

Даниэль Канеман

Думай медленно...решай быстро (Часть_1)

**Содержание данного материала защищено авторскими правами.
Любые действия, кроме чтения, в отношении него могут быть
осуществлены только с согласия правообладателей.**

Аннотация

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...

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^[1]. 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 решил и — 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 библиотекарским 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^[2] 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 природы, 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 правил о, 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 «не освещаемых» 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^[3]. Другие исследователи, напротив, развили наши идеи или предложили для них достоверные замены^[4]. 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^[5], 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^[6]. 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^[7]. 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^[8], показал, что после тысяч часов занятий шахматисты иначе видят фигуры на доске. Саймон, раздраженный приписыванием сверхъестественных свойств интуиции экспертов, однажды заметил: «Ситуация дала подсказку^[9], 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 считал 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^[10], 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 родственный 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^[11].

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 Системой 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:

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 60 9 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 медленного 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^[12]. 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^[13], 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 не 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 приме ру, 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. Слепо та 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^[14].

Конфликт

Рисунок 2 — вариант классического эксперимента, порождающего конфликт между двумя системами^[15]. 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		крупно	
	слева	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.

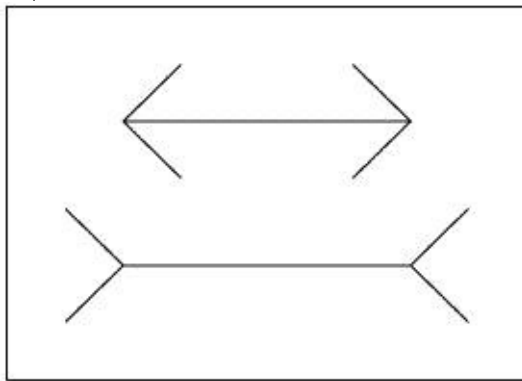


Рис. 3

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 поведает 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^[16], 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^[17] 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, привычкам 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^[18]. 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».

Внимание и усилия^[19]

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, сделайте 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^[20]. 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 эмоционального возбуждения. Работа Гесса была мало связана с гипнозом, но я решил, что внешние признаки умственных усилий могут стать многообещающей темой для исследований. Джексон 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^[21]. 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^[22] 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 расширялся 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^[23]. 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^[24], 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 пупиллометрии», 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^[25], 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^[26], 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»^[27]. 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^[28]. Лень — неотъемлемая часть нашей натуры.

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^[29] (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 конфликтов. Другой — передняя часть лобной коры, гораздо лучше развитая у человека в сравнении с приматами, — отвечает за операции, которые обычно связывают с интеллектом^[30].

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^[31]. «Плюс 3» и умножение в уме трудны именно потому, что требуют быстрого переключения. Для выполнения «Плюс 3» необходимо одновременно удерживать в памяти несколько цифр^[32], 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 справляются с этими тестами и, как правило, хорошо выполняют и тесты на общий интеллект^[33]. Однако способность управлять вниманием — не просто мера интеллекта. Эффективность контроля внимания позволяет оценивать различные аспекты деятельности авиадиспетчеров и пилотов

израильских ВВС^[34].

Спешка также требует дополнительных усилий. При выполнении упражнения «Плюс 3» вас заставляли торопиться, во-первых, метроном, 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, занося 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 слышала».

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

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 предложенное 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^[35]». 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 я — 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^[36].

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^[37]. 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.
- Попытаться 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^[38] 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^[39], 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^[40]. 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^[41] 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^[42]. 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 выражаться 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 биту), 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 биту 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^[43]. 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^[44]. 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 бит и мяч. Пределы намеренной проверки и поиска — характеристика Системы 2, которая у всех разная.

У задачи про бит и мяч, силлогизма про цветы и вопроса про Мичиган и Детройт есть кое-что общее. Неправильные ответы на эти минитесты, 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^[45].

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^[46]. 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^[47], 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^[48]. 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^[49] 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 привлекательный, 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 рефлексивность, 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 опознаём 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 битую бутылку и мяч, лучше показывают нашу склонность к когнитивным ошибкам, чем измерение интеллекта обычными способами^[50] вроде тестов IQ. Время покажет, приведет ли различение 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».

Ассоциативный механизм [\[51\]](#)

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 [\[52\]](#).

Особой причины для этого не было, но ваш разум самостоятельно установил временную последовательность и причинную связь между словами «бананы» и «рвота» в памяти, набрасывая 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^[53].

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»^[54].

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 «печенье»). 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^[55] (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^[56], 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^[57]. 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^[58] голодающих детей, спорящих собеседников или жертв несчастных случаев.

Простые, привычные жесты также неосознанно влияют на наши мысли и чувства. В одном из экспериментов испытуемых просили слушать сообщения^[59] 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 радио-комментаторов. Те, кто кивал, то есть делал жест согласия, чаще соглашались с услышанным 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 ^[60] 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, притворявшимся, 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^[61], 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»^[62].

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^[63].

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^[64]. 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.

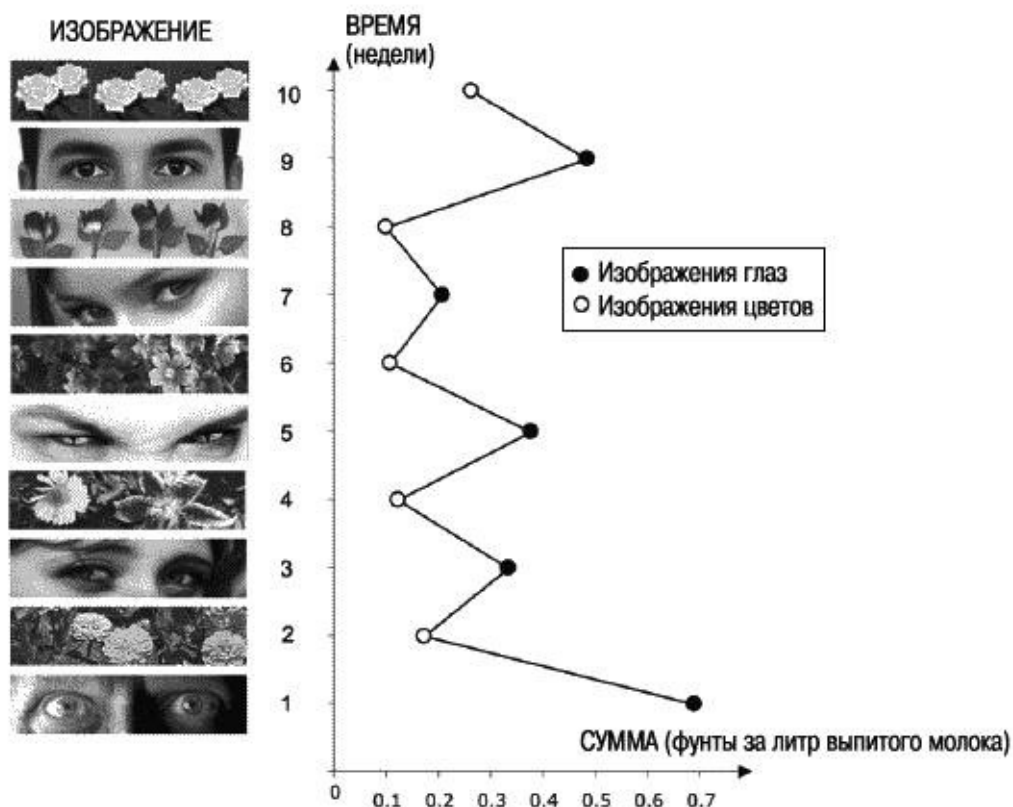


Рис. 4

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 в три раза 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^[65], незаметно контролирующий 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!»

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»^[66]. «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^[67]. Подробности изображены на рисунке 5.

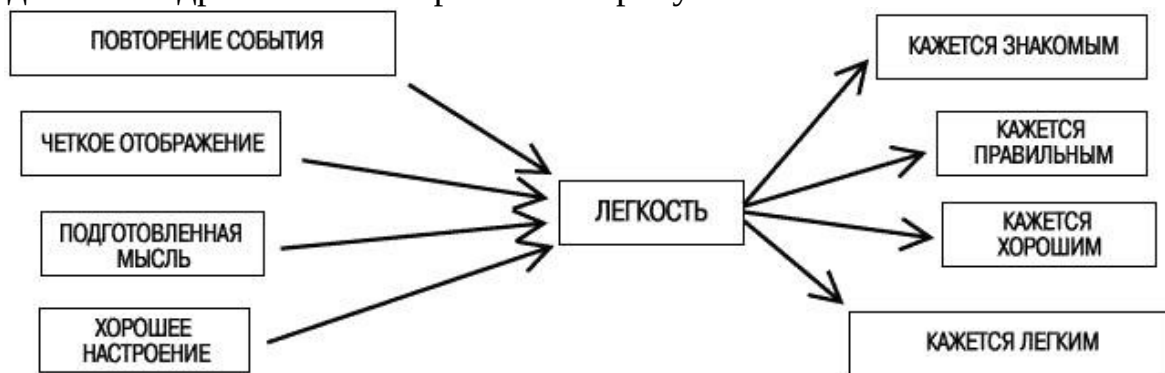


Рис. 5 Причины и следствия когнитивной легкости

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 вымышленными 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»^[68]. 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^[69]: «У ощущения „знакомости“ есть простая, но действенная особенность — „прошлость“, 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 незнакомые 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, возможно, 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^[70], 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»^[71], легче принимают за правду утверждение «температура тела курицы равна 62°» (или любое другое число). Единственной знакомой 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^[72].

Попробуйте 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 испустить.

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^[73] 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^[74].

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. Покрываемая 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^[75]. 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 картинки 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^[76]. 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^[77], 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 приязнью к нему. Зайонц назвал это эффектом простого предъявления^[78]. Один из моих любимых экспериментов^[79] 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, sarıcık, biwonjı, pansoma 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^[80], 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^[81].

Зайонц представил лаконичное, но емкое описание своей программы исследований:

«Последствия многократного взаимодействия^[82] 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^[83]. 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^[84]. Роль когнитивной легкости в принятии решений была экспериментально подтверждена другой группой немецких исследователей: все манипуляции, повышающие когнитивную легкость^[85] (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^[86]. 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^[87]. 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^[88] 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^[89] 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 по рождает симпатию. Это — эффект простого предъявления».

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

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 воскресеньям 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^[90], 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 следует 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^[91]». 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 связная 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^[92] 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^[93]. 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^[94]. 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^[95] 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^[96]: 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 н ормах 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».

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 прочесть 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 не определена, 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, разуввериваться 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^[97]. 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 «разуввериваться» 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 некритическому 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 описания двух человек^[98] 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!^[99]

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 раздражал о 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»^[100], 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, тем самым 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 коррумпирована), 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^[101]. 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 Торнтон 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:

- Сверх-уверенность: 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 увиденно 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 дополнительно й информации, которая могла бы испортить историю. Что видишь, то и есть».

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^[102]. 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^[103]. 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^[104]. 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 фотографии 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^[105]. 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 вызывали 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^[106]. 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^[107].

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

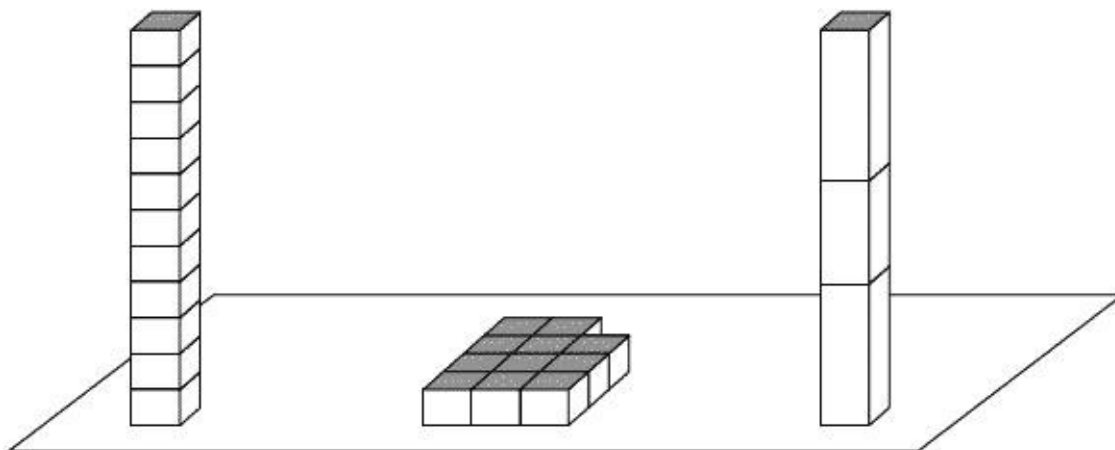


Рис. 7

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?

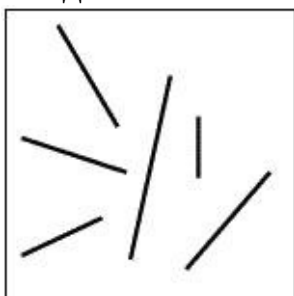


Рис. 8

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»^[108], испытуемых спросили о степени их готовности оплатить приобретение сетей для покрытия пролитой нефти, в который вязнут и тонут перелетные птицы. Трем 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 трех групп: 80, 78 и 88 долларов соответственно. Во всех трех 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^[109].

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 примечательно, 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^[110]. 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^[111]. 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».

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 « $17 \times 24 = ?$ », 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 не идеальный, 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, родственный заданному.

Подстановка одного вопроса вместо другого служит хорошей стратегией решения трудных задач. Дьёрдь Пойа 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 Пойа — 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.

Целевой вопрос

Сколько вы согласны пожертвовать на спасение исчезающего вида?

Насколько вы в последнее время счастливы?

Насколько популярен будет президент через полгода?

Как нужно наказывать финансовых консультантов, навязывающих сомнительные сделки пенсионерам?

Эта женщина участвует во внутрипартийных выборах. Насколько она преуспеет в политике?

Таблица 1

Эвристический вопрос

Какие эмоции я испытываю, думая об умирающих дельфинах?

Какое у меня сейчас настроение?

Насколько президент популярен сейчас?

Насколько сильно я злюсь, когда думаю о финансистах-мошенниках?

Выглядит ли эта женщина как политик-победитель?

«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 дробы» 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^[112].

Эвристика трехмерности

Посмотрите на трех мужчин на картинке и ответьте на вопрос.

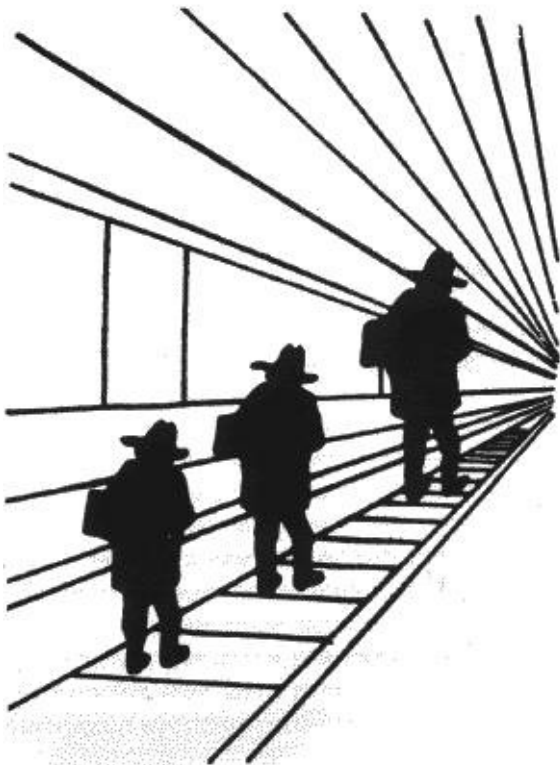


Рис. 9

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^[113]. 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^[114]. 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^[115]. Любой эмоционально важный вопрос, влияющий на настроение, окажет то же действие. Что ты видишь, то и есть. Текущее умонастроение сильно влияет на людей при оценке собственного счастья^[116].

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^[117].

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 битую бутылку 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 друга [1 — Подробнее об этом рассказывается в 4-й части книги (прим. автора).].

Часть II: Методы эвристики и искажения

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»^[118]. 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 э той 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 шарик. Джек в каждой попытке вытаскивает по 4 штуки, а Джилл — по 7. Они оба делают отметку каждый раз, когда им достаются шарик 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 шарик помечены буквами «Р П», 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 % [\[119\]](#)! 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 порождал 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»^[120]. 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 1 50 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».

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 активирует 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 °C?» или «Среднегодовая температура в Германии выше или ниже 5 °C?».

Затем испытуемым быстро показывали слова, которые нужно было опознать. Исследователи обнаружили, что вопрос о температуре 20 °C облегчал распознавание «летних» слов (например, «солнце» и «пляж»), а вопрос о температуре 5 °C — 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 получаются 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.

Как и ожидалось, группы дали разные средние оценки: 257 и 86 метров. Разница составила 171 метр.

Индекс привязки — это отношение двух разностей ($171 / 310$), выраженное в процентах: 55 %. Эффект привязки составит 100 % для тех, кто покорно принимает привязку в виде оценки, и ноль для тех, кто в состоянии ее проигнорировать. Результат, продемонстрированный в этом эксперименте — 55 %, — типичен, сходные значения возникают и в других случаях.

Эффект привязки — не лабораторный курьез, он может быть таким же сильным и в реальности. Несколько лет назад агентам по торговле недвижимостью дали возможность оценить выставленный на продажу дом. Они посетили его и изучили подробный информационный буклет, где

упоминалась запрашиваемая цена. В буклетах, врученных половине агентов, цена была значительно выше рекомендуемой, а в буклетах остальных участников — значительно ниже. Все агенты высказали свое мнение о том, за какую цену этот дом разумно купить, и назвали минимальную цену, за которую они согласились бы его продать на месте собственника. Затем их спросили о факторах, повлиявших на их решения. Интересно, что запрашиваемая цена среди них названа не была, агенты даже гордились своей способностью ее игнорировать. Они настаивали, что запрашиваемая цена на них не повлияла, но ошибались: эффект привязки составил 41 %. У студентов бизнес-школы (без опыта торговли недвижимостью) эффект привязки составил 48 %. Единственная разница между группами состояла в том, что студенты признавали влияние привязки, а профессионалы — нет.

Эффект привязки наблюдается в решениях, принимаемых относительно денег, например при выборе суммы благотворительного пожертвования. Посетителям «Эксплораториума» рассказали об ущербе, наносимом окружающей среде нефтяными танкерами, и спросили, готовы ли они ежегодно платить некоторую сумму, «чтобы спасти 50 000 морских птиц тихоокеанского побережья от разливов нефти в море, пока не найдется способ предотвращать разливы или заставить платить за это владельцев танкеров». Этот вопрос требует сопоставления интенсивности: по сути, респондентов просят выразить в долларах свое отношение к бедам морских птиц. Некоторым испытуемым сначала задавали вопрос с привязкой, вроде: «Не согласились бы вы платить 5 долларов...», а затем напрямую спрашивали, сколько они согласны внести.

Без вопроса посетители «Эксплораториума» — как правило, поддерживающие защиту окружающей среды — в среднем согласились платить 64 доллара. При привязке всего лишь в 5 долларов средние взносы составили 20 долларов. Когда испытуемых спросили, заплатят ли они 400 долларов, желание платить выросло в среднем до 143 долларов.

Разница между верхним и нижним значением привязки составила 123 доллара. Эффект привязки оказался более 30 %, то есть увеличение первоначального запроса на 100 долларов дало увеличение взносов в среднем на 30 долларов.

Похожий эффект привязки наблюдается во многих других исследованиях предварительных оценок и готовности платить. Например, жителей загрязненного района Марсея спрашивали о том, на какое увеличение стоимости жизни они согласны, чтобы жить в менее грязном регионе. Эффект привязки оказался больше 50 %. Нечто похожее

происходит в онлайн-торговле, где одни и те же предметы часто предлагают по специальным «горячим» ценам. «Предварительная оценка» на аукционах произведений искусства — это тоже привязка, влияющая на первое предложение.

Бывают ситуации, в которых эффект привязки выглядит разумно. В конце концов, в попытках ответить на сложные вопросы люди часто хватаются за соломинки, а привязка вполне может показаться правдоподобной. Если вам неизвестно, бывают ли секвойи выше 365 метров, вы можете сделать вывод, что это число недалеко от правды: вопрос придумал тот, кто знает настоящую высоту секвойи, так что привязка может послужить ценной подсказкой. Один из ключевых результатов исследования эффекта привязки состоит в том, что даже случайные привязки действуют так же, как и потенциально информативные. Когда мы использовали рулетку для оценки доли африканских народов в ООН, индекс привязки составил 44 %, вполне в пределах воздействия привязок, которые можно принять за достоверные подсказки. Примерно такой же индекс показали и эксперименты, где в качестве привязки использовали последние цифры номера социального страхования респондента (например, для оценки количества докторов в городе). Вывод очевиден: привязки действуют не потому, что представляются информативными.

Сила влияния случайных привязок иногда внушает большие опасения. Немецкие судьи, у которых в среднем было более пятнадцати лет опыта работы, прочитали описание женщины, арестованной за кражу в магазине, а затем бросили кости, сделанные таким образом, что результат каждого броска был 3 или 9. Как только кости останавливались, судей спрашивали, приговорят ли они женщину к меньшему или большему сроку (в месяцах), чем число на костях. И, наконец, их попросили назвать точный срок, который они дадут воровке. В среднем те, у кого на костях выпало 9, собирались приговорить ее к 8 месяцам, а те, у кого выпало 3, — к 5 месяцам. Эффект привязки составил 50 %.

Использование привязок и злоупотребление ими

Вы уже наверняка убедились, что нас повсеместно окружают эффекты привязки, будь то в виде прайминга или в виде недостаточной корректировки. Из-за порождающих эти эффекты психологических механизмов мы оказываемся более внушаемы, и, разумеется, находится много желающих эксплуатировать нашу доверчивость.

Эффект привязки объясняет, к примеру, почему произвольное ограничение объема — эффективный маркетинговый ход. Несколько лет назад покупателям одного из супермаркетов в Сиу-Сити, штат Айова, предложили акцию по продаже супа «Кэмпбелл» со скидкой примерно в 10 % от обычной цены. Время от времени по торговому залу развешивали объявления об ограниченной продаже: 12 банок на человека. При ограничении клиенты покупали в среднем по 7 банок, вдвое больше, чем в дни, когда его не было. Эффект привязки в данном случае — не единственное объяснение. Ограничение объема подразумевает, что товар улетает с полок и покупателям стоит запастись. Впрочем, как мы знаем, упоминание 12 банок создало бы эффект привязки, даже если бы это число появилось на рулетке.

При переговорах о покупке дома продавец делает первый шаг, устанавливая цену: работает та же стратегия. Как и во многих других играх, первый ход дает преимущество в переговорах по одному пункту — например, когда продавцу и покупателю нужно договориться лишь о цене. Возможно, впервые торгуясь на базаре, вы ощутили, что первоначальная привязка сильно влияет на процесс. Я в свое время читал курс о ведении переговоров и советовал студентам не выдвигать безумных встречных предложений в ответ на чрезмерные запросы другой стороны, чтобы не создавать разрыв, который трудно преодолеть в дальнейшем. Вместо этого вам нужно устроить сцену, покинуть помещение — или пригрозить этим — и ясно дать понять не только противной стороне, но и себе, что на таких условиях вы продолжать переговоры не будете.

Психологи Адам Галински и Томас Муссвайлер предложили более тонкий способ противостоять эффекту привязки в переговорах. Они посоветовали участникам переговоров сосредоточиться на поисках в памяти аргументов против привязки. Инструкция активировать Систему 2 оказалась успешной. Например, эффект привязки уменьшается или снижается, если второй участник переговоров уделяет основное внимание минимальному предложению, приемлемому для оппонента, или подчеркивает, какими будут последствия, если договоренности достичь не удастся. В целом стратегия намеренного «обдумывания противоположного» хорошо защищает от влияния эффекта привязки, поскольку сводит на нет порождающие его искажения подбора мыслей.

И, наконец, попробуйте рассчитать эффект привязки для следующей проблемы государственной политики: размер компенсации в случае причинения физического ущерба. Иногда подобные выплаты очень велики. Организации, против которых часто выдвигаются такого рода иски,

например больницы и производители химикатов, лоббируют принятие закона об ограничении размера выплат. До прочтения этого раздела вы, возможно, считали, что ограничение выплат хорошо для потенциальных ответчиков, но теперь в этом следует усомниться. Представьте, что произойдет, если ограничить компенсации одним миллионом долларов: крупные выплаты исчезнут, но привязка увеличит размер множества других компенсационных выплат, которые без эффекта привязки были заметно меньше. Для крупных корпораций этот закон окажется гораздо выгоднее, чем для мелких и средних компаний.

Эффект привязки и две системы

Влияние случайных привязок многое объясняет во взаимоотношениях между двумя системами. Эффекты привязки всегда изучались в задачах суждения и выбора, выполняемых Системой 2, которая работает с данными, автоматически и непроизвольно извлеченными из памяти Системой 1. Таким образом, Система 2 подвержена искажающему влиянию привязок, которые облегчают извлечение какой-либо информации. Более того, Система 2 не контролирует это воздействие и не подозревает о нем. Участники, столкнувшиеся с бессмысленными или случайными привязками (как, например, смерть Ганди в возрасте 144 лет), уверенно — и ошибочно — отрицают влияние этой очевидно бесполезной информации на данную ими оценку.

При обсуждении закона малых чисел мы видели, что сообщение, которое немедленно не отвергается как ложное — независимо от его достоверности, — действует на ассоциативную систему одинаково. Суть сообщения — история, основанная на любой доступной информации, даже если ее мало и она сомнительного качества: что ты видишь, то и есть. Рассказ о героическом спасении пострадавшего альпиниста повлияет на вашу ассоциативную память точно так же, как и новость в газете или краткое содержание фильма на ту же тему. Эффект привязки возникает из этой ассоциативной активации, при этом почти или совсем неважно, насколько правдива или хотя бы правдоподобна история. Влияние случайных привязок — крайнее проявление этого феномена, поскольку случайная привязка не дает никакой информации.

Ранее я говорил о сбивающем с толку разнообразии эффектов прайминга, из-за которых наши мысли и поведение попадают под влияние не замечаемых и не осознаваемых нами стимулов. Исследования прайминга демонстрируют, что окружение оказывает сильное влияние на наши мысли

и поведение. Многие не верят в эти результаты, поскольку они не соответствуют субъективному опыту. Другие расстраиваются, поскольку эта информация ставит под угрозу субъективное ощущение самостоятельности и независимости. Если компьютерная заставка без вашего ведома может повлиять на вашу готовность помогать другим, то свободны ли вы на самом деле? Пугающая сила эффекта привязки заключается в том, что вы осознаете присутствие привязки и даже обращаете на нее внимание, но не знаете, каким образом она направляет и ограничивает ваши мысли, потому что не можете представить, как думали бы при другой привязке или в ее отсутствие. Следует исходить из предположения, что подобным образом на вас влияет любое озвученное число, и если ставки высоки, то вам необходимо мобилизовать себя (свою Систему 2), чтобы побороть эффект привязки.

Разговоры об эффекте привязки

«Фирма, которую мы собираемся приобрести, прислала нам свой бизнес-план с указанием ожидаемого дохода. Нельзя, чтобы эта цифра повлияла на наше решение. Не принимайте ее в расчет».

«Планы — это сценарии наилучшего развития событий. Старайтесь не принимать их в расчет при прогнозировании реальных результатов. Как один из вариантов, можно рассмотреть, по каким пунктам план может не сработать».

«Во время переговоров наша цель — добиться эффекта привязки к этой сумме».

«Давайте ясно дадим им понять, что подобное предложение для нас неприемлемо и дальнейших переговоров не будет. Ни в коем случае нельзя с него начинать».

«Адвокаты подзащитного включили в документ необоснованную отсылку, где упоминался смехотворно малый размер компенсации за ущерб, и у судьи возник эффект привязки!»

Наука доступности

Период с 1971 по 1972 годы стал для нас с Амосом самым плодотворным. Мы провели это время в Юджине, штат Орегон, по приглашению Орегонского исследовательского института, где тогда собрались будущие светила научных областей, представляющих для нас интерес (изучение принятия решений, интуитивных предсказаний и суждений). Главный представитель принимающей стороны, Пол Словик, с которым Амос вместе учился в Мичиганском университете и дружил всю жизнь, уже тогда считался ведущим психологом в области изучения риска. Он провел в этой роли не один десяток лет и получил множество наград. Пол и его жена Роз помогли нам обустроить жизнь в Юджине, и вскоре мы уже занимались тем же, что и остальные: бегали трусцой, устраивали барбекю и водили детей на баскетбол. Мы проводили массу экспериментов и писали статьи об эвристике суждения. По ночам я работал над книгой «Внимание и усилия». Насыщенный был год.

В одном из наших проектов мы исследовали явление, которое называли эвристикой доступности. Мы придумали этот эвристический метод, спросив себя, как оценивают частотность той или иной категории, вроде «люди, которые развелись после шестидесяти» или «ядовитые растения». Ответ был прост: из памяти извлекают примеры, и если это получается легко и быстро, то категорию сочтут большой. Мы определили эвристику доступности как процесс оценки частоты встречаемости по «легкости, с которой в голову приходят примеры». При формулировке утверждение казалось вполне ясным, но с тех пор концепцию доступности уточнили. Двухсистемного подхода на тот момент еще не существовало, и мы не пытались определить, является ли этот эвристический метод целенаправленной стратегией решения задач или автоматической операцией. Сейчас мы знаем, что в эвристике доступности задействованы обе системы.

Мы почти сразу задались вопросом о том, сколько примеров нужно извлечь из памяти, чтобы получить впечатление о легкости, с которой они приходят в голову. Теперь нам известен ответ: ни одного. Например, подумайте о количестве слов, которые можно составить из двух следующих наборов букв:

ФУЦОШСЖМК НАТСЕКРОЛ

Вы почти сразу, не составляя никаких примеров, поняли, что один набор букв предлагает как минимум в 10 раз больше возможностей, чем другой. Сходным образом вам не нужно вспоминать конкретные сюжеты, чтобы оценить относительную частоту появления разных стран в новостях за последний год (Бельгия, Китай, Франция, Конго, Никарагуа, Румыния...).

Эвристика доступности, как и другие эвристические методы суждения, подставляет вместо одного вопроса другой: вы хотите оценить размер категории или частоту события, но выдаете в качестве ответа свое впечатление о том, насколько легко вспоминаются примеры. Замена вопросов неизбежно порождает систематические ошибки. Обнаружить, каким образом эвристика ведет к искажениям, можно с помощью элементарной процедуры: перечислите, какие факторы кроме частоты могут облегчить поиск примера. Каждый фактор в вашем списке будет потенциальным источником искажения. Вот лишь несколько:

- Событие, привлекающее ваше внимание, легко извлечь из памяти. Разводы голливудских звезд и скандалы в личной жизни политиков привлекают много внимания, и примеры вспомнятся легко. Поэтому вы, скорее всего, преувеличите частоту и разводов знаменитостей, и политических скандалов.

- Драматическое событие временно увеличивает доступность своей категории. Крушение самолета, привлекающее внимание СМИ, на некоторое время изменит ваши ощущения относительно безопасности перелетов. Если вы увидели на обочине горящую машину, вы еще некоторое время будете думать об авариях и мир будет казаться более опасным.

- Личный опыт, наглядные изображения и яркие примеры более доступны, чем случившееся с другими, простые слова или статистические данные. Приговор, вынесенный несправедливо в вашем судебном разбирательстве, сильнее пошатнет вашу веру в правосудие, чем газетный репортаж о похожем происшествии.

Противостоять этим многочисленным потенциальным предубеждениям, вызванным доступностью, возможно, но утомительно. Для того чтобы заново рассматривать свои впечатления и предчувствия, необходимо напрягаться и задавать вопросы: «Считаем ли мы подростковое воровство серьезной проблемой потому, что оно участилось в нашем районе?» или «Неужели мне не хочется делать прививку против гриппа

только потому, что никто из моих знакомых в прошлом году не заболел?». Бдительно следить за недопущением искажений — тяжелый труд, но шанс избежать дорогостоящей ошибки иногда стоит усилий.

Одно из самых известных исследований доступности предполагает, что знание собственных предубеждений вносит свою лепту в сохранение счастливого брака и, вероятно, и в другие совместные проекты. Супругов спрашивали: «Какова доля ваших усилий, в процентах, в поддержании порядка в доме?» Также им задавали похожие вопросы о выносе мусора, инициировании встреч и т. д. Будет ли сумма самостоятельно оцененных вкладов равна, больше или меньше 100 %? Как и ожидалось, сумма оказалась больше 100 %. Объяснение — простое искажение доступности: оба супруга помнят собственные вклады и усилия гораздо яснее, чем то, что делает другая половина, и разница в доступности ведет к разнице в оценке частоты. Искажение необязательно работает в пользу говорящего: супруги также переоценили и свой вклад в затевание ссор, хотя и в меньшей степени, чем вклады в более желанные результаты. То же самое искажение заметно при наблюдении за группой сотрудников: каждый из участников ощущает, что сделал больше, чем должен, а коллеги недостаточно благодарны за его вклад в общее дело.

