав один звук для преступления и другой – для наказания, вы сочли бы несправедливым, если бы один из них был заметно громче другого.

Давайте рассмотрим пример, с которым мы еще встретимся:

В четыре года Джули свободно читала.

Теперь сопоставьте ее умение читать с такой шкалой интенсивности:

Какого роста должен быть мужчина, если он настолько же высок, насколько развита Джули?

Как насчет метра восьмидесяти? Явно маловато. А два пятнадцать? Наверное, чересчур. Вам нужен рост, который так же необычен, как и умение читать в четыре года: довольно при-

мечательно, но не поразительно. Вот если бы Джули читала в год и три месяца, это уже было бы выдающееся достижение, вроде роста в два с половиной метра.

Какой уровень дохода в вашей профессии соответствует достижениям Джули в чтении?

Какое преступление настолько же серьезно, насколько велики достижения Джули?

Какой средний выпускной балл в университете «Лиги плюща» соответствует умению Джули читать?

Несложно, правда? Более того, ваши ответы будут близки к тому, что скажут другие люди вашего круга. Если испытуемых просят предсказать средний выпускной балл Джули по тому, когда она научилась читать, то они с легкостью переводят результат из одного измерения в другое и выбирают соответствующий балл. В дальнейшем мы увидим, почему подобный метод предсказаний на основе сопоставления статистически неверен, хоть и абсолютно естественен для Системы 1, и почему у большинства людей – за исключением статистиков – его результаты приемлемы для Системы 2.

«Мысленный выстрел дробью»

В каждый момент времени Система 1 выполняет множество вычислений. Некоторые из них – обычное непрерывное оценивание. Когда у вас открыты глаза, ваш мозг выстраивает трехмерную модель того, что находится в вашем поле зрения, включая форму объектов, их расположение в пространстве и названия. Для запуска этого задания или для постоянного отслеживания нарушенных ожиданий намерения не требуются. В противоположность обычным базовым оценкам другие вычисления производятся лишь по необходимости: вы не занимаетесь постоянной оценкой своего благополучия или богатства и не проводите непрерывного расчета перспектив президента, даже если любите политику. Суждения относительно какого-либо события произвольны и появляются лишь в том случае, когда у вас возникает соответствующее намерение.

Вы не занимаетесь автоматическим подсчетом количества слогов в каждом прочитанном слове, но можете, если захотите. Впрочем, контроль за намеренными вычислениями не слишком точен: мы часто насчитываем намного больше нужного или желаемого. Я называю эти лишние вычисления *мысленной дробью*. Из дробовика в одну точку не попасть, потому что дробь рассыпается в разные стороны, и, похоже, Системе 1 так же трудно делать ровно столько, сколько от нее требует Система 2. Этот образ порожден двумя экспериментами, о которых я когда-то читал.

В одном из них участники слушали пары слов и должны были как можно быстрее нажимать клавишу, когда замечали, что слова рифмуются. В обеих парах слова рифмуются:

VOTE – NOTE

VOTE – GOAT

Вам разница очевидна, поскольку вы видите обе пары. VOTE и GOAT рифмуются, но пишутся по-разному. Участники слова только слышали, но написание на них тоже повлияло. Задержка в опознании рифмующихся, но пишущихся по-разному слов была вполне очевидна. Хотя инструкции требовали лишь сравнения звуков, испытуемые сравнивали и написание, и несоответствие по несущественному параметру замедляло их реакцию. Намерение ответить на поставленный вопрос повлекло за собой и другие выкладки – не просто избыточные, а вредящие исполнению главного задания.

Еще в одном исследовании испытуемым предлагалось прослушать фразы и как можно быстрее нажать одну клавишу, если фраза верна в прямом смысле, и другую – если она неверна в прямом смысле. Каковы правильные ответы для следующих фраз?

Некоторые дороги – змеи.

Некоторые работы – змеи.

Некоторые работы – тюрьмы.

Все три фразы неверны в прямом смысле. Тем не менее вы наверняка почувствовали, что ложность второй фразы более заметна по сравнению с двумя другими – время реакций в эксперименте показало существенную разницу. Причина различия в том, что оставшиеся две трудных фразы верны в переносном смысле. Намерение выполнить одну выкладку повлекло за собой исполнение другой. В этом конфликте победил правильный ответ, но сам конфликт повлиял на эффективность. В следующей главе мы увидим, что сочетание «мысленной дроби» с сопоставлением интенсивности объясняет, почему у нас существуют интуитивные мнения о множестве мало известных нам вещей.

Разговоры о суждениях

«Оценка привлекательности – одна из базовых. Она выполняется автоматически, независимо от желания, и влияет на нас».

«В мозгу есть области, оценивающие доминантность по форме лица. С виду он вполне подходит на роль лидера».

«Наказание покажется несправедливым, если степень его интенсивности не будет соответствовать преступлению. Примерно так же можно сопоставить громкость звука с яркостью света».

«Явный пример „мысленной дроби“. Его спросили, считает ли он компанию финансово стабильной, но он не мог забыть, что ему нравится их продукция».

9

Ответ на более легкий вопрос

В жизни вашего разума есть одна примечательная особенность: вы редко приходите в замешательство. Конечно, время от времени вы сталкиваетесь с вопросом вроде « $17 \cdot 24 = ?$ », ответ на который сразу в голову не приходит, но такое случается редко. В нормальном состоянии ваш разум обладает интуитивными чувствами и мнениями почти обо всем, что вам встречается. Люди вам нравятся или не нравятся задолго до того, как вы достаточно о них узнаете; вы без особых причин доверяете или не доверяете незнакомцам; вы чувствуете, что дело будет успешным, не вдаваясь в его анализ. Опираясь на данные, которые вы не можете ни объяснить, ни обосновать, вы часто знаете ответы на не вполне понятные вам вопросы независимо от того, заявляете вы об этом или нет.

Подстановка вопросов

Я предлагаю простое объяснение того, как мы генерируем интуитивные мнения по сложным вопросам. Если на сложный вопрос быстро не находится удовлетворительного ответа, Система 1 подыскивает более легкий родственный вопрос и отвечает на него. Я называю операцию ответа на один вопрос вместо другого *подстановкой*. Также я использую следующие термины:

Целевой вопрос – это оценка, которую вы намереваетесь дать.

Эвристический вопрос – более простой вопрос, на который вы отвечаете вместо целевого.

Формальное определение *эвристического метода* примерно таково: это простая процедура или установка, помогающая найти адекватный, хотя часто неидеальный, ответ на трудные вопросы. Слово «эвристика» происходит от того же корня, что и «эврика».

Идея подстановки возникла в нашей с Амосом работе довольно рано и стала ядром того, что позже превратилось в метод эвристики и искажений. Мы спросили себя, как люди умудряются оценивать вероятность, не зная точно, что она из себя представляет. Мы заключили, что эта невозможная задача каким-то образом упрощается, и решили выяснить, как это происходит. Наш ответ был таков: при необходимости вычислить вероятность люди оценивают нечто другое, однако считают, что оценили непосредственно вероятность. Система 1 часто исполняет этот маневр, сталкиваясь с трудным целевым вопросом, если легко находится ответ на более легкий эвристический вопрос, родственному заданному.