Как правило, я не питаю иллюзий относительно возможности личного контроля за искажениями, но этот случай — исключение. Возможность успешно избавиться от искажений существует, поскольку обстоятельства, в которых не похвалили по заслугам, легко опознать: напряжение часто нарастает, если сразу несколько человек чувствуют, что их усилия не ценят должным образом. Обычно для разрядки ситуации хватает замечания, что похвалы заслуживают все. В любом случае об этом стоит помнить. Да, иногда приходится работать больше положенного, но ведь и все ваши коллеги тоже считают, что и они делают больше, чем должны.

Психология доступности

Большой шаг вперед в понимании эвристики доступности был сделан в начале 1990-х годов, когда группа немецких психологов под руководством Норберта Шварца задалась интригующим вопросом: как на впечатления о частоте встречаемости категории повлияет требование перечислить конкретное число примеров? Представьте, что вы участвуете в таком эксперименте:

Сначала перечислите шесть случаев собственного настойчивого поведения.

Затем оцените свою настойчивость.

Представьте, что вас попросили привести не шесть, а двенадцать примеров (для большинства такое количество кажется сложным). Сочли бы вы свою настойчивость иной?

Шварц с коллегами заметили, что задача перечисления примеров может усилить суждения относительно черты характера двумя разными способами:

- по количеству приведенных примеров;
- по легкости, с которой они приходят в голову.

Просьба перечислить двенадцать примеров сталкивает эти два определяющих фактора между собой. С одной стороны, вы приводите значительное количество примеров своей настойчивости. С другой стороны, первые три-четыре примера, вероятно, пришли в голову легко, но над последними случаями из двенадцати вам наверняка пришлось надолго задуматься. Что окажется важнее: количество или легкость и скорость извлечения?

В соревновании обнаружился явный победитель: испытуемые, перечислявшие двенадцать примеров, считали себя менее настойчивыми, чем те, кто перечислял всего шесть. Более того, участники, которым предлагали перечислить двенадцать случаев своего неуверенного поведения, в конечном итоге дали собственной настойчивости высокую оценку! Если вы не в состоянии с легкостью вспомнить примеры своей робости, то, вероятно, заключите, что вы — не из робких. На самооценки в основном влияла легкость, с какой в голову приходили примеры. Ощущение быстрого нахождения примеров оказалось важнее их количества.

Другие психологи из той же группы с большей наглядностью продемонстрировали, какую роль играет быстрота извлечения из памяти. Всем испытуемым предложили привести шесть примеров настойчивого (или ненастойчивого) поведения, сохраняя при этом определенное выражение лица. Одних просили сократить скуловые мышцы, что дает легкую улыбку, а других — нахмуриться. Как упоминалось ранее, когнитивное напряжение обычно сопровождается хмурым выражением лица, и, соответственно, если испытуемых просят нахмуриться во время выполнения задания, они прилагают больше усилий и испытывают когнитивное напряжение. Исследователи предположили, что хмурым будет труднее вспоминать примеры настойчивого поведения и, таким образом, они почувствуют себя недостаточно настойчивыми. Так и вышло.

Психологи любят эксперименты, дающие парадоксальные результаты,

и открытие Шварца применялось ими в самых различных исследованиях. Как выяснилось, испытуемые:

- считают, что реже пользуются велосипедом, вспоминая много, а не мало примеров езды на велосипеде;
- меньше уверены в собственном выборе, если от них требуется много аргументов в его поддержку;
- меньше уверены, что некоего события можно избежать, после перечисления большего количества способов это сделать;
- меньше восхищены автомобилем после того, как перечисляют множество его преимуществ.

Профессор Калифорнийского университета в Лос-Анджелесе нашел замечательный способ воспользоваться искажением доступности. Он просил разные группы студентов предложить способы улучшить курс, меняя требуемое число улучшений. Как и следовало ожидать, студенты, предлагавшие больше поправок, оценивали курс выше!

Возможно, самый интересный результат этого парадоксального исследования состоит в том, что парадокс возникает не всегда: время от времени люди все же руководствуются содержанием, а не легкостью поиска. Истинное понимание поведенческой модели заключается в знании, как ее изменить. Шварц и его коллеги стали искать условия, при которых такое изменение возможно.

Легкость, с которой испытуемый вспоминает примеры настойчивости, в течение задания меняется. Вначале примеры вспомнить легко, но затем начинаются сложности. Разумеется, участники эксперимента предполагают постепенную потерю скорости, но в интервале между шестью и двенадцатью примерами она резко падает. В результате этого непредвиденного падения скорости испытуемые приходят к следующему выводу: «Если мне труднее ожидаемого приводить примеры собственной настойчивости, то я вряд ли настойчив». Заметьте, что вывод основывается на удивлении: скорость оказывается меньше предполагаемой. Эвристику доступности, применяемую участниками эксперимента, в данном случае лучше именовать эвристикой «необъяснимой недоступности».

Шварц с коллегами решили, что этот эвристический метод можно нейтрализовать, предложив участникам эксперимента причину ощущаемого ими изменения скорости. Испытуемых предупредили, что музыка, звучащая во время проведения эксперимента, повлияет на скорость выполнения задания. Одним сказали, что музыка поможет, а другим — что мешает. Как и предполагалось, испытуемые, получившие подобное «объяснение», не использовали его как эвристический метод; те, кого

предупредили, что музыка затруднит поиск, одинаково оценивали себя, приводя и шесть, и двенадцать примеров. Тот же результат экспериментаторы получили, приводя другие объяснения: суждения формируются вне зависимости от легкости поиска, если ее произвольно объяснить скругленной или прямоугольной формой текстовых полей, фоновым цветом экрана или другими — вымышленными и совершенно неважными — факторами.

; Из моего описания следует, что процесс, ведущий к формированию оценок по доступности, требует сложной цепочки рассуждений. Испытуемые приводят примеры и ощущают падение скорости. У них, очевидно, существует определенное мнение относительно скорости уменьшения, и это мнение ошибочно: сложность поиска новых примеров возрастает быстрее ожидаемого. Неожиданно низкая скорость заставляет испытуемых, которым требуется привести двенадцать примеров, описывать себя ненастойчивыми. Когда удивления нет, низкая скорость на оценку не влияет. Кажется, что процесс складывается из сложного набора выводов. Способна ли на это автоматическая Система 1?

Как ни странно, никаких сложных рассуждений не требуется. Способность формировать ожидания и удивляться при их нарушении — базовая функция Системы 1. Она также находит возможные причины для удивления, обычно среди предшествовавших недавних неожиданностей. Более того, Система 2 способна с ходу перенастроить ожидания Системы 1 так им образом, что удивительное событие будет восприниматься как почти нормальное. Предположим, вам сказали, что трехлетнего мальчика из соседнего дома часто выводят на прогулку в цилиндре. Встретив малыша в цилиндре, вы удивитесь гораздо меньше, чем удивились бы без предупреждения. В эксперименте Шварца фоновую музыку заявили как возможную причину затруднения поиска информации. Трудности получили объяснение и стали неудивительны, а потому с меньшей вероятностью повлияли на оценку настойчивости.

Шварц обнаружил, что лично заинтересованные в оценке люди обращают больше внимания на количество найденных в памяти примеров, а не на скорость их извлечения. Экспериментаторы набрали две группы студентов для исследования рисков сердечных заболеваний. У половины участников были случаи таких заболеваний в семье, и ожидалось, что эти испытуемые отнесутся к заданию серьезнее, чем те, у кого такой истории не было. Всех попросили вспомнить три или восемь примеров поведения, влияющего на сердечно-сосудистую систему; одним участникам предложили назвать примеры нежелательного поведения, а другим —

оздоровляющего. Испытуемые, у которых в семье не было случаев сердечных заболеваний, отнеслись к заданию небрежно и следовали эвристике доступности. Те, кому было нелегко найти восемь примеров нежелательного поведения, чувствовали себя в относительной безопасности, а те, кто с трудом искал примеры оздоровляющего поведения, ощущали себя в группе риска. Студенты, у которых в семье были случаи сердечных заболеваний, показывали противоположные результаты: они чувствовали себя в безопасности, вспоминая много примеров оздоровляющего поведения, и ощущали риск, вспоминая много примеров неблагоприятного поведения. Вдобавок они чаще чувствовали, что оценка рисков повлияет на их будущее поведение.

В заключение можно сказать, что легкость, с которой на ум приходят примеры, — это эвристический метод Системы 1, который заменяется сосредоточенностью на содержании в тех случаях, когда Система 2 задействована сильнее. Напрашивается вывод, что люди, руководствующиеся Системой 1, больше подвержены искажениям из-за доступности, чем те, кто более бдителен. Как правило, люди «плывут по течению» и сильнее попадают под влияние легкости поиска, чем содержания найденного, в следующих случаях:

- когда они одновременно заняты другим делом, требующим усилий;
- когда они в хорошем настроении из-за радостных воспоминаний;
- если у них низкие показатели по шкале оценки депрессии;
- если они — грамотные новички, но не настоящие эксперты;
- если у них высокие показатели по шкале доверия к интуиции;
- если они обладают властью (или им внушают это чувство).

Последний пункт кажется мне особенно интересным. Авторы начинают статью с известной цитаты: «Я не трачу время впустую, спрашивая у мира, как мне поступить. Мне достаточно знать, что я чувствую» (Джордж У. Буш, ноябрь 2002 г.). Дальше они показывают, что вера в интуицию — лишь отчасти черта характера. Даже простое напоминание о власти, которой человек обладал ранее, увеличивает его доверие к собственной интуиции.

Разговоры о доступности

«В прошлом месяце было две авиакатастрофы, и из-за этого совпадения она теперь предпочитает ездить поездом. Глупо. Риск остался тот же, все дело в доступности данных».

«Она недооценивает риски загрязнения воздуха в жилых помещениях,

потому что в прессе об этом мало рассказывают. Вот он, эффект доступности. Ей стоит проверить статистику».

«Он смотрит слишком много шпионских фильмов, и теперь ему везде мерещатся заговоры».

«Генеральному директору в последнее время часто везло, так что о возможных неудачах она не задумывается. Она чересчур уверена в себе по причине искажения из-за доступности».

Доступность, эмоции, риск

Исследователи риска быстро осознали важность идеи доступности. Еще до того, как мы опубликовали свою работу, экономист Говард Кунрейтер, изучая риски и страхование, заметил, что доступность помогает объяснить, почему после происшествий есть тенденция приобретать страховку и принимать защитные меры. После стихийного бедствия пострадавшие взволнованы и обеспокоены. К примеру, после каждого сильного землетрясения калифорнийцы усердно покупают страховые полисы и предпринимают всевозможные действия по защите и снижению последствий. Они надежно закрепляют отопительные котлы, чтобы уменьшить повреждения от землетрясений, изолируют подвалы от наводнений и собирают запасы продовольствия на случай стихийного бедствия. Со временем воспоминания тускнеют, а вместе с ними угасают волнение и усердие. Изменения в памяти объясняют возникновение циклов «бедствие — волнение — нарастающая успокоенность», известных всем исследователям катастроф.

Кунрейтер также заметил, что защитные действия отдельных лиц и правительств обычно соответствуют худшему из бедствий, случившихся до текущего момента. Еще во времена египетских фараонов люди отслеживали уровни разливающихся рек и готовились соответственно, считая, что наводнение не поднимется выше существующей отметки. Более страшные бедствия всегда сложно представить.

Доступность и аффект

Самые важные исследования искажений из-за доступности провели наши друзья в Юджине, где к Полу Словику и его давнему соавтору Саре Лихтенштейн присоединился наш бывший студент Барух Фишхофф. Они провели новаторские исследования восприятия рисков, включая опрос, ставший классическим примером искажений из-за доступности. Испытуемым предложили рассмотреть пары причин смерти: диабет и астму или инсульт и несчастные случаи. Для каждой пары требовалось указать более частую причину и оценить соотношение между двумя частотами. Полученные оценки сравнили со статистикой того времени. Вот

пример результатов:

- От инсульта умирают вдвое чаще, чем от несчастного случая, но 80 % респондентов сочли смерть от несчастного случая более вероятной.
- Торнадо назвали более частой причиной смерти, нежели астма, хотя от астмы умирают в 20 раз больше.
- Смерть от удара молнии сочли менее вероятной, чем смерть от ботулизма, хотя смертельное поражение молнией случается в 52 раза чаще.
- Болезнь и несчастный случай назвали одинаково вероятной причиной смерти, хотя болезнь в 18 раз чаще приводит к смертельному исходу.
- Смерть от несчастного случая сочли в 300 раз более частой, чем смерть от диабета, хотя реальное соотношение составляет 1:4.

Урок понятен: оценки причин смерти искажены сообщениями СМИ. Репортажи, как правило, склоняются в сторону необычных и трагических событий. СМИ не только формируют интересы публики, но и сами попадают под их влияние. Журналисты не могут игнорировать требования публики о подробном освещении определенных тем и точек зрения. Необычные события (например, ботулизм) привлекают непропорционально большое внимание и, следовательно, представляются более частыми, чем в действительности. Мир в наших головах — не точное отражение реальности, наши оценки частоты событий искажены распространенностью и эмоциональной интенсивностью окружающей нас информации.

Оценки причин смерти — хороший пример подстановки, наглядно отображающий активацию идей в ассоциативной памяти. Более того, Словик с коллегами осознали неразрывную связь между эмоциональной реакцией на разнообразные риски и легкостью, с которой они приходят в голову. Пугающие образы возникают легко, а мимолетные волнующие мысли об опасности усиливают страх.

Как уже упоминалось, Словик со временем развил понятие эвристики аффекта: люди принимают решения и делают оценки, руководствуясь лишь эмоциями — мне это нравится? не нравится? насколько сильны мои чувства? По мнению Словика, во многих сферах жизни люди формируют мнения и делают выборы, напрямую отражающие их чувства и базовое стремление приближаться или избегать, зачастую даже без осознания этого факта. Эвристика аффекта — пример подстановки, в котором ответ на легкий вопрос (что я в связи с этим чувствую?) служит ответом на существенно более сложный вопрос (что я об этом думаю?). Словик с коллегами связали свои исследования с работами нейробиолога Антонио Дамасио, который предположил, что в принятии решений ключевую роль

играют эмоциональные оценки результатов, связанные с физическими реакциями организма и вызываемыми ими тенденциями приближаться или избегать. В ходе своих исследований Дамасио обнаружил, что люди, не выражающие соответствующих эмоций перед принятием решений (например, из-за мозговых травм), также обладают ослабленной способностью к принятию верных решений. Неспособность руководствоваться «здоровыми опасениями» в отношении нежелательных последствий — катастрофический недостаток.

Группа исследователей под руководством Словика убедительно продемонстрировала действие эвристики аффекта, исследуя мнения о разнообразных технологических процессах, средствах и устройствах, включая фторирование воды, производство химикатов, пищевые консерванты и автомобили. Респондентов просили оценить и преимущества, и риски, связанные с каждой из категорий. Между этими оценками обнаружилась невероятно высокая отрицательная корреляция. Технологии, которые респонденты считали благоприятными, оценивались как дающие много преимуществ и мало риска; технологии, вызывающие у испытуемых неприязнь, оценивались негативно, с перечислением множества недостатков и редким упоминанием достоинств. Поскольку технологии в опросе аккуратно выстроили от хороших к плохим, в болезненных компромиссах нужды не было. Оценки рисков и преимуществ соотносились еще сильнее, когда от участников требовалось выполнить задание за определенное время. Что интересно, члены Британского токсикологического общества ответили сходным образом: они нашли мало пользы в веществах и технологиях, которые считали рискованными, и наоборот. Стойкий аффект — основная составляющая ассоциативной когерентности.

Затем наступила самая поразительная часть эксперимента. Ответив на первоначальные вопросы, респонденты прочитали краткое изложение аргументов в пользу различных технологий. Некоторым испытуемым привели многочисленные аргументы относительно преимуществ, другим подчеркнули низкие риски — и эмоциональная привлекательность технологий изменилась. Удивительно то, что респонденты, прочитавшие хвалебные описания преимуществ, изменили и свое мнение относительно рисков. Хотя они и не получили никаких доказательств, технология, которая им теперь нравилась больше, казалась также и менее рискованной. Сходным образом респонденты, которым рассказали лишь о незначительности рисков, стали более благосклонны и к преимуществам. Выводы понятны — как заметил по другому поводу психолог Джонатан

Хайдт, «эмоциональный хвост виляет рациональной собакой». Эвристика аффекта упрощает нам жизнь, представляя мир гораздо организованнее, чем он есть на самом деле. В нашем воображении у хороших технологий мало недостатков, у плохих нет преимуществ, и все решения принимать легко. В реальном мире мы зачастую вынуждены идти на болезненные компромиссы между выгодами и затратами.

Общество и эксперты

Вероятно, Полу Словику лучше всех известно о странностях оценки риска. Его исследования создают не слишком лестный образ среднестатистического индивида: им руководят эмоции, а не разум, его легко сбить с толку несущественными подробностями, а к разнице между низкой и пренебрежимо низкой вероятностью он непропорционально чувствителен. Более того, Словик изучал специалистов, которые лучше разбираются в цифрах и количествах, однако выяснилось, что и у них существует множество тех же искажений, что и у остальных, хотя и в ослабленном виде, а вот оценки и предпочтения относительно рисков часто отличаются.

Разница между специалистами и широкими слоями населения частично объясняется искажениями непрофессиональных суждений, но Словик привлекает внимание к ситуациям, в которых она отражает реальный конфликт ценностей. Он указывает на то, что специалисты зачастую оценивают риски по количеству потерянных жизней (или лет жизни), а обычные люди обращают внимание на более тонкие различия, например между «хорошей» и «плохой» смертью или между случайными смертями и несчастными случаями во время произвольной деятельности, вроде катания на лыжах. Эти обоснованные различия часто не учитываются в статистике, которая сухо отмечает количество. Исходя из этих наблюдений, Словик утверждает, что у обычных людей понимание риска богаче, чем у специалистов. Поэтому он возражает против мнения, что специалисты — главные и что мнение экспертов следует принимать бесприкословно при возникновении конфликтов с мнением и желаниями других. Если специалисты и общественность расходятся во мнениях относительно приоритетов, то, по мнению Словики, «каждая из сторон должна уважать понимание и здравый смысл другой стороны».

Желая лишить специалистов монопольного контроля над политикой рисков, Словик поставил под сомнение основу их компетентности: мысль, что риск объективен. «„Риск“ не существует „просто так“, вне наших

разумов и культуры, ожидая, пока его измерят. Понятие риска придумали, чтобы лучше понимать и справляться с опасностями и неопределенностью жизни. Хотя опасности настоящие, „реального“ или „объективного“ риска не существует», — заявил исследователь.

Для иллюстрации своего утверждения Словик перечисляет девять способов определения риска смертности, связанного с выбросами токсичного вещества в атмосферу, начиная с «количества смертей на миллион человек» и заканчивая «количеством смертей на миллион долларов произведенной продукции». Он утверждает, что оценка риска зависит от выбранной меры, а этот выбор явно обусловлен желаемым результатом. Далее исследователь заключает, что «определение риска таким образом становится проявлением власти». Вы наверняка не ожидали, что эксперименты по психологии оценки приведут к острейшим политическим проблемам! И все же политика должна работать для людей, соответствовать их желаниям и служить их благополучию. Любой политический вопрос включает в себя предположения о человеческой натуре, в частности о том, какой выбор сделают люди, и о том, какие последствия этот выбор будет иметь для них самих и для общества.

Другой ученый и друг, которым я восхищаюсь, Кэсс Санстейн, совершенно не согласен со взглядами Словика на различия между позицией обычных граждан и мнением специалистов; напротив, он считает, что специалисты защищают общество от популистского произвола. Санстейн — один из ведущих правоведов США и, как и многие его коллеги, интеллектуально неустрашим. Он способен быстро и тщательно освоить массив знаний в любой отрасли и уже изучил психологию оценки и выбора, а также вопросы регулирования и политики рисков. По его мнению, существующая в США система регулирования показывает неверную расстановку приоритетов, отражающих реакцию на давление общественности, а не тщательный объективный анализ. Санстейн считает, что регулирование рисков и вмешательство правительства для их уменьшения должно основываться на рациональном рассмотрении затрат и выгод. Естественные единицы измерения для такого анализа — число спасенных жизней (или, возможно, число спасенных лет жизни, что придаст больше веса спасению молодежи) и их стоимость — в долларовом выражении — для экономики. Плохое регулирование напрасно тратит жизни и деньги, причем и то и другое можно измерить. Ученого не убедили аргументы Словика, что риск и его измерение субъективны. Многие аспекты оценки рисков спорны, но, по мнению правоведа, объективность достигается с помощью науки, опыта и тщательного изучения.

Санстейн пришел к убеждению, что искаженные реакции на риски служат важным источником ошибочных и неуместных приоритетов политики общества. Возможно, законодатели и регуляторы слишком остро воспринимают иррациональные тревоги граждан — и из-за политической чувствительности, и из-за того, что они сами склонны к тем же когнитивным искажениям.

Кэсс Санстейн и его коллега Тимур Куран придумали название для механизма проникновения искажений в политику: каскад доступной информации. Они отмечают, что в социальном контексте «...все эвристические методы равны, но доступность равнее других». Они имеют в виду расширенное понятие эвристического метода, когда доступность служит эвристическим методом не только для частотности, но и для других суждений. Например, важность идеи часто определяется быстротой (и эмоциональной нагрузкой), с которой эта идея приходит в голову.

Каскад доступной информации — самоподдерживающаяся цепочка событий, которая может начаться с сообщений СМИ о чем-то сравнительно мелком и привести к всеобщей панике и широкомасштабным действиям правительства. В некоторых случаях история о риске привлекает внимание публики, которая начинает волноваться. Эта эмоциональная реакция становится отдельной историей и требует дополнительного освещения в СМИ, что, в свою очередь, вызывает еще большую озабоченность и взбудораженность. Этот цикл целенаправленно усиливается «предпринимателями от доступности» — людьми или организациями, которые поддерживают непрерывный поток новостей, внушающих беспокойство. Опасность преувеличивается из-за того, что СМИ выдумывают громкие заголовки, а ученые и исследователи, пытающиеся умерить растущий страх и неприятие, привлекают мало внимания, да и то в основном враждебное: все, кто утверждает, что опасность невелика, подозреваются в «отвратительном укрывательстве». Проблема становится политически важной, потому что она у всех на уме, а ответ политической системы определяется интенсивностью настроения общественности. У каскада доступной информации меняются приоритеты. На второй план отходят и другие риски, и те ресурсы, которые можно было бы применить на благо общества.

Куран и Санстейн рассмотрели два печально известных случая: чрезвычайное происшествие в Лав-Канале и так называемую «даминозидовую панику». В 1979 году в городке Лав-Канал штата Нью-Йорк ливневые дожди размывили захоронение токсичных отходов, из-за чего питьевая вода оказалась загрязнена гораздо сильнее нормы, а также

появилась сильная вонь. Местные жители были возмущены и напуганы, и одна из них, Лоис Гиббс, пыталась активно поддерживать интерес к проблеме. Каскад доступной информации развернулся по обычному сценарию: на его пике сообщения о ситуации в Лав-Канале звучали ежедневно, ученых, пытавшихся заявить, что опасности преувеличены, игнорировали или заглушали, телеканал «Эй-би-си ньюс» выпустил передачу под названием «Зона поражения», а перед зданием legislatures штата демонстративно проносили пустые детские гробы. Многие жителей переселили за счет государства, а контроль над утилизацией токсичных отходов стал важным пунктом программ по защите окружающей среды в 1980-е годы. Согласно принятому в 1980 году Закону о всеобъемлющих мерах по охране окружающей среды, компенсациях и ответственности (CERCLA), был учрежден «Суперфонд» — целевая федеральная программа по очистке неконтролируемых захоронений токсичных отходов, что считается серьезным достижением законодательства по охране окружающей среды. Все это стоило огромных средств, и некоторые утверждали, что эти деньги спасли бы намного больше жизней, будучи направлены на другие цели. До сих пор не сложилось единого мнения о том, что на самом деле произошло в Лав-Канале, а свидетельств реального ущерба здоровью жителей не обнаружено. Куран и Санстейн рассматривают это происшествие как «псевдособытие», однако защитники окружающей среды продолжают говорить о «катастрофе в Лав-Канале».

Мнения разделились и по поводу второго примера, выбранного авторами статьи для иллюстрации концепции каскада доступной информации. Им стала «даминозидовая паника» 1989 года. Даминозид, известный в США под торговым названием «Алар», — это химикат, которым опрыскивали яблоки, чтобы регулировать их рост и улучшать внешний вид. Паника началась со статей в СМИ, сообщавших, что химикат при употреблении в гигантских дозах вызывает раковые опухоли у крыс и мышей. Вполне понятно, что общественность встревожилась, и страхи стимулировали дополнительное освещение в прессе, как обычно и происходит с каскадом доступной информации. Тема стала одной из главных в новостях и привела к драматическим событиям: к примеру, актриса Мерил Стрип давала показания Конгрессу США. Производители яблок понесли крупные потери, поскольку яблоки стали бояться. Куран и Санстейн цитируют гражданина, позвонившего с вопросом, «безопасно ли вылить яблочный сок в канализацию, или нужно вывезти его на свалку токсичных отходов». Производитель прекратил продажу даминозида, а Управление по контролю качества пищевых продуктов и лекарственных

препаратов вообще запретило пользование этим химикатом. Впоследствии исследования подтвердили, что даминозид представляет очень малый риск как возможный канцероген, но случай с «Аларом» определенно стал грандиозной гиперреакцией на незначительную проблему. В результате здоровье населения наверняка пострадало, потому что на время яблоки есть перестали.

«Даминозидовая паника» иллюстрирует базовое ограничение способности нашего разума справляться с малыми рисками: мы либо полностью их игнорируем, либо придаем им слишком большое значение — без всяких промежуточных вариантов. Это чувство знакомо любому родителю, ожидающему возвращения дочери-подростка с затянувшейся вечеринки. Может, вы и знаете, что волноваться (почти) не о чем, но не можете остановить мысли о несчастьях. Как отметил Словик, уровень беспокойства не соответствует вероятности ущерба: вы представляете себе числитель — трагическую историю из новостей, — но не думаете о знаменателе. Санстейн ввел для описания этого явления фразу «пренебрежение вероятностью». В сочетании с каскадами доступной информации оно неизбежно приводит к существенному преувеличению мелких угроз, иногда с далеко идущими последствиями.

На сегодняшний день самые великие умельцы в искусстве создания каскадов доступной информации — террористы. За несколькими трагическими исключениями — например, события 11 сентября 2001 года — количество жертв террористических актов мало в сравнении с другими причинами смерти. Даже в странах, которые подвергаются интенсивным террористическим кампаниям, как, например, Израиль, количество жертв в неделю ни разу не приблизилось к количеству жертв автокатастроф. Разница состоит в доступности этих двух рисков, легкости и частоте, с которыми они приходят в голову. Трагические образы, бесконечно повторяемые СМИ, заставляют всех нервничать. Я по собственному опыту знаю, что полностью успокоиться очень трудно. Терроризм напрямую обращается к Системе 1.

На чьей же я стороне в споре моих друзей? Разумеется, каскады доступной информации существуют и искажают приоритеты в распределении общественных ресурсов. Кэсс Санстейн желает найти механизмы, изолирующие от общественного давления тех, кто принимает решения, и поручить распределение ресурсов беспристрастным специалистам, обладающим широким видением всех рисков и доступных способов их уменьшения. Пол Словик доверяет экспертам гораздо меньше, а общественности — несколько больше, чем Санстейн; он считает, что

изоляция специалистов от общественных эмоций приведет к внедрению политических мер, которые общество отвергнет, создав невозможную для демократии ситуацию. Оба исследователя известны своей разумностью, и я согласен с обоими.

Я разделяю беспокойство Санстейна насчет влияния иррациональных страхов и каскадов доступной информации на государственную политику в области рисков. Однако я также разделяю уверенность Словика в том, что правительству нельзя игнорировать распространенные страхи, даже если они неразумны. Страх, независимо от его рациональности, причиняет боль и ослабляет, а потому правящим кругам необходимо защищать общество не только от реальных опасностей, но и от страхов.

Словик прав, подчеркивая, что публика сопротивляется идее решений, принимающихся невыбранными и неподотчетными экспертами. Каскады доступной информации способны создать долгосрочные преимущества, привлекая внимание к классам риска и увеличивая бюджетные средства, выделяемые для уменьшения рисков. Случившееся в Лав-Канале привело к выделению чрезмерных ресурсов на утилизацию токсичных отходов и в то же время вызвало повышение приоритета защиты окружающей среды. Демократия — сложный процесс, отчасти потому, что эвристические методы доступности и аффекта искажают отношение и убеждения граждан, даже если их общее направление верно. Задача психологии — помочь соединить знания экспертов с эмоциями и предчувствиями общественности при разработке политики управления рисками.

Разговоры о каскаде доступной информации

«Она восхищается нововведением, у которого масса преимуществ и никаких затрат. Я подозреваю эвристику аффекта».

«Это каскад доступной информации: ерундовое событие, которое СМИ и общественность раздувают до тех пор, пока оно не заполнит все телеэкраны и не станет единственной темой разговоров».

Специальность Тома В

Вот вам простая задача.

Том В. — студент-старшекурсник из университета вашего штата. Пожалуйста, расположите следующие девять специальностей в порядке убывания вероятности того, что Том В. их изучает:

библиотечное дело гуманитарные науки и образование естественные науки инженерное дело компьютерные технологии медицина общественные науки и социальная работа право управление бизнесом

Этот вопрос легкий, вы сразу же поняли, что ключ к решению — распределение количества студентов на каждую из специальностей. Насколько вам известно, Тома В. выбрали случайным образом, как шарик из сосуда. Чтобы решить, красного или зеленого цвета будет этот шарик, нужно знать, сколько шариков там было изначально. Доля шариков определенного типа называется априорной вероятностью. В данной задаче априорная вероятность того, что Том В. изучает гуманитарные науки, равна доле студентов в этой области от общего их числа. В отсутствие конкретной информации о Томе В. вы, основываясь на априорной вероятности, предположите, что он, скорее, изучает гуманитарные науки и образование, а не компьютерные науки или библиотечное дело, поскольку в целом в гуманитарных науках и образовании больше студентов, чем в двух других областях. Если иной информации нет, то использование априорной вероятности — очевидный ход.

Теперь рассмотрим задание, не связанное с априорной вероятностью.

Далее следует характеристика Тома В., составленная школьным психологом во время учебы Тома в выпускном классе, на основании психологических тестов неясной надежности:

У Тома В. высокий интеллект, но нет настоящих творческих способностей. Он нуждается в порядке и ясности, а также в аккуратных и точных системах, где у каждой подробности свое место. Он пишет довольно однообразно и механически, иногда оживляя текст избитыми шутками и вымыслами научно-фантастического типа. Он сильно сориентирован на обретение умений и навыков. Он производит впечатление человека, который плохо ощущает других и мало им сочувствует, а также не получает удовольствия от взаимодействия с

окружающими. Он эгоцентричен, но тем не менее дает глубоко справедливые нравственные оценки.

Возьмите лист бумаги и расположите девять перечисленных специальностей в порядке увеличения сходства описания Тома В. с типичным студентом в каждой из специальностей.

Этот раздел моей книги пойдет вам на пользу, если вы попытаетесь выполнить это задание. Для оценки различных специальностей необходимо прочитать описание Тома В.

Сам по себе вопрос несложен. Для ответа следует вспомнить или, возможно, составить описания типичных студентов в каждой из областей. Ваш порядок, вероятно, не слишком отличается от среднестатистического, полученного во время первого проведения этого эксперимента в начале 1970-х годов:

1. компьютерные технологии
2. инженерное дело
3. управление бизнесом
4. естественные науки
5. библиотечное дело
6. право
7. медицина
8. гуманитарные науки и образование
9. общественные науки и социальная работа

Вы решили, что компьютерные науки подходят лучше всего из-за намеков на то, что он «ботаник» («избитые шутки»). На самом деле описание Тома В. составлено так, чтобы он подходил под этот стереотип. Другая специальность, которую большинство респондентов оценили как вероятную, — инженерное дело («аккуратные и точные системы»). Вероятно, вы подумали, что Том В. мало соответствует вашим представлениям о тех, кто изучает общественные науки и социальную работу («плохо ощущает других и мало им сочувствует»). За сорок лет, прошедших с того времени, как я разработал описание Тома В., профессиональные стереотипы мало изменились.

Задача расположения девяти специальностей по порядку сложна и требует дисциплины, а также последовательной организации, на которые способна лишь Система 2. Внесенные в описание намеки («избитые шутки» и прочее) нацелены на то, чтобы активировать ассоциацию со стереотипом, то есть автоматическое действие Системы 1.

Инструкции к такому заданию на поиск сходства требуют сравнения описания Тома В. со стереотипами различных специальностей. Для этих

целей неважно, насколько точно описание рисует его истинный портрет. Также неважно и знание априорных вероятностей принадлежности к разным специальностям. На сходство индивида с типичным представителем группы размер группы не влияет, ведь можно сравнить Тома с типичным студентом библиотечного дела, даже если в университете нет такого факультета.

Присмотревшись к описанию Тома В., вы обнаружите, что он хорошо подходит под типичные образы малых групп студентов (компьютерщики, библиотекари, инженеры) и намного хуже соответствует наибольшим категориям (гуманитарные науки и образование, общественные науки и социальная работа). Участники эксперимента почти всегда располагают две самые большие специализации очень низко. Описание Тома В. намеренно сделали несоответствующим априорной вероятности: подходящим для маленьких специальностей и неподходящим для больших.

Предсказания по репрезентативности

Третье задание в этой серии выполняли студенты-психологи старших курсов, и оно — самое важное: расположите области специализации в порядке уменьшения вероятности, что Том В. учится на этой специальности. Испытуемым были известны важные статистические факты: априорная вероятность распределения студентов по каждой специальности и то, что источник описания Тома В. не вполне надежен. Тем не менее ожидалось, что участники эксперимента сосредоточатся исключительно на сходстве описания со стереотипами — названном нами репрезентативностью — и проигнорируют и априорную вероятность распределения, и сомнения в правдивости описания, а затем объявят редкую специальность (компьютерные науки) весьма вероятной, потому что именно у нее самый высокий показатель репрезентативности.

В Юджине мы с Амосом много работали, иногда я даже ночевал на работе. Именно в одну из таких ночей я составил описание, сталкивающее репрезентативность с априорной вероятностью. К утру я выдумал Тома В. Первым на работу в тот день пришел наш коллега и друг Робин Доус, опытный статистик, скептически относящийся к интуитивным суждениям. Он, как никто другой, понимал важность априорной вероятности. Я вручил ему задание и предложил угадать специальность Тома В. Хитро улыбнувшись, Доус спросил: «Компьютерщик?» Я обрадовался — даже великие не устояли. Разумеется, как только я упомянул априорную вероятность, Робин сразу же понял свою ошибку: не меньше других зная о

роли априорной вероятности в предсказаниях, он пренебрег ей, увидев описание личности человека. Как и ожидалось, он заменил требуемую от него оценку вероятности суждением о репрезентативности.

Затем мы с Амосом предложили то же задание 114 студентам старших курсов, изучавшим психологию и прослушавшим курсы по статистике в трех разных университетах. Респонденты нас не разочаровали: их размещение девяти специальностей по вероятности не слишком отличалось от расстановки по сходству со стереотипами. Подстановка в этом случае была идеальной: никаких признаков того, что участники оценивали что-то, кроме репрезентативности. Вопрос о вероятности был трудным, но вопрос сходства был гораздо легче, и отвечали именно на него. Это серьезная ошибка, потому что оценки сходства и вероятности подчиняются разным логическим правилам. Для оценок сходства вполне допустимо не учитывать априорные вероятности и возможность неточного описания, но игнорирование априорных вероятностей и качества информации при оценке вероятности неминуемо ведет к ошибкам.

Сама концепция «вероятности того, что Том В. изучает компьютерные науки» непроста. Логики и статистики не имеют единого мнения о ее смысле, а некоторые утверждают, что она вообще бессмысленна. Для многих экспертов это — мера субъективной веры. Есть события, в которых вы уверены (например, что утром встало солнце), и есть другие, которые вы считаете невозможными (например, полное замерзание Тихого океана). Существует множество событий (к примеру, то, что ваш сосед — компьютерщик), в которые вы верите в промежуточной степени. Эта степень и есть ваша вероятность этого события.

Логики и статистики разработали несовместимые, но при этом очень точные определения вероятности. Для обычных людей вероятность (синоним «правдоподобия») — неопределенное понятие, связанное с неуверенностью, предрасположенностью, правдоподобностью и удивлением. Его размытость в данном случае не слишком важна и особых неудобств не доставляет. Мы более или менее знаем, что имеем в виду, произнося слова «демократия» или «красота», а люди, с которыми мы разговариваем, более или менее понимают, что мы хотим сказать. За все годы, что я провел, задавая вопросы о вероятности событий, никто ни разу не спросил меня: «А что вы понимаете под вероятностью?», хотя это обязательно случилось бы, если бы я попросил их оценить что-то незнакомое. Все действовали так, будто знают, как отвечать на мои вопросы. Впрочем, я понимал, что просить испытуемых объяснить значение слова будет нечестно.

Люди, которым предлагают оценить вероятность, не теряются с ответом, потому что не пытаются оценивать вероятность в том смысле этого слова, в котором его используют статистики и философы. Вопрос о вероятности активирует «мысленную дробь», вызывая ответы на более легкие вопросы. Один из них — автоматическая оценка репрезентативности, которая совершенно обычна для понимания языка. (Неверное) утверждение «Родители Элвиса Пресли хотели, чтобы он стал стоматологом» немного смешно, поскольку автоматически определяется несоответствие между образом Пресли и стоматолога. Система 1 генерирует впечатление сходства без намерения это делать. Эвристика репрезентативности задействуется и в том случае, когда кто-то говорит: «Она победит на выборах, по ней это видно» или «Ученого из него не выйдет, слишком много татуировок». Оценивая потенциальные способности политика по форме подбородка или по силе речей, мы полагаемся на репрезентативность.

Предсказания по репрезентативности распространены, но не оптимальны со статистической точки зрения. Бестселлер Майкла Льюиса «Человек, который изменил все» — это история о неэффективности такого способа предсказаний. Профессиональные тренеры-селекционеры, как правило, предсказывают успех потенциальных игроков, учитывая их сложение и внешность. Герой книги Льюиса — Билли Бин, менеджер бейсбольной команды «Окленд Атлетикс», — принял непопулярное решение отклонить предложения своих селекционеров и отбирать игроков по статистике проведенных игр. «Атлетикс» набирал недорогих игроков, которых другие команды отвергали из-за внешнего вида. Вскоре команда достигла отличных результатов за небольшие деньги.

Недостатки репрезентативности

У оценки вероятности по репрезентативности есть важные преимущества: интуитивные впечатления почти всегда оказываются точнее случайных догадок.

- В большинстве случаев люди, ведущие себя дружелюбно, и в самом деле дружелюбны.
- Высокий худощавый спортсмен, скорее всего, баскетболист, а не футболист.
- Люди с ученой степенью скорее подпишутся на The New York Times, чем те, у кого нет высшего образования.
- Молодые парни — более агрессивные водители, чем пожилые

женщины.

Во всех этих — и во многих других — случаях стереотипы, определяющие оценки репрезентативности, в какой-то мере верны, и предсказания, основанные на этом эвристическом методе, могут быть правильными. В других ситуациях стереотипы лгут и эвристика репрезентативности сбивает с толку, особенно если из-за нее пренебрегают информацией об априорной вероятности, указывающей в другом направлении. Даже когда эвристический метод в определенной степени оправдан, доверие исключительно к нему сопряжено с серьезными ошибками статистической логики.

Один из «грехов» репрезентативности — чрезмерная склонность предсказывать появление событий с низкой априорной вероятностью. Рассмотрим пример: вы видите в нью-йоркском метро женщину, читающую *The New York Times*. Какое из следующих предположений о незнакомке более вероятно?

У нее есть ученая степень.

У нее нет высшего образования.

Репрезентативность подскажет вам сделать ставку на степень, но это необязательно разумно. Второй вариант тоже нужно серьезно рассмотреть, поскольку в нью-йоркском метро ездит намного больше людей без высшего образования, чем тех, у кого есть степень. А если некую женщину описывают как «застенчивую любительницу поэзии» и вам нужно угадать, изучает ли она китайскую литературу или управление бизнесом, то стоит выбрать второй вариант. Даже если все девушки, изучающие китайскую литературу, застенчивы и любят поэзию, робких любительниц поэзии почти наверняка больше среди студентов экономических специальностей.

Люди, не изучавшие статистику, вполне способны при определенных условиях применять априорные вероятности для предсказаний. В первой версии задачи о Томе В., которая не сообщает о нем никаких сведений, очевидно, что вероятность того, что он изучает те или иные науки, равна частоте, с которой студенты выбирают эту специальность. Но априорные вероятности теряют значение, как только мы знакомимся с описанием личности Тома В.

Исходя из первых результатов, мы с Амосом решили, что априорную вероятность при доступной информации о конкретном случае будут игнорировать всегда, но этот вывод оказался слишком строгим. Психологи проводили разные эксперименты, где априорные вероятности представлены как часть задания и влияют на многих испытуемых, но тем не менее информации о конкретном случае почти всегда придают большее

значение, чем простой статистике. Норберт Шварц с коллегами продемонстрировали, что указания «мыслить как статистик» увеличивают использование информации об априорной вероятности, а требование «мыслить как практикующий врач» производит противоположный эффект.

Со студентами в Гарварде несколько лет назад провели эксперимент, который удивил меня своими результатами: дополнительная активизация Системы 2 давала значительное повышение точности предсказаний в задании про Тома В. В эксперименте старую задачу соединили с современной вариацией на тему когнитивных навыков. Половине студентов сказали надуть щеки во время выполнения задания, а другим — нахмуриться. Как известно, нахмуривание обычно усиливает бдительность Системы 2 и снижает уверенность и склонность полагаться на интуицию. Студенты, надувавшие щеки (эмоционально нейтральное выражение), повторили исходные результаты: они учитывали лишь репрезентативность и игнорировали априорную вероятность. Хмурившиеся участники продемонстрировали увеличение чувствительности к априорным вероятностям, как и предсказывали авторы эксперимента. Это — полезный результат.

В вынесении неправильного интуитивного суждения следует винить и Систему 1, и Систему 2: Система 1 предлагает неверную догадку, а Система 2 принимает ее и выражает в качестве суждения. У ошибки Системы 2 могут быть две причины: невежество или лень. Одни игнорируют априорную вероятность, потому что считают ее неважной при наличии индивидуальной информации. Другие делают ту же ошибку, потому что не сосредоточились на задании. Если разница появляется из-за нахмуренных бровей, то именно лень правильно объясняет пренебрежение априорной вероятностью — по крайней мере, среди студентов Гарварда. Их Система 2 «знает» о важности априорной вероятности, даже если она не упомянута, но для применения этого знания требуются дополнительные усилия.

Второй недостаток репрезентативности — нечувствительность к качеству данных. Вспомните правило Системы 1: что ты видишь, то и есть. В примере Тома В. его описание независимо от того, точное оно или нет, активизирует ваш ассоциативный механизм. Прочитав, что Том В. «плохо ощущает других и мало им сочувствует», вы, как и большинство читателей, вероятно, решили, что он вряд ли изучает общественные науки и социальную работу, несмотря на то что вас предупредили: этому описанию не стоит доверять!

Скорее всего, вы понимаете, что ненадежная информация мало чем

отличается от полного ее отсутствия, но из-за правила WYSIATI применять этот принцип довольно трудно. Если только вы сразу же не решите отбросить полученные сведения (к примеру, определив, что вам их сообщил лжец), ваша Система 1 автоматически обработает имеющуюся информацию как верную. Если вы сомневаетесь в качестве информации, следует оставить ваши оценки вероятности близкими к априорной вероятности. Подобное дисциплинированное поведение дается нелегко: оно требует самоконтроля и значительных усилий по наблюдению за собой.

Правильный ответ на вопрос о Томе В. состоит в том, что следует оставаться очень близко к первоначальным убеждениям, слегка уменьшая изначально высокие вероятности попадания Тома В. в распространенные специальности (гуманитарные науки и образование, общественные науки и социальная работа) и чуть увеличивая низкие вероятности редких специальностей (библиотечное дело, компьютерные науки). Вы не совсем в тех же условиях, как если бы вообще ничего не знали о Томе В., но скудным данным нельзя доверять, так что в оценках должна доминировать априорная вероятность.

Как тренировать интуицию

Ваша предположение, что завтра будет дождь, — это субъективная уверенность, но не следует позволять себе верить всему, что приходит в голову. Чтобы быть полезными, ваши убеждения должны ограничиваться логикой вероятности. Если вы считаете, что вероятность дождя завтра 40 %, также следует верить, что вероятность того, что дождя не будет, составляет 60 %, и не следует верить, что вероятность дождя завтра утром 50 %. А если вы верите, что кандидат Х. станет президентом с вероятностью 30 % и, в случае избрания, будет переизбран с вероятностью 80 %, то вы должны верить, что он будет избран дважды с вероятностью 24 %.

Правила, важные для случаев вроде задачи о Томе В., предлагаются байесовской статистикой. Этот важный современный подход к статистике назван в честь преподобного Томаса Байеса, английского священника XVIII века, сделавшего первый крупный вклад в решение серьезной задачи: логику того, как следует менять свое мнение в присутствии фактов. Правило Байеса определяет, как сочетать существующие убеждения (априорные вероятности) с диагностической ценностью информации, то есть насколько гипотезу следует предпочитать альтернативе. Например, если вы считаете, что 3 % студентов-магистров занимаются

компьютерными науками (априорная вероятность), и также считаете, что, судя по описанию, Том В. в четыре раз а вероятнее изучает именно их, чем другие науки, то по формуле Байеса следует считать, что вероятность того, что Том В. — компьютерщик, составляет 11 %. Если априорная вероятность составляла 80 %, то новая степень уверенности будет 94,1 %, и так далее.

Математические подробности в этой книге не важны. Необходимо помнить два важных положения о ходе байесовских рассуждений и о том, как мы его обычно нарушаем. Во-первых, априорные вероятности важны даже при наличии информации о рассматриваемом случае. Часто это интуитивно не очевидно. Во-вторых, интуитивные впечатления о диагностической ценности информации часто преувеличены. WYSIATI и ассоциативная когерентность заставляют нас верить в истории, которые мы сами для себя сочиняем. Ключевые правила упорядоченных байесовских рассуждений формулируются очень просто:

- Оценку вероятности результата следует основывать на достоверной априорной вероятности.
- Необходимо сомневаться в диагностической ценности вашей информации.

Оба правила просты и ясны. Как ни странно, меня никогда не учили, как ими пользоваться, и даже сейчас следование им кажется мне неестественным.

Разговоры о репрезентативности

«Газон ухожен, секретарь в приемной выглядит профессионалом, мебель красива, но из этого не следует, что компанией хорошо управляют. Надеюсь, совет директоров не пойдет на поводу у репрезентативности».

«Эта новая компания выглядит многообещающе, но априорная вероятность успеха в этой отрасли очень низкая. Откуда мы знаем, что в данном случае все будет по-другому?»

«Они постоянно делают одну и ту же ошибку: предсказывают маловероятные события на основании недостаточных данных. При недостатке информации всегда лучше придерживаться априорных вероятностей».

«Я понимаю, что этот избалованный отчет, возможно, основывается на веских доказательствах, но уверены ли мы в этом? При его рассмотрении следует учитывать сомнительность данных».

Линда: лучше меньше

В нашем самом известном эксперименте, вызвавшем больше всего споров, речь шла о вымышленной женщине по имени Линда. Мы с Амосом придумали ее, чтобы убедительно показать роль эвристики в суждениях и несовместимость эвристических методов с логикой. Линду мы описывали так:

Линде 31 год, она не замужем, откровенная и очень умная. В университете изучала философию. Будучи студенткой, она уделяла много внимания вопросам дискриминации и социальной справедливости, а также участвовала в демонстрациях против использования ядерного оружия.

В 1980-е годы, услышав это описание, все смеялись, потому что немедленно понимали, что Линда училась в Калифорнийском университете в Беркли, который в то время славился своими радикальными, политически активными студентами. В одном из экспериментов мы предоставили испытуемым список из восьми сценариев развития событий, возможных для Линды. Как и в задаче про Тома В., некоторые располагали их по репрезентативности, другие — по вероятности. Задача про Линду напоминает задачу про Тома В., но с некоторыми важными изменениями.

Линда — учительница начальной школы.

Линда работает в книжном магазине и занимается йогой.

Линда — активистка феминистского движения.

Линда — социальный работник в психиатрии.

Линда — член Лиги женщин-избирательниц.

Линда — кассир в банке.

Линда — страховой агент.

Линда — кассир в банке и активистка феминистского движения.

По многим признакам видно, что это старое задание. Лига женщин-избирательниц уже не играет такой роли, как раньше, а мысль о феминистском «движении» кажется странной из-за изменений в статусе женщин, произошедших за последние тридцать лет. И все-таки даже в эпоху «Фейсбука» легко угадать почти единодушное мнение: Линда хорошо подходит на роль активной феминистки, неплохо — на роль сотрудницы книжного магазина, занимающейся йогой, и вряд ли подходит на роль страхового агента или банковского кассира.

Теперь обратите внимание на важный момент: похожа ли она больше на кассира или на кассира — активистку феминистического движения? Все сходится во мнении, что Линда больше подходит под образ «кассира-феминистки», чем под стереотипное представление о кассирах. Обычные кассиры — не феминистки, добавление этой подробности делает историю более когерентной.

Важное изменение содержится в оценках вероятности, поскольку между этими двумя сценариями существует логическое отношение. Представьте себе диаграмму Венна. Множество кассиров-феминисток полностью включено во множество кассиров, поскольку каждая кассир-феминистка — кассир. Следовательно, вероятность того, что Линда — кассир-феминистка, обязана быть меньше вероятности того, что она — кассир. Чем больше подробностей возможного события вы упоминаете, тем меньше его вероятность. Таким образом, задание порождает конфликт между предчувствием репрезентативности и логикой вероятности.

Первый эксперимент был межкатегориальный (between-subject). Каждый участник знакомился с семью вариантами, среди которых был только один важный пункт («кассир» или «кассир-феминистка»). Некоторые располагали ответы по сходству, другие — по вероятности. Как и в случае с Томом В., «кассир-феминистка» в обоих случаях оказалась в среднем выше расположенной, чем просто «кассир».

Затем мы провели внутрикатегориальный (within-subject) эксперимент, представив испытуемым вышеприведенный список вопросов, где «кассир» располагался на шестом месте, а «кассир-феминистка» — на последнем. Мы были убеждены, что участники заметят отношение между двумя вариантами и поступят в соответствии с логикой, а потому не собирались проводить отдельный эксперимент. В лаборатории проходило еще одно исследование, и моя ассистентка попросила участников предыдущего эксперимента перед уходом заполнить анкету про Линду.

В лотке на столе собрался десяток опросников. Я мельком проглядел их и обнаружил, что все участники сочли «кассира-феминистку» более вероятной, чем просто «кассира». Я тогда так удивился, что до сих пор помню и серый металлический стол, и где кто стоял в тот миг, когда я сделал свое открытие. Я позвонил Амосу и в большом волнении рассказал ему, что в столкновении логики с репрезентативностью победила репрезентативность!

Выражаясь языком этой книги, наблюдается ошибка Системы 2: у испытуемых была возможность заметить, что уместно применить правила логики, поскольку в список были включены оба варианта. Они этой

возможностью не воспользовались. Расширив эксперимент, мы обнаружили, что логику вероятности нарушили 89 % студентов из нашей выборки. Мы твердо считали, что респонденты, знающие статистику, справятся лучше, и потому задали те же вопросы аспирантам программы изучения принятия решений Стэнфордской высшей школы бизнеса, прослушавшим курсы по теории вероятностей, статистике и теории принятия решений. Мы снова удивились: 85 % этих респондентов также решили, что «кассир-феминистка» вероятнее, чем просто «кассир».

Потом мы предпринимали все более отчаянные попытки избавиться от ошибки, представляя Линду большим группам людей и задавая им простой вопрос:

Какой из вариантов вероятнее?

Линда — кассир.

Линда — кассир в банке и активистка феминистского движения.

Эта урезанная версия задания сделала Линду знаменитостью в определенных кругах и вызвала годы полемики. Примерно от 85 до 90 % студентов крупных университетов — вопреки логике — выбрали второй вариант. Что примечательно, они не слишком стыдились своей ошибки. Когда я с некоторым негодованием спросил у большой аудитории: «Вы понимаете, что нарушили элементарное логическое правило?!», кто-то из задних рядов прокричал мне в ответ: «И что?», а студентка старших курсов, допустившая ту же оплошность, объяснила ее так: «Я думала, вы просто интересуетесь моим мнением».

Выражения «ошибка умозаключения» или «ложный аргумент» обычно используют, когда люди не применяют необходимое и уместное логическое правило. Мы с Амосом ввели понятие ошибка конъюнкции, которую совершают, когда при непосредственном сравнении считают, что совпадение двух событий (в данном случае того, что Линда — кассир и феминистка) возможно с большей вероятностью, чем одно из них.

Как и иллюзия Мюллера-Лайера, ошибка конъюнкции кажется привлекательной, даже если вы ее распознаете. Натуралист Стивен Джей Гулд, зная правильный ответ, так описал свою борьбу с задачей про Линду: «В голове продолжал прыгать крошечный гомункулус, крича: „Она не может быть просто кассиром, почитай ее описание!“» «Крошечный гомункулус» Гулда — это, конечно же, настойчивая Система 1 (в то время терминологии двух систем еще не существовало).

Лишь в одном из наших экспериментов большинство испытуемых дали правильный ответ на сокращенную версию задачи про Линду: 64 % из группы студентов старших курсов на факультете социальных наук в Беркли

правильно посчитали, что исход «кассир-феминистка» менее вероятен, чем просто «кассир». В версии с восемью вариантами ответа, приведенной в начале главы, только 15 % аналогичной группы студентов старших курсов сделали такой выбор. Разница поучительна. В более длинной версии два самых важных варианта разделены пунктом «страховой агент», и читатели оценивали их отдельно, не сравнивая. Более короткая версия, напротив, требовала прямого сравнения, которое мобилизовало Систему 2 и позволило большинству студентов, знающих статистику, избежать ошибки. К сожалению, мы не исследовали обоснование неверного выбора довольно значительного меньшинства (36 %) в этой группе.

Предложенные респондентами оценки вероятности и в задании про Тома В., и в списке вопросов про Линду в точности соответствовали оценкам по репрезентативности (сходству со стереотипами). Репрезентативность — это часть группы тесно связанных базовых оценок, которые с большой вероятностью генерируются совместно. Самые репрезентативные результаты в соединении с описанием личности дают самые когерентные истории — необязательно самые вероятные, зато правдоподобные, а опрометчивые люди легко путают понятия когерентности, правдоподобия и вероятности.

Некритическая замена вероятности правдоподобием пагубно влияет на оценки при использовании сценариев в качестве инструментов прогнозирования. Следующие два сценария представили разным группам с просьбой оценить их вероятность:

В будущем году в Северной Америке случится наводнение, в котором погибнет более 1000 человек.

В будущем году в Калифорнии произойдет землетрясение, которое вызовет наводнение, и погибнет более 1000 человек.

Сценарий о землетрясении в Калифорнии более правдоподобен, чем сценарий о наводнении в Северной Америке, хотя его вероятность, безусловно, ниже. Как и ожидалось, вопреки логике, сценарий с большим количеством подробностей посчитали более вероятным. Это — ловушка для прогнозистов и их клиентов: сценарии с дополнительными подробностями более убедительны, но сбываются с меньшей вероятностью.

Чтобы оценить роль правдоподобия, обдумайте следующие вопросы:

Что вероятнее?

У Марка есть волосы.

У Марка светлые волосы.

и

Что вероятнее?

Джейн — учительница.

Джейн — учительница и ходит на работу пешком.

У обоих вопросов та же логическая структура, что и у задачи про Линду, но ошибок в ответах на них не бывает, поскольку более подробный вариант не кажется более правдоподобным, более когерентным или лучшей историей. Оценка правдоподобия и когерентности не предлагает ответа на вопрос о вероятности. В отсутствие конфликта с интуицией логика торжествует.

Меньше — лучше, иногда даже при совместной оценке

Кристофер Ши из Чикагского университета предложил испытуемым оценить наборы посуды, выставленные на распродажу в местном магазине, где они обычно стоят от 30 до 60 долларов. В этом эксперименте было три группы. Одной группе показали приведенную ниже таблицу — Ши назвал это совокупной оценкой, поскольку она позволяет сравнить два набора. Двум другим группам показывали только один набор, это называли одиночной оценкой. Совокупная оценка — это межкатегориальный эксперимент, а одиночная — внутрикатегориальный.

	Набор А: 40 предметов	Набор В: 24 предмета
Мелкие тарелки	8, в хорошем состоянии	8, в хорошем состоянии
Глубокие тарелки	8, в хорошем состоянии	8, в хорошем состоянии
Десертные тарелки	8, в хорошем состоянии	8, в хорошем состоянии
Чашки	8, 2 с дефектом	
Блюдца	8, 7 с дефектом	

При условии, что тарелки в обоих наборах одного качества, какой из них стоит больше? Это легкий вопрос. В наборе А есть все предметы из набора В и, вдобавок, семь целых предметов, то есть набор А должен стоить больше. Участники эксперимента по совокупной оценке в среднем были готовы заплатить за набор А чуть больше, чем за набор В, — 32 доллара против 30.

При одиночной оценке результат получился обратный: набор В оценили гораздо выше набора А — 33 доллара против 23. Мы знаем, почему так вышло. Множества (в том числе и наборы посуды!) представляются нормами и прототипами. Вы сразу же чувствуете, что средняя цена предметов в наборе А гораздо меньше, чем в наборе В,

потому что никто не хочет платить за посуду с дефектом. Если при оценке основную роль играет среднее значение, то неудивительно, что набор В стоит больше. Ши назвал такую реакцию «лучше меньше, да лучше». Когда набор А стал на 16 предметов (7 из которых в хорошем состоянии) меньше, его цена выросла.

Экспериментальный экономист Джон Лист повторил открытие Ши на реальном рынке бейсбольных карточек. Лист продавал с аукциона наборы по десять дорогих карточек и такие же наборы, но с добавлением трех карточек умеренной стоимости. Как и в эксперименте с посудой, при совокупной оценке большие наборы оценивались выше маленьких, а при одиночной — ниже. С точки зрения экономической теории результат вызывает тревогу: экономическая ценность набора посуды или бейсбольных карточек — суммоподобная переменная. Добавление в набор элемента с положительной ценой может ее лишь увеличить.

У задачи про Линду и задачи про посуду одинаковая структура. Вероятность, как и экономическая ценность, — тоже суммоподобная переменная. Это видно на следующем примере:

вероятность (Линда — кассир) = вероятность (Линда — кассир-феминистка) + вероятность (Линда — кассир и не феминистка)

Именно поэтому, как и в эксперименте Ши с наборами посуды, одиночные оценки задачи про Линду дают результаты «лучше меньше». Система 1 оценивает среднее вместо суммы, а потому, когда из списка убирают кассиров-нефеминисток, субъективная вероятность возрастает. Однако суммоподобный характер переменной для вероятности менее очевиден, чем для денег. В результате совокупная оценка устраняет ошибку только в эксперименте Ши, но не в эксперименте с Линдой.

Ошибку конъюнкции, сохраняющуюся при совокупной оценке, вызывает не только задача про Линду. Сходные нарушения логики обнаруживаются и во многих других случаях. В одном из исследований участников попросили расположить четыре возможных исхода Уимблдонского турнира, от наименее до наиболее вероятного. На момент проведения эксперимента первой ракеткой мира был Бьорн Борг. Варианты ответов были такие:

- А. Борг выиграет матч.
- В. Борг проиграет первый сет.
- С. Борг проиграет первый сет, но выиграет матч.
- Д. Борг выиграет первый сет, но проиграет матч.

Самые важные пункты здесь В и С. Событие В распространяется на более широкий круг явлений, и его вероятность выше, чем вероятность

включенного в него события. Вопреки логике — но не репрезентативности или правдоподобию, — 72 % испытуемых оценили вероятность В ниже, чем вероятность С: еще один пример «лучше меньше» в прямом сравнении. Сценарий, который оценили как более вероятный, выглядел более правдоподобным, более когерентно вписывался в то, что было известно о лучшем теннисисте мира.

Предупреждая возможные возражения о том, что ошибка конъюнкции возникает из-за неверной интерпретации вероятности, мы составили задание, требующее оценки вероятностей, где события не описывались словами, а термин «вероятность» вообще не упоминался. По условиям эксперимента 20 раз бросали обычную шестигранную игральную кость, четыре грани которой покрашены в зеленый цвет, а две — в красный. Испытуемым показали три последовательности выпадения зеленых (З) и красных (К) сторон и попросили выбрать одну из них. При выпадении выбранной последовательности участники (гипотетически) выигрывали 25 долларов. Последовательности были такие:

1. КЗККК
2. ЗКЗККК
3. ЗККККК

Поскольку зеленых граней вдвое больше, чем красных, первая последовательность довольно нерепрезентативна, вроде роли банковского кассира для Линды. Вторая последовательность на шесть бросков больше подходит к нашим ожиданиям в отношении этой кости, поскольку содержит две «З». Эту последовательность построили простым добавлением буквы «З» к первой последовательности, так что она всего лишь менее вероятна, чем первая. Это — невербальный эквивалент Линды в роли кассира-феминистки. Как и в случае с Линдой, преимущество было за репрезентативностью. Почти две трети респондентов предпочли сделать ставку на последовательность номер 2, а не на номер 1. Однако, услышав аргументы в пользу этих вариантов, подавляющее большинство испытуемых решили, что верный ответ (последовательность 1) более убедителен.

При решении следующей задачи случился прорыв: мы, наконец, обнаружили условия, в которых количество ошибок конъюнкции значительно уменьшилось. Двум группам представили слегка разные варианты одной задачи:

В Британской Колумбии провели диспансеризацию взрослых мужчин всех возрастов и профессий. Дайте наилучшую возможную оценку следующих значений:	В Британской Колумбии провели диспансеризацию 100 взрослых мужчин всех возрастов и профессий. Дайте наилучшую возможную оценку следующих значений:
Какой процент опрошенных пережил хотя бы один сердечный приступ?	Сколько из 100 опрошенных пережили хотя бы один сердечный приступ?
Какой процент опрошенных старше 55 лет пережил хотя бы один сердечный приступ?	Сколько из 100 опрошенных старше 55 лет пережили хотя бы один сердечный приступ?

Количество ошибок в группе, получившей задание слева, оказалось 65 %, а в группе, получившей задание справа, — всего 25 %.

Почему же на вопрос «Сколько из 100 участников...» легче ответить, чем на вопрос о процентах? Вероятное объяснение состоит в том, что упоминание ста человек вызывает в мыслях пространственное представление. Вообразите, что большое количество людей просят разбиться на группы внутри зала: «Те, у кого фамилии начинаются с букв от А до Л, собираются в левом ближнем углу». Затем их просят распределиться на меньшие группы. Отношение включения становится очевидным: те, у кого имя начинается на Д, окажутся подмножеством собравшихся в ближнем левом углу. В задании про медицинский опрос в углу зала собираются перенесшие сердечный приступ, и некоторые из них моложе 55 лет. Не у всех возникнут именно такие яркие образы, но последующие эксперименты показали, что такое представление, называемое частотным, облегчает осознание того факта, что одна группа включена в другую. Решение загадки, похоже, заключается в том, что вопрос «сколько?» заставляет думать об отдельных людях, а тот же вопрос в формулировке «какой процент?» — нет.

Что же выяснилось из этих экспериментов о работе Системы 2? Один из выводов состоит в том, что, как известно, Система 2 не особенно бдительна. Студенты университетов, участвовавшие в наших исследованиях ошибок конъюнкции, безусловно, «знали» логику диаграмм Венна, однако недостаточно надежно применяли ее, когда им представляли всю необходимую информацию. Абсурдность подхода «лучше меньше», очевидная в эксперименте Ши с посудой, легко распознается в

представлении «сколько?», но неочевидна тысячам людей, допустившим ошибку конъюнкции в задаче про Линду и в других, сходных с ней заданиях. Во всех этих случаях конъюнкция выглядела правдоподобной, и для принятия ее Системой 2 этого оказывалось достаточно.

В этом частично играет роль леность Системы 2. Многие испытуемые избежали бы ошибки конъюнкции, если бы от правильности ответа зависел их следующий отпуск, если бы им дали на решение неограниченное время, попросили бы соблюдать логику и не отвечать, пока они не будут совершенно уверены. Отпуск от правильности ответа не зависел, времени испытуемые потратили мало и отвечали так, будто их всего лишь «попросили высказать свое мнение». Леность Системы 2 — важная часть жизни, однако представляется интересным и наблюдение, что репрезентативность мешает применению очевидного логического правила.

Примечателен контраст задачи про Линду с задачей о посуде. У заданий одинаковая структура, но разные результаты. Люди, видящие набор посуды с дефектными предметами, оценивают его очень низко; их поведением управляет интуиция. Те, кто видит оба набора сразу, следуют правилу логики, увеличивая стоимость для большего количества предметов. В условиях внутрикатегориального эксперимента над оценками властвует интуиция; при совокупной оценке руководящая роль отведена логике. В задаче про Линду, напротив, интуиция преобладает над логикой даже при совокупной оценке, хотя мы и обнаружили условия, при которых логика побеждает.

По нашему с Амосом убеждению, явные нарушения логики вероятности, наблюдаемые в очевидных задачах, были интересны и стоили того, чтобы сообщить о них коллегам. Мы также считали, что результаты подкрепляют наши доводы в пользу эвристических методов оценки и смогут убедить сомневающихся. Здесь мы ошиблись: задача про Линду стала классическим примером при изучении разногласий.

Наше исследование привлекло большое внимание, но как магнит притягивало критиков нашего подхода к суждениям. Многие исследователи также обнаружили сочетания инструкций и подсказок, уменьшающих количество ошибок конъюнкции, а некоторые настаивали, что в контексте задачи про Линду испытуемые вправе воспринимать слово «вероятность» как «правдоподобие». Временами из этих аргументов делали общий вывод о том, что все наши идеи ложны: если можно ослабить или объяснить одну когнитивную иллюзию, то и для остальных это тоже возможно. Такие рассуждения упускают из вида уникальную особенность ошибки конъюнкции как конфликта между интуицией и логикой. Никто не

оспаривал свидетельства в пользу эвристики, полученные во время межкатегориальных экспериментов (включая и исследования задачи про Линду), — их вообще не упоминали, а из-за пристального внимания к ошибке конъюнкции эвристические методы стали менее заметны. В итоге задача про Линду принесла нашим работам широкую известность, но среди коллег наш подход оказался дискредитирован. Мы ожидали совсем другого.