Подстановка одного вопроса вместо другого служит хорошей стратегией решения трудных задач. Дьёрдь По́йа включил метод подстановки в свой классический труд «Как решать задачу»: «Если задачу решить не удастся, найдите более легкую родственную задачу, которую вы сможете решить». Эвристические методы По́йа – стратегические процедуры, намеренно реализуемые Системой 2. Но эвристические методы, обсуждаемые в этой главе, не выбираются, они – следствие «мысленной дроби», нашего неточного контроля над поиском ответов на вопросы.

Обдумайте вопросы в левой колонке таблицы 1. Это – трудные вопросы, и еще до того, как вы найдете на любой из них обоснованный ответ, вам придется справляться с другими сложными задачами. Что такое счастье? Какие политические тренды будут вероятны в следующие полгода? Какие приговоры обычно выносят за финансовые преступления? Насколько сильна конкуренция, с которой столкнется кандидат? Какие еще факторы и обстоятельства нужно учесть? Всерьез разбирать эти вопросы совершенно непрактично. Но вы не ограничены

одними лишь разумными ответами. Точным рассуждениям есть эвристическая альтернатива, которая временами работает неплохо, а временами ведет к серьезным ошибкам.

<i>Целевой вопрос</i>	<i>Эвристический вопрос</i>
Сколько вы согласны пожертвовать на спасение исчезающего вида?	Какие эмоции я испытываю, думая об умирающих дельфинах?
Насколько вы в последнее время счастливы?	Какое у меня сейчас настроение?
Насколько популярен будет президент через полгода?	Насколько популярен сейчас президент?
Как нужно наказывать финансовых консультантов, навязывающих сомнительные сделки пенсионерам?	Насколько сильно я злюсь, когда думаю о финансистах-мошенниках?
Эта женщина участвует во внутрипартийных выборах. Насколько она преуспеет в политике?	Выглядит ли эта женщина как политик-победитель?

Таблица 1

«Мысленная дробь» позволяет легко генерировать быстрые ответы на трудные вопросы, не загружая ленивую Систему 2 тяжелой работой. Очень вероятно, что при попытке ответить на вопросы слева всплывут вопросы справа, и на них легко найдется ответ. Разум мгновенно осознает чувства, испытываемые к дельфинам и мошенникам, ваше настроение, впечатления о способностях того или иного политика или текущий рейтинг президента. Эвристические вопросы предлагают готовые ответы на каждый из трудных целевых вопросов.

В этой истории не хватает еще кое-чего: ответы должны подходить к первоначальным вопросам. К примеру, мои чувства относительно умирающих дельфинов необходимо выразить в долларах. Эту задачу решает другая возможность Системы 1 – сопоставление интенсивности. Вспомните, что шкалы интенсивности применимы и к чувствам, и к денежным взносам. Я могу испытывать к дельфинам более или менее сильные чувства, и для их отражения существует определенный размер денежного взноса. Мне в голову придет соответствующее количество долларов. Такие сопоставления возможны и для остальных вопросов. К примеру, способности политика могут варьироваться от жалких до исключительно впечатляющих, а шкала политического успеха может лежать между низким «Она не пройдет даже внутрипартийные выборы» и высоким «Когда-нибудь она станет президентом США».

Автоматические процессы «мысленной дроби» и сопоставления интенсивности часто предлагают ряд решений легких вопросов, которые можно предложить и в ответ на целевой вопрос. В некоторых случаях произойдет подстановка, и Система 2 примет эвристический

ответ. Конечно, Система 2 может отвергнуть интуитивный ответ или изменить его, включив туда другую информацию. Однако ленивая Система 2 часто следует по пути наименьших усилий и принимает эвристический ответ, не слишком рассматривая, уместен ли он. Вы не растеряетесь, вам не придется напрягаться, и вы можете даже не заметить, что ответили на другой вопрос. Более того, вы можете не понять, что целевой вопрос был трудным, потому что интуитивный ответ легко пришел в голову.

Эвристика трехмерности

Посмотрите на трех мужчин на картинке и ответьте на вопрос.

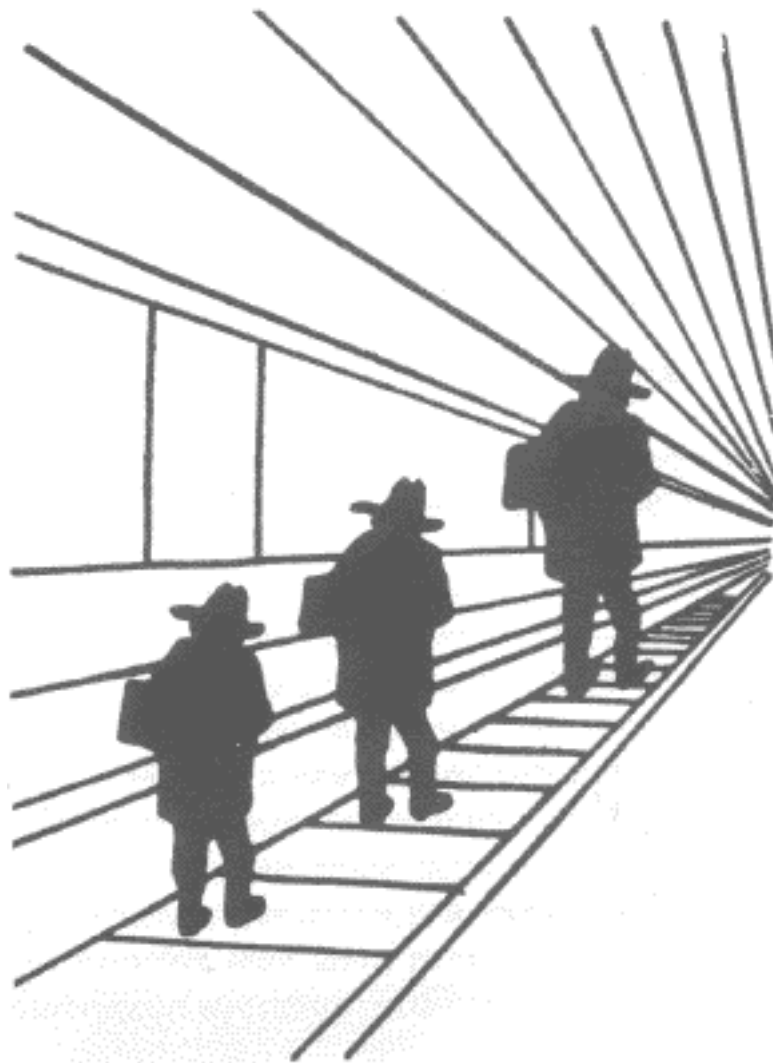


Рис. 9

На рисунке фигура справа больше, чем фигура слева?

В голову быстро приходит очевидный ответ: фигура справа больше. Тем не менее если измерить фигуры линейкой, то обнаружится, что они совершенно одинаковые. Ваше впечатление о размере обусловлено мощной иллюзией, которая изящно иллюстрирует процесс подстановки.

Коридор, где расположены фигуры, нарисован в перспективе, и кажется, что он уходит в глубину. Система восприятия автоматически интерпретирует картинку как трехмерное

изображение, а не как картинку, отпечатанную на плоской поверхности бумаги. В трехмерной интерпретации фигура справа находится намного дальше и существенно крупнее фигуры слева. Иллюзия трехмерности ошеломляет многих. Умение рассматривать рисунок как объект на странице развито только у опытных фотографов и у тех, кто занимается изобразительным искусством. У остальных происходит подстановка: доминирующее впечатление размера трехмерного объекта диктует, какие суждения следует выносить о размере двумерного объекта. Иллюзия возникает из-за эвристики трехмерности.

Приведенное выше изображение – это настоящая иллюзия, а не непонимание вопроса. Вы знали, что вопрос касался размеров фигур, изображенных на рисунке. Из экспериментальных данных известно, что на предложение оценить размер изображения испытуемые отвечают в дюймах, а не в футах. Вас запутал не этот вопрос, а сбил с толку другой, который вам не задавали: «Как высоки эти трое?»

Важный этап эвристического метода – подстановка трехмерного размера вместо двумерного – прошел автоматически. На картинке есть подсказки, предполагающие трехмерную интерпретацию. Эти подсказки неважны для выполняемого задания – вынесения решений о размерах фигур на странице, – и вам стоило бы их проигнорировать, но вы не смогли. Искажение, связанное с эвристическим методом, состоит в том, что на странице объекты, кажущиеся более далекими, также выглядят и более крупными. Как показывает этот пример, суждение на основе подстановки обязательно будет искажено предсказуемым образом. В данном случае это происходит так глубоко внутри системы восприятия, что вы просто не в состоянии себя перебороть.

Эвристика настроения вместо счастья

Один из лучших примеров подстановки – опрос, проведенный среди немецких студентов. Его участники среди прочих отвечали на следующие два вопроса:

Насколько вы счастливы в последнее время?

Сколько свиданий у вас было за прошлый месяц?

Исследователей интересовала корреляция между ответами. Окажется ли, что студенты, у которых было много свиданий, счастливее других? Как ни странно, корреляция оказалась практически нулевой. Очевидно, личная жизнь при оценке собственного счастья приходила в голову не первой. Другая группа студентов видела те же два вопроса, но в обратном порядке:

Сколько свиданий у вас было за прошлый месяц?

Насколько вы счастливы в последнее время?

На этот раз результаты опроса выглядели совершенно иначе: корреляция между количеством свиданий и общим ощущением счастья оказалась необычайно высокой для соотносимых психологических показателей. Что же произошло?

Объяснение простое, и оно – хороший пример подстановки. Свидания, очевидно, были не главным в жизни студентов (в первом исследовании счастье и свидания не коррелировали), но вопрос о личной жизни вызывал эмоциональную реакцию. Студенты, часто ходившие на свидания, вспомнили о радостной стороне своей жизни, а те, кто делал это реже, вспомнили об одиночестве и неудачах. В такой последовательности при ответе на вопрос об общем счастье эмоции, возникшие в связи с вопросом о личной жизни, еще были свежи.

Случившееся точно повторяет психологический эффект иллюзии размера на рисунке 9. «Ощущение счастья в последнее время» оценивать сложно и непривычно. Ответ требует серьезных размышлений. Однако студентам, которых только что спросили о свиданиях, не пришлось много думать, потому что у них в голове уже имелся ответ на родственный вопрос:

насколько счастливы они в своей личной жизни. Они подставили вместо заданного вопроса тот, на который у них был готов ответ.

Здесь, так же как и в примере с иллюзией, мы вправе спросить: неужели студенты запутались? Возможно ли, что они и впрямь считают эти вопросы эквивалентными? Конечно же, нет. Студенты не утрачивают способность различать личную жизнь и жизнь в целом. На вопрос, есть ли разница между личной жизнью и жизнью в целом, они ответят, что это не одно и то же. Однако их не спрашивали о разнице между этими концепциями, а поинтересовались тем, насколько они счастливы. У Системы 1 был наготове ответ.

Речь может идти не только о свиданиях. То же самое обнаруживается, если вопросу о счастье вообще предшествует вопрос об отношениях с родителями или о финансовом положении. В обоих случаях при оценке доминирует удовлетворение конкретной областью интересов. Любой эмоционально важный вопрос, влияющий на настроение, окажет то же действие. Что ты видишь, то и есть. Текущее унастроение сильно влияет на людей при оценке собственного счастья.

Эвристика аффекта

Преобладающее влияние выводов над доводами заметнее всего в ситуациях с вовлечением эмоций. Психолог Пол Словик предложил в виде объяснения *эвристику аффекта*, под воздействием которой наши предпочтения и неприязни способны формировать наши убеждения об окружающем мире. Ваши политические предпочтения определяют, какие доводы покажутся вам привлекательными. Если вам нравится политика, проводимая в области здравоохранения, то вы считаете ее весьма выгодной и менее затратной, чем предлагаемые альтернативы. Если вы агрессивно настроены в отношении других государств, то, вероятно, считаете, что они слабы и легко подчинятся желаниям вашего правительства. Если вы настроены более кротко, вы, вероятно, думаете, что они сильны и не покорятся чужой воле. Ваше эмоциональное отношение к облучению пищевых продуктов, красному мясу, атомной энергетике, татуировкам или мотоциклам предопределяет ваше мнение о пользе и рисках, связанных с их использованием. Если вам не нравится что-то из этого списка, вы, скорее всего, считаете, что риски слишком высоки, а польза пренебрежимо мала.

Это не означает, что ваш разум совершенно закрыт, а убеждения полностью изолированы от информации и разумных рассуждений. Ваши убеждения и эмоциональное отношение могут несколько измениться, когда вы узнаете, что риск от неприятного вам занятия меньше, чем вы думали. Информация о более низком риске также изменит и оценку преимуществ, даже если в полученной вами информации об этом не было ни слова.

Здесь мы видим новую сторону «личности» Системы 2. До сих пор я описывал ее как относительно уступчивого наблюдателя, предоставляющего Системе 1 значительную свободу. В моем представлении Система 2 занимается активным намеренным поиском информации в памяти, сложными вычислениями, сравнениями, планированием и выбором. В задаче про биты и мяч и во многих других примерах взаимодействия двух систем казалось, что Система 2 – главная, что у нее есть способность противостоять предложениям Системы 1, притормаживать развитие событий и проводить логический анализ. Самокритика – одна из функций Системы 2. Однако в вопросах эмоционального отношения к чему-либо Система 2 – не критик, а защитник эмоций Системы 1, она поощряет, а не запрещает. Она ищет в основном ту информацию и доводы, которые согласуются с ее существующими убеждениями, а не ту, которая позволит их проанализировать. Активная, ищущая когерентности Система 1 предлагает решения нетребовательной Системе 2.

Разговоры о подстановках и эвристических методах

«Мы еще помним, на какой вопрос пытаемся ответить? Или уже заменили его вопросом полегче?»

«Мы рассматриваем вопрос, добьется ли этот кандидат успеха, но, похоже, ответ даем на вопрос, хорошо ли он держится во время интервью. Давайте не будем делать подстановки».