В судебных разбирательствах адвокаты применяют два типа критики: для опровержения иска под сомнение ставят аргументы в его поддержку, а для дискредитации свидетеля сосредотачиваются на самой слабой части показаний. На слабых сторонах часто концентрируются и в политических дебатах. По-моему, это неуместно в научных спорах, но мне пришлось смириться с тем, что нормы полемики в общественных науках не запрещают использование аргументации в политическом стиле, особенно если речь идет о важных проблемах, одной из которых мне представляется господство искажений в оценках и суждениях.

Несколько лет назад я сотрудничал с Ральфом Гертвигом, упорным критиком задачи про Линду. В тщетной попытке устранить наши разногласия я однажды спросил его, почему он сосредоточился исключительно на ошибке конъюнкции, а не на результатах, объяснявших наш подход. Он улыбнулся и ответил: «Так было интереснее», а затем добавил, что задача про Линду привлекла столько внимания, что нам не на что жаловаться.

Разговоры о ситуациях, где «лучше меньше»

«Составители запутанного сценария настаивают, что такое развитие событий весьма вероятно. Это не так, просто история правдоподобная».

«К дорогому продукту добавили дешевый подарок, и в итоге все стало менее привлекательно. В данном случае лучше меньше».

«В большинстве ситуаций прямое сравнение делает людей осторожнее и логичнее, но не всегда. Временами интуиция побеждает логику, даже если правильный ответ перед вами».

Причины побеждают статистику

Рассмотрите описание и дайте интуитивный ответ на следующий вопрос:

Ночью таксист совершил наезд и скрылся с места происшествия.

В городе работают две компании такси, «Зеленая» и «Синяя».

Вам представили следующие данные:

- 85 % городских такси — из «Зеленой» компании, а 15 % — из «Синей».
- Свидетель опознал такси как «Синее». Судебная экспертиза проверила надежность свидетеля в ночных условиях и заключила, что свидетель правильно опознает каждый из двух цветов в 80 % случаев и неправильно — в 20 % случаев.

Какова вероятность того, что такси, совершившее наезд, было «Синим», а не «Зеленым»?

Это — стандартная задача байесовского вывода. В ней есть два пункта информации: априорная вероятность и не вполне надежные свидетельские показания. В отсутствие свидетеля вероятность того, что такси-виновник «Синее», — 15 %, то есть это априорная вероятность такого исхода. Если бы компании такси были одинаково крупными, априорная вероятность стала бы неинформативной. В таком случае вы, рассматривая только надежность свидетеля, пришли бы к выводу, что вероятность составляет 80 %. Два источника информации можно объединить по формуле Байеса. Правильный ответ — 41 %. Впрочем, вы наверняка догадываетесь, что при решении этой задачи испытуемые игнорируют априорную вероятность и выбирают свидетеля. Самый частый ответ — 80 %.

Каузальные стереотипы

Теперь взгляните на ту же историю с иным представлением априорной вероятности.

У вас есть следующие данные:

- У обеих компаний одинаковое число машин, но «Зеленые» такси связаны с 85 % происшествий.
- Информация о свидетеле такая же, как в предыдущей версии задания.

Эти две версии математически одинаковы, но разнятся с психологической точки зрения. Те, кто ознакомился с первым вариантом задания, не знают, как пользоваться априорной вероятностью, и часто ее игнорируют. Те, кто видит второй вариант, напротив, уделяют априорной вероятности значительное внимание, и в среднем их оценки недалеко от байесовского решения. Почему?

В первом варианте априорная вероятность «Синих» такси — статистический факт, количество такси в городе. Разуму, жаждущему каузальных историй, не о чем думать: количество «Синих» и «Зеленых» такси в городе не заставляет водителей скрываться с места происшествия.

С другой стороны, во втором варианте водители «Зеленых» такси в пять с лишним раз чаще попадают в аварии, чем водители «Синих». Вывод напрашивается немедленно: водители «Зеленых» такси — отчаянные безумцы! У вас сформировался стереотип неосторожности «Зеленых», который вы применяете к неизвестным отдельным водителям компании. Стереотип легко вписывается в каузальную историю, поскольку неосторожность — это каузально важная черта для отдельных водителей. В этой версии присутствуют две каузальные истории, которые требуется либо объединить, либо привести в соответствие друг другу. Первая — это происшествие, естественным образом вызывающее мысль о том, что виноват неосторожный водитель «Зеленых». Вторая — это свидетельские показания, дающие веские основания предполагать, что такси было из «Синих». Выводы из двух историй относительно цвета машины противоречивы и примерно нейтрализуют друг друга. Цвета примерно равновероятны (байесовская оценка составляет 41 %, что отражает чуть более сильное влияние соотношения виновных в происшествиях водителей «Зеленых» по сравнению с надежностью свидетеля, заявившего, что такси было «Синим»).

Пример с такси иллюстрирует два типа априорных вероятностей. Статистические априорные вероятности — это неважные для отдельного случая факты о совокупности, в рамках которой рассматривается ситуация. Каузальные априорные вероятности меняют ваше видение того, как этот случай произошел. Обращаются с этими двумя типами информации об априорных вероятностях по-разному:

Статистическим априорным вероятностям обычно придают небольшой вес, а иногда и вообще игнорируют при наличии конкретной информации о рассматриваемом случае.

Каузальные априорные вероятности рассматривают как информацию о конкретном случае и легко сочетают с другой относящейся к нему

информацией.

Каузальная версия задачи про такси сформулирована как стереотип: «Зеленые» водители опасны. Стереотипы — это утверждения о группе, которые считаются (хотя бы условно) верными для каждого ее члена. Вот два примера:

Большинство выпускников этой школы в бедном районе поступают в колледж.

Во Франции широко интересуются велоспортом.

Эти утверждения с готовностью интерпретируются как определение склонности отдельных членов группы и вписываются в каузальную историю. Многие выпускники этой школы в бедном районе желают и идут учиться в колледж, предположительно из-за каких-то благоприятных особенностей школы. Во французской культуре и общественной жизни есть силы, заставляющие многих французов интересоваться велоспортом. Вы вспомните эти факты, когда будете обдумывать вероятность того, пойдет ли конкретный выпускник этой школы в колледж, или размышлять, стоит ли упоминать «Тур де Франс» в разговоре с недавно встреченным французом.

Формирование стереотипа — отрицательное понятие в нашей культуре, но я использую его нейтрально. Одна из основных характеристик Системы 1 заключается в представлении категорий в виде норм и прототипов. Именно так мы думаем о лошадях, холодильниках и нью-йоркских полицейских; мы держим в памяти представление об одном или нескольких «нормальных» примерах из каждой категории. В социальных категориях такие представления называют стереотипами. Некоторые из них катастрофически ошибочны, а формирование неприязненных или враждебных стереотипов приводит к ужасным последствиям, но от психологии не уйдешь: мы представляем категории через верные и фальшивые стереотипы.

Обратите внимание на иронию: в контексте задачи про такси пренебрежение информацией об априорных вероятностях — когнитивный недостаток, ошибка в байесовском обосновании, тогда как доверие к каузальным априорным вероятностям желательно. Формирование стереотипов о водителях «Зеленых» такси повышает точность оценки. Однако в другом контексте — например, при найме на работу или в профилировании — существуют жесткие социальные и законодательные нормы против создания стереотипов. Так и должно быть. В деликатных социальных ситуациях нежелательно делать потенциально неверные выводы об индивиде на основании статистики группы. С моральной точки зрения считается желательным рассматривать априорные вероятности как

общие статистические факты, а не как предположения о конкретных людях. Иными словами, в этом случае мы отвергаем каузальные априорные вероятности.

Социальные нормы против формирования стереотипов, включая неприятие профилирования, полезны для создания более цивилизованного и справедливого общества. Тем не менее стоит помнить, что пренебрежение обоснованными стереотипами неизбежно влечет за собой неоптимальные оценки. Противостояние стереотипам похвально с точки зрения морали, однако не следует ошибочно придерживаться упрощенного мнения, что это не несет последствий. Такую цену стоит заплатить ради улучшения общества, но отрицание ее существования, хотя и успокаивает душу и политически корректно, все же не имеет научного обоснования. В политических дебатах часто используют эвристику аффекта: симпатичные нам принципы якобы не требуют затрат, а те, что нам не нравятся, якобы не дают никакой пользы. Мы должны быть способны на большее.

Каузальные ситуации

Мы с Амосом составили варианты задания про такси, позаимствовав понятие каузальных априорных вероятностей у психолога Исаака Айзена. В своих экспериментах он показывал участникам краткие описания студентов, сдававших экзамены в Йельском университете, и просил оценить вероятность того, сдан ли экзамен. Каузальными априорными вероятностями манипулировали очень просто: Айзен объяснил одной группе, что описанные студенты были выбраны из потока, в котором 75 % сдали экзамен, а другой группе — что в рассмотренном потоке было лишь 25 % положительных результатов. Это — весьма существенная подстановка, поскольку априорная вероятность предполагает немедленный вывод о чрезвычайной сложности экзамена, который успешно сдали всего 25 % студентов. Сложность экзамена — это, безусловно, один из каузальных факторов, определяющих результат каждого студента. Как и ожидалось, участники эксперимента Айзена оказались весьма чувствительны к каузальным априорным вероятностям и вероятность каждого из студентов сдать экзамен в более успешном потоке оценили выше, чем при условии множества провалов.

Айзен изобретательно подтолкнул испытуемых к мысли о некаузальной априорной вероятности. Он объяснил участникам эксперимента, что группу студентов взяли из выборки, в свою очередь составленной из студентов, сдавших или проваливших экзамен.

Информацию о группе с высоким показателем провалов сформулировали так:

Экспериментатор, преимущественно интересующийся причинами неудачи, составил выборку, в которой 75 % студентов не сдали экзамен.

Обратите внимание на разницу. Эта априорная вероятность — чисто статистическая информация о выборке, из которой извлекли рассматриваемые экземпляры. Она никак не связана с заданным вопросом, то есть сдал каждый отдельно взятый студент экзамен или провалил. Как и ожидалось, эксплицитно указанные априорные вероятности повлияли на оценочные суждения в гораздо меньшей степени, чем статистически эквивалентные каузальные априорные вероятности. Система 1 справляется с историями, где между элементами есть каузальная связь, но слаба в статистических рассуждениях. Разумеется, с байесовской точки зрения эти версии эквивалентны. Возникает соблазн заключить, что мы пришли к удовлетворительному выводу: каузальные априорные вероятности активно используются, а статистические факты в той или иной степени игнорируются. Но следующее исследование — одно из моих любимых — показывает, что ситуация гораздо сложнее.

Можно ли научить психологии?

Задания о неосторожных таксистах и о невероятно трудном экзамене иллюстрируют два типа выводов, которые делают из каузальных априорных вероятностей: стереотипная черта, приписываемая отдельному индивиду, и важная особенность ситуации, влияющая на результат работы отдельного человека. Участники экспериментов сделали правильные выводы, и их оценочные суждения улучшились. К сожалению, дела не всегда складываются так удачно. Классический эксперимент, описанный ниже, показывает, что из информации об априорных вероятностях не делают выводов, противоречащих существующим у респондентов убеждениям. Это исследование также подтверждает не слишком приятное заключение: обучение психологии — преимущественно пустая трата времени.

Эксперимент провели в Мичиганском университете социальный психолог Ричард Нисбетт и его ученик Юджин Борджида. Участникам эксперимента рассказали об известном исследовании готовности помогать, проведенном за несколько лет до того в Нью-Йоркском университете. Испытуемых рассадили по отдельным кабинкам, и они через переговорное устройство рассказывали о своей жизни и личных проблемах. Каждому

Преподаватель психологии, описывающий исследование готовности помогать, хочет, чтобы, как и в случае с выдуманным экзаменом, студенты рассматривали низкую априорную вероятность как каузальную. В обоих случаях студенты должны сделать вывод, что удивительно высокий процент неудач подразумевает очень трудное испытание, и извлечь из него урок: некая важная особенность ситуации (например, размывание ответственности) заставляет нормальных и достойных людей — включая самих студентов — вести себя на удивление неотзывчиво.

Менять собственное мнение о человеческой природе трудно, а еще труднее менять мнение о себе в худшую сторону. Нисбетт и Борджида подозревали, что студенты будут сопротивляться неприятной работе. Безусловно, они вполне будут способны рассказать на экзамене об исследовании готовности помогать и даже повторят «официальную» интерпретацию о размывании ответственности. Но изменятся ли их представления о человеческой природе? Чтобы это выяснить, Нисбетт и Борджида показали студентам видеозаписи бесед, якобы проведенных с двумя участниками нью-йоркского эксперимента. Беседы были короткими и невыразительными. Участники эксперимента выглядели приятными, нормальными, достойными людьми. Они описывали свои хобби, планы на будущее и то, чем занимаются в свободное время. Все было вполне обычным. После просмотра видеозаписи студентов просили угадать, как быстро эти люди пришли на помощь незнакомцу в беде.

Чтобы применить к этому заданию байесовский подход, следует спросить себя, как бы вы оценили этих двух индивидов, если бы не увидели интервью. Ответ на этот вопрос лежит в априорной вероятности. Как известно, лишь 4 из 15 участников поспешили на помощь после первой просьбы, то есть вероятность того, что некий участник так и поступил, составляет 27 %. Иными словами, изначально следует считать, что он остался в стороне. Далее байесовская логика требует, чтобы вы уточнили свою оценку согласно любой полученной информации, важной для данного вопроса. Однако намеренно неинформативные видеозаписи не давали повода предполагать, насколько охотно готовы прийти на помощь люди, с которыми проводили собеседование. В отсутствие полезной новой информации байесовское решение состоит в том, чтобы придерживаться априорных вероятностей.

Нисбетт и Борджида попросили две группы студентов просмотреть видео и оценить поведение двух человек. Первой группе описали только сам эксперимент, но не сообщили его результатов. Предсказания студентов этой группы отражали их убеждения относительно человеческой натуры и

понимание ситуации. Как и можно было ожидать, испытуемые решили, что оба человека немедленно ринутся на помощь. Второй группе описали и сам эксперимент, и его результаты. Сравнение оценок двух групп отвечает на важный вопрос: извлекли ли испытуемые во второй группе урок из результатов исследования, серьезно повлиявший на их мышление? Ответ прост: нет. Предсказания испытуемых во второй группе были точно такими же, как у студентов, не знавших о статистических результатах эксперимента. Несмотря на то, что им были известны априорные вероятности в группе, из которой отобрали двоих человек для видеозаписи, участники исследования остались при убеждении, что оба бросились на помощь пострадавшему незнакомцу.

Преподавателей психологии выводы из этого эксперимента обескураживают. Рассказывая студентам о поведении людей в исследовании готовности помочь, мы ожидаем, что они узнают что-то новое, хотим изменить их восприятие поведения людей в определенной ситуации. В эксперименте Нисбетта и Борджиды эта цель не была достигнута, и нет оснований предполагать, что результаты сильно изменились бы, выбери они другой удивительный психологический эксперимент. Впоследствии они сообщили о сходных результатах рассказов о другом эксперименте, где под влиянием мягкого социального давления группы испытуемые соглашались перенести весьма болезненные удары электрошока. У студентов не возникало новой оценки влияния социальной обстановки, и ничего важного из результатов эксперимента они не извлекли. Их оценки своего поведения или поведения случайно выбранных незнакомцев показывают, что испытуемые не изменили взгляд на собственную реакцию. По мнению Нисбетта и Борджиды, студенты «стремятся незаметно освободить себя» — а также друзей и знакомых — от выводов из удивительных для них экспериментов.

И все же преподавателям психологии не стоит отчаиваться, потому что Нисбетт и Борджиды обнаружили, как заставить студентов понять смысл эксперимента о готовности помочь. Группе испытуемых рассказали об эксперименте, но не о его результатах. Студентам показали видеозаписи, объяснили, что двое интервьюируемых не помогли незнакомцу, а затем попросили угадать общие результаты. Как ни странно, оценки оказались очень точными.

Чтобы студенты усвоили любую неизвестную им дотоле информацию из области психологии, их нужно удивить. Но чем? Нисбетт и Борджиды обнаружили, что удивительные статистические факты ничему не учат. Однако удивительные отдельные случаи — например, двое приятных

людей, не пришедших на помощь в беде, — подталкивали студентов к немедленному обобщению и выводу, что помогать труднее, чем представляется. Нисбетт и Борджида описывают результаты своих исследований одной емкой фразой:

«Нежелание участников выводить частное из общего сравнимо лишь с их готовностью выводить общее из частного».

Это — чрезвычайно важное заключение. Поразительные статистические факты человеческого поведения часто впечатляют, ими хочется поделиться с друзьями, но понимание мира при этом необязательно меняется. Понять, научились ли вы психологии, можно по тому, изменилось ли ваше понимание встречающихся вам ситуаций, а не по тому, усвоили ли вы новый факт. Наши размышления о статистике и наши размышления об отдельных случаях разделяет громадная пропасть. Статистические результаты с каузальной интерпретацией влияют на нас сильнее некаузальной информации. Но даже убедительная каузальная статистика не изменит давние убеждения или мнения, основанные на личном опыте. Удивительные отдельные случаи, напротив, оказывают сильное влияние и гораздо более эффективны для преподавания психологии, потому что несоответствие необходимо разрешить и включить в каузальную историю. Именно поэтому в данной книге приведены вопросы, адресованные лично читателю. Вы легче научитесь чему-то, удивившись собственному поведению, чем услышав удивительную информацию о людях вообще.

Разговоры о причинах и статистике

«Нельзя считать, что они извлекут урок из обычной статистики. Давайте продемонстрируем им один-два типичных отдельных случая, чтобы повлиять на их Систему 1».

«Эту статистическую информацию не проигнорируют. Наоборот, она поспособствует созданию стереотипа».

Регрессия к среднему

Одно из самых впечатляющих озарений в моей карьере случилось, когда я преподавал инструкторам израильских ВВС психологию эффективного обучения. Я объяснял им важный принцип отработки навыков: поощрение за улучшение результатов работает эффективнее, чем наказание за ошибки. Это предположение много раз подтверждено исследованиями на голубях, крысах, других животных и людях.

Выслушав мои воодушевленные объяснения, один из самых опытных инструкторов в группе поднял руку и произнес в ответ собственную речь. Сначала он согласился, что, возможно, птицам поощрения и помогают, но отказался признавать, что похвала действует на курсантов. Он сказал так: «Я неоднократно хвалил курсантов за чистое исполнение фигуры высшего пилотажа. Во время следующей попытки исполнения той же фигуры они справляются хуже. А когда я ругаю их за плохое исполнение, то обычно в следующий раз у них выходит лучше. Так что, пожалуйста, не рассказывайте нам, что поощрение работает, а наказание — нет, потому что все как раз наоборот».

Внезапно, в радостный момент озарения, я по-новому увидел статистический принцип, который многие годы преподавал. Инструктор был прав — и в то же время совершенно неправ! Он проницательно заметил, что за случаями, когда он хвалил исполнение маневра, с большой вероятностью следовали разочарования, а за наказаниями — улучшения. Однако сделанный им вывод об эффективности поощрения и наказания оказался совершенно неверным. Инструктор наблюдал эффект регрессии к среднему, возникающий из-за случайных колебаний в качестве исполнения. Естественно, хвалили только тех, кто выполнял маневры намного лучше среднего. Но, вероятно, курсанту на этой попытке просто повезло, и, таким образом, следующая попытка была бы хуже независимо от того, похвалили его или нет. И наоборот: инструктор ругал курсанта, если тот выполнял задание необычно плохо, и потому сделал бы следующую попытку лучше, независимо от действий инструктора. Получилось, что неизбежным колебаниям случайного процесса дали каузальную интерпретацию.

Мне нужно было ответить, но лекцию по алгебре предсказаний вряд ли бы восприняли с энтузиазмом. Я взял мелок, нарисовал на полу цель,

попросил каждого из присутствующих стать к ней спиной и, не глядя, бросить подряд две монеты. Мы измерили расстояния до цели и записали на доске оба результата для каждого испытуемого, а затем выстроили их по порядку, от худшей до лучшей первой попытки. Выяснилось, что большинство (но не все) из тех, у кого результаты первой попытки были лучшие, на второй попытке справлялись хуже, а у тех, кто плохо справился в первый раз, в следующий, как правило, получалось лучше. Я указал инструкторам на то, что написанное на доске совпадало с услышанным относительно последовательного выполнения фигур высшего пилотажа: за плохими результатами следовало улучшение, а за хорошими — ухудшение, без всякой похвалы или наказания.

В тот день обнаружилось, что летчики-инструкторы попали в ловушку зависимости от обстоятельств: ругая курсантов за плохие результаты, они, казалось, добивались улучшения, однако в действительности наказание не давало никакого эффекта. В этом они были не одиноки. В сущности, одна из особенностей человеческой природы заключается в неожиданной реакции при столкновении с жизнью. Мы хвалим других за добрые дела и ругаем за промахи, а с точки зрения статистики нас наказывают за хорошее и поощряют за плохое.

Талант и удача

Несколько лет назад Джон Брокман, редактор онлайн-журнала Edge, попросил ученых рассказать об их любимых уравнениях. Я предложил такие:

успех = талант + удача
большой успех = чуть больше таланта + много удачи

Неудивительная мысль о том, что удача часто помогает добиться успеха, представляет в неожиданном свете результаты первых двух дней турнира по гольфу. Чтобы не усложнять, предположим, что в оба дня средний показатель был пар 72. Мы сосредоточимся на игроке, который первый день прошел очень хорошо, завершив его со счетом 66. О чем говорит такой великолепный результат? Первый вывод: этот гольфист талантливее среднего участника турнира. Формула успеха предполагает возможность и другого вывода: у игрока был более удачный день, чем у других участников. Если вы согласны с тем, что и талант, и удача — часть успеха, то заключение о том, что игроку повезло, так же обоснованно, как и заключение о таланте.

Аналогично, рассматривая гольфиста, который набрал на 5 очков

больше пара, есть причины сделать вывод, что он — довольно слабый игрок и у него был плохой день. Конечно, вы не знаете ни того ни другого наверняка. Вполне возможно, что игрок, набравший 77 очков, в действительности очень талантлив, но у него выдался совершенно ужасный день. Хотя следующие выводы из счета по окончании первого дня неокончательны, они вполне правдоподобны и чаще всего будут верными.

результат лучше среднего в 1-й день = талант выше среднего + удача в 1-й день
и результат хуже среднего в 1-й день = талант меньше среднего + неудача в 1-й день

Теперь предположим, что вам известен результат гольфиста в первый день, и требуется предсказать его на второй. Вы ожидаете, что уровень таланта останется тем же, так что лучшее, что можно предположить для первого гольфиста, — «лучше среднего», а для второго — «хуже среднего». Удача, конечно, другое дело. Поскольку невозможно предсказать везение гольфистов во второй — да и в любой другой — день, лучший вариант: предположить, что оно будет средним, без особенностей. Это означает, что, в отсутствие другой информации, не стоит в своих догадках относительно второго дня повторять результаты игроков в первый день. Можно сказать лишь следующее:

- Гольфист, успешно сыгравший в первый день, вероятно, на второй день тоже сыграет успешно, но не так хорошо, поскольку необычное везение вряд ли сохранится.

- Гольфист, сыгравший плохо в первый день, скорее всего, и во второй день сыграет хуже среднего, но лучше по сравнению с предыдущим результатом, поскольку его вероятное невезение должно прекратиться.

Также ожидается, что разница между двумя гольфистами на второй день уменьшится, хотя надежнее всего предположить, что первый все равно сыграет лучше второго.

Мои студенты всегда удивляются тому, что лучшие предсказания результатов второго дня — более скромные и близкие к среднему, чем те результаты, на которых предсказания основаны. Именно поэтому такая модель называется регрессией к среднему. Чем выше исходные данные, тем сильнее ожидаемое сокращение, поскольку чрезвычайно хороший результат предполагает очень счастливый день. Регрессивное предсказание разумно, но его точность не гарантируется. Некоторые гольфисты, набравшие 66 в первый день, во второй справятся еще лучше, если им повезет еще больше. Большинство игроков справятся хуже, поскольку их удача уже не будет выше средней.

Теперь давайте взглянем в прошлое. Отсортируйте игроков по

результатам второго дня и посмотрите на их результаты в первый день: обнаружится точно такая же регрессия к среднему. Лучшим гольфистам второго дня, вероятнее всего, сопутствовала удача, и надежнее всего предположить, что в первый день им везло меньше и их результат был хуже. Тот факт, что регрессия наблюдается и при попытках предсказать более раннее событие по более позднему, должен убедить вас в том, что у нее нет каузального объяснения.

Эффекты регрессии встречаются везде, а вместе с ними — и ошибочные объяснения их причин. Известный пример — «проклятие Sports Illustrated». Утверждают, что спортсмен, чей портрет опубликован на обложке журнала, обречен на плохие результаты в следующем сезоне. В качестве причины часто называют излишнюю самоуверенность и боязнь не соответствовать ожиданиям, однако существует и более простое объяснение. Спортсмен попадает на обложку Sports Illustrated в том случае, если он добился исключительных результатов в предыдущем сезоне, в том числе, вероятно, и при помощи удачи — а она непостоянна.

По странному совпадению, когда мы с Амосом писали об интуитивных предсказаниях, я смотрел зимние Олимпийские игры — соревнования мужчин по прыжкам на лыжах с трамплина. У каждого участника есть две попытки, которые объединяются в окончательный результат. Я с удивлением слушал заявления комментатора во время подготовки ко второму прыжку: «Норвежец отлично выполнил первый прыжок, теперь спортсмен напряжен, постарается защитить свою позицию и, вероятнее всего, прыгнет хуже» или «Шведский спортсмен плохо выполнил первый прыжок, он знает, что ему нечего терять, будет расслаблен, и это поможет ему прыгнуть лучше». Комментатор заметил регрессию к среднему и придумал совершенно безосновательные объяснения, которые тем не менее вполне могли соответствовать действительности. Если бы мы измерили пульс спортсменов перед каждым прыжком, то, возможно, обнаружили бы, что они более расслаблены после первой неудачи. Или не обнаружили бы. Важно помнить о том, что не следует искать объяснений изменению результатов между двумя попытками. Это — математически неизбежное следствие того факта, что на исход первого прыжка влияла удача. История не слишком удовлетворительная — нам всем больше понравилось бы каузальное объяснение, — но другой нет.

Понимание регрессии к среднему

Независимо от того, не замечают ли его или неправильно объясняют, феномен регрессии чужд человеческому разуму. Регрессию впервые опознали и поняли на двести лет позже, чем теорию гравитации и дифференциальное исчисление. Более того, для объяснения регрессии потребовался один из лучших британских умов XIX века.

Впервые это явление описал сэр Фрэнсис Гальтон, троюродный брат Чарльза Дарвина, обладавший поистине энциклопедическими знаниями. В статье под названием «Регрессия к среднему при наследовании», опубликованной в 1886 году, он сообщил об измерениях нескольких последовательных поколений семян и о сравнении роста детей с ростом их родителей. О семенах он пишет так:

«Исследования дали интересный результат, и на их основании 9 февраля 1877 года я прочитал лекцию в Королевской ассоциации. Эксперименты показали, что потомство не походило на родителей размером, но всегда оказывалось более заурядным, то есть меньше крупных родителей или больше мелких... Эксперименты показали также, что в среднем регрессия потомства прямо пропорциональна отклонению родителей от среднего».

Гальтон, очевидно, ожидал, что ученая аудитория в Королевской ассоциации, старейшей независимой исследовательской организации мира, так же удивится его «интересным результатам», как и он сам. Но самое интересное состоит в том, что его удивила обычная статистическая закономерность. Регрессия распространена повсеместно, но мы её не узнаём. Она прячется на виду. За несколько лет, с помощью выдающихся статистиков того времени, Гальтон проделал путь от открытия наследственной регрессии размеров до более широкого понимания того, что регрессия неизбежно возникает при неполной корреляции между двумя величинами.

Среди препятствий, которые пришлось преодолеть исследователю, оказалась и проблема измерения регрессии между величинами, выражающимися в разных единицах: например, весом и умением играть на пианино. Их измеряют, беря в качестве эталона для сравнения все население. Представьте, что у 100 детей из всех классов начальной школы измерили вес и умение играть и расположили результаты по порядку, от максимальной до минимальной величины каждого показателя. Если Джейн на третьем месте по музыке и на двадцать седьмом по весу, можно сказать, что игра на пианино у нее лучше, чем рост. Давайте для простоты сделаем несколько допущений.

В любом возрасте:

- Успехи в игре на пианино зависят только от количества часов занятий в неделю.

- Вес зависит исключительно от количества потребляемого мороженого.

- Поедание мороженого и количество часов занятий музыкой в неделю — независимые величины.

Теперь мы можем написать некоторые уравнения с использованием позиций в списке (или стандартных оценок, как их называют статистики):

вес = возраст + потребление мороженого игра на пианино = возраст + количество часов занятий в неделю

Очевидно, что при попытках предсказать уровень игры на пианино по весу или наоборот, будет появляться регрессия к среднему. Если о Томе известно лишь то, что он по весу двенадцатый (намного выше среднего), можно сделать статистический вывод, что Том, вероятно, старше среднего и, возможно, потребляет больше мороженого, чем другие. Если о Барбаре известно лишь то, что она восемьдесят пятая по пианино (намного ниже среднего по группе), можно сделать вывод, что Барбара, скорее всего, еще маленькая и, наверное, занимается меньше других.

Коэффициент корреляции между двумя величинами, варьирующийся от 0 до 1, — это мера относительного веса факторов, влияющих на обе из них. Например, у всех нас половина генов — общая с каждым из родителей, и у черт, на которые внешние факторы влияют мало (например, у роста), корреляция между показателями родителя и ребенка близка к 0,5. Чтобы оценить значение меры корреляции, приведу несколько примеров коэффициентов:

- Корреляция между размерами объектов, точно измеренных в метрических или в имперских единицах, составляет 1. Все определяющие факторы влияют на оба измерения.

- Корреляция между весом и ростом, сообщенными респондентами, для взрослых американских мужчин составляет 0,41. Если включить в группу женщин и детей, то корреляция будет намного выше, поскольку пол и возраст индивида влияют на их оценку своего роста и веса, что увеличивает относительные значения общих факторов.

- Корреляция между школьными тестами на определение академических способностей и средним баллом в колледже равна примерно 0,60. Однако корреляция между тестами на проверку способностей и успехами в магистратуре намного ниже — в основном потому, что уровень способностей в этой группе не слишком различается. Если способности у всех примерно одинаковы, то разница в этом

параметре вряд ли сильно повлияет на меру успеха.

- Корреляция между доходом и уровнем образования в США составляет примерно 0,40.

- Корреляция между доходом семьи и последними четырьмя цифрами номера их телефона равна 0.

Фрэнсису Гальтону потребовалось несколько лет, чтобы понять, что корреляция и регрессия — это не две разные концепции, а две точки зрения на одну. Общее правило довольно простое, но у него удивительные следствия: в случаях, когда корреляция не идеальна, наблюдается регрессия к среднему. Чтобы проиллюстрировать открытие Гальтона, возьмем предположение, которое многие находят довольно любопытным:

Умные женщины часто выходят замуж за менее умных мужчин.

Если на вечеринке попросить ваших друзей найти объяснение этому факту, то интересный разговор вам обеспечен. Даже знакомые со статистикой люди проинтерпретируют это утверждение в каузальных терминах. Кто-то решит, что умные женщины стремятся избежать конкуренции умных мужчин; кто-то предположит, что они вынуждены идти на компромиссы при выборе супруга из-за того, что умные мужчины не хотят соревноваться с умными женщинами; другие предложат более надуманные объяснения. А теперь подумайте над следующим утверждением:

Корреляция между оценками интеллекта супругов не идеальна.

Разумеется, это утверждение верно — и совершенно неинтересно. В этом случае никто не ожидает идеальной корреляции. Объяснять здесь нечего. Тем не менее с алгебраической точки зрения эти два утверждения эквивалентны. Если корреляция между оценками интеллекта супругов не идеальна (и если женщины и мужчины в среднем не различаются по интеллекту), то математически неизбежно, что умные женщины выйдут замуж за мужчин, которые в среднем будут менее умными (и наоборот). Наблюдаемая регрессия к среднему не может быть более интересна или более объяснима, чем неидеальная корреляция.

Гальтону можно посочувствовать — попытки понять и объяснить феномен регрессии даются нелегко. По ироническому замечанию статистика Дэвида Фридмана, если вопрос о регрессии возникает в ходе судебного разбирательства, та сторона, которой приходится объяснять его суть присяжным, обязательно проигрывает. Почему это так сложно? Главная причина трудностей регулярно упоминается в этой книге: наш разум склонен к каузальным объяснениям и плохо справляется с «простой статистикой». Если какое-то событие привлекает наше внимание,

ассоциативная память начинает искать его причину, а точнее, активируется любая причина, уже хранящаяся в памяти. При обнаружении регрессии подыскиваются каузальные объяснения, но они будут неверными, потому что на самом деле у регрессии к среднему объяснение есть, а причин нет. Во время турниров по гольфу наше внимание привлекает тот факт, что спортсмены, хорошо игравшие в первый день, потом зачастую играют хуже. Наилучшее объяснение состоит в том, что этим гольфистам в первый день необычно повезло, но такому объяснению не хватает силы каузальности, которую предпочитают наши разумы. Мы неплохо платим тем, кто придумывает для нас интересные объяснения эффектов регрессии. Комментатор на канале деловых новостей, который верно заметит, что «для бизнеса этот год был лучше, потому что прошлый год был неудачным», скорее всего, недолго продержится в эфире.