«Ей нравится проект, поэтому она считает, что затраты на него невелики, а выгоды много. Хороший пример эвристики аффекта».

«Мы используем прошлогодние показатели в качестве эвристической модели, чтобы дать оценку потенциальной стоимости компании через несколько лет. Насколько пригодна такая модель? Какая еще информация нам нужна?»

В таблице ниже приведен перечень характерных черт и действий, относящихся к Системе 1. Каждое предложение в действительном залоге заменяет утверждение в страдательном залоге, более точное с технической точки зрения, но более сложное для понимания, смысл которого заключается в том, что соответствующее событие внутри разума случается автоматически и быстро. Я надеюсь, что этот перечень поможет вам выработать интуитивное «чувство личности» выдуманной Системы 1. Как и у многих известных вам персонажей, у вас будут возникать предчувствия насчет того, что Система 1 сделала бы в других обстоятельствах, и большая часть ваших предчувствий будет верной.

Характеристики Системы 1

- Порождает впечатления, чувства и склонности; когда Система 2 принимает их, они становятся убеждениями, позициями и намерениями.
- Действует автоматически и быстро, почти или совсем без усилий и без ощущения сознательного контроля.
- Может быть запрограммирована Системой 2 на мобилизацию внимания для обнаружения определенной модели (то есть на проведение поиска).
- После соответствующего обучения умело реагирует на стимулы и раздражители и порождает квалифицированные предчувствия.
- Создает когерентную модель активированных идей в ассоциативной памяти.
- Соединяет ощущение когнитивной легкости с иллюзиями правды, приятными чувствами и пониженной бдительностью.
- Отделяет неожиданное от обычного.
- Предполагает причины и намерения или придумывает их.
- Пренебрегает неоднозначностью и подавляет сомнения.
- Предрасположена верить и подтверждать.
- Преувеличивает эмоциональную согласованность (эффект ореола).
- Сосредоточивается на существующих доказательствах и игнорирует те, которых нет (WYSIATI: что ты видишь, то и есть).
- Генерирует ограниченный набор базовых оценок.

- Представляет множества при помощи норм и прототипов; не интегрирует.
- Сопоставляет уровень интенсивности различных шкал (например, размера и громкости).
- Вычисляет больше, чем намеревалась («мысленная дробь»).
- Иногда подставляет более легкий вопрос вместо трудного (эвристические методы).
- Более чувствительна к переменам, чем к состояниям (теория перспектив)*.
- Переоценивает малые вероятности*.
- Демонстрирует снижающуюся чувствительность к количеству (психофизика)*.
- Реагирует на потери сильнее, чем на выигрыши (неприятие потерь)*.
- Заключает задачи принятия решений в узкие рамки, изолируя их друг от друга¹.

¹ Подробнее об этом рассказывается в 4-й части книги (прим. автора).

Часть II

Методы эвристики и искажения

10

Закон малых чисел

Исследование частоты рака почки, проведенное в 3141 округе США, выявило удивительную закономерность: самый низкий уровень заболеваемости обнаружен в сельских, малонаселенных округах, расположенных в традиционно республиканских штатах на Среднем Западе, Юге и Западе. Что вы думаете по этому поводу?

Ваш разум в последние несколько секунд был очень активен, причем работала преимущественно Система 2. Вы планомерно искали в памяти информацию и формулировали гипотезы. Вам понадобились некоторые усилия: у вас расширились зрачки, измеримо участилось сердцебиение. Но и Система 1 не бездельничала: работа Системы 2 полагалась на факты и предложения, извлеченные из ассоциативной памяти. Вы, вероятно, отвергли мысль о том, что республиканские политические взгляды защищают от рака почки. Скорее всего, в итоге вы сосредоточились на том факте, что округа с низким уровнем заболеваемости в основном сельские. Остроумные статистики Говард Вейнер и Харрис Цверлинг, приводя в пример это исследование, прокомментировали: «Очень легко и соблазнительно сделать вывод, что низкий уровень заболеваемости – прямое следствие здоровой сельской жизни: воздух чистый, вода тоже, еда свежая и без добавок». Очень разумно.

Рассмотрим теперь округа с самым высоким уровнем заболеваемости раком почки. Эти нездоровые округа в основном сельские, малонаселенные и расположены в традиционно республиканских штатах на Среднем Западе, Юге и Западе. Вейнер и Цверлинг в шутку комментируют: «Легко предположить, что высокий уровень заболеваемости – прямое следствие бедности сельской жизни: хорошая медицина далеко, пища жирная, злоупотребление алкоголем и табаком». Конечно же, что-то не так. Сельская жизнь не может служить одновременным объяснением и для высокого, и для низкого уровня заболеваемости раком почки.

Основной фактор здесь – не то, что округа сельские или в основном республиканские. Все дело в том, что население сельских округов малочисленно. Главный урок, который нужно усвоить, касается не эпидемиологии, а сложных отношений между нашим разумом и статистикой. Система 1 отлично приспособлена к одной форме мышления – она автоматически и без усилий опознает каузальные связи между событиями, иногда даже в тех случаях, когда связи не существует. Услышав об округах с высоким уровнем заболеваемости, вы немедленно заключили, что они чем-то отличаются, что у этой разницы есть объяснение. Однако, как мы увидим, Система 1 не слишком способна управляться с «чисто статистическими» фактами, которые меняют вероятность результатов, но не заставляют их случаться.

Случайное событие – по определению – не подлежит объяснению, но серии случайных событий ведут себя чрезвычайно регулярным образом. Представьте себе сосуд, наполненный небольшими шариками. Половина из них – красные, половина – белые. Затем представьте очень терпеливого человека (или робота), который вслепую достает по четыре шарика, записывает число красных, бросает их обратно и повторяет так много-много раз. Если обобщить результаты, то обнаружится, что сочетание «два белых, два красных» появляется почти в шесть раз чаще, чем «четыре белых» или «четыре красных». Это соотношение – математический факт. Результат многократного извлечения шариков из урны можно предсказать с той же точностью, как результат удара молотком по яйцу. Предсказать, как именно разлетятся осколки

скорлупы, вы не сможете, но в целом вы уверены в результате. Впрочем, есть одно различие: удовлетворенное ощущение причинной связи, которое вы испытываете, думая о молотке и яйце, в случае с шариками напрочь отсутствует.

С этим связан и другой статистический факт, относящийся к примеру о раке. Из одного и того же сосуда два очень терпеливых экспериментатора по очереди достают шарики. Джек в каждой попытке вытаскивает по 4 штуки, а Джилл – по 7. Они оба делают отметку каждый раз, когда им достаются шарики одного цвета, все белые или все красные. Если достаточно долго этим заниматься, то Джек будет наблюдать такие результаты примерно в 8 раз чаще Джилл (ожидаемый процент составляет 12,5 и 1,56 % соответственно). И вновь ни молотка, ни причины, просто математический факт: наборы из 4 шариков чаще дают однородные результаты, чем наборы из 7.