Наши трудности с пониманием регрессии возникают и из-за Системы 1, и из-за Системы 2. Без дополнительных инструкций (а во многих случаях — даже после некоторого знакомства со статистикой) отношение между корреляцией и регрессией остается неясным. Системе 2 трудно его понять и усвоить. Частично это происходит из-за настойчивых требований Системы 1 давать каузальные объяснения.

Трехмесячное применение энергетических напитков для лечения депрессии у детей дает значительные улучшения состояния.

Я выдумал этот заголовок, но описанный в нем факт — правда: если какое-то время поить энергетическими напитками детей, страдающих депрессией, наблюдается клинически значимое улучшение. Аналогичным образом дети с депрессией, которые будут ежедневно по пять минут стоять на голове или по двадцать минут гладить кошек, также покажут улучшение состояния. Большинство читателей таких заголовков автоматически заключат, что улучшение наступило из-за энергетического напитка или поглаживания кошки, но это — совершенно необоснованный вывод. Дети в депрессии — это экстремальная группа, а такие группы с течением времени регрессируют к среднему. Корреляция между уровнями депрессии во время последовательных проверок неидеальна, так что регрессия к среднему неизбежна: детям с депрессией со временем станет чуть легче, даже если они не будут гладить кошек и пить «Ред Булл». Для вывода об эффективности энергетического напитка — или любого другого способа лечения — необходимо сравнить группу пациентов, получающих его, с контрольной группой, не получающей лечения совсем (или, еще лучше, получающей плацебо). Ожидается, что контрольная группа покажет улучшение только за счет регрессии, а цель эксперимента состоит в

выяснении, улучшается ли состояние пациентов, получающих лечение, больше, чем объясняется регрессией.

Неверное каузальное определение эффекта регрессии свойственно не только читателям популярной прессы. Статистик Говард Вейнер составил длинный список выдающихся исследователей, допустивших такую же ошибку, то есть спутавших корреляцию с каузальностью. Эффект регрессии — частый источник проблем в исследованиях, и у опытных ученых развивается здоровая боязнь ловушек, то есть необоснованных каузальных выводов.

Один из моих любимых примеров ошибки в интуитивных предсказаниях взят из замечательной книги Макса Базермана «Оценочные суждения при принятии управленческих решений» и адаптирован:

Вы прогнозируете продажи в сети магазинов. Все магазины сети сходны по размеру и ассортименту, но объем продаж у них разный из-за расположения, конкуренции и различных случайных факторов. Вам представили результаты за 2011 год и попросили определить продажи в 2012-м. У вас есть указания придерживаться общего прогноза экономистов о том, что рост продаж в целом составит 10 %. Как бы вы заполнили следующую таблицу?

№ магазина	2011	2012
1	11 000 000 долларов	—
2	23 000 000 долларов	—
3	18 000 000 долларов	—
4	29 000 000 долларов	—
Всего	61 000 000 долларов	67 100 000 долларов

Прочитав эту главу, вы знаете, что очевидное решение прибавить по 10 % к продажам каждого из магазинов неправильно. Прогноз должен быть регрессивным, то есть для магазинов с плохими результатами следует добавить больше 10 %, а к остальным — меньше, а то и вычесть что-то. Однако у большинства людей это задание вызывает недоумение: зачем спрашивать об очевидном? Как обнаружил еще Гальтон, понятие регрессии неочевидно.

Разговоры о регрессии к среднему

«По ее словам, она по опыту знает, что критика эффективнее похвалы. Но она не понимает, что все это — просто результат регрессии к среднему».

«Возможно, второе собеседование впечатлило нас меньше потому, что кандидат боялся нас разочаровать. Однако, скорее всего, первое собеседование прошло необычайно хорошо».

«Процедура отбора хороша, но неидеальна, так что вероятна регрессия. Не стоит удивляться, что даже самые лучшие кандидаты часто не соответствуют нашим ожиданиям».

Как справляться с интуитивными предсказаниями

Жизнь дает нам много возможностей предсказывать. Экономисты прогнозируют инфляцию и безработицу, финансовые аналитики прогнозируют доходы, военные эксперты прогнозируют количество жертв, венчурные капиталисты оценивают прибыльность новых компаний, издатели и продюсеры предсказывают целевые аудитории, подрядчики оценивают время на выполнение проекта, шеф-повара предугадывают спрос на блюда в меню, инженеры вычисляют количество бетона, необходимое для строительства здания, начальники пожарных команд определяют число машин, требуемое для тушения пожара. В личной жизни мы предсказываем реакцию супруга на предлагаемый переезд или свою способность освоиться на новом рабочем месте.

Некоторые предсказательные оценки, например те, что дают инженеры, в основном полагаются на данные таблиц, точные вычисления и подробный анализ результатов, наблюдавшихся в подобных случаях. Для других предсказаний в действие вступают интуиция и Система 1, в двух основных формах. Бывают предчувствия, основанные в первую очередь на навыках и экспертизе, полученных повторением некоторого опыта. Быстрые автоматические оценки и выборы, совершаемые гроссмейстерами, пожарными и врачами, которые описал Гэри Кляйн в «Источниках силы» и других работах, иллюстрируют профессиональную интуицию: решение текущей проблемы быстро приходит в голову, поскольку обусловлено знакомыми подсказками.

Другие предчувствия, иногда субъективно неотличимые от первых, возникают в ходе эвристических процедур, которые часто заменяют заданный трудный вопрос более легким. Интуитивные суждения выносятся уверенно, даже если они основаны на нерегрессивных оценках слабых доказательств. Конечно, многие оценки, особенно в профессиональных областях, рождаются из сочетания анализа и интуиции.

Нерегрессивные предчувствия

Давайте вспомним старую знакомую:

Джули оканчивает университет штата. Она бегло читала в четыре года.

Какой у нее средний балл?

Люди, знакомые с американской системой образования, быстро выдают число, зачастую близкое к 3,7 или 3,8. Как это происходит? Через несколько операций Системы 1.

- Ищется каузальная связь между исходными данными (умением Джули читать) и целью прогноза (средним баллом). Связь может быть не прямой. В данном случае и раннее умение читать, и высокий средний балл отражают хорошие способности, а значит, должна существовать какая-то связь. Вы (то есть ваша Система 2), скорее всего, посчитаете неважной информацию о том, что Джули выиграла соревнования рыболовов-любителей или успешно занималась тяжелой атлетикой в старших классах. Процесс, по сути, дихотомический: можно отбросить то, что заведомо неверно или неважно, но Система 1 не умеет принимать во внимание более мелкие недостатки данных. В результате интуитивные предсказания почти совершенно не учитывают реальные предсказывающие свойства информации. Если найдена связь, как в случае с ранним чтением Джули, срабатывает принцип «что ты видишь, то и есть»: ассоциативная память быстро и автоматически составляет наилучшую возможную при имеющейся информации историю.

- Затем данные оцениваются по отношению к соответствующей норме. Насколько необычно для четырехлетнего ребенка беглое чтение? Какая относительная позиция соответствует такому достижению? Ребенка сравнивают с некоторой группой (мы называем ее референтной), которая также не вполне определена, но в обычной речи так и бывает — если выпускника колледжа описывают как «довольно умного», вам редко приходится спрашивать: «Какую референтную группу вы имеете в виду, говоря „довольно умный“?»

- Далее происходит подстановка и соразмерение интенсивности. Вместо ответа на вопрос о среднем балле в колледже подставляется оценка ненадежных свидетельств детских когнитивных способностей. В процентном выражении Джули получит один и тот же результат и за средний балл, и за достижения по чтению в раннем возрасте.

- В вопросе оговаривалось, что ответ следует представить по шкале среднего балла, то есть требуется еще одно действие по сопоставлению интенсивности общего впечатления от учебных достижений Джули со средним баллом в колледже, подходящим к доказательствам ее таланта. Последний шаг — перевод впечатления об относительном положении Джули по успеваемости в соответствующий средний балл.

Сопоставление интенсивности рождает настолько же крайние

предсказания, как и данные, на которых они основаны, и ведет к тому, что люди дают одни и те же ответы на два совершенно разных вопроса:

Каков процентильный балл Джули по раннему чтению?

Каков процентильный балл Джули по среднему баллу?

Сейчас вы легко определите все эти действия как функцию Системы 1. Я перечислил их здесь по порядку, но, разумеется, распространение активации в ассоциативной памяти происходит по-другому. Представьте, что процесс изначально запускается информацией и вопросом, сам себя подпитывает и в конечном итоге останавливается на самом когерентном из возможных решений.

Однажды мы с Амосом предложили участникам нашего исследования оценить описания восьми первокурсников колледжа, якобы составленные консультантом-психологом на основании собеседований, проведенных при зачислении. В каждом описании было пять прилагательных, как в этом примере:

умный, уверенный в себе, начитанный, прилежный, любознательный

Некоторых участников просили ответить на два вопроса:

Что вы думаете об их способностях к учебе, исходя из этого описания?

Какой процент описаний первокурсников, по вашему мнению, произвел бы на вас большее впечатление?

Вопросы требуют оценить данные, сравнивая эти описания с вашими нормами описаний студентов, составляемых психологами. Само существование таких норм удивительно. Вы наверняка не знаете, как вы их приобрели, но довольно отчетливо чувствуете уровень энтузиазма в этом описании: психолог считает, что студент хорош, но не потрясающе хорош. Можно употребить более сильные прилагательные, чем «умный» (например, выдающийся, творческий), «начитанный» (ученый, эрудированный, удивительно знающий) и «прилежный» (увлеченный, склонный к перфекционизму). Вердикт следующий: очень вероятно, что описываемый студент входит в 15 % лучших, но вряд ли входит в 3 % самых-самых. В таких оценках наблюдается удивительное единодушие — по крайней мере, внутри одной культуры.

Другим участникам нашего эксперимента задавали другие вопросы:

По вашему мнению, какой средний балл получит этот студент?

Каков процент первокурсников, которые получают более высокий средний балл?

Между этими парами вопросов существует трудноуловимая разница. Она должна бы быть очевидной, но это не так. В первой паре требуется оценить данные, а во второй много неопределенности. Вопрос касается

реальных результатов в конце первого курса. Что случилось за год, прошедший со времени собеседования? Насколько точно можно предсказать реальные достижения студента на первом курсе колледжа по пяти прилагательным? Способен ли психолог совершенно точно предсказать средний балл по результатам собеседования?

Цель нашего исследования заключалась в том, чтобы сравнить процентильные оценки испытуемых, в одном случае сделанные по имеющимся данным, а в другом — при предсказании конечного результата. Итоги подвести легко: оценки оказались идентичны. Хотя пары вопросов различаются (одни — про описание, другие — про будущие результаты), участники воспринимают их как одинаковые. Как и в случае с Джули, предсказание будущего не отличается от оценки имеющихся данных, оно ей соответствует. Это лучшее из имеющихся у нас свидетельств роли подстановки. Испытуемых просят о предсказании, но они подставляют вместо него оценку данных, не замечая, что отвечают на вопрос, отличный от заданного. Такой процесс гарантированно ведет к получению систематически искаженных предсказаний, которые совершенно не учитывают регрессию к среднему.

Во время службы в Армии обороны Израиля я некоторое время провел в подразделении, где отбор кандидатов в офицеры проводился на основании серии собеседований и полевых испытаний. Критерием успешного предсказания считалась оценка курсанта при выпуске из школы офицеров. Надежность рейтингов была довольно низкой (об этом я расскажу подробнее в следующей части книги). Подразделение существовало и тогда, когда я уже стал профессором и вместе с Амосом изучал интуитивные оценочные суждения. Связи с подразделением у меня сохранились, и я попросил командование, чтобы, в дополнение к своим обычным оценкам кандидатов, они попробовали предсказать, какую оценку каждый из будущих курсантов получит в школе офицеров. Мы изучили несколько сотен таких предсказаний. Офицерам, делавшим предсказания, была известна «буквенная» система оценки, применяемая к курсантам школы, и примерное соотношение оценок «А», «В» и так далее. Выяснилось, что относительная частота «А» и «В» в предсказаниях была почти идентична их частоте в заключительных оценках школы.

Это — убедительный пример и подстановки, и сопоставления интенсивности. Офицеры, дававшие предсказания, абсолютно не смогли различить две задачи:

- привычное задание — оценка того, как кандидаты функционируют в подразделении;

- задание, которое дал им я, то есть предсказание будущей оценки кандидата в школе.

Командиры подразделения перевели свои оценки в шкалу, используемую в школе офицеров, с помощью сопоставления интенсивности. И вновь неспособность справиться с (существенной) неопределенностью своих предсказаний привела к тому, что их прогнозы оказались совершенно нерегрессивными.

Коррекция интуитивных предсказаний

Вернемся к Джули, нашей одаренной читательнице. Метод правильного предсказания ее среднего балла описан в предыдущей главе. Как и ранее — для гольфа несколько дней подряд или для веса и игры на пианино, — я приведу схематическую формулу для факторов, определяющих оценку навыков чтения и оценки в колледже:

оценка навыков чтения = общие факторы + факторы, важные для оценки навыков чтения = 100%

средний балл = общие факторы + факторы, важные для среднего балла = 100%

К общим факторам относятся генетические способности, то, насколько семья поддерживает интерес к учебе, и все то, из-за чего одни и те же люди в детстве рано начинают читать, а в юности успешно учатся. Конечно, есть множество факторов, которые повлияют только на одно из этих событий: возможно, слишком требовательные родители научили Джули читать в раннем возрасте, или ее оценки в колледже пострадали из-за несчастной любви, или подростком, катаясь на лыжах, она получила травму, вызвавшую задержку в развитии, и так далее.

Вспомните, что корреляция между двумя величинами — в данном случае между оценкой навыков чтения и средним баллом — равна доле совпадающих определяющих факторов в их общем числе. По-вашему, как велика эта доля? По моим самым оптимистичным оценкам — примерно 30 %. Если взять за основу эту цифру, то мы получим все исходные данные для того, чтобы сделать неискаженное предсказание, производя следующие четыре действия:

1. Начните с оценки типичного среднего балла.
2. Определите средний балл, соответствующий вашим впечатлениям от имеющихся сведений.
3. Оцените корреляцию между вашими данными и средним баллом.
4. Если корреляция составляет 0,30, переместитесь от типичного

среднего балла на 30 % расстояния в сторону среднего балла, соответствующего впечатлениям.

Первый пункт дает вам точку отсчета, средний балл, который вы предсказали бы для Джули, если бы ничего о ней не знали. В отсутствие информации вы бы предсказали типичный средний балл. (Это похоже на то, как без других данных о Томе В. ему приписывают априорную вероятность студента по специальности «управление бизнесом».) Второй пункт — интуитивное предсказание, соответствующее вашей оценке данных. Третий пункт перемещает вас от точки отсчета в сторону интуиции на расстояние, зависящее от вашей оценки корреляции. В четвертом пункте вы получаете предсказание, учитывающее вашу интуицию, но гораздо более умеренное.

Это — общий подход, который можно применять при любой необходимости прогнозировать количественную переменную: например, средний балл, или доход от инвестиций, или рост компании. Он основывается на интуиции, но умеряет ее, сдвигает к среднему. Если существует веская причина доверять точности интуитивных предсказаний (то есть сильная корреляция между предсказанием и данными), такая поправка будет небольшой.

Интуитивные прогнозы необходимо корректировать, поскольку они нерегрессивны, а потому искажены. Предположим, я предскажу, что у каждого гольфиста на второй день турнира будет то же число очков, что и в первый. Эта оценка не учитывает регрессию к среднему: те, кто в первый день играл хорошо, в среднем на следующий день справятся хуже, а те, кто играл плохо, в основном станут играть лучше. Нерегрессивные предсказания всегда будут искаженными в сравнении с реальными результатами. В среднем они слишком оптимистичны для тех, кто хорошо играл вначале, и слишком мрачны для тех, кто плохо стартовал. Экстремальность прогноза соответствует экстремальности данных. Сходным образом, если использовать детские успехи для предсказания оценок в колледже без регрессии к среднему, то юношеские достижения ранних чтецов разочаровывают, а успехи тех, кто стал читать относительно поздно, приятно удивляют. Скорректированные интуитивные предсказания избавляются от этих искажений, так что и высокие, и низкие прогнозы примерно одинаково переоценивают и недооценивают истинное значение. Разумеется, даже неискаженные предсказания бывают ошибочны, но в таких случаях ошибки меньше и не склоняются в сторону завышенного или заниженного результата.

Защита экстремальных предсказаний?

Ранее мы познакомились с Томом В. для иллюстрации предсказаний дискретных результатов, например области специализации или успеха на экзамене, которые выражаются присвоением вероятности определенному событию (или, в случае с Томом, расположением результатов от наиболее до наименее вероятного). Я также описал процесс противодействия распространенным искажениям дискретных предсказаний: пренебрежению априорными вероятностями и нечувствительности к качеству информации.

Искажения в прогнозах, выражающихся в шкале, как, например, средний балл или доход фирмы, сходны с искажениями, наблюдающимися при оценке вероятностей исходов.

Процедуры коррекции также схожи:

- Обе содержат исходное предсказание, которое бы вы сделали при отсутствии информации. В случае с категориями это были априорные вероятности, в случае с цифрами — средний результат в соответствующей категории.
- Обе оценки содержат интуитивное предсказание, выражающее пришедшее в голову число, независимо от того, вероятность это или средний балл.
- В обоих случаях ваша цель — дать прогноз, находящийся посередине между исходным предсказанием и вашим интуитивным ответом.
- В случае, когда нет никаких данных, вы придерживаетесь исходного прогноза.
- В другом крайнем случае вы придерживаетесь своего интуитивного прогноза. Разумеется, это произойдет, если вы останетесь в нем уверены, критически пересмотрев данные в его пользу.
- Чаще всего вы найдете причины сомневаться в существовании идеальной корреляции между истиной и вашим интуитивным прогнозом и в итоге окажетесь где-то посередине.

Эта процедура — аппроксимация вероятных результатов надлежащего статистического анализа. В случае успеха она приведет вас к неискаженным прогнозам, разумным оценкам вероятности и умеренным предсказаниям численных результатов. Обе процедуры направлены на устранение одного и того же искажения: интуитивные прогнозы, как правило, отличаются чрезмерной уверенностью и экстремальностью.

Коррекция интуитивных предсказаний — задача для Системы 2. Для поиска соответствующей референтной категории, а также для оценки

исходного прогноза и качества данных требуются значительные усилия. Они оправданы лишь в случае, когда ставки высоки, а вы усиленно стремитесь не допустить ошибки. Более того, необходимо помнить, что коррекция предсказаний может осложнить вам жизнь. Неискаженные прогнозы отличаются тем, что позволяют предсказывать редкие или экстремальные события лишь при наличии очень хорошей информации. Если вы ждете от своих предсказаний умеренной надежности, вы никогда не угадаете редкий или далекий от среднего результат. Если вы даете неискаженные прогнозы, вам никогда не испытать удовольствия правильно назвать редкий случай. Вы никогда не сможете сказать: «Я так и думал!», когда ваш студент-юрист станет верховным судьей или когда новая компания, казавшаяся вам очень перспективной, в итоге добьется огромного коммерческого успеха. С учетом ограничений данных вы никогда не предскажете, что способный старшеклассник будет учиться на «отлично» в Принстоне. По тем же причинам венчурному капиталисту никогда не скажут, что в начале развития у новой компании «очень высокая» вероятность успеха.

Возражения относительно принципа смягчения интуитивных прогнозов следует воспринимать всерьез, потому что отсутствие искажений — не всегда важнее всего. Неискаженные прогнозы предпочтительны, если все ошибки равнозначны, независимо от их направления. Однако встречаются ситуации, в которых один тип ошибок намного хуже другого. Когда венчурный капиталист ищет новый проект, риск упустить новый Google или Facebook намного важнее, чем риск вложить скромную сумму в заурядную новую компанию. Цель венчурных капиталистов — выявить особые случаи, даже если из-за этого они переоценят перспективы многих других предприятий. Для консервативного банкира, дающего большие займы, риск банкротства одного заемщика может перевесить риск отказа нескольким потенциальным клиентам, которые выполнили бы свои обязательства. В таких случаях использование категоричных выражений («отличные перспективы», «серьезный риск неплатежеспособности») может быть оправдано ради успокоения, даже если информация, на которой они основаны, всего лишь умеренно надежна.

Для разумного человека неискаженные умеренные предсказания не представляют проблемы. В конце концов, разумные венчурные капиталисты знают, что даже у самых многообещающих новых компаний шансы на успех весьма ограничены. Их работа — выбрать лучшие из имеющихся, и они не чувствуют потребности обманывать себя относительно перспектив проекта, в который собираются вложить деньги.

Соответственно, рациональные индивиды, предсказывающие доход фирмы, не будут привязываться к одному числу, а рассмотрят диапазон неопределенности вокруг самого вероятного результата. Разумный человек, оценив предприятие, которое, скорее всего, потерпит неудачу, может вложить в него крупную сумму, если награда за успех будет достаточно велика, — но при этом не будет питать иллюзий насчет шансов на подобный исход. Однако не все мы рациональны, и многим необходимо ощущать себя защищенными от искаженных оценок, иначе способность принимать решения будет парализована. Если вы решите обманывать себя, принимая экстремальные прогнозы, не забывайте о том, что вы потакаете собственным желаниям.

Мои корректирующие процедуры ценны тем, что заставляют думать об объеме известной вам информации. Рассмотрим следующий, распространенный в научном мире пример, вызывающий прямые аналогии с другими сферами жизни: факультет собирается нанять молодого преподавателя и хочет выбрать кандидата с наилучшим потенциалом для научной работы. Выбор свелся к двоим.

Ким недавно закончила дипломный проект. У нее отличные рекомендации, она замечательно выступила и произвела на всех прекрасное впечатление во время собеседований. Серьезной истории научных исследований у нее нет.

Джейн последние три года занимала должность постдокторанта. Она очень эффективно работала, провела множество исследований, но доклад и собеседования были не такими яркими, как у Ким.

Интуитивно хочется выбрать Ким, потому что она произвела более сильное впечатление, а что ты видишь, то и есть. Однако информации о Ким гораздо меньше, чем о Джейн. Мы вернулись к закону малых чисел. По сути, выборка информации о Ким меньше, чем о Джейн, а в маленьких выборках намного чаще наблюдаются экстремальные результаты. В них большую роль играет удача, а значит, предсказания результатов Ким необходимо сильнее сместить к среднему. Допустив, что Ким регрессирует сильнее, чем Джейн, вполне можно выбрать Джейн, хотя она произвела на вас более слабое впечатление. Делая выбор в научной среде, я бы голосовал за Джейн, хотя и приложил бы некоторые усилия для преодоления интуитивного впечатления о большей перспективности Ким. Следовать предчувствиям естественнее и приятнее, чем действовать вопреки им.

Легко представить себе похожие проблемы в других ситуациях, например, когда венчурному капиталисту необходимо выбрать, в какую из двух новых компаний, работающих на разных рынках, вложить деньги. У

одной компании есть продукт, спрос на который можно довольно точно оценить. Другая фирма привлекательна и — с точки зрения интуиции — кажется многообещающей, но ее перспективы менее надежны. Следует задуматься о том, сохранит ли прогноз возможностей второй компании свою большую привлекательность после учета неопределенности.

Взгляд на регрессию с точки зрения двух систем

Экстремальные предсказания и желание предсказывать маловероятные события по недостаточным доказательствам — это выражения Системы 1. Ассоциативным механизмам естественно приводить экстремальность прогнозов к экстремальности данных, на которых они основаны, — именно так и работает подстановка. Для Системы 1 естественно генерировать слишком уверенные оценки, поскольку уверенность определяется связностью лучшей истории, которую можно составить на основании имеющихся доказательств. Имейте в виду, интуиция склонна создавать чрезвычайно экстремальные прогнозы, а вы склонны им верить.

Регрессия также представляет трудность для Системы 2. Сама идея регрессии к среднему затруднительна для объяснения и осознания. Гальтон понял ее с большим трудом. Многие преподаватели статистики не любят читать лекции на эту тему, а у студентов зачастую остается лишь смутное представление об этом важнейшем понятии. Для оценки регрессии Системе 2 необходима специальная тренировка. Мы не просто интуитивно приводим прогнозы в соответствие с исходными данными, это еще и кажется разумным. Понять регрессию, исходя из личного опыта, невозможно. Даже если ее опознают, как в случае с летчиками-инструкторами, ей дают каузальную интерпретацию, которая почти всегда неверна.

Разговоры об интуитивных предсказаниях

«Эта новая компания добилась отличного подтверждения концепции, но не стоит ожидать, что и в будущем у них все будет так же хорошо. Выходить на рынок им рано, вполне возможна регрессия».

«Наше интуитивное предсказание благоприятно, но, скорее всего, завышено. Давайте оценим надежность наших данных и скорректируем предсказание в сторону среднего».

«Инвестиции в этот проект — неплохая мысль, даже если

предположительно он провалится. Давайте не будем говорить, что мы вправду считаем, будто это — новый Google».

«Я читал всего лишь один обзор об этом бренде. Обзор хвалебный, но это еще ничего не значит. Давайте рассмотрим только те бренды, на которые много отзывов, и выберем тот, что выглядит лучше всех».

Часть III: Чрезмерная уверенность

Иллюзия понимания

Нассим Талеб — трейдер, математик, философ — может по праву считаться психологом. В своем труде «Черный лебедь, или Под знаком непредсказуемости» он вводит понятие «искажения нарратива (повествования)», чтобы объяснить, как ущербные толкования прошлого формируют наш взгляд на происходящее и ожидания от будущего. Искращения нарратива возникают из наших бесчисленных попыток разобраться в законах жизни. Рассказы-толкования, которые мы находим убедительными, обычно просты и скорее конкретны, нежели абстрактны. В них большая роль отводится таланту, глупости или расчету, нежели удаче. Рассказчик при этом выделяет исключительные события, которые состоялись, и забывает о множестве других, несостоявшихся. По сути, любое заметное происшествие дает начало каузальному нарративу. Талеб полагает, что мы постоянно так обманываемся: громоздим на фундамент прошлого хлипкие выводы и считаем их незыблемыми.

Как правило, «поучительный» рассказ представляет собой простое и когерентное изложение деяний и намерений главных героев. Поступки проще всего объяснить проявлениями общечеловеческих свойств и личных качеств — тут причина легко соединяется со следствием. Ранее описанный эффект ореола способствует связности восприятия — когерентности: благодаря ему мы склонны создавать образ личности, основываясь на мнении о каком-то одном ее качестве, значимом для нас. Так, если подающий на бейсбольном матче красив и атлетически сложен, то, скорее всего, мы заподозрим в нем хорошего игрока. Ореолы могут быть и отрицательными: если игрок, на наш взгляд, непривлекателен, мы склонны принизить его спортивное мастерство. Эффект ореола помогает поддерживать когерентность толкований, усиливая постоянство оценок: хорошие люди всегда поступают хорошо, а плохие люди плохи во всем. С этой позиции утверждение «Гитлер любил собак и маленьких детей» неизменно вызывает шок: проявление доброты у подобного злодея — удар по ожиданиям, заданным эффектом ореола. Подобные нестыковки нарушают легкость наших мыслей и ясность чувств.

Убедительный нарратив создает иллюзию неизбежности. Рассмотрим пример того, как Google превратился в гиганта индустрии высоких

технологий. Два находчивых аспиранта Стэнфорда разработали отличную систему поиска информации в сети Интернет. Затем они задались целью собрать стартовый капитал для собственной компании и в конце концов основали ее, после чего приняли ряд удачных управленческих решений. В течение нескольких лет основанная ими компания превратилась в одну из крупнейших на американском фондовом рынке, а двое бывших студентов стали мультимиллиардерами. Был случай, когда им откровенно повезло (эта подробность делает рассказ еще нагляднее): через год после основания компании хозяева хотели продать ее за миллион долларов, но потенциального покупателя не устроила цена. Зная об этой явной удаче, легко недооценить великое множество счастливых случайностей, которые в итоге привели героев рассказа к успеху.

Более развернутое повествование содержало бы описание конкретных решений, принятых основателями Google, но для наших целей достаточно сказать, что почти каждый сделанный ими выбор дал верный результат. В подробном нарративе перечислялись бы действия фирм, проигравших Google в сражении. Неудачливые конкуренты, конечно, оказались бы нерасторопными слепцами, беззащитными перед новой напастью, которая в итоге сгубила их.

Я намеренно сделал изложение сухим, но вы меня поняли: пример Google весьма поучителен. Если рассказ приукрасить подробностями, вы открыли бы для себя, за счет чего фирма вышла в лидеры; вы также почувствовали бы, что получили ценный урок относительно составляющих делового успеха. К сожалению, есть причины считать, что чувства вас подвели бы. Сумей кто предсказать появление нового Google, основываясь на выводах из рассказа, это идеально доказало бы ценность повествования. Однако никакой пример не выдержит подобного испытания, поскольку он не рассматривает миллион других, несбывшихся событий, которые могли бы привести к иному результату. Человеческая мысль не обращается к несостоявшемуся. Тот факт, что во множестве случаев завершению события предшествовал некий выбор, побуждает нас переоценивать роль мастерства участников и недооценивать влияние случая. Поскольку каждое критически важное решение оказалось благоприятным, хроника событий предполагает почти безупречное предвидение будущего, хотя вмешательство судьбы могло нарушить ход событий на любом этапе. Картину дополняет эффект ореола, наделяя героев рассказа аурой неуязвимости.

История становления Google захватывает дух, подобно соревнованию рафтеров на горной реке, — и тут и там мы наблюдаем, как участники постоянно рискуют, чудом избегая подводных камней. Однако между этими

примерами есть одно примечательное отличие: умелый рафтер сотни раз сплавляется по течению; он научился определять на глаз глубину и скорость течения, преодолевать пороги; он с привычным умением орудует веслом и балансирует, чтобы не перевернуться. У начинающих бизнесменов, однако, куда меньше шансов научиться основанию компании-гиганта и еще меньше шансов остаться на плаву после столкновения с опасностью (например, гениальной разработкой фирмы-конкурента). Разумеется, основатели Google были мастерами своего дела, но все же в этой истории ключевую роль сыграла удача (о чем редко упоминают рассказчики). А коль скоро исход события в основном зависит от удачи, его пример немногому способен научить.

Здесь действует могучее правило WYSIATI — «что ты видишь, то и есть». Вы волей-неволей воспринимаете имеющуюся информацию как полную — составляете из разрозненных фактов самую правдоподобную, когерентную историю, и если это удастся, начинаете сами в нее верить. Как ни парадоксально, чем меньше знаешь, тем проще «сострять» связный рассказ. Приятная нашему сердцу вера в мировой порядок зиждется на твердой основе: нашей безграничной способности не замечать собственного невежества.

Слишком многие на моей памяти утверждали: «Я знал, что в 2008-м наступит финансовый кризис». Это утверждение содержит одно крайне спорное слово, которое следовало бы убрать из лексикона при обсуждении крупных событий, — слово «знал», разумеется. Можно предвидеть или предчувствовать наступление кризиса, но знать о нем наверняка — никогда. Утверждать обратное позволяет тот факт, что кризис действительно произошел. Здесь налицо ошибочное применение важного понятия. В повседневной речи мы используем слово «знаю» только в том случае, когда составляющая нашего знания истинна, что доказуемо. Мы можем знать лишь нечто истинное и познаваемое, тогда как люди, предвидевшие кризис (на самом деле их гораздо меньше, чем тех, кто теперь думает, что предвидел именно это событие), в то время не могли подтвердить свои подозрения. Многие образованные и сведущие специалисты, озабоченные будущим экономики, не верили, что катастрофа неизбежна. Отсюда я делаю вывод: о кризисе нельзя было знать заранее. Такое употребление слова «знаю» плохо не тем, что кому-то досталась незаслуженная слава провидца, а тем, что подразумевает большую познаваемость мира. Оно помогает закрепить в умах опасное заблуждение.

Суть этого заблуждения такова: мы верим, будто можем понять прошлое, а следовательно, и будущее познаваемо; однако на деле мы

понимаем прошлое меньше, чем нам кажется. Слово «знаю» — не единственное, которое поддерживает в нас эту ложную веру. Слова «интуиция» и «предчувствие» в обыденном употреблении также связаны с догадками, которые впоследствии подтвердились. В этой связи фраза «Я предчувствовал, что этот брак будет недолгим, но ошибся» звучит странно, как и всякое упоминание о подведшей интуиции. Чтобы ясно размышлять о будущем, следует очистить язык от слов-ярлыков, которыми мы обозначаем наши прежние взгляды.

«Задний ум» и его цена для общества

Разум, который составляет нарративы о прошлом, любит все «раскладывать по полкам». Когда происходит непредвиденное событие, мы немедленно меняем свой взгляд на жизнь, чтобы приспособиться к новому. Представьте себя в ожидании футбольного матча, где обе команды имеют примерно одинаковый рейтинг. Одна из команд побеждает с громадным перевесом в счете. В обновленной модели мира победившая команда тут же становится более сильной, и это меняет ваше видение ее прошлых и будущих достижений. Учиться на неожиданностях довольно разумно, хотя это и приводит к опасным последствиям.