А теперь представьте население США шариками в огромном сосуде, причем некоторые шарики помечены буквами «РП», что говорит о раке почки. Вы извлекаете наборы шариков и по очереди населяете каждый округ. Выборки в сельских местностях меньше остальных. Как и в игре Джека и Джилл, экстремумы – то есть очень высокие и/или очень низкие уровни заболеваемости раком – с большей вероятностью окажутся в малонаселенных округах. Вот и вся история.

Мы начали с факта, который требует объяснения: уровень заболеваемости раком почки сильно меняется в зависимости от округа, и в этих изменениях есть закономерность. Я предложил статистическое объяснение: экстремумы (высокие и низкие показатели) вероятнее появятся в маленьких выборках, чем в больших. Это – не причина. Маленькое население округа не порождает рак и не спасает от него. Оно просто позволяет уровню заболеваемости быть намного выше (или намного ниже), чем в более многочисленной популяции. Истина состоит в том, что объяснять здесь нечего. На самом деле уровень заболеваемости раком не выше и не ниже нормы; если в округе маленькое население, она лишь кажется такой в отдельно взятом году из-за случайности выборки. Если повторить анализ на следующий год, мы заметим, что в целом ситуация с экстремумами в малых выборках та же, но округа, где в предыдущем году было много случаев рака, необязательно и на этот раз покажут высокий уровень заболеваемости. Если так, то разница между плотно населенными и сельскими округами не считается, это просто *артефакты*, то есть явления, порожденные исключительно каким-то аспектом метода исследования, в данном случае – различиями в размере выборки.

Вы, может, и удивились моему рассказу, но не восприняли его как откровение. Вам давно известно, что результаты исследований надежнее на больших выборках, и о законе больших чисел слышали даже те, кто статистики совершенно не знает. Но просто «знать» недостаточно, и, возможно, вы обнаружите, что в отношении вас справедливы следующие утверждения:

- Вы не придали значения признаку «малонаселенный», когда читали историю об исследовании частоты заболеваний раком.
- Вы сильно удивились, узнав о разнице между выборками в 4 и 7 шариков.
- Даже сейчас вам требуются определенные умственные усилия, чтобы понять, что следующие два утверждения означают совершенно одно и то же:
 - Большие выборки дают более точный результат, чем маленькие.
 - Маленькие выборки чаще больших дают экстремумы.

Первое утверждение кажется истинным, но нельзя считать, что вы его поняли, пока интуиция не приняла второе.

Итак, вы знали, что результаты на больших выборках точнее, но сейчас вы, наверное, понимаете, что знали это не очень хорошо. Вы не одиноки. Наше с Амосом первое совместное

исследование показало, что даже у опытных исследователей плохая интуиция и зыбкое представление о значении объема выборки.

Закон малых чисел

Мое сотрудничество с Амосом в 1970-е годы началось с дискуссии об утверждении, что люди обладают интуитивным статистическим чутьем, даже если их статистике не обучали. На семинаре Амос рассказал нам об исследователях из Мичиганского университета, которые в целом оптимистично относились к интуитивной статистике. Меня эта тема очень волновала по личным причинам: незадолго до того я обнаружил, что я – плохой интуитивный статистик, и мне не верилось, что я хуже других.

Для психолога-исследователя изменчивость выборки – не просто странность, это неудобство и помеха, которая дорого обходится, превращая любое исследование в игру случая. Предположим, вы хотите подтвердить гипотезу, что словарный запас шестилетних девочек в среднем больше, чем словарный запас мальчиков того же возраста. В объеме всего населения гипотеза верна, у девочек в шесть лет словарный запас в среднем больше. Однако девочки и мальчики бывают очень разными, и можно случайно выбрать группу, где заметной разницы нет, а то и такую, где мальчики набирают больше баллов. Если вы – исследователь, такой результат вам дорого обойдется, поскольку, потратив время и усилия, вы не подтвердите правильность гипотезы. Риск снижается только использованием достаточно большой выборки, а те, кто работает с маленькими выборками, отдают себя на волю случая.

Риск ошибки в каждом эксперименте оценивается при помощи довольно простой операции, однако психологи не пользуются вычислениями для определения размера выборки, а принимают решения в соответствии с собственным, зачастую ущербным, пониманием. Незадолго до дискуссии с Амосом я прочитал статью, прекрасно иллюстрирующую типичные ошибки исследователей. Автор отмечал, что психологи сплошь и рядом используют настолько маленькие выборки, что рискуют не подтвердить верные гипотезы с вероятностью 50%! Ни один разумный исследователь не примет такой риск. Правдоподобным объяснением казалось то, что решения психологов относительно размера выборок отражали господствующие интуитивные заблуждения о диапазоне изменчивости.

Меня поразили содержащиеся в статье объяснения, проливающие свет на проблемы с моими собственными исследованиями. Как и большинство психологов, я постоянно использовал слишком маленькие выборки и часто получал бессмысленные, странные результаты, оказывавшиеся артефактами, которые породил сам метод моих исследований. Мои ошибки были тем постыднее, что я преподавал статистику и умел вычислять размер выборки, необходимый для снижения риска неудачи до приемлемого уровня. Но я никогда этим не занимался при планировании экспериментов и, подобно другим исследователям, верил традиции и собственной интуиции, не задумываясь о проблеме всерьез. К моменту, когда Амос посетил мой семинар, я уже осознал, что моя интуиция не работает, а во время самого семинара мы быстро пришли к выводу, что ошибаются и оптимисты из Мичиганского университета.

Мы с Амосом решили выяснить, есть ли среди исследователей такие же наивные глупцы, как я, и допускают ли те же ошибки ученые, обладающие математическими знаниями. Мы разработали опросник с описанием реалистичных исследований и успешных экспериментов. Опрашиваемые должны были определить размеры выборок, оценить связанные с этими решениями риски и дать советы гипотетическим аспирантам, планирующим научно-исследовательскую работу. На конференции Общества математической психологии Амос провел опрос присутствующих (включая авторов двух учебников по статистике). Результаты оказались очевидны: я был не одинок. Почти все респонденты повторили мои ошибки. Выяснилось, что даже эксперты недостаточно внимательны к размеру выборки.

Первая статья, написанная мной в соавторстве с Амосом, называлась «Вера в закон малых чисел». В ней шутливо пояснялось, что «...интуитивная оценка размера случайных выборок, похоже, удовлетворяет закону малых чисел, гласящему, что закон больших чисел с тем же успехом применим и к малым». Также мы включили в статью настойчивую рекомендацию для исследователей относиться к своим «статистическим предчувствиям с недоверием и при любой возможности заменять впечатления вычислениями».

Предпочтение уверенности сомнению

По результатам телефонного опроса 300 пенсионеров, 60 % поддерживают президента.

Если бы вас попросили изложить смысл этого предложения в трех словах, как бы вы это сделали? Почти наверняка вы бы сказали: «Пенсионеры поддерживают президента». Эти слова передают суть истории. Опущенные детали опроса (то, что его проводили по телефону, и количество респондентов) сами по себе неинтересны, они просто описывают исходные условия. При другом размере выборки вы все равно сказали бы то же самое. Конечно, абсурдное количество – 6 или 60 миллионов – привлекло бы внимание. Но если вы профессионально этим не занимаетесь, вы, возможно, почти одинаково отреагируете на выборку из 150 и 3000 человек. Фраза «Люди не уделяют должного внимания размеру выборки» именно это и означает.

Сообщение об опросе содержит информацию двух типов: историю и ее источник. Естественно, вы больше обращаете внимание на саму историю, чем на достоверность результатов. Однако, если достоверность невысока, сообщение не усвоят. Услышав, что «Группа сторонников провела некорректный и тенденциозный опрос, чтобы показать, что пенсионеры поддерживают президента», вы, конечно же, отвергнете эту информацию, результаты опроса не станут частью того, во что вы верите. Вместо этого некорректный опрос и его фальшивые результаты превратятся в очередную историю о вранье политиков. В таких явных случаях вы можете принять решение не верить. Но достаточно ли хорошо вы ощущаете разницу между «Я прочел в *The New York Times*...» и «Я слышал возле кулера...»? Умеет ли ваша Система 1 различать степени веры? Принцип WYSIATI предполагает, что нет.

Как уже упоминалось, Система 1 не склонна к сомнениям. Она подавляет неоднозначность и самопроизвольно составляет когерентные истории. Если сообщение не отвергается немедленно, то связанные с ним ассоциации будут распространяться так, как если бы оно было верным. Система 2 способна сомневаться, поскольку может одновременно рассматривать несовместимые варианты. Однако поддерживать сомнения труднее, чем уверяться в чем-либо. Закон малых чисел – проявление общей склонности к уверенности вместо сомнений, которая под разными видами еще не раз появится в следующих частях.

Сильная предрасположенность верить, что маленькие выборки точно представляют все население, означает и нечто большее: мы склонны преувеличивать последовательность и когерентность увиденного. Излишняя вера исследователей в результаты нескольких наблюдений сродни эффекту ореола, часто возникающему у нас чувству, что мы знаем и понимаем человека, о котором нам, по сути, известно мало. Система 1 предвосхищает факты, составляя по обрывочным сведениям полную картину. Механизм для поспешных выводов ведет себя так, будто верит в закон малых чисел. В целом он создает чересчур осмысленную картину реальности.

Причина и случай

Ассоциативные механизмы ищут причины. Статистические закономерности трудно воспринимать, потому что к ним требуется принципиально иной подход. Рассматривая событие со

статистической точки зрения, мы интересуемся его связью с тем, что могло произойти, а не как именно оно произошло. Никакой особой причины не было, случай выбрал его среди других.

Наша склонность к каузальному мышлению порождает серьезные ошибки в оценке случайности действительно случайных событий. Для примера возьмем пол шести младенцев, родившихся в больнице один за другим. Последовательность появления мальчиков и девочек совершенно случайна: события независимы, а число мальчиков и девочек, родившихся за последние часы, абсолютно не влияет на пол следующего младенца. Теперь рассмотрим три возможные последовательности:

МММДДД
 ДДДДДД
 МДММДМ

Одинаковая ли у них вероятность? Возникающий интуитивный ответ «Конечно, нет!» – неправильный. Поскольку события независимы, а варианты исхода Д и М примерно равновероятны, любая возможная последовательность полов шести новорожденных так же вероятна, как остальные. Даже сейчас, когда вы знаете, что этот вывод правильный, он все равно противоречит интуиции, потому что только третья строка кажется случайной. Как и можно было ожидать, последовательность МДММДМ считают более вероятной, чем две другие. Мы ищем закономерности, верим в когерентность окружающего мира, где появление на свет шести девочек подряд не случайно, а результат механической причины или чьего-то намерения. Мы не ожидаем, что случайный процесс приведет к регулярным результатам, и, обнаружив нечто, похожее на закономерность, быстро отказываемся от мысли о случайности такого процесса. На самом деле случайные процессы порождают множество последовательностей, подталкивая наблюдателей к убеждению в неслучайности таковых. Разумеется, желание придерживаться каузальности дает определенные эволюционные преимущества: это часть бдительности, унаследованной от предков. Мы автоматически следим за изменениями окружающей среды. Львы появляются на равнине в случайное время, но безопаснее замечать и должным образом реагировать на увеличение частоты появлений львиных прайдов, даже если оно вызвано флуктуациями в случайном процессе.

Широко распространенное непонимание случайности иногда имеет серьезные последствия. В нашей статье о репрезентативности мы с Амосом процитировали статистика Уильяма Феллера, показавшего, как легко найти закономерности там, где их нет. В годы Второй мировой войны считалось, что бомбардировки Лондона совершаются по определенному плану и не могут быть случайными, поскольку на карте распределения очагов поражения выявлялись подозрительные пробелы. Подозревали, что в непострадавших районах живут немецкие шпионы. Тщательный статистический анализ показал, что распределение очагов поражения было типичным для случайного процесса, включая и сам тот факт, что оно вызывало сильное впечатление неслучайности. Феллер говорит: «Для неопытного глаза случайность выглядит как регулярность или тенденция к группированию». Вскоре мне представилась возможность на практике применить наблюдения Феллера. В 1973 году началась четвертая арабо-израильская война, и мой единственный незначительный вклад в нее состоял в том, что я посоветовал высшему командованию израильских ВВС прекратить начатое расследование. Израильские войска понесли значительный урон в результате эффективных воздушных атак противника с применением египетских ракет «земля – воздух». Существенные потери казались неравномерно распределенными: к примеру, из двух эскадрилий, вылетевших с одного аэродрома, одна потеряла четыре самолета, а другая – ни одного. Для выявления ошибок, допущенных пострадавшей эскадрильей, начали расследование. Не было никаких причин считать, что эскадрильи различались по уровню подготовки; никакой разницы в действиях пилотов не обнаружили. Разумеется, жизнь пилотов различалась по множеству случайных показателей, включая, как

помнится, частоту поездок домой и методы проведения разборов полетов. Я посоветовал командованию прекратить расследование и смириться с тем, что понесенные потери оказались результатом слепого случая. Я выдвинул следующие аргументы: вероятнее всего, дело в случайности, искать неочевидную причину наугад безнадежно, а пилотов понесшей потери эскадрильи не стоит обременять чувством вины за смерть товарищей.

Через несколько лет Амос и его ученики Том Гилович и Роберт Валлоне опубликовали исследование о неверном восприятии случайности в баскетболе. Среди игроков, тренеров и болельщиков бытует убеждение, что иногда у игроков бывает «легкая рука». Удержаться от такого вывода невозможно: если игрок забрасывает три или четыре мяча подряд, возникает каузальное убеждение, что он будет играть успешнее других. Обе команды подстраиваются под такое решение: «свои» чаще дают удачливому игроку пас, а защита «чужих» старается блокировать его. Анализ тысяч последовательностей бросков привел к неутешительному заключению: в профессиональном баскетболе не бывает бросков «легкой руки» – ни с площадки, ни со штрафной. Конечно, некоторые игроки точнее других, но последовательность успешных бросков и промахов удовлетворяет всем тестам на случайность. Все остальное – выдумки наблюдателей, склонных находить упорядоченность и каузальность в случайных событиях. «Легкая рука» – распространенная когнитивная иллюзия.