Главная ограниченность человеческого разума состоит в том, что он почти не в состоянии вернуться в прошлое, занять прежнюю позицию, зная о будущих переменах. Чуть только вы построили новую картину мира или его части, старая стирается — вы уже не вспомните, как и во что верили раньше.

Многие психологи изучали, что происходит с людьми, когда те меняют свое мнение. Выбрав некую спорную тему — скажем, смертный приговор, — экспериментатор тщательно регистрирует отношение испытуемых к вопросу. Затем участники опыта видят или слышат убедительные доводы «за» или «против». На следующем этапе экспериментатор снова отмечает отношение испытуемых — как правило, оно изменяется под влиянием довода. И наконец, участников просят оценить собственное мнение до начала эксперимента. Эта задача становится для них неожиданно трудной. Когда человека просят изложить свои прежние взгляды, он излагает нынешние (в чем и заключается подмена). При этом многие даже не верят, что раньше считали иначе.

Неспособность воссоздать прежние взгляды неминуемо влечет за собой переоценку неожиданности произошедших событий. Барух Фишхоф, еще будучи студентом, первым показал развитие ретроспективного

искажения, или эффекта «так я и знал». Вместе с Руфью Бейт (еще одной нашей студенткой) Фишхоф в 1972 году произвел опрос группы испытуемых накануне визита Ричарда Никсона в Россию и Китай. Опрошенные пытались предугадать итоги этой дипломатической поездки по пятнадцати предложенным пунктам, оценивая вероятность того или иного результата. Согласится ли, например, Мао Цзэдун на встречу с президентом? Даруют ли Соединенные Штаты дипломатическое признание Китайской Республике? Достигнут ли какой-либо договоренности с Советским Союзом после многих лет холодной войны?

По возвращении Никсона в Америку Фишхоф и Бейт повторно опросили тех же испытуемых — предложили вспомнить собственные оценки для каждого пункта. Результаты оказались чрезвычайно красноречивыми: если событие действительно произошло, испытуемые завышали вероятность, которую приписывали ему ранее. Если же событие не произошло, участники опыта «вспоминали», что и прежде оценивали его как маловероятное. Дальнейшие исследования показали, что люди склонны переоценивать точность не только своих, но и чужих предсказаний. Схожие результаты были выявлены и в отношении других громких, широко освещенных событий — процесса над О. Джей Симпсоном или импичмента Билла Клинтона. Тенденция к пересмотру истории собственных взглядов в свете случившегося порождает стойкую когнитивную иллюзию.

Лица, принимающие решения, особо подвержены пагубному влиянию ретроспективного искажения при оценке их действий сторонними наблюдателями, которые определяют качество решения не по соответствию исхода, а по его благоприятности.

Представьте такую картину: в результате незначительного хирургического вмешательства происходит непредвиденное, и пациент умирает. При слушании дела присяжные скорее поверят, что вмешательство на самом деле содержит больший риск, чем предполагалось, и что предписавший его врач должен был это предвидеть. Из-за подобной ошибки (отклонения в сторону результата) почти невозможно правильно оценить решение в связи с тем, что изменилось мнение, казавшееся резонным при его принятии.

Ретроспективное мышление особенно сурово к тем, кто по долгу службы действует в интересах других, — врачам, финансовым консультантам, тренерам сборных, генеральным директорам, социальным работникам, дипломатам, политикам. Мы частенько порицаем кого-то за хорошее решение с плохим концом, а если все оборачивается хорошо, не

считаем нужным благодарить. Здесь проявляется отклонение в сторону результата. Когда исход плох, клиент распекает агента — мол, не прочел предупреждения на стене, а сам забывает, что надпись сделана невидимыми чернилами и проявляется только постфактум. Ход, который в прогнозе казался благоразумным, в ретроспекции может выглядеть вопиюще небрежным. В ходе одного судебного процесса группу калифорнийских студентов спросили, следует ли муниципальным властям города Дулут в Миннесоте потратить значительные средства на установление круглосуточного наблюдения за мостом — на случай, если топляк, застряв между опор, вызовет подъем уровня воды. Одной группе опрошенных предъявили только данные, которыми городские власти располагали на момент принятия решения, после чего лишь 24 % студентов заключили, что городу следует организовать мониторинг состояния реки. Вторую группу известили, что топляк запрудил реку, вызвав большое наводнение, — и 56 % опрошенных согласились, что городу стоило потратиться на мониторинг, хотя их заранее предупреждали о возможной ошибке и просили не прислушиваться к голосу «заднего ума».

Чем страшнее последствия, тем больше мы подвержены влиянию ретроспективного искажения. Рассматривая трагедию 11 сентября, мы особенно охотно верим, что чиновники, способные ее предотвратить, оказались разгильдяями или слепцами. Данные, что «Аль-Каида», возможно, планирует крупный удар по Соединенным Штатам, поступили в ЦРУ 10 июля 2001 года. Директор ЦРУ Джордж Тенет, вместо того чтобы сообщить сведения напрямую президенту Бушу, передал их советнику по национальной безопасности Кондолизе Райс. Когда впоследствии всплыл этот факт, Бен Брэдли, ответственный редактор газеты Washington Post, заявил: «Для меня очевидно: если ты получил информацию, которая перевернет историю страны, иди прямиком к президенту». Однако 10 июля 2001 года никто не знал и не мог знать, что эта крупица информации окажется настолько важной.

В случае стандартных решений «заднему уму» трудно найти повод для недовольства — поэтому лица, принимающие решения, предвидя поток обвинений, склонны поступать по протоколу и крайне неохотно идут на риск. Когда участились судебные разбирательства по поводу врачебных ошибок, медики ввели меры предосторожности — стали назначать больше анализов, чаще отправлять к специалистам для полного обследования, предписывать только проверенные средства и процедуры, даже если те плохо помогали. Таким образом, интересы врачей были соблюдены, но пациенты от этого скорее потеряли, чем приобрели. Высокая

ответственность — палка о двух концах.

В то время как ретроспективное искажение и отклонение в сторону результата в целом способствуют неприятию рисков, из-за них безответственные авантюристы получают незаслуженные лавры. Победителей не судят: начальники, которым повезло, избегают наказания за слишком рискованные действия — наоборот, их считают особенно талантливыми и проницательными, раз они добились успеха, а их рассудительных критиков называют трусливыми бездарями. Несколько случайных побед могут наделить опрометчивого руководителя или отчаянного военачальника ореолом прозорливости и храбрости.

Рецепты успеха

Осмысляющий механизм Системы 1 помогает нам видеть окружающий мир более простым, когерентным и предсказуемым в сравнении с действительностью. Иллюзия того, что прошлое может быть понято, порождает иллюзию прогнозируемости и управляемости будущего. Заблуждения нас успокаивают, снижая тревогу, которая неизбежно возникла бы с осознанием неопределенности нашего существования. Всем нам необходимо чувствовать, что у каждого действия есть соответствующее последствие, что успех сопутствует умным и смелым. Многие руководства по бизнесу специально созданы для удовлетворения этой нужды.

Влияет ли стиль руководства и личность руководителя на доходы предприятий? Разумеется! Это подтверждено систематическими исследованиями, в которых объективно оценивались качества директоров, их решения и связанные с ними изменения доходов. В одном из исследований директоров оценивали по стратегиям компаний, которыми они управляли раньше, а также по правилам менеджмента и процедурам, введенным после их утверждения в должности. Политика директора действительно влияет на работу компании, но эффект от этого влияния не так велик, как утверждает деловая пресса.

О силе взаимосвязи исследователи судят по значению коэффициента корреляции, которое варьирует от 0 до 1. В главе о регрессии к среднему этот коэффициент был определен как мера относительного веса факторов, общих для двух сопоставляемых величин. Самая щедрая оценка коэффициента корреляции между успехом предприятия и качеством руководства достигает 0,30, что указывает на 30 %-ное совпадение критериев. Чтобы оценить значение этого числа, рассмотрим следующий

пример:

Предположим, вы попарно сравниваете большое число фирм. В каждой паре фирмы находятся примерно на равном уровне, но одной руководят лучше, чем другой. Как часто вы считаете, что фирма с лучшим руководством преуспевает больше?

В упорядоченном, предсказуемом мире корреляция была бы полной (1), а более сильное руководство определило бы успех фирмы в 100 % случаев. Если бы относительный успех фирм одного уровня всецело предопределялся факторами, неподвластными руководству (удачей, если угодно), то выяснилось бы, что в 50 % случаев добиваются успеха фирмы со слабым управлением. Степень корреляции 0,30 подразумевает, что в вашем распределении сильный руководитель управляет преуспевающей фирмой примерно в 60 % случаев — всего на 10 % выше в сравнении со случайным распределением. Зная об этом, легко увидеть, что заслуги руководителей не так велики, как их превозносят.

Если вы, подобно многим, ожидали увидеть иные цифры, вам свойственно переоценивать предсказуемость окружающего мира. Не обманывайтесь: изменение шансов на победу с 1:1 до 3:2 дает существенное преимущество — и в деловом мире, и на стадионе. Однако, с точки зрения большинства бизнес-аналитиков, директор, от которого так мало зависит, едва ли может рассчитывать на признание даже при успехе фирмы. Трудно поверить, что люди выстроятся в очередь за книгой, описывающей методы руководителя, чьими стараниями достигается успех чуть больше случайного. Потребитель жаждет четкого совета насчет составляющих успеха и неудачи в бизнесе; ему нужны рассказы, дающие чувство понимания — пусть даже иллюзорное.

Филип Розенцвейг, профессор известной швейцарской бизнес-школы, в своем глубокомысленном труде «Эффект ореола» демонстрирует, каким образом этой потребности в иллюзорной уверенности отвечают два популярных жанра деловой литературы: истории взлета (реже — падения) избранных компаний и предпринимателей, а также аналитические сравнения более и менее преуспевающих фирм. Розенцвейг заключил, что в примерах успехов и неудач постоянно преувеличивается влияние управленческого стиля и методов ведения бизнеса на доход предприятия, а потому такие примеры едва ли чему-то учат.

Чтобы понять происходящее, представьте, что делового эксперта из среды директоров просят отозваться о репутации руководителя некой компании. Эксперт живо интересуется, процветала ли компания в последние годы или же терпела упадок. Как и в случае с Google, это знание

создает ореол: директора процветающей компании эксперт скорее назовет методичным, гибким и решительным. Теперь представьте, что прошел год и ситуация ухудшилась. Того же директора оценят как закоснелого, запутавшегося и авторитарного. Каждое описание будет выглядеть правильным в свое время: абсурдно назвать удачливого руководителя ретроградом и, наоборот, неудачливого — решительным и методичным. В действительности эффект ореола настолько мощен, что вам самим претит мысль о том, что одни и те же действия могут быть и правильными, и неправильными в зависимости от ситуации, а один и тот же человек — и гибким, и косным. Из-за эффекта ореола мы извращаем порядок причины и следствия: верим, что фирма страдает из-за косности руководства, хотя на самом деле руководство кажется нам косным по причине упадка фирмы. Так рождаются иллюзии понимания.

Эффект ореола вкупе с отклонением в сторону результата объясняют повышенный интерес к книгам, в которых авторы пытаются делать выводы из систематического изучения преуспевающих фирм и давать действенные советы. Один из известнейших образчиков такой литературы — «Построенные навечно» Джима Коллинза и Джерри Порраса. Книга содержит подробный отчет о восемнадцати парах конкурирующих фирм, одна из которых обошла другую. Для сравнения брались разнообразные аспекты корпоративной культуры, стратегии и практики управления. «Мы считаем, — заявляют авторы, — что этот труд должен изучить каждый директор, менеджер и предприниматель во всем мире. Создайте компанию своей мечты!»

Основная мысль подобных книг состоит в том, что можно выделить и изучить «хорошие практики управления», а затем, применив их, добиться успеха. Однако оба предположения чересчур смелы. Сравнение более или менее преуспевающих компаний — это в основном сравнение по степени удачливости. Памятуя о роли случая, необходимо скептически относиться к «устойчивым закономерностям», выводимым в ходе наблюдения за преуспевающими и не очень предприятиями. При определенной доле хаотичности закономерности оказываются миражами. Учитывая большое влияние случая, нельзя сделать вывод о качестве руководства и об управленческих практиках на основании наблюдаемого успеха компаний. Даже зная, что директор исключительно дальновиден и компетентен, пытаться предсказать успех или разорение фирмы — все равно что бросать монету наугад: факты не повлияют на точность предсказания. В среднем разрыв по доходности предприятия и биржевой прибыли между лидирующими и отстающими компаниями из книги Коллинза и Порраса

после проведенного исследования сомкнулся до минимума. Средняя рентабельность фирм, фигурирующих в бестселлере «В поисках совершенства», также резко упала в последующий период. Исследования журнала Fortune показали, что за двадцатилетний период фирмы с худшим рейтингом в списке «Компании, которыми восхищаются» достигли большей биржевой прибыли, нежели те, что занимали первые места.

Возможно, вы захотите найти этому каузальное объяснение, например: фирмы-победители расслабились после победы, а проигравшие, наоборот, стали упорнее трудиться. Однако думать так было бы ошибкой. Разрыв в показателях смыкается, потому что изначально возник благодаря удачливости одних и неудачливости других. Мы уже встречались с этим статистическим явлением — регрессией к среднему.

Рассказы о взлете и падении компаний задевают читателя за живое. Они предлагают то, чего жаждет человеческий ум: простой сюжет, в котором четко обрисованы причины победы и проигрыша, нивелированы определяющая роль случая и неизбежность регрессии. Такой сюжет порождает и поддерживает иллюзию понимания, преподавая легковерному читателю урок с преходящей ценностью.

Разговоры о ретроспективном искажении

«Ошибка кажется очевидной, хотя мы все крепки задним умом. Заранее всего не предугадаешь».

«Он слишком много вынес из этой складной истории успеха. Совершил так называемую ошибку нарратива».

«У него нет оснований утверждать, что фирмой плохо руководят. Известно только, что ее акции упали в цене. Это — ошибка отклонения в сторону результата вкупе с эффектом ореола и ретроспективным искажением».

«Предлагаю не поддаваться всеобщему заблуждению. Решение было глупым, несмотря на хороший итог».

Иллюзия значимости

Система 1 настроена на поспешные выводы в условиях нехватки данных, причем оценить свой уровень поспешности она не в состоянии. Вследствие закона WYSIATI в ход идет только информация, имеющаяся в наличии. Достоверность информации расценивается по степени ее когерентности, а потому наша субъективная уверенность в собственных мнениях отражает когерентность истории, созданной Системой 1 и Системой 2. Количество и качество данных при этом неважно — даже из обрывочных сведений можно выстроить связный рассказ. Некоторые самые важные наши убеждения вообще ничем не подкреплены, помимо слов тех, кого мы любим и кому доверяем. Принимая во внимание, как мало нам известно, становится ясно: такое упорство во взглядах бессмысленно... и, однако же, необходимо.

Иллюзия значимости

Много лет назад мне пришлось провести много времени под палящим солнцем, следя за тем, как солдаты, обливаясь потом, решают боевые задачи. У меня была степень бакалавра психологии, я год отслужил офицером в Армии обороны Израиля, после чего меня перевели в отдел социально-психологических исследований при Генштабе, где я должен был, в числе прочего, помогать при отборе будущих офицеров. Мы использовали методы, разработанные вооруженными силами Великобритании в период Второй мировой войны. Один такой тест, под названием «Бой без командиров», выполнялся на полосе препятствий. Для прохождения теста отбирали восьмерых кандидатов, незнакомых друг с другом, в обмундировании без погон и других знаков различия. Кандидатам давалось задание: подобрать с земли длинное бревно и поднести к стене высотой в человеческий рост. Затем от всей группы требовалось перебраться через стену, не касаясь бревном ни земли, ни стены. Участникам также запрещалось трогать стену. При нарушении любого из правил испытуемые должны были доложить об этом и начать задание заново.

Задача решалась разными способами. Как правило, команда либо

отправляла несколько человек за стену по бревну, наклоненному наподобие гигантской удочки, либо солдаты взбирались на плечи товарищам и перепрыгивали за стену. Последнему приходилось карабкаться по наклонному бревну, пока его удерживали остальные, и затем соскакивать на землю. На этом этапе часто возникали нарушения, из-за чего команде приходилось начинать с нуля.

Наблюдая за экспериментом, мы с коллегой отмечали, кто брался командовать «операцией», кто пытался взять на себя роль лидера, но был отвергнут, насколько каждый солдат старался обеспечить успех группы. Мы определяли упрямцев и покорных исполнителей, вспыльчивых и терпеливых, настойчивых и ленивых. Порой мы видели, как тот, чью идею группа отвергла, терял пыл и работал впосилы. Мы также наблюдали за реакцией в критических ситуациях — некоторые солдаты ругали товарищей, по чьей вине команда терпела поражение; кто-то выходил вперед и вел других за собой, когда те падали с ног. В минуты напряжения каждый показывал свою истинную натуру. Наше впечатление о кандидатах было прозрачным и ясным, как летнее небо.

Предоставив кандидатам несколько попыток одолеть стену, мы подытоживали наблюдения о командирских качествах солдат, оценивали их в баллах и давали заключение, кого следует допустить к офицерской подготовке. Какое-то время мы с коллегой обсуждали каждый случай и сравнивали впечатления. Задача была несложной, поскольку, как нам казалось, мы уже видели солдат в действии. Кто-то успел показать себя сильным лидером, кто-то — нытиком или хамом, кто-то — середнячком, хотя и небезнадежным. Некоторые проявили себя так слабо, что мы сразу отсеивали их из кандидатов в офицеры. Когда же наши многочисленные наблюдения по каждому из участников соединялись в связный рассказ, мы окончательно уверялись в собственных оценках и чувствовали, будто наши характеристики точно указывают в будущее. Солдат, который брал на себя командование обессиленными товарищами и вел их на стену, был для нас настоящим лидером. Нам казалось очевидным, что в ходе тренировок или в бою он проявит себя столь же эффективно, как и во время отбора. Любое другое предсказание противоречило бы тому, что мы видели собственными глазами.

Коль скоро наши впечатления о каждом солдате были четкими и логичными, то и итоговые характеристики радовали однозначностью. Обычно мы приходили к единой оценке — и лишь изредка сомневались или спорили между собой из-за впечатлений. Нас не смущали такие заявления: «Этому в офицерах делать нечего», «Этот — середнячок, но

справится» или «Он будет звездой». Нам в голову не приходило усомниться в собственном прогнозе, смягчить его или допустить неопределенность. Правда, в сложных ситуациях мы были готовы признать: «Конечно, всякое может случиться» — потому что, несмотря на яркие впечатления от каждого из кандидатов, наши прогнозы, по большому счету, никуда не годились.

Практика вновь и вновь подтверждала: мы не могли точно предсказать успехи будущих офицеров. Каждые несколько месяцев нам давали обратную связь. Мы выясняли, как кадеты справляются с обучением в офицерской школе, и сравнивали результаты с мнениями командиров, которые какое-то время следили за учениками. Всякий раз наши прогнозы оказывались немногим лучше гадания по брошенной монете.

Узнав об этом, мы изрядно сникли. Однако армия есть армия — приказы надо выполнять независимо от их полезности. Когда прибыла очередная партия кандидатов, мы отвели их на полосу препятствий, раздали указания и стали привычно наблюдать за тем, как испытуемые проявляют свои истинные натуры. Что примечательно, горькая правда о качестве наших предсказаний совершенно не повлияла на то, как мы оценивали участников, — категоричность наших оценок и прогнозов осталась прежней.

Казалось бы, свидетельства предыдущих ошибок должны были пошатнуть нашу уверенность в правильности собственных суждений, но и этого не произошло. Мы располагали фактом, что играем в угадайку, но тем не менее продолжали думать и действовать так, будто наши предсказания точны. Это напомнило мне зрительную иллюзию Мюллера-Лайера, в которой глаз воспринимает линии равной длины как более короткие или длинные вне зависимости от подсказки. Меня так потрясла эта аналогия, что я создал термин для обнаруженного нами эффекта: иллюзия значимости.

Так я открыл свою первую когнитивную иллюзию.

Сейчас, много лет спустя, мне ясно, как много тем моих исследований — и этой книги — возникло из этой старой истории. Наши ожидания, предъявляемые к будущим офицерам, были ярким примером замещения, а если точнее — эвристики репрезентативности. Пронаблюдав час за поведением солдат в искусственно созданной ситуации, мы считали, что имеем представление о том, как они справятся со сложностями офицерской подготовки и командования в боевой обстановке. Наши предсказания были абсолютно нерегрессивными — нас нисколько не смущало, что мы раз за разом прочили успехи или неудачи, исходя из неудовлетворительных

доказательств. Это было ярчайшее проявление WYSIATI. Мы располагали убедительными впечатлениями от поведения людей, которое наблюдали, но у нас не было никакой возможности отразить полное незнание факторов, которые в конечном итоге определяли успехи кандидатов в офицерской школе.

Сейчас в этой истории меня больше всего поражает то, что наше понимание общего правила — невозможности достоверных предсказаний — никак не повлияло на наше уверенное решение в каждом частном случае. Мы реагировали подобно студентам Нисбетта и Борджида после того, как им сказали, что большинство людей не помогут незнакомцу во время приступа болезни. Студенты верили данным статистики, но знание априорной вероятности не повлияло на их суждение о том, поможет ли незнакомцу человек, видеозапись беседы с которым они просмотрели. Таким образом, Нисбетт и Борджида доказали, что люди неохотно выводят частное из общего.

Субъективную уверенность в суждении не следует равнять с взвешенной оценкой вероятности, что оно окажется истинным. Уверенность — это чувство, отражающее когерентность информации и когнитивную легкость ее обработки. В связи с этим разумнее принимать всерьез чьи-либо признания в неуверенности. Заявления в абсолютной уверенности, напротив, подсказывают, что человек выстроил в уме когерентный рассказ, который может и не соответствовать действительности.

Иллюзия умения играть на фондовом рынке

В 1984 году мы с Амосом и нашим общим другом Ричардом Талером посетили некую фирму на Уолл-стрит. Нас пригласил главный инвестиционный менеджер с тем, чтобы поговорить о роли ошибок суждения в инвестировании. Я так мало знал о финансовых операциях, что даже растерялся — с чего начать, но один вопрос помню до сих пор. «Когда вы продаете ценные бумаги, — спросил я, — кто их покупает?» Он ответил неопределенным взмахом в сторону окна, подразумевая, что покупатель, скорее всего, из той же среды, что и он сам. Это меня удивило: что заставляет одного человека продавать, а другого — покупать? Почему продавцы считают себя более осведомленными в сравнении с покупателями и какой информацией они располагают?

С тех пор мои вопросы о работе фондовой биржи слились в одну большую загадку: похоже, крупная отрасль экономики существует только

за счет иллюзии умения. Каждый день совершаются миллиарды сделок — одни люди покупают акции, другие их продают. Бывает, за день из рук в руки переходят свыше ста миллионов акций одной компании. Большинство продавцов и покупателей знают, что обладают одними и теми же сведениями; ценные бумаги продают и покупают в основном из-за разницы во взглядах. Продавцы считают, что цена слишком высока и вскоре упадет, а покупатели думают, что она чересчур низка и должна подняться. Загадка в том, почему и те и другие уверены, что цена обязательно изменится. Почему они твердо убеждены в том, что лучше знают, какой должна быть цена? В действительности уверенность большинства трейдеров — всего лишь иллюзия.

Теоретические аспекты деятельности фондового рынка (в ее широком определении) принимаются всеми финансовыми работниками. Всякий, кто задействован в инвестиционном бизнесе, прочел замечательную книгу Бертон Мэлкила «Случайная прогулка по Уолл-стрит». Основная идея автора состоит в том, что биржевая цена включает в себя все доступные сведения о ценности компании и лучшие прогнозы касательно будущей стоимости ее ценных бумаг. Если кто-либо сочтет, что некие акции завтра поднимутся в цене, он сегодня же начнет их покупать. Это, в свою очередь, приведет к подорожанию акций. Если все акции на бирже оценены верно, при торговле ими невозможно рассчитывать ни на доход, ни на убытки. Совершенные цены не оставляют места хитроумию и в то же время защищают глупцов от последствий необдуманных проступков. Теперь нам известно, что эта теория не совсем верна. Многие частные инвесторы с удивительным постоянством проигрывают в ходе торгов (будь это чемпионат по дартс, их победила бы даже обезьяна). На это пугающее обстоятельство впервые обратил внимание мой бывший студент Терри Одеан, ныне профессор экономики Калифорнийского университета в Беркли.

Одеан изучил отчетность о торговых сделках, проведенных по 10 тысячам брокерских счетов частных инвесторов за семилетний период. Он проанализировал каждую транзакцию, осуществленную через данную брокерскую фирму, — всего около 163 тысяч сделок. Такой обширный объем материала позволил Одеану определить все случаи, в которых инвестор продавал часть акций одной компании и вскоре приобретал акции другой. Эти действия инвестора означали, что у него имелось четкое представление о будущем этих акций — он ожидал, что проданные акции будут дешеветь, тогда как купленные возрастут в цене.

Чтобы определить обоснованность этих представлений, Одеан сравнил

доходность акций, проданных и приобретенных частными инвесторами, через год после транзакции. Результат оказался неутешительным. В среднем доходность проданных акций существенно — на 3,2 % годовых — превысила доходность приобретенных акций, что значительно превосходило затраты на осуществление обеих сделок.

Важно помнить, что здесь речь идет о среднем значении: кто-то добивался лучших результатов, кто-то — худших. Тем не менее очевидно, что большинству частных инвесторов было бы полезнее принять душ и расслабиться, нежели претворять в жизнь свои идеи. Впоследствии исследования Одеана и его коллеги Брэда Барбера подтвердили это заключение. В статье, озаглавленной «Трейдинг опасен для вашего здоровья», исследователи показали, что в среднем наиболее активные частные трейдеры добиваются худших результатов, и наоборот — доходы больше у тех индивидуальных инвесторов, кто реже совершает рыночные операции. В работе под названием «Мальчишки остаются мальчишками» авторы продемонстрировали, что мужчины чаще действуют под влиянием собственных сумасбродных идей, а женщины, напротив, достигают лучших результатов.

Разумеется, по обе стороны сделки всегда стоит кто-то, будь то финансовое учреждение или профессиональный инвестор, готовый воспользоваться ошибкой частного инвестора, выбирающего акции для купли-продажи. Дальнейшие исследования Барбера и Одеана пролили свет на эти ошибки. Частные инвесторы, как оказалось, склонны фиксировать прибыли, продавая «чемпионов», то есть акции, которые постоянно росли в цене со времени приобретения, и оставляя себе «проигравших». К несчастью для индивидуальных инвесторов, эти «чемпионы» выигрывают только в коротком забеге, а потому продавать их — неудачная тактика. Вдобавок частные трейдеры делают невыгодные приобретения, покупая акции крупных компаний, часто упоминаемых в СМИ. Профессиональные инвесторы более критически относятся к тому, что слышат или читают. Этот факт в каком-то роде оправдывает ярлык «умные деньги», которым отмечают свою деятельность профессиональные финансисты.

И хотя профессиональные инвесторы изрядно наживаются на ошибках любителей, редкие финансовые аналитики обладают необходимыми умениями для того, чтобы год за годом обыгрывать рынок. Профессиональные инвесторы, включая руководителей инвестиционных фондов, не выдерживают элементарную проверку умений и навыков: их достижения непостоянны. Об умении можно вести речь лишь в том случае, если индивидуальные различия постоянны, независимо от времени. Логика

проста: если за год человек преуспел лишь благодаря везению, то рейтинг инвесторов и фондов будет варьировать беспорядочно, а временная корреляция по годам будет равна нулю. Наличие умения обеспечивает более стабильный рейтинг. Устойчивость индивидуальных различий — вот величина, по которой мы определяем наличие умений у игроков в гольф, торговцев автомобилями, зубных врачей или автоинспекторов.

Паевые инвестиционные фонды возглавляются опытными и трудолюбивыми профессионалами, которые покупают и продают акции в целях достижения наилучшего для клиента результата. Однако данные пятидесяти лет исследований подтверждают, что для большинства управляющих фондами выбор актива — скорее игра в кости, чем в покер. Как правило, два из трех паевых фондов в отдельно взятый год демонстрируют инвестиционный рейтинг ниже уровня рынка.

Что еще важнее, междугодовая корреляция доходов паевых фондов чрезвычайно мала, едва выше нуля. Преуспевающие фонды в любом году оказываются на высоте благодаря простому везению — им регулярно выпадает хорошее число. Среди исследователей бытует общее мнение, что почти все финансовые аналитики вольно или невольно полагаются на случай. Субъективное ощущение трейдера говорит, будто бы он совершает разумный, обоснованный выбор в весьма не определенной ситуации; однако на высокоэффективных рынках обоснованный выбор не более точен, чем слепой.

Несколько лет назад мне выпала необычная возможность непосредственно изучить иллюзию финансового умения: меня пригласили выступить перед группой инвестиционных консультантов фирмы, предоставляющей финансовые рекомендации и прочие услуги весьма состоятельным клиентам. Я попросил снабдить меня данными для подготовки презентации и получил настоящее сокровище: финансовую отчетность за восемь последовательных лет, где подытоживались результаты инвестиционной деятельности двадцати пяти консультантов. Годовые показатели каждого консультанта фактически определяли размеры их годовых премий. Далее было нетрудно составить рейтинг консультантов в соответствии с успехом их деятельности, определить, наблюдались ли у них устойчивые различия в умениях и с каким постоянством эти консультанты год за годом добивались больших прибылей для своих клиентов.

Чтобы ответить на этот вопрос, я вычислил коэффициенты корреляции рейтинга консультантов за первый и второй год, затем за первый и третий, первый и четвертый и так далее. Таким образом, у меня получилось 28

значений коэффициента, по одному на каждую пару лет. Я знал теорию и был готов к тому, что найду лишь слабое доказательство существования устойчивого умения. Однако результат меня поразил: среднее значение коэффициента было равно 0,1. Иными словами, нулю. Устойчивой корреляции, указывающей на существование различий в умениях, не обнаружилось. Результаты походили на исход игры в кости; никаких признаков умений не существовало.

Никто из сотрудников фирмы не подозревал о природе игры, которую вели финансовые аналитики. Сами аналитики при этом ощущали себя профессионалами своего дела, занятыми серьезной работой, и их начальство придерживалось того же мнения. В вечер перед семинаром мы с Ричардом Талером ужинали в компании высших должностных лиц фирмы — людей, которые определяли размер ежегодных премий. Мы попросили наших собеседников угадать междугодичную корреляцию рейтингов их подчиненных. Они решили, что знают, к чему мы клоним, и ответили: «Корреляция невысока», «Показатели наверняка колеблются». Вскоре выяснилось, что в среднем нулевой корреляции не ожидал никто из присутствующих.

Мы хотели разъяснить руководству фирмы, что они поощряют везение, а не умения, — то есть простую удачу при создании инвестиционных портфелей. Потрясением для них наше утверждение не стало, мы не заметили никаких признаков недоверия к нашим словам. Впрочем, немудрено: в конце концов, мы проанализировали их собственные показатели, а руководство было достаточно умным, чтобы сделать для себя выводы без подсказок с нашей стороны. Мы вежливо удержались от комментариев и спокойно продолжили ужин. Я понял, что и наши открытия, и выводы руководства пущены побоку; жизнь фирмы потекла своим чередом. Иллюзия умения — это не единичное заблуждение; оно свойственно всей культуре финансовой отрасли. Факты, его опровергающие и тем самым угрожающие самоуважению и репутации финансовых работников, попросту не берутся в расчет. Разум их не усваивает. Это отчасти верно применительно к статистическим исследованиям эффективности труда, рассчитывающим степень априорной вероятности, которую обычно игнорируют, если она противоречит личному опыту.

На следующее утро мы ознакомили финансовых консультантов с результатами своих исследований и столкнулись с аналогичной реакцией. Имеющийся опыт осмотрительного решения сложных задач представлялся консультантам более убедительным, чем непонятные факты статистики. По

завершении семинара один из руководителей, с которыми мы ужинали накануне, подвез меня в аэропорт. Прощаясь, он слегка обиженно заметил: «Я много сделал для нашей фирмы, этого у меня никто не отнимет». Я в ответ улыбнулся и промолчал, но про себя подумал: «Однако я у вас именно это и отнял. Если своим успехом вы обязаны слепому случаю, не многовато ли чести?»

Что подкрепляет иллюзии умения и значимости?

Когнитивные иллюзии зачастую устойчивее обмана зрения. Ваше знание об иллюзии Мюллера-Лайера никак не влияет на ваше восприятие длины линий, но изменяет поведение. Вы понимаете, что нельзя верить первому впечатлению о длине линий со стрелками и вообще — тому, что видишь. Когда у вас повторно спрашивают, какая линия длиннее, вы выражаете свое осознанное убеждение, игнорируя иллюзию. Однако же когда мы с армейскими коллегами узнали, что наши тесты оценки лидерских способностей мало что показывают, то умом мы восприняли этот факт, но он никак не повлиял на наши чувства и действия. Еще в большую крайность впали финансовые консультанты, услышав наши с Талером выводы: и руководители, и рядовые работники тут же упрятали их в архив своей памяти, где они никому не причинят вреда.

Почему же инвесторы (как любители, так и профессионалы) упорно полагают, что могут превзойти рынок, — вопреки экономической теории, которую сами же признают, и вопреки тому, что показывает объективная оценка их личных достижений? Пытаясь объяснить «живучесть» иллюзии умения в финансовом мире, мы снова обращаемся к материалу предыдущих глав.