Реакция общественности на это исследование весьма показательна: неожиданные выводы привлекли внимание прессы, но восприняли их с огромным недоверием. Знаменитый тренер баскетбольной команды «Бостон Селтикс» Рэд Ауэрбах, услышав об исследовании Гиловича, сказал: «Да кто он такой? Ну, провел исследование, а мне какая разница?» Склонность видеть закономерности в случайном сильнее каких-то там исследований.

Иллюзия закономерности влияет на наши жизни и вне баскетбольных площадок. Сколько выгодных сделок должен заключить ваш финансовый консультант, прежде чем вы решите, что он необычайно эффективен? Какое количество успешных приобретений убедит совет директоров, что у генерального директора талант к подобным сделкам? Простой ответ на эти вопросы гласит, что, следуя интуиции, вы чаще воспримете случайное событие как закономерное. Мы слишком охотно отвергаем мысль о том, что многое в нашей жизни случайно.

Я начал эту часть с примера о частоте заболеваемости раком в США. Он появляется в книге, предназначенной для преподавателей статистики, но я узнал о нем из упомянутой выше статьи Говарда Вейнера и Харриса Цверлинга. Они написали о крупном вкладе в 1,7 миллиарда долларов, сделанном Фондом Гейтса в исследования необычных характеристик самых преуспевающих школ.

Многие пытаются найти секрет успешного образования, определяя высокорезультативные школы в надежде выяснить, чем же они отличаются от остальных. Один из выводов этого исследования состоит в том, что в среднем небольшие школы результативнее. К примеру, в обзоре 1662 школ в Пенсильвании 6 из 50 лучших были небольшими, что в 4 раза превышает реальные показатели. На основании этих данных Фонд Гейтса сделал значительные инвестиции в создание небольших школ, иногда даже путем разделения крупных школ. К нему присоединились и другие известные организации, включая Фонд Анненберга и Благотворительный фонд Пью, а также Программа малых учебных сообществ министерства образования США.

Интуитивно это ощущается как разумное объяснение. Легко составить каузальную историю, объясняющую, почему, в отличие от крупных школ, небольшие учебные заведения дают замечательное образование и, таким образом, выпускают замечательных учеников, уделяя им больше внимания и лучше поощряя их. К несчастью, анализ причин бессмыслен, поскольку неверны факты. Если бы статистики, делавшие доклад в Фонде Гейтса, задались вопросом о характеристиках самых плохих школ, то обнаружилось бы, что плохие школы обычно тоже малочисленные. Дело в том, что в среднем маленькие школы ничуть не лучше, у них просто

выше изменчивость. Вейнер и Цверлинг утверждают, что большие школы дают лучшие результаты, особенно в старших классах, когда важно большее разнообразие доступных предметов.

Благодаря последним открытиям когнитивной психологии очевидно то, что мы с Амосом заметили лишь мельком: закон малых чисел – один из многих, объясняющих, как устроен наш разум.

- Преувеличенная вера в маленькие выборки – один из примеров общей иллюзии: мы обращаем больше внимания на содержание сообщений, чем на информацию об их надежности, и в результате получаем более простую и связную картину окружающего мира, чем предполагают данные. Поспешные выводы безопаснее делать в воображении, но не в действительности.

- Статистика порождает много наблюдений, которые, казалось бы, требуют каузальных объяснений, но на самом деле им не подлежат. Вероятность отвечает за множество событий, включая случайность выборки. Каузальное объяснение случайностей неминуемо будет неправильным.

Разговоры о законе малых чисел

«Да, с приходом нового директора студия сняла три успешных фильма, но еще слишком рано говорить, что у него легкая рука».

«Я не поверю, что новый трейдер – гений, пока не посоветуюсь со статистиком, способным оценить вероятность того, что эти удачи – не просто воля случая».

«Выборка слишком маленькая, чтобы делать выводы. Давайте не будем следовать закону малых чисел».

«Я планирую держать результаты эксперимента в тайне, пока у нас не будет достаточно большой выборки, иначе нас заставят сделать выводы раньше времени».

11

Эффект привязки

Мы с Амосом как-то раз подкрутили рулетку, размеченную от 0 до 100, таким образом, что она останавливалась только на цифрах «10» или «65». Участниками эксперимента стали студенты Орегонского университета. Мы раскручивали колесо и просили испытуемых записать число, на котором останавливалась рулетка (то есть 10 или 65). Затем мы задавали им два вопроса:

Доля африканских стран среди членов ООН больше или меньше числа, которое вы только что записали?

По вашему мнению, какую долю составляют африканские страны среди членов ООН?

Рулетка – даже неподкрученная – не может сообщить никакой полезной информации, поэтому испытуемым нужно было ее проигнорировать. Но средняя оценка, которую дали испытуемые, увидевшие цифру 10 или 65, была 25 и 45 % соответственно.

Мы изучали весьма распространенный и очень важный для повседневной жизни феномен. Он называется *эффект привязки* и проявляется, когда перед оценкой неизвестного значения испытуемые сталкиваются с произвольным числом. Этот эксперимент дает одни из самых надежных и стабильных результатов в экспериментальной психологии: оценки не отдаляются от рассмотренного числа, отсюда и образ привязки к определенной точке. Если вас спросят, был ли Ганди на момент смерти старше 114 лет, ваша оценка будет выше, чем если бы в вопросе фигурировала цифра 35. Думая о том, сколько заплатить за дом, вы попадаете под влияние запрошенной цены. Один и тот же дом при более высокой заявленной стоимости будет казаться лучше, даже если вы твердо настроены не поддаваться, и так далее – перечень примеров бесконечен. Эффект привязки возникнет независимо от того, какое число вам предложат рассмотреть в качестве возможного решения.

Эффект привязки впервые замечен не нами, однако именно наш эксперимент впервые показал абсурдность подобной реакции: на суждения испытуемых влияли неинформативные числа. Эффект привязки, возникающий под воздействием рулетки, никак нельзя было назвать рациональным. Мы с Амосом опубликовали результаты эксперимента в журнале *Science*, и эта статья стала одной из самых известных наших публикаций.

Проблема заключалась в том, что мы с Амосом не сходились во мнениях о психологической подоплеке эффекта привязки. Он поддерживал одну интерпретацию, мне нравилась другая, и мы так и не нашли способа разрешить противоречие. Спустя десятилетия усилиями множества исследователей ответ найден. Сейчас понятно, что мы оба были правы. Эффект привязки порождает два разных механизма – по одному для каждой из систем. Одна форма привязки проявляется в целенаправленном процессе корректировки, то есть в действии Системы 2. Привязка через прайминг представляет собой автоматическую реакцию Системы 1.

Эффект привязки как способ корректировки

Амосу нравилась идея эвристического метода привязки и корректировки как стратегии оценки неизвестных величин: начинаем с числа-«привязки», оцениваем, насколько оно мало или велико, и постепенно корректируем собственную оценку, мысленно «отходя от привязки». Корректировка, как правило, заканчивается преждевременно, поскольку люди останавливаются, потеряв уверенность, что нужно двигаться дальше. Спустя десятилетия после нашего спора, через годы после смерти Амоса, психологи Эльдар Шафир и Том Гилович, тесно

сотрудничавшие с ним в начале своей карьеры, вместе со своими студентами – интеллектуальными потомками Амоса! – независимо друг от друга представили убедительные доказательства такого процесса.