Психологически эта иллюзия подпитывается от того, что финансовые аналитики во время работы задействуют умения высшего уровня. Они сверяются с экономическими данными и прогнозами, изучают декларации о доходах и балансовые ведомости, оценивают качества руководителей фирм и их конкурентов. Все это — серьезный труд, требующий обширной подготовки, и люди, им занятые, параллельно приобретают значимый опыт применения своих умений. К несчастью, умения оценивать бизнес-перспективы фирмы недостаточно для успешного инвестирования, где главный вопрос состоит в том, заключена ли в стоимости акций информация о состоянии фирмы. Трейдерам, по всей видимости, недостает навыков для ответа на этот вопрос, но они словно не подозревают о своем невежестве. Как я заключил из наблюдений за кадетами на полосе

препятствий, субъективная уверенность трейдера — это ощущение, а не суждение. Наше понимание роли когнитивной легкости и ассоциативной когерентности позволяет заключить, что субъективная уверенность входит в область Системы 1.

Наконец, иллюзии значимости и умения поддерживаются мощной профессиональной культурой. Нам известно, что людям свойственно проявлять непоколебимую веру в любое утверждение, каким бы абсурдным оно ни было, если эту веру разделяет сообщество сходно мыслящих индивидов. Принимая во внимание характер профессиональной культуры финансистов, становится ясно, почему столь многие видят себя в числе избранных, умеющих то, чего не умеют другие.

Иллюзии экспертов

Мысль о том, что будущее непредсказуемо, каждый день опровергается той легкостью, с которой, как нам кажется, можно объяснить прошлое. Нассим Талеб в своем «Черном лебеде» заметил, что наша склонность изобретать когерентные нарративы (то есть связные, последовательные повествования о прошлом) и верить в них затрудняет принятие того факта, что наши способности к предвидению ограничены. В ретроспекции все обретает смысл — чем и пользуются финансовые эксперты, предлагая нам убедительные сводки дневных событий. Мы не в силах подавить голос интуиции, который твердит: «Если сегодня мы осознаем смысл вчерашних событий, значит, их можно было предсказать». Иллюзия понимания прошлого придает нам чрезмерную уверенность в своих способностях предвидеть будущее.

Распространенное понятие «история на марше» подразумевает направленность и очередность процессов. Марш, в отличие от прогулки, явление неслучайное. Мы считаем, что способны объяснять прошлое, фокусируясь либо на общественных тенденциях и этапах культурного и технического прогресса, либо на действиях и намерениях отдельно взятых личностей. Мысль о том, что крупные исторические явления определяются случайностью, глубоко потрясает нас, хотя она верна и доказуема. Трудно представить себе историю XX века, с ее общественными движениями, без учета роли Гитлера, Сталина и Мао Цзэдуна. Однако в некий момент времени — незадолго до зачатия — существовала 50 %-ная вероятность, что яйцеклетка, впоследствии ставшая Гитлером, обретет женский пол. Комбинация преобразований трех событий позволяет вычислить, что XX век мог пройти без любого из этих великих злодеев с вероятностью один к

восьми. Бесполезно отрицать, будто их отсутствие слабо повлияло бы на ход истории. Зачатие трех эмбрионов имело судьбоносные последствия, и потому слова о предсказуемости долгосрочных изменений — не более чем шутка.

Однако иллюзия значимого предсказания нерушима, и все гадалки и пророки (в том числе от мира финансов или политики) успешно этим пользуются. Радио и телевидение имеют в своем штате экспертов, чья работа — комментировать события и давать прогнозы. У зрителя, читателя или слушателя создается впечатление, будто бы они получают если не эксклюзивные, то крайне ценные сведения. А упомянутые эксперты и их промоутеры искренне верят, что предлагают такую информацию. Филипп Тетлок, психолог Пенсильванского университета, в 2005 году опубликовал результаты своих двадцатилетних исследований в книге «Экспертные политические суждения — как знать, насколько они хороши?». В ней Тетлок объяснил происхождение «экспертных предсказаний» и создал терминологическую базу для будущих дискуссий на эту тему.

В ходе исследований он опросил 284 человек, зарабатывающих на жизнь предоставлением «комментариев или рекомендаций на политические и экономические темы». Тетлок попросил испытуемых оценить вероятность некоторых событий ближайшего будущего, как в сфере их специализации, так и в других сферах, о которых они имели общее представление. Удастся ли путчистам свергнуть Горбачева? Будут ли США воевать в Персидском заливе? Какая страна станет новым развивающимся рынком? Тетлок собрал более 80 тысяч подобных предсказаний. Вдобавок он спрашивал экспертов, на основании чего они пришли к своим выводам, какой была их реакция, когда предсказания не сбылись, каким образом они оценивали факты, не подтвердившие их мнение. Респондентов также просили оценить вероятности трех альтернативных исходов каждого события: сохранения статус-кво, некоторого роста (к примеру, политической свободы или экономики) или снижения.

Результаты всех ошеломили: эксперты выступили бы лучше, если бы отдали равные доли вероятности всем трем вариантам. Иными словами, люди, которые зарабатывают на жизнь изучением определенной области знаний, строят прогнозы хуже, чем невежды, способные разделить сто на три. Даже в области своей специализации эксперты показали примерно те же результаты, что и дилетанты.

Тот, кто знает больше, предсказывает чуть успешнее того, кто знает меньше. Но и на самого сведущего знатока нельзя положиться. Причина заключается в том, что человек, накопивший больше знаний, в некотором

роде слепнет из-за иллюзии умения и связанной с ней самоуверенности. «Мы стремительно достигли той точки, когда ценность предсказаний, основанных на знаниях, становится крайне мала, — пишет Тетлок. — В век чрезмерной специализации науки нет смысла полагать, что те, кто публикуется в ведущих изданиях — выдающиеся политологи, регионоведы, экономисты и так далее, — хоть сколько-нибудь превосходят обычных журналистов или просто вдумчивых читателей New York Times в том, что касается видения назревающих ситуаций». Как выяснил Тетлок, чем известнее прогнозист, тем вычурнее его прогнозы. «Востребованные эксперты, — пишет он, — ведут себя более самоуверенно в сравнении с коллегами, на которых вовсе не падает свет рампы».

Тетлок также выяснил, что эксперты отказываются признавать собственные ошибки, а когда их вынуждают к этому, находят массу оправданий (случилось непредвиденное, просчет касался лишь времени события, была веская причина ошибаться и так далее). В конце концов, эксперты тоже люди. Им кружит голову собственная слава, они ненавидят признавать свою неправоту. Их уводит прочь не вера, а образ мыслей, как пишет Тетлок. Он пользуется образами из эссе Исаяи Берлина о Толстом, озаглавленном «Еж и лиса». Согласно древнегреческой поговорке, «лисица знает многое, а ёж знает главное». Ежам в человеческом мире свойственно иметь одну крупную теорию вселенского устройства; они объясняют частные события в когерентных рамках этой теории и ошцетинивают иглы, если кто-то не разделяет их взглядов или если в их прогнозах сомневаются. Ежи особенно неохотно признают свои ошибки. Если предсказание не сбылось, для них это «всего лишь вопрос времени», «небольшой просчет». Они категоричны и резки, что делает их любимцами телепродюсеров. И верно, два ежа-оппонента, критикующие и высмеивающие друг друга в прямом эфире, — отличное зрелище.

В отличие от них, лисы мыслят шире. Они не верят, что историей движет нечто одно (например, они вряд ли согласятся с тем, что Рональд Рейган единолично прекратил холодную войну, выступив против Советского Союза). Нет, лисы понимают, что действительность рождается при взаимодействии многих сил и факторов, включая слепой случай, и это взаимодействие часто приводит к крупным и непредсказуемым последствиям. В исследованиях Тетлока победили именно лисы, хотя даже их прогнозы оказались неважными. По сравнению с ежами, лис редко приглашают выступать в теледебатах.

Эксперт не виноват — просто мир сложно устроен

Главная мысль этой главы заключается не в том, что люди совершают множество ошибок, пытаясь предугадать будущее, — это и так ясно. Следует осознать, что, во-первых, ошибки предвидения неизбежны, поскольку жизнь непредсказуема. И во-вторых, излишнюю субъективную уверенность не стоит считать индикатором точности предсказаний (неуверенность даст лучший результат).

Можно предвидеть лишь кратковременные изменения; поступки и успехи довольно точно предсказываются, исходя из предшествующего поведения и прошлых успехов. Однако напрасно ожидать, что поведение кадета на полосе препятствий покажет, каким он будет в офицерской школе и в бою, — слишком много особых факторов действует в каждой из ситуаций. Удалите самого напористого из восьми кандидатов в группе, и остальные проявят себя с новой стороны. Стоит пуле снайпера пролететь у офицера над ухом, и его действия изменятся. Я не отрицаю значимость всех тестов, какие есть, — если какой-либо позволяет предсказывать важный итог с достоверностью 0,20 или 0,30, его следует использовать. Но не стоит ждать большего. Аналитики с Уолл-стрит, которые надеются превзойти рынок в предсказании цен на будущее, ошибаются почти всегда. Также не рассчитывайте на экспертов, выдающих долгосрочные прогнозы, хотя они и могут поделиться ценным советом относительно ближайшего будущего. Граница, которая отделила бы предсказуемое будущее от непредсказуемого, пока еще не установлена.

Разговоры об иллюзии умения

«Он знает, что, исходя из данных обследования, предсказать развитие болезни практически невозможно. Откуда же такая уверенность? Это похоже на иллюзию значимости».

«Она связала все, что знала, в стройную систему, и когерентность помогает ей чувствовать себя на высоте».

«Почему он думает, что сможет перехитрить рынок? Это иллюзия умения?»

«Она — „еж“ по натуре. У нее есть теория, которая все объясняет. Отсюда возникает иллюзия понимания мира».

«Проблема не в том, насколько сведущи эти эксперты, а в том, насколько предсказуема жизнь».

Интуиция и формулы — кто кого?

Пол Мил — удивительный и необычный человек, один из самых разносторонних психологов XX века. В Миннесотском университете он в разное время занимал преподавательские должности на факультетах психологии, юриспруденции, психиатрии, неврологии и философии. Его работы также касались вопросов религии, политологии и способности крыс к обучению. Он был не только исследователем, глубоко понимающим статистику и критикующим голословные утверждения клинических психологов, но и практикующим психоаналитиком. Мил написал несколько глубоких статей о философских основах психологических исследований — в годы аспирантуры я выучил их наизусть. Мы ни разу не встречались лично, но он стал одним из моих кумиров с тех пор, как я прочел его «Клинический и статистический прогнозы: теоретический анализ и фактологический обзор».

В этой небольшой работе, которую Мил позже называл своей «подрывающей основы книжечкой», он рассмотрел результаты двадцати исследований, анализирующих, что точнее: клинические прогнозы, основанные на субъективных представлениях врачей-профессионалов, или статистические прогнозы, полученные по строгой формуле, объединяющей оценки и данные. В типичном эксперименте социальные педагоги после сорокапятиминутного опроса каждого студента предсказывали оценки первокурсников к концу учебного года. Интервьюерам также предоставлялся доступ к результатам обучения в старшей школе и итогам тестов на интеллект и способности, а также к четырехстраничному эссе абитуриента, необходимому для поступления в университет. Статистическая формула использовала только часть всей этой информации, а именно отметки старшей школы и результаты одного теста на выявление способностей. Тем не менее формула оказалась точнее в прогнозах, чем 11 из 14 педагогов. Сходные результаты были получены при изучении ряда других предсказаний, в частности вероятности нарушения режима условно-досрочного освобождения, успешного прохождения программы подготовки пилотов или криминального рецидива.

Неудивительно, что «книжечка» Мила вызвала у многих психологов-клиницистов оторопь и недоверие, а начатая в ней полемика дала начало

потоку исследований, который не иссякает до сих пор, спустя полвека после публикации. Число исследований, сравнивающих клинические и статистические прогнозы, возросло до двух сотен, но счет в игре «человек против формулы» с тех пор не изменился. Примерно 60 % исследований доказали перевес в пользу формулы (то есть статистические прогнозы оказались гораздо точнее). Другие сравнения показали равные по точности результаты, но по статистическим законам ничья равносильна победе, а использовать статистику дешевле, чем нанимать экспертов. Никаких убедительных исключений из правила замечено не было.

С тех пор статистическое прогнозирование стало использоваться и в медицине — для определения продолжительности жизни раковых больных, сроков госпитализации, выявления кардиологических заболеваний и вероятности возникновения синдрома внезапной смерти новорожденных. В экономике с его помощью рассчитывают перспективы успеха новых компаний, оценивают риски кредитования в банках и возможность профессионального «выгорания». Статистические прогнозы применяются и в государственных учреждениях — для отбора кандидатов в приемные родители, определения вероятности рецидива у малолетних правонарушителей, а также возможности совершения ими других форм насилия. Статистические прогнозы проводятся во многих областях — с целью оценки научных презентаций, для поиска победителей в футбольном чемпионате и предсказания будущих цен на вина. Каждая из этих областей содержит значительную меру неопределенности и непредсказуемости. Мы называем их «малодостоверными областями». В каждом случае результативность экспертов не уступает или даже проигрывает точности формулы.

Как с законной гордостью заметил Мил через тридцать лет после выхода книги, «еще ни одному противоречию в общественных науках не посвящали такого множества качественно разнородных исследований, движущихся в одном направлении».

Принстонский экономист и знаток вин Орли Ашенфельтер подготовил убедительную демонстрацию превосходства простой статистики над мнением всемирно известных экспертов. Ашенфельтер хотел предсказать изменение цен на бордо по информации, доступной в год урожая. Это — важный момент, поскольку вино требуется несколько лет, чтобы созреть. К тому же цены сильно варьируют в зависимости от выдержки — цены на вина из одного и того же винограда, разлитые с интервалом 12 месяцев, могут отличаться в десятки раз, а то и больше. Способность предсказывать эти изменения очень важна, поскольку инвесторы вкладывают средства в

марочные вина как в произведения искусства, в надежде, что с годами они будут дорожать.

Общеизвестно, что на вкус марочного вина влияют только изменения погоды в период созревания винограда. Лучшие вина получают в те годы, когда лето сухое и теплое (виноделам Бордо следует воздать дань парниковому эффекту). Дождливая весна — еще один благоприятный фактор, поскольку повышает урожайность винограда, не влияя на качество. Ашенфельтер преобразовал все эти сведения в статистическую формулу, которая позволяет спрогнозировать изменение цен (на вино конкретного производителя и конкретного разлива) по трем метеорологическим показателям: средней температуре за лето, объему осадков в период сбора урожая и за предшествующую зиму. Его формула дает точный прогноз цен на ближайшие годы и даже десятилетия. Более того, если в расчетах исходить из нынешних цен на молодое вино, прогноз будет менее точен. Этот пример «схемы Мила» бросает вызов как способностям экспертов, чье мнение формирует раннюю цену, так и всей экономической теории, согласно которой цены должны отражать всю имеющуюся информацию, включая погодные условия. Формула Ашенфельтера дает чрезвычайно точный результат — корреляция между настоящей и предсказанной ценой выше 0,90.

Так почему же эксперты проигрывают формулам? Одна причина, как предположил Мил, состоит в том, что они пытаются быть умнее, мыслить независимо и принимать во внимание сложные комбинации факторов. В иных случаях сложность помогает, но чаще всего она снижает достоверность предсказаний. Лучше исходить из простых комбинаций факторов. Исследования продемонстрировали, что люди, принимающие решения, уступают в точности формуле, даже когда им показывают результат, вычисленный посредством формулы! Им кажется, что они могут отвергнуть этот результат, поскольку обладают дополнительной информацией, но чаще всего ошибаются. По Милу, всего в нескольких случаях имеет смысл обращаться к экспертам, а не к формуле. В знаменитом мысленном эксперименте он описывает формулу, которая предсказывает, отправится ли некий человек нынешним вечером в кино. Согласно Милу, разумно игнорировать формулу, если стало известно, что днем человек сломал ногу. Так появилось «правило сломанной ноги». Смысл его в том, что перелом — событие редкое, но ключевое.

Другая причина того, что эксперты проигрывают формулам, — непростительное непостоянство человеческих обобщений при обработке сложной информации. Если предоставить экспертам один и тот же набор

данных дважды, они часто дают разные ответы. Степень этого непостоянства вызывает серьезную тревогу. Опытные радиологи, оценивая рентгенограммы грудной клетки (норма или патология), противоречат себе в 20 % случаях, когда повторно видят одни и те же снимки. Опрос 101 независимого аудитора, которым предложили определить надежность внутрикорпоративных аудиторских проверок, выявил равную долю противоречий. Обзор 41 исследования о надежности суждений, высказанных аудиторами, патологами, психологами, менеджерами и прочими специалистами, позволяет предположить, что такая частота противоречий типична для всех случаев, даже если повторная оценка материала проводилась спустя всего несколько минут. Ненадежные оценки не могут привести к точным предсказаниям.

Возможно, непостоянство суждений столь широко распространено из-за крайней зависимости Системы 1 от контекста. Исследования в области прайминга показывают, что незамеченные воздействия окружающей среды сильно влияют на наши мысли и действия. Эти влияния поминутно меняются. Приятная прохлада ветерка в жаркий день может настроить вас на оптимистичный лад и сказаться на вашем мнении в данный момент. Шансы преступника на досрочное освобождение сильно колеблются в соответствии с графиком работы судей (между перерывами на еду). Люди редко осознают напрямую, что происходит у них в головах, а потому не догадываются, что даже самые незначительные обстоятельства способны радикально изменить их решение. Формулы, напротив, не подвержены влиянию обстоятельств. При одних и тех же данных они всегда выдают один и тот же ответ. Когда предсказуемость низка (как в большинстве исследований, изученных Милом и его последователями), непостоянство уничтожает прогностическую значимость.

Данные исследования подводят нас к неожиданному выводу: для максимального повышения прогностической точности конечные решения следует доверить формулам, особенно в «малодостоверных» областях. Например, при поступлении в медицинские вузы последнее решение оставляется за преподавателями, проводящими собеседование с абитуриентами. Немногочисленные свидетельства позволяют предположить, что проведение собеседования, скорее всего, снижает точность процедуры отбора, поскольку интервьюеры обычно излишне уверены в собственной интуиции и слишком часто полагаются на собственные наблюдения, не обращая внимания на другие источники информации. Аналогичным образом эксперты по оценке качества незрелого вина получают данные, которые скорее ухудшают, чем улучшают

точность прогноза по поводу его будущей стоимости, — им позволяют дегустировать вино. Даже отдавая себе отчет, что качество вин прежде всего зависит от погоды, эксперты не могут соперничать с формулой в постоянстве выводов.

Наиглавнейшим достижением в этой области науки после работы Мила можно считать знаменитую статью Робина Доуза «Грубая красота неточных линейных моделей, используемых в принятии решений». В общественных науках преобладает статистическая практика приписывать вес каждому из элементов предсказания (предиктору), следуя алгоритму, называемому множественной регрессией. В наше время этот алгоритм встраивают в типовое программное обеспечение. Логiku множественной регрессии невозможно опровергнуть: она находит оптимальную формулу для совмещения взвешенной комбинации предикторов. Однако Доуз обнаружил, что сложность статистического алгоритма почти не повышает его эффективности. С равным успехом можно выбрать несколько показателей, обладающих некоторой значимостью для предсказания результата, и подогнать их значения для сравнимости по стандартным позициям. Формула, соединяющая предикторы с равными весами, была бы настолько же точна в предсказании новых случаев, как и формула множественной регрессии, оптимальная для изначальной выборки. Новейшие исследования пошли еще дальше: согласно им, формулы, придающие равный вес всем предикторам, часто превосходят другие, поскольку на них не влияют случайности, возникающие при составлении выборки.

Поразительный успех равновесных схем имеет важное практическое значение: стало возможно разрабатывать полезные алгоритмы без предварительных статистических исследований. Хорошо предсказывают значимые результаты простые равновесные формулы, основанные на существующей статистике или здравом смысле. В одном запоминающемся примере Доуз показал, что устойчивость брака предсказывается формулой:

частота занятий любовью минус частота ссор

Хорошо, если результат будет величиной положительной.

Важный вывод данного исследования состоит в том, что алгоритм, сочиненный «на коленке», по результативности часто соперничает с оптимально взвешенной формулой и с легкостью превосходит прогноз эксперта. Это правило применимо ко многим областям, будь то выбор акций для инвестиционного портфеля или выбор метода лечения врачами или пациентами.

Классическое применение этот подход нашел в простом алгоритме,

который спас жизнь сотням тысяч новорожденных. Акушеры знают, что ребенок, у которого в первые минуты после рождения не устанавливается нормальное дыхание, впоследствии подвержен высокому риску повреждений головного мозга и гибели. До вмешательства анестезиолога Вирджинии Апгар в 1953 году врачи и повивальные бабки, оценивая состояние новорожденного, полагались на собственные клинические суждения. При этом каждый специалист искал определенные симптомы: одни изучали проблемы с дыханием, другие — когда раздастся первый крик. Без стандартизированной процедуры признаки опасности часто упускались из виду, и многие дети погибали в младенчестве.

Однажды за завтраком начинающий врач спросил Апгар, как проводить комплексную оценку состояния новорожденного. «Это просто, — ответила она. — Надо сделать вот так...» С этими словами Апгар наскоро записала пять параметров (пульс, дыхание, выраженность рефлексов, мышечный тонус и цвет кожных покровов) и три варианта оценки (0, 1, 2 — в зависимости от степени проявления признака). Осознав, что ее метод легко применить в любой родильной палате, Апгар начала оценивать по этой шкале младенцев через минуту после рождения. Ребенок с общим показателем от 8 и выше находился в хорошем состоянии: он дрыгался, кричал и гримасничал, имел пульс от 100 и выше, а также розовый цвет кожи. В то же время ребенок с показателем 4 и ниже — синюшного цвета, вялый, малоподвижный, со слабым пульсом — нуждался в срочной медицинской помощи. Персонал родильных палат, пользуясь шкалой Апгар, получил постоянные стандарты для определения того, какому ребенку грозит опасность, что в итоге значительно снизило смертность среди детей до года. Шкала Апгар до сих пор ежедневно используется в родильных домах. Хирург Атул Гаванде недавно опубликовал книгу «Манифест контрольного перечня», где приводится множество примеров полезности шкал и простых правил.

Нетерпимость к алгоритмам

С самого начала клинические психологи отнеслись к идеям Мила с недоверием и враждебностью. Судя по всему, они пребывали во власти иллюзии умения — особенно умения давать долгосрочные прогнозы. Если вдуматься, то легко заметить, откуда взялась иллюзия, и так же легко посочувствовать клиницистам в их неприятии трудов Мила.

Статистические доказательства несовершенства клинических предсказаний противоречат повседневному впечатлению клиницистов о

качестве их собственных суждений. Практикующие психологи во время каждой терапевтической встречи неоднократно переживают наития: как пациент отреагирует на вмешательство или что произойдет в следующий момент. Многие из этих наитий подтверждаются, тем самым «доказывая» существование клинического профессионализма.

Проблема в том, что верные суждения включают краткосрочные прогнозы в контексте терапевтического опроса — умение, которое терапевты оттачивают годами. Непосильной задачей для них оказывается долгосрочный прогноз на будущее для конкретного пациента (с этим неважно справляются даже формулы). Вдобавок у клиницистов нет практической возможности приобрести навык долгосрочного прогнозирования — слишком много лет требуется для обратной связи, для получения подтверждения своим гипотезам. Граница между тем, что психологи могут делать хорошо, и тем, чего они не могут, довольно размыта и не всегда заметна им самим. Они знают о собственном профессионализме, но редко догадываются, где заканчивается граница их умений. Поэтому стоит ли удивляться, если опытному терапевту представляется абсурдной идея о том, что механическая комбинация нескольких переменных дает лучшие результаты, чем утонченная сложность человеческого суждения?

Дискуссии по поводу достоинств и недостатков клинического и статистического методов прогнозирования всегда имели моральную подоплеку. Статистический метод, как пишет Мил, подвергался критике со стороны опытных клиницистов как «механический, сухой, атомистичный, отрывочный, искусственный, не связанный с реальностью, ущербный, произвольный, мертвый, педантичный, бессистемный, надуманный, банальный, косный, поверхностный, выхолощенный, псевдонаучный, ограниченный и слепой». С другой стороны, клинический метод восхвалялся его сторонниками как «динамичный, всеобъемлющий, глубокий, целостный, тонкий, гибкий, системный, чувствительный, сложный, продуманный, практический, истинный, живой, толковый, естественный и близкий к жизни».

Нам всем понятно такое отношение. Когда человек соперничает с машиной, будь то Джон Генри, долбящий гору быстрее парового молота, или Гарри Каспаров, играющий шахматную партию против компьютера, мы неизменно сочувствуем человеку. Антипатия к алгоритмам, которые принимают решения, касающиеся людей, коренится в стойком убеждении, что многие предпочтут естественное синтетическому или искусственному. Если спросить людей, какое яблоко они выберут — деревенское или с

наклейкой из супермаркета, большинство проголосует за «натуральное», хотя бы их заранее предупредили, что оба плода одинаковы по вкусу, в равной степени питательны и экологически чисты. Даже производители пива обнаружили, что можно увеличить продажи, написав на этикетке «только натуральное сырье» и «без консервантов».

Упорное сопротивление демистификации профессиональных умений ярко проявилось в реакции европейских виноделов на формулу Ашенфельтера. Формула, казалось бы, стала ответом на молитвы гурманов; можно было ожидать, что те будут благодарны за шанс с точностью определять, какие вина будут хорошими, а какие нет. Однако все вышло иначе. Отзывы французских виноделов, по словам обозревателей New York Times, были «либо агрессивными, либо истерическими». Ашенфельтер отмечает, что один ценитель бордо назвал его открытие «смехотворным и нелепым», а другой проворчал: «Это как судить о фильмах, не посмотрев их».

Предубеждения против алгоритма усиливаются, когда решения имеют важные последствия.

«Я не знаю, как побороть тот ужас, — пишет Мил, — который испытывают некоторые клиницисты, когда излечимому, по их мнению, больному отказывают в терапии потому, что „сухая, искусственная“ формула причисляет его к другой группе». Отвечая оппонентам, Мил и его сторонники воззвали к этике — заявили, что неэтично полагаться на интуитивные суждения в важных решениях, если имеющийся алгоритм сделает меньше ошибок. Аргумент веский, но против него вырастает стена психологической реальности: для многих людей важна причина ошибки. Рассказ о ребенке, погибшем из-за ошибки алгоритма, вызывает большее негодование, чем если бы виноват был человек; разница в эмоциональном накале быстро формирует моральное предпочтение.

К счастью, враждебное отношение к алгоритмам, вероятно, будет ослабевать по мере увеличения их роли в повседневной жизни. Когда мы ищем книги или музыку, рекомендации специальных программ нам только помогают. Мы принимаем как должное, что решения о размерах кредитования обходятся без человеческого контроля. Нам все чаще приходится следовать советам в виде простых алгоритмов (например, коэффициент соотношения «хорошего» и «плохого» холестерина в организме). Сейчас публика куда лучше понимает, что в спортивном мире в некоторых критических случаях лучше полагаться на формулу, чем на решение человека, — например, сколько следует заплатить за нового игрока профессиональной спортивной команды и так далее. С удлинением

списка задач, выполняемых алгоритмами, люди, возможно, начнут спокойнее реагировать на результаты, описанные Милом в его «подрывающей основы книжечке».

Учимся у Мила

В 1955 году я, лейтенант Армии обороны Израиля двадцати одного года от роду, получил приказ разработать общеармейскую процедуру проведения собеседований. Если вам любопытно, почему юнцу вроде меня доверили столь серьезное дело, не забывайте, что самому израильскому государству тогда было всего семь лет — все институты государства только создавались, и кто-то должен был этому содействовать. Как бы странно это ни прозвучало, я со своим дипломом бакалавра считался самым образованным психологом в армии (мой непосредственный начальник был блестящим исследователем-химиком).

Когда мне поручили это задание, в армии уже существовала процедура собеседований: каждый призывник проходил психометрические тесты, а тех, кого отбирали на боевые задания, опрашивали для оценки личных качеств. Все это производилось для оценки общей боевой подготовки каждого новобранца и определения, где он проявит себя наилучшим образом — в артиллерии, пехоте, бронетанковых войсках и так далее. Вели собеседования такие же молодые новобранцы, отличающиеся высокими интеллектуальными показателями и желанием общаться с людьми. Большинство интервьюеров составляли женщины, которых в то время не допускали к боевым заданиям. Две-три недели их обучали ведению собеседований продолжительностью пятнадцать-двадцать минут; требовалось обсудить ряд тем и составить впечатление о будущих успехах призывника на службе.

К сожалению, последующие аттестации доказали, что результаты собеседований можно не принимать в расчет: по ним нельзя было предсказать будущие успехи новобранцев. Мне приказали составить собеседование так, чтобы оно было более информативным, но не более длительным, и в дополнение велели оценить его точность. С точки зрения профессионала, я был подготовлен для этого задания не больше, чем для постройки моста через Амазонку.

К счастью, годом раньше мне довелось прочесть «книжонку» Пола Мила, и меня убедил довод, что простые правила статистики превосходят интуитивные суждения экспертов. Я решил, что прежняя процедура собеседования оказалась неудачной отчасти потому, что позволяла

интервьюерам-ведущим заниматься интересным (с их точки зрения) исследованием динамики психического развития респондента. Вместо этого следовало бы использовать те же пятнадцать минут собеседования, чтобы получить как можно больше сведений о жизни новобранца в привычной для него среде. Из уроков Мила я усвоил, что следует отказаться от процедуры, при которой на принятие решения влияет общая оценка новобранца. По опыту Мила, таким оценкам нельзя доверять; большую достоверность дает статистическая сводка отдельно оцененных качеств респондента.

Я склонялся к процедуре, при которой интервьюеры могли бы выделить значимые личностные характеристики и оценивать их по отдельности. Конечная оценка боепригодности должна была вычисляться по стандартной формуле без каких-либо дополнительных вкладов со стороны оценщиков. Я составил список из шести характеристик, важных, как мне казалось, для выполнения боевых задач, — «ответственность», «коммуникабельность», «мужская гордость» и так далее. Затем были составлены вопросы по каждому пункту, в основном касающиеся жизни новобранца до призыва: места его работы, отношение к службе или учебе, частота встреч с друзьями, спортивные интересы и тому подобное. Нам необходимо было как можно объективнее определить, насколько хорошо новобранец себя проявил в каждой из областей.

Отдавая предпочтение стандартным, фактическим вопросам, я надеялся победить эффект ореола, при котором благоприятное первое впечатление влияет на последующие суждения. В дальнейшем для предотвращения этой ошибки я предлагал вести опрос в строгой последовательности по списку качеств и оценивать каждое по пятибалльной шкале, прежде чем переходить к следующему. На этом нововведения закончились. Я посоветовал интервьюерам не тревожиться о будущем призывников на новом поприще — в их задачи входил лишь поиск фактов о прошлом новобранцев и применение этих фактов для оценки личностных качеств в баллах. «Ваше дело — произвести измерения, а прогностическую оценку предоставьте мне», — сказал я своим подопечным, имея в виду, что займусь составлением формулы, которая сочетала бы данные по всем параметрам.

Интервьюеры готовы были взбунтоваться. Смышсленным девушкам и парням не понравилось, когда кто-то чуть старше их велел отключить интуицию и целиком сосредоточиться на нудных опросах. «Вы превращаете нас в роботов!» — возмутился один. Я пошел им навстречу. «Проведите опрос точно как я сказал, а когда закончите, закройте глаза,

представьте новобранца в качестве солдата и поставьте ему балл от одного до пяти».

Мы провели несколько сот собеседований по новому методу, а спустя несколько месяцев собрали данные об успехах солдат от офицеров тех подразделений, к которым приписали новобранцев. Результаты нас порадовали. Как и предполагалось в работе Мила, новая процедура собеседования значительно превзошла старую в результативности. Комплексная оценка по всем шести показателям предсказывала успехи новобранца гораздо точнее, нежели прежняя. Правда, метод все же был далек от совершенства. Мы сделали «абсолютно бесполезное» «умеренно полезным», но не более.

Меня поразило, что интуитивные суждения интервьюеров по методу «закрой глаза» также хорошо себя зарекомендовали — результат был не хуже, чем при механическом суммировании шести отдельных оценок. Я получил урок, которого никогда не забуду: интуиция спасает даже в случае справедливо раскритикованного отборочного собеседования, но лишь после продуманного сбора объективных данных и продуманного же подсчета баллов по каждому параметру. Оценкам, полученным в ходе метода «закрой глаза», я придавал тот же вес, что и сумме оценок по шести параметрам. Иначе говоря, я научился не доверять интуитивным суждениям (как своим, так и чужим), но вместе с тем и не отметать их.

Примерно сорок пять лет спустя, после вручения мне Нобелевской премии по экономике, какое-то время в Израиле меня чествовали как знаменитость. В один из приездов кто-то предложил устроить мне посещение той самой военной базы, где я служил, — там до сих пор сохранился отдел собеседований с новобранцами. Меня представили новому командиру подразделения психологов, и она описала процедуру собеседования, которой они пользуются. Оказалось, мои нововведения прижились, да и многолетние исследования подтвердили их практическую пользу. В конце своего рассказа психолог добавила: «А потом мы говорим интервьюерам: „Закройте глаза...“»

Сделай сам

Основную мысль этой главы легко применить и для других задач — помимо набора военнотружущих. Выполнение процедур собеседования в духе Мила и Доуза требует немногих усилий, но хорошей организации. Предположим, вам нужно нанять торгового представителя для своей фирмы. Если вы всерьез желаете найти лучшего кандидата на эту

должность, поступите так. Для начала выберите несколько качеств личности, необходимых для успешного выполнения работы (например, техническую подготовленность, располагающие личные качества, надежность и прочее). Не перестарайтесь — шести качеств вполне достаточно. Следите за тем, чтобы качества не пересекались и чтобы их можно было оценить, задав несколько простых, ориентированных на факты вопросов. Составьте список таких вопросов для каждого качества и подумайте над тем, как их оценивать — скажем, по пятибалльной шкале. При этом вам следует четко представлять, что понимается под фразами «сильно выраженное» или «слабо выраженное».

Эти приготовления займут у вас около получаса, и в конечном итоге вы приобретете больше, наняв нужного вам человека. Во избежание эффекта ореола собирайте и обрабатывайте данные отдельно по каждому качеству, а потом переходите к следующему. Для общей оценки просуммируйте баллы по всем шести параметрам. Так как последнее решение — за вами, вам будет незачем закрывать глаза. Твердо скажите себе, что наймете того, чей конечный балл будет наивысшим, даже если другой кандидат вам понравился больше, — попытайтесь воспротивиться собственному желанию переиначить результаты. Поверьте огромному числу исследований: вы скорее найдете лучшего работника, если воспользуетесь описанной процедурой, чем если поступите как большинство людей и доверитесь голосу интуиции («Он мне сразу понравился»).

Разговоры об экспертах и формулах

«Не знаю, можно ли заменить экспертное решение формулой, но давайте хотя бы задумаемся над этим».

«Он считает, что рассуждает тонко и все учитывает, но простой подсчет баллов, вероятно, поможет нам лучше».

«Давайте заранее определимся, насколько важны для нас данные последней проверки кандидатов. Иначе мы рискуем положиться на впечатление от собеседования с ними».

Интуиция экспертов: когда стоит ей доверять?

Споры на профессиональные темы заставляют ученых проявлять себя с худшей стороны. Научные журналы периодически документируют подобные перепалки — начинается все часто с критических отзывов на чужую работу, за которыми следует встречная критика, и так далее. Если же первый отзыв написан резко, последующие часто становятся упражнениями в сарказме разных уровней мастерства. В ответах почти никогда не звучат признания ошибок; да и автор разгромной статьи почти никогда не соглашается, что его критика была чересчур резкой или необоснованной. В редких случаях я отвечал на критику, которую считал несообразной и ошибочной, поскольку отсутствие ответа в таком случае приравнивается к признанию неправоты. Однако ни разу враждебные выпады не заставили меня пересмотреть свои позиции. В поисках альтернативных методов борьбы с разногласиями я несколько раз вступал в так называемые «союзы противников», где ученые спорщики договариваются написать совместную статью, рассматривая вопрос с разных точек зрения, или даже провести совместное исследование. В особенно напряженных ситуациях за процессом следит арбитр.

Самый памятный и продуктивный «союз противников» у меня был с Гэри Кляйном, интеллектуальным лидером группы ученых и практиков, которым не нравилась моя работа. Упомянутая группа называет себя исследователями «естественного принятия решений», или ЕПР. В большинстве своем они служат в организациях, занятых изучением работы экспертов. Члены ЕПР решительно отвергают тот факт, что концепция методов эвристики и искажений в основном рассматривает эти самые искажения. Они также утверждают, что в данной модели ошибкам уделено слишком много внимания и что она строится на результатах умозрительных экспериментов вместо изучения людей, занятых важным делом. Далее, они сомневаются в применимости жестких алгоритмов как замены экспертного мнения и не считают Пола Мила героем. Гэри Кляйн много лет красноречиво отстаивал эту позицию.

Последний факт едва ли можно считать основанием для дружбы, однако на этом история не заканчивается. Я никогда не считал, что интуиция постоянно ведет к заблуждениям. Кляйн заинтересовал меня с

тех пор, как я увидел написанный в 1970-е годы черновик его статьи о профессиональных умениях пожарных. Потом меня поразила его книга «Источники власти», где рассматривается, как опытные профессионалы развивают интуитивные навыки. Я пригласил его сообща определить, где заканчиваются чудеса интуиции и начинаются ее ошибки. Он увлекся идеей совместных исследований, и мы с головой ушли в проект, не зная заранее, чем все закончится. Наша задача свелась к поиску ответа на частный вопрос: в каких случаях можно доверять профессионалу, твердящему о своей развитой интуиции? Было очевидно, что Кляйн скорее проявит доверие к эксперту, тогда как я скорее усомнюсь. Однако сможем ли мы согласиться в теории ради ответа на главный вопрос?

За семь-восемь лет мы много раз спорили и преодолевали разногласия, несколько раз чуть не разругались, написали уйму черновых статей, подружились и в конце концов опубликовали общую статью с красноречивым названием: «Условия для интуитивной экспертизы: спор без победителей». Мы действительно так и не нашли ни одной реальной ситуации, которая заставила бы нас спорить, но и настоящего согласия не достигли.

Чудеса и ошибки

Бестселлер Малькольма Гладуэлла «Озарение» вышел в свет, когда мы с Кляйном работали над совместным проектом. Приятно было узнать, что мы сходимся во мнениях по поводу книги. В первой главе Гладуэлл упомянул известную историю о том, как в руки искусствоведам попал древнегреческий курios — мраморная статуя обнаженного юноши-атлета. Нескольким экспертам чутье подсказало: что-то не так, экспонат — подделка. Однако они не знали, как это доказать, и потому нервничали. Всякий, кто прочел «Озарение» (а таких были миллионы), наверняка запомнил эту историю, рассказ о победе интуиции. Эксперты согласились, что скульптура — новодел, не зная, чем это аргументировать (интуиция в чистом виде). По-видимому, автор книги подразумевал, что систематический поиск того, что именно натолкнуло экспертов на мысль о фальшивке, завел бы в тупик, но мы с Кляйном единодушно отвергли эту мысль. С нашей точки зрения, если бы эксперты не успокоились и провели бы расследование по всей форме (Кляйн рассказал бы, как именно), соответствующий аргумент наверняка нашелся бы.

Многих читателей в этом отрывке наверняка привлекла та магия, которой Гладуэлл наделил интуицию экспертов. Однако автор не

рассуждает однобоко: уже в следующей главе дан пример грандиозного интуитивного провала — выборы президента Хардинга, который только внешне подходил на должность главы государства. Его высокий рост, осанка и квадратный подбородок создавали образ сильного и решительного лидера. В результате народ проголосовал за образ, хотя его ничто не подкрепляло. Интуитивное предвидение того, насколько Хардинг пригоден для роли президента, возникло от подмены одного вопроса другим. Читатель этой книги наверняка догадается, что подобная интуиция связана с верой.

Интуиция как распознавание

У нас с Кляйном был совершенно разный опыт формирования взглядов на интуицию. Мое отношение к ней сложилось, когда я открыл в себе подверженность когнитивной иллюзии значимости, а затем прочел работу Пола Мила о несовершенстве клинического прогноза. Взгляды Кляйна сформировались в процессе его ранних исследований (он изучал работу командиров пожарных бригад, наблюдал за тушением пожаров и интересовался ходом мыслей командиров по мере принятия решений). В нашей совместной статье Кляйн отметил, что он и его коллеги исследовали, каким образом командиры составляли план действий, не сравнивая альтернативы.

«Первоначальная гипотеза о том, что командир сводит выбор лишь к двум вариантам, не подтвердилась. На самом деле командиры сразу вырабатывали одно-единственное решение, которого оказывалось достаточно. Многолетний опыт — свой и чужой — позволял им определить вероятный вариант выхода из ситуации. Его они и рассматривали, мысленно прокручивая сцену в голове: подойдет ли он в данном случае, сработает ли... Если "увиденное" их удовлетворяло, если план казался подходящим, его претворяли в жизнь. Обнаружив изъян, командиры вносили в план необходимые изменения. Если это требовало больших усилий, они переходили к другому подходящему сценарию и повторяли процесс до тех пор, пока не получали приемлемую схему действий».

На основе этого описания Кляйн разработал теорию и создал модель принятия решений на основе распознавания, применимую не только к действиям пожарных, но и к другим видам профессиональной деятельности, включая игру в шахматы. В процессе участвуют как Система 1, так и Система 2. На первом этапе, благодаря автоматической работе ассоциативной памяти, в уме возникает пробный план действий (Система

1). Затем, в ходе целенаправленного процесса мышления, план подвергается проверке на пригодность (действует Система 2). В модели интуитивного принятия решений (посредством распознавания образцов поведения) нашли развитие идеи Герберта Саймона — возможно, единственного ученого, признанного и прославляемого как герой-первопроходец всеми, кто соперничает, изучая процесс принятия решений. Я уже цитировал Саймоново определение интуиции во введении к этой книге, но, думаю, будет разумнее повторить его еще раз: «Ситуация дала подсказку, подсказка дала эксперту доступ к информации, хранящейся в памяти, а информация дала ответ. Интуиция — это не что иное, как узнавание».

Это заявление срывает с интуиции магический покров и превращает ее в будничный процесс работы с памятью. Мы с восторгом внимаем истории о пожарном, который, повинуясь внезапному порыву, выскочил из горящего дома за миг до обвала; пожарный интуитивно чувствует опасность, «сам не зная как». Однако мы сами не можем объяснить, каким образом узнаем в толпе старого приятеля. Мораль Саймонова афоризма состоит в том, что загадка «знания без понимания» — не исключительная черта интуиции, а норма жизни мыслящего существа.

Обретение умений

Каким образом информация, обеспечивающая работу интуиции, сохраняется в памяти? Некоторыми видами интуиции овладеваешь довольно быстро. Мы унаследовали от предков прекрасную обучаемость в распознавании угроз. В жизни бывает достаточно одного-единственного опыта, чтобы надолго привить страх и стремление к бегству перед лицом опасности.

Однажды отведав в ресторане сомнительное блюдо, мы в следующий раз рефлекторно обойдем стороной злополучное заведение. Каждый из нас напрягается на месте, где произошло неприятное событие, даже если нет причин ждать его повторения. Для меня таким местом стал съезд с автомагистрали к аэропорту Сан-Франциско, где много лет назад какой-то водитель в припадке злости согнал меня на обочину и обложил бранью. Я так и не выяснил, с чего он на меня взъелся, но каждый раз, проезжая этот участок по пути в аэропорт, до сих пор вспоминаю голос обидчика.

Этот инцидент я вспоминаю сознательно, что объясняет эмоции, которые его сопровождают. Впрочем, мы часто настораживаемся и чувствуем неловкость при каких-то словах, в каком-то месте, не отдавая

себе отчета о причине. В ретроспективе мы назовем это переживание интуицией, если за ним следует неприятное событие. Такой режим эмоционального обучения сродни тому, что происходило в опытах Павлова по выработке условного рефлекса у собак. То, чему учились собаки, можно было бы назвать приобретенной надеждой (звук колокольчика служил сигналом к обеду). Страхи приобретаются гораздо легче.

Источником интуиции становится не только собственный опыт, но и чужой, переданный на словах. Пожарный с развитым «шестым чувством» наверняка не раз обсуждал и обдумывал ситуации, в которых еще не бывал: таким образом его мозг получал информацию о том, какие признаки свидетельствуют об опасности и как на них реагировать. На моей памяти молодой командир взвода без боевого опыта напрягался как струна, проводя солдат через узкую лощину, поскольку его учили определять места возможных засад. Научиться можно и без отработки навыка.

Эмоциональное обучение происходит быстро, но развитие так называемых профессиональных навыков занимает гораздо больше времени. Приобретение подобных умений для решения сложных задач, к примеру для игры в шахматы на высоком уровне, занятия профессиональным баскетболом или борьбы с пожарами, — задача каверзная и затратная, поскольку профессиональные навыки подразумевают не одно умение, а целый набор мини-навыков. Возьмем, к примеру, шахматы: хороший гроссмейстер понимает сложность позиции с одного взгляда, но чтобы этому научиться, требуются годы. Анализ игры профессионалов показал, что для овладения высшими уровнями мастерства необходимо как минимум 10 тысяч часов упорной подготовки (примерно шесть лет занятий по пять часов в день). В эти периоды глубокого сосредоточения на игре серьезный шахматист знакомится с тысячами комбинаций, предшествующих победе или поражению.

В какой-то степени подготовка мастеров-шахматистов напоминает уроки чтения у дошкольников. Вначале ребенок прикладывает усилия, чтобы узнать буквы и составить из них слоги, а затем слова. Взрослый читатель воспринимает целые предложения. При должном опыте возникает способность замечать новые элементы в тексте, узнавать и правильно произносить впервые встреченное слово. В шахматах повторяющиеся сочетания фигур играют роль букв, а комбинации сродни длинным словам или предложениям.

Опытный читатель сможет прочесть прежде не виденную строфу «Бармаглота» Льюиса Кэрролла с правильной интонацией и ударением, получая при этом удовольствие:

Варкалось. Хливкие шорьки
Пырялись по наве,
И хрюкотали зелюки,
Как мюмзики в мове [2 — Перевод Д.Г. Орловской.].

Обучение шахматиста — процесс более сложный и медленный, чем подготовка читателя, поскольку в шахматном «алфавите» гораздо больше букв и «слова» длиннее. Однако после тысяч часов практики мастера прочитывают позиции на доске с одного взгляда, а те немногочисленные ходы, которые приходят им на ум, почти всегда сильны и даже неординарны. Гроссмейстеры могут разобрать «слово», с которым раньше не сталкивались, или найти новый способ интерпретации уже знакомого.

Контекст развития умений

Мы с Кляйном быстро обнаружили, что сходимся во мнениях по поводу природы интуитивного умения и того, каким образом оно приобретается. Однако нам предстояло достичь согласия еще в одном ключевом вопросе: когда можно доверять эксперту с развитой, по его словам, интуицией?

Спустя какое-то время мы сообразили, что имеем в виду разных экспертов. Кляйн долгое время работал с командирами пожарных бригад, медсестрами и другими профессионалами — обладателями практического опыта. Я же провел больше времени, следя за тем, как психологи, финансовые аналитики и политологи пытаются составлять необоснованные долгосрочные прогнозы. Неудивительно, что Кляйн испытывал уважение и доверие к экспертам, а я был настроен скептически. Он был более склонен прислушиваться к интуитивным суждениям экспертов, поскольку, по его словам, настоящий профессионал осознает пределы своих возможностей. Однако я сталкивался со многими псевдоэкспертами, которые не замечали собственного невежества (иллюзия значимости), и считал, что субъективная уверенность часто бывает неоправданно высока и не основывается на информации.

В предыдущих главах я показал, что твердая уверенность возникает из двух родственных ощущений: когнитивной легкости и когерентности. Мы обретаем уверенность, когда найденное нами объяснение легко всплывает в памяти и не содержит внутренних противоречий. Однако легкость и связность вовсе не означают истинности суждения, в которое мы верим. Ассоциативный механизм настроен таким образом, чтобы подавлять сомнения и вытаскивать на свет идеи и факты, совместимые с

главенствующей в данный момент историей. Следуя правилу «что ты видишь, то и есть», наше сознание достигает высокой убежденности в чем-либо, часто игнорируя неизвестное. Поэтому неудивительно, что многие из нас склонны верить голословным заявлениям интуиции. Мы с Кляйном пришли к согласию относительно следующего важного принципа: уверенность в собственной интуиции не является свидетельством ее значимости. Другими словами, не поддавайтесь на «авторитетные» уговоры и заверения (даже если пытаетесь уговорить сами себя).

Однако если субъективная вера может подвести, как тогда оценивать вероятную значимость интуитивного суждения? Когда такие суждения отражают истинный опыт и профессионализм и когда они — лишь пример иллюзии значимости? Ответ можно получить исходя из двух основных условий приобретения мастерства:

- наличия контекста, причем достаточно постоянного, чтобы стать предсказуемым;
- возможности изучить упомянутые постоянства контекста посредством длительной практики.

Когда оба эти условия удовлетворяются, интуиция приобретает как навык. Шахматы — крайний пример неизменного контекста или среды, хотя в бридже и покере тоже присутствуют стойкие статистические закономерности, позволяющие оттачивать умения. Врачи, медсестры, спортсмены и пожарные также имеют дело со сложными, но внутренне закономерными ситуациями. Точные интуитивные суждения, описанные Гэри Кляйном, возникли благодаря крайне значимым сигналам, которые научилась использовать Система 1 эксперта, даже если Система 2 не нашла им наименования. В случае с финансовыми аналитиками и политологами произошло обратное: они действуют в контексте с нулевой достоверностью. Их неудачи отражают изначальную непредсказуемость событий, которые эти эксперты пытаются предсказать.

Некоторые контексты даже хуже непостоянных. Робин Хогарт описывает так называемые «порочные» среды, в которых профессионалы чаще усваивают ложные истины. Он приводит пример из работ Льюиса Томаса — историю о враче начала XX века, который часто диагностировал склонность к заболеванию тифом у своих пациентов. К несчастью, для постановки диагноза врач пальпировал язык пациента и не мыл рук между приемами. Если пациент впоследствии заболел, это подогревало веру врача в безошибочность своей диагностики. Его прогнозы были точны, но не за счет профессиональной интуиции.

Клиницисты Мила не были некомпетентными, а их промахи не

означали отсутствия таланта. Если им что-то не удалось, то лишь потому, что поставленные задачи не имели простого решения. Медицинский прогноз — менее крайний случай в сравнении с долгосрочным политическим прогнозом при нулевой достоверности контекста, однако малодостоверный контекст также не способствует высокой точности предсказаний. Мы знаем, что дело именно в этом, поскольку даже самые лучшие статистические программы не дают в этих условиях точных результатов, не говоря уже об экспертах. В опытах Мила и его последователей ни разу не возникало эффекта «поимки с поличным», когда бы специалист не учел какую-нибудь значимую подсказку среды, учитываемую алгоритмом. Ошибка подобного рода маловероятна, поскольку человек обычно учится такое замечать. Если существует крайне значимый для построения прогноза сигнал среды, человек-наблюдатель его заметит при соответствующей возможности. В шумных средах статистические алгоритмы дают лучшие результаты по двум причинам: они более успешно распознают слабые значимые сигналы и еще успешнее поддерживают средний уровень точности прогноза при постоянном шуме.

Нельзя винить кого-то за плохой прогноз в непредсказуемом мире. Вместо этого стоило бы обвинить профессионалов за веру в то, что эта непосильная задача им по плечу. Превозношение собственных догадок касательно непредсказуемых ситуаций — в лучшем случае самообман. В отсутствие значимых сигналов среды такие «озарения» — либо удача, либо фальшь. Если этот вывод показался вам неожиданным, значит, вы все еще верите в волшебство интуиции. Запомните: нельзя полагаться на интуицию в контексте, лишенном стабильных закономерностей.

Обратная связь и практика

Какие-то из закономерностей среды легче распознать и использовать, чем другие. Вспомните, как вы учились водить машину. Осваивая выполнение поворотов, вы постепенно принаровились отпускать педаль газа и с разной силой давить на тормоза. Поворот повороту рознь, и то, что вы испытали на практике во время обучения, позволяет вам теперь принаровиться к любым условиям, выбрать нужный момент для каждой педали. В этом случае условия для приобретения навыка идеальны, поскольку вы получаете мгновенную и недвусмысленную обратную связь в виде плавного поворота без заноса или наоборот. Портовый лоцман,водя за собой большие корабли, сталкивается с такими же рутинными ситуациями, но ему труднее приобретать мастерство из-за временного разрыва между

действием и последствием. Таким образом, способность профессионала развивать интуицию зависит главным образом от качества и быстроты обратной связи, а также от возможности практиковаться.

Профессионализм не сводится к одному навыку — это целый набор умений. Один и тот же человек способен профессионально выполнять одни задачи в своей области и не справляться с другими. К тому времени, когда шахматисты становятся экспертами, они успевают всего навидаться, но их можно считать исключением. Хирурги часто успешнее проводят какие-то конкретные операции. Некоторым аспектам профессиональной деятельности бывает легче научиться. У психотерапевтов есть много шансов наблюдать мгновенные реакции пациентов на их слова. Обратная связь позволяет им развить навык интуиции и подобрать нужный тон, чтобы умирить гнев, вселить уверенность или сосредоточить внимание пациента на задаче. С другой стороны, у терапевтов нет возможности определить, какой из общих лечебных подходов годится для конкретного человека. Обратная связь в виде отсроченного результата поступает к врачу не сразу и с перебоями, если поступает вообще. В любом случае едва ли с ее помощью можно чему-то научиться.

Хорошая обратная связь сопутствует работе анестезиологов, поскольку результат их действий заметен быстро. Радиологи, наоборот, получают мало информации о точности своих диагнозов и упущенных патологиях. Таким образом, у анестезиологов больше шансов развить интуицию. Если анестезиолог говорит: «Что-то не так», всем в операционной следует готовиться к экстренной ситуации.

Опять-таки, как и в случае субъективной убежденности, эксперт может не осознавать пределов собственных профессиональных умений. Опытный психотерапевт знает, что обладает умениями разобраться в мыслях пациента, а интуиция подсказывает ему, что пациент скажет в следующую минуту. Отсюда — соблазн предсказать, как пациент будет чувствовать себя в следующем году, хотя в этом случае предсказание менее оправданно. Краткосрочный и долгосрочный прогноз — разные задачи, и невозможно научиться решать их обе в достаточной мере. Аналогично финансовый консультант порой обладает многими финансовыми умениями, но не умением инвестировать средства, а эксперт по Ближнему Востоку, каким бы образованным он ни был, неспособен предвидеть будущее.

Психолог-клиницист, финансовый аналитик и специалист-профессионал — все они обладают интуицией в какой-то конкретной области, но не умеют определять ситуации и задачи, где интуиция может их подвести. Непонимание пределов собственных профессиональных умений

— одна из причин излишней самоуверенности экспертов.

Определение значимости

В конце нашего сотрудничества мы с Гэри Кляйном все же пришли к согласию, отвечая на основной поставленный вопрос: в каких случаях стоит доверять интуиции эксперта? У нас сложилось мнение, что отличить значимые интуитивные заявления от пустопорожних все же возможно. Это можно сравнить с анализом подлинности предмета искусства (для точного результата лучше начинать его не с осмотра объекта, а с изучения прилагающихся документов). При относительной неизменности контекста и возможности выявить его закономерности ассоциативный механизм распознает ситуацию и быстро вырабатывает точный прогноз (решение). Если эти условия удовлетворяются, интуиции эксперта можно доверять.

К сожалению, ассоциативная память также порождает субъективно веские, но ложные интуиции. Всякий, кто следил за развитием юного шахматного таланта, знает, что умения приобретаются не сразу и что некоторые ошибки на этом пути делаются при полной уверенности в своей правоте. Оценивая интуицию эксперта, всегда следует проверить, было ли у него достаточно шансов изучить сигналы среды — даже при неизменном контексте.

При менее устойчивом, малодостоверном контексте активируется эвристика суждения. Система 1 может давать скорые ответы на трудные вопросы, подменяя понятия и обеспечивая когерентность там, где ее не должно быть. В результате мы получаем ответ на вопрос, которого не задавали, зато быстрый и достаточно правдоподобный, а потому способный проскочить снисходительный и ленивый контроль Системы 2. Допустим, вы хотите спрогнозировать коммерческий успех компании и считаете, что оцениваете именно это, тогда как на самом деле ваша оценка складывается под впечатлением от энергичности и компетентности руководства фирмы. Подмена происходит автоматически — вы даже не понимаете, откуда берутся суждения, которые принимает и подтверждает ваша Система 2. Если в уме рождается единственное суждение, его бывает невозможно субъективно отличить от значимого суждения, сделанного с профессиональной уверенностью. Вот почему субъективную убежденность нельзя считать показателем точности прогноза: с такой же убежденностью высказываются суждения-ответы на другие вопросы.

Должно быть, вы удивитесь: как же мы с Гэри Кляйном сразу не додумались оценивать экспертную интуицию в зависимости от постоянства

среды и опыта обучения эксперта, не оглядываясь на его веру в свои слова? Почему сразу не нашли ответ? Это было бы дельное замечание, ведь решение с самого начала маячило перед нами. Мы заранее знали, что значимые интуитивные предчувствия командиров пожарных бригад и медицинских сестер отличны от значимых предчувствий биржевых аналитиков и специалистов, чью работу изучал Мил.

Теперь уже трудно воссоздать то, чему мы посвятили годы труда и долгие часы дискуссий, бесконечные обмены черновиками и сотни электронных писем. Несколько раз каждый из нас был готов все бросить. Однако, как всегда случается с успешными проектами, стоило нам понять основной вывод, и он стал казаться очевидным изначально.

Как следует из названия нашей статьи, мы с Кляйном спорили реже, чем ожидали, и почти по всем важным пунктам приняли совместные решения. Тем не менее мы также выяснили, что наши ранние разногласия носили не только интеллектуальный характер. У нас были разные чувства, вкусы и взгляды применительно к одним и тем же вещам, и с годами они на удивление мало изменились. Это наглядно проявляется в том, что каждому из нас кажется занятым и интересным. Кляйн до сих пор морщится при слове «искажение» и радуется, узнав, что некий алгоритм или формальная методика выдают бредовый результат. Я же склонен видеть в редких ошибках алгоритмов шанс их усовершенствовать. Опять-таки я радуюсь, когда так называемый эксперт изрекает прогнозы в контексте с нулевой достоверностью и получает заслуженную взбучку. Впрочем, для нас в конечном итоге стало важнее интеллектуальное согласие, а не эмоции, нас разделяющие.

Разговоры об интуиции экспертов

«Насколько она компетентна в этом вопросе? Насколько опытна в решении подобных частных задач?»

«Неужели он и впрямь считает, что недавно созданные компании — достаточно стабильный контекст для построения прогнозов вопреки априорной вероятности?»

«Она очень уверена в своем мнении, но субъективная уверенность — плохой показатель точности суждений».

«У него точно была возможность научиться этому? Достаточно ли быстрой и четкой была обратная связь, которую он получал от своих решений?»

Взгляд извне

Через несколько лет после начала нашего с Амосом сотрудничества я убедил чиновников из министерства образования Израиля, что высшей школе нужен курс по изучению принятия решений. Для разработки курса и написания учебника к нему я собрал команду опытных педагогов, куда включил моих студентов-психологов, а также Сеймура Фокса, декана факультета педагогики в Еврейском университете, профессионала по части составления спецкурсов.

За год мы, собираясь по пятницам, набросали подробный план лекций и несколько глав учебника, а также провели пробные занятия. Всем нам казалось, что прогресс налицо. Однажды, обсуждая с коллегами процедуры оценки неопределенных величин, я решил задать им упражнение — попросил всех приблизительно подсчитать, сколько времени нам понадобится для сдачи проекта учебника в министерство. Я следовал методике, которую мы собирались включить в программу курса. Методика заключалась в том, чтобы получить информацию отдельно от каждого члена группы, не затеявая коллективных обсуждений, — так доступные группе знания используются более полно. Итак, я собрал результаты и вывесил данные на доску. В среднем срок сдачи книги оценили в два года (при крайних значениях в полтора и два с половиной).

Затем мне пришла в голову другая идея. Я обратился к Сеймуру, нашему специалисту по спецкурсам, и спросил, не помнит ли он других похожих случаев, когда бы команда преподавателей составляла учебный курс с нуля. В то время вводились некоторые педагогические инновации вроде «новой математики», и Сеймур сказал, что ему известно несколько примеров. Я спросил, слышал ли он, что случилось с другими командами — продвинулись ли они вперед, как мы, и сколько времени потребовалось им для завершения проектов?

Тут Сеймур задумался, а потом смущенно ответил (мне показалось, он даже залился румянцем от собственных слов): «Знаешь, я только сейчас вспомнил, что на самом деле не все команды после этой стадии довели дело до конца».

Это внушало тревогу. У нас и в мыслях не было, что мы можем потерпеть неудачу. Не на шутку обеспокоившись, я спросил, какая доля

команд, по его подсчетам, оставила работу недоделанной. «Процентов сорок», — ответил Сеймур. Тут собравшиеся окончательно приуныли. Мой следующий вопрос был очевиден: «А те, что закончили свои проекты, сколько времени потратили на доработку?» — «Помнится, как минимум семь лет. Но точно не больше десяти», — сказал Сеймур.

Я ухватился за соломинку: «А если сравнить нашу группу по уровню подготовки и ресурсам, насколько мы лучше или хуже других? Как бы ты нас оценил?» Здесь Сеймур ответил без запинки: «Наш уровень — ниже среднего. Но ненамного». Такая оценка удивила всех, даже самого Сеймура, который прежде разделял оптимизм команды. Пока я не подтолкнул коллегу, он не связывал в уме прошлое других групп и наше будущее.

Неверно утверждать, что Сеймур не открыл ничего нового для нас. Естественным образом мы все понимали, что минимум семь лет труда и 40 %-ная вероятность неудачи — более достоверный прогноз судьбы проекта, чем те цифры, которые мы нацарапали пятью минутами раньше, но никто не сумел это признать. Новый прогноз по-прежнему казался невообразимым — мы не могли представить, что такая, казалось бы, решаемая задача отнимет столько времени. Ни один хрустальный шар не показал бы все мелкие неожиданности, поджидавшие нас в будущем. Мы видели только относительно разумный план создания книги за два года, который противоречил статистике, утверждавшей, что другие команды потратили на эту работу нелепый объем времени или вовсе от нее отказались. Мы услышали информацию об априорной вероятности и, исходя из нее, должны были составить каузальный сценарий: если множество команд потерпели неудачу или затратили годы на достижение успеха, значит, разрабатывать учебный курс куда сложнее, чем мы думали. Однако такой вывод конфликтовал с нашим первоначальным ощущением хорошего старта. Мы обошлись с Сеймуровой статистикой как всякий, кто оказывался в подобной ситуации: априорную вероятность приняли к сведению и забыли о ней.

Нам бы все бросить в тот же день — никому не хотелось вкладывать шесть лет труда в проект, который с 40 %-ной вероятностью мог провалиться, — но повод не показался достаточно веским, и после пяти минут беспорядочного обсуждения мы продолжили нашу работу, словно ничего не произошло. В итоге на завершение учебника ушло еще восемь (!) лет. К тому времени я уже покинул Израиль и вышел из состава команды, которая закончила-таки проект после многих сложностей и злключениях. К тому времени энтузиазм министерства образования иссяк, и курсом так

никто и не воспользовался.

Этот неприятный эпизод стал едва не самым поучительным в моей профессиональной карьере. Со временем я извлек из него три урока. Первый открылся мне сразу: я нащупал различие между двумя радикальными подходами к прогнозированию, которые мы с Амосом впоследствии обозначили как «взгляд изнутри» и «сторонний взгляд». Второй урок заключался в том, что наши первоначальные представления — два года работы для завершения проекта — содержали ошибку планирования. Наши оценки учитывали идеальную, а не реальную ситуацию. И лишь спустя долгое время я усвоил третий урок — урок «иррационального упорства». Именно этим я объясняю наше нежелание бросить заведомо убыточный проект. Столкнувшись с выбором, мы поступились разумностью, но не инициативой.

Взгляд изнутри и его преимущества

В ту далекую пятницу эксперт по спецкурсам вынес два суждения касательно одной проблемы, причем противоположные по смыслу. Наш общий (в том числе и Сеймура) внутренний взгляд мгновенно принял за основу оценивать будущее проекта. Мы сосредоточились на особых обстоятельствах, в которых оказались, и начали искать аналогии в прошлом. У нас был набросок плана — мы знали, сколько глав предстоит написать, примерно помнили, сколько времени ушло на две первые главы. Самые предусмотрительные из нас, возможно, добавили еще месяц-другой в качестве допуска на погрешность.

Нашей грубейшей ошибкой была экстраполяция времени написания двух первых глав. Мы сделали прогноз, основываясь на имеющейся информации (правило WYSIATI), не подумав, что первые главы, возможно, были самыми легкими, да и команда поначалу испытывала максимум энтузиазма. Главное же, чему мы не уделили внимания, — это «неизвестные нам неизвестности», как называл их Дональд Рамсфельд. В тот день мы никак не могли предвидеть, что какая-то случайность позволит проекту затянуться на столь долгий срок. Все то, что в итоге замедлило работу команды — разводы, болезни, проблемы взаимодействия с бюрократами, — не было принято в расчет. Подобные происшествия не только тормозят процесс — они создают периоды застоя, когда дело движется плохо или не движется вообще. Разумеется, другие группы (о которых говорил Сеймур) угодили в эту же западню. Их члены тоже не представляли, какие обстоятельства способны задержать или вовсе сорвать

выполнение хорошего, на первый взгляд, плана. Наш план мог провалиться из-за множества случайностей, и, хотя большинство из них слишком редки для принятия в расчет, шансы срыва масштабного проекта обычно выше.

Второй вопрос, заданный мной Сеймуру, перевел его внимание с нашей частной ситуации к категории подобных ситуаций. Сеймур оценил априорную вероятность успеха в этой категории: неудача в 40 % случаев и 7–10 лет до завершения проекта. Конечно, его неформальный подсчет не соответствовал статистическим стандартам, зато оказался