Возьмите лист бумаги и проведите от нижнего края вверх линию длиной в 6 см – без линейки. Теперь возьмите другой лист и начертите на нем – от верхнего края вниз – линию, на 6 см не достигающую до противоположного края. Сравните нарисованное. Весьма вероятно, что ваша первая оценка шести сантиметров окажется короче второй. Это потому, что вы точно не знаете, как выглядит такая линия, – существует некоторая неопределенность. Начиная снизу, вы останавливаетесь у нижней границы области неопределенности, а начиная сверху – у верхней. Робин Ле Беф и Шафир нашли множество примеров применения этого механизма в повседневной жизни. Недостаточное уточнение хорошо объясняет, почему вы склонны ехать слишком быстро, въезжая в город с трассы, особенно если беседуете за рулем. Именно в нем скрыт источник конфликта между разгневанными родителями и подростками, слушающими громкую музыку. Ле Беф и Шафир говорят, что «подросток, из лучших побуждений приглушающий исключительно громкую музыку по требованию родителей, может не подстроиться до относительно высокого уровня привязки и в итоге ощутить, что на искренние попытки компромисса никто не обращает внимания». И водитель, и подросток подстраиваются целенаправленно, но недостаточно.

Обдумайте такие вопросы:

Когда Джордж Вашингтон стал президентом?

Какова температура кипения воды на вершине Эвереста?

Первое, что приходит вам в голову, когда вы рассматриваете оба вопроса, – это привязка, и вы, во-первых, знаете, что этот ответ неправильный, а во-вторых, знаете, в какую сторону двигаться. Вам известно, что Джордж Вашингтон стал президентом после 1776 года, а температура кипения воды на Эвересте меньше 100 °С. Вы уточняете ответы в нужном направлении, находя аргументы, чтобы сдвинуться в сторону от привязки. Как и в случае с линиями, вы, скорее всего, остановитесь, когда не будете уверены в том, что вам стоит двигаться дальше, – у ближайшего края области неопределенности.

Ник Эпли и Том Гилович продемонстрировали свидетельства того, что корректировка – это целенаправленная попытка найти причины для отступления от привязки: испытуемые, которых просят отрицательно помотать головой при обнаружении привязки, отходят от нее дальше, а те, кого просят кивать, остаются ближе. Эпли и Гилович также выяснили, что корректировка требует усилий. Люди меньше уточняют (то есть остаются ближе к привязке) при истощенных умственных ресурсах, когда память занята цифрами или когда человек слегка пьян. Недостаточная корректировка – ошибка слабой или ленивой Системы 2.

Итак, Амос был прав, по крайней мере в тех случаях, когда Система 2 намеренно осуществляет корректировку в заданном направлении от привязки.

Привязка как эффект предшествования

Обсуждая с Амосом эффект привязки, я неохотно признавал, что встречаются и корректировки. Корректировка – действие намеренное и сознательное, но в большинстве случаев привязки соответствующего субъективного ощущения не возникает. Вот вам два вопроса:

Когда Ганди умер, было ли ему больше или меньше 144 лет?

Сколько лет было Ганди в момент смерти?

Вы оценили ответ, уменьшая число 144? Наверное, нет, но большое до нелепости число все равно на вас повлияло. Я подозревал, что эффект привязки – частный случай внушения. Мы используем это слово, когда слышим, видим или чувствуем что-то лишь потому, что кто-то

навел нас на эту мысль. К примеру, всегда находятся те, кто на вопрос: «Нет ли у вас некоторого онемения в левой ноге?» отвечают, что действительно ощущают в ней нечто странное.

Амос относился к подозрениям осторожнее меня и совершенно правильно заметил, что отсылка к внушению не помогает понять механизм эффекта привязки, поскольку мы не можем объяснить внушение. Мне пришлось согласиться, но идея недостаточной корректировки как единственная причина возникновения эффекта привязки все еще представлялась неубедительной. В попытках понять эффект привязки мы провели множество экспериментов, и, так и не сделав окончательных выводов, отказались от мысли написать об этом что-то еще.

Эта неразрешимая загадка разгадана, поскольку концепция внушения теперь ясна: внушение – это эффект прайминга, который избирательно активизирует совместимые данные. Вы ни на секунду не поверили, что Ганди жил 144 года, но ваш ассоциативный механизм наверняка сгенерировал образ очень старого человека. Система 1 понимает предложения, пытаясь сделать их истинными, а избирательная активация подходящих мыслей порождает целый набор системных ошибок, делая нас легковверными и склонными к чересчур сильной убежденности в любых наших идеях. Теперь понятно, почему мы с Амосом не осознали, что есть два типа привязки: в то время не существовало нужных нам методов исследования и теоретического аппарата, позднее разработанных другими учеными. Процесс, подобный внушению, срабатывает во многих ситуациях: Система 1 изо всех сил пытается построить мир, в котором привязка – верное число. Это – одно из проявлений ассоциативной когерентности, о которой я говорил в первой части книги.

Немецкие психологи Томас Муссвайлер и Фриц Штрак весьма убедительно продемонстрировали роль ассоциативной когерентности в эффекте привязки. В одном из экспериментов они задавали вопрос о температуре: «Среднегодовая температура в Германии выше или ниже 20 °С?» или «Среднегодовая температура в Германии выше или ниже 5 °С?».

Затем испытуемым быстро показывали слова, которые нужно было опознать. Исследователи обнаружили, что вопрос о температуре 20 °С облегчал распознавание «летних» слов (например, «солнце» и «пляж»), а вопрос о температуре 5 °С – распознавание «зимних» слов (например, «иней» и «лыжи»). Эффект привязки объясняется избирательной активацией подходящих воспоминаний: высокая и низкая температура активизируют в памяти разные наборы мыслей. Оценки среднегодовой температуры основываются на этих смещенных подборках мыслей и, таким образом, также получают смещенными. В другом эксперименте того же рода участников спрашивали о средней цене немецких автомобилей. Высокое значение привязки избирательно готовило почву для марок высшего класса («Мерседес», «Ауди»), а низкое значение стимулировало образы доступных по цене автомобилей («Фольксваген»). Как отмечалось ранее, любой прайминг преимущественно вызывает совместимую с собой информацию. И внушение, и эффект привязки объясняются одной и той же автоматической операцией Системы 1. Хотя я тогда и не знал, как это доказать, подозрение о связи между внушением и эффектом привязки оказалось верным.

Индекс привязки

Множество психологических феноменов можно продемонстрировать экспериментально, но мало какие из них можно измерить. Эффект привязки – исключение. Его можно измерить, и показатели весьма впечатляющие. Посетителям научного музея «Эксплораториум» в Сан-Франциско задавали следующие два вопроса:

Самая высокая секвойя выше или ниже 365 метров?

Как вы думаете, какой высоты самая высокая секвойя?

В этом эксперименте использовали верхнюю привязку 365. Другой группе посетителей предложили первый вопрос с нижней привязкой 55. Разница между ними составила 310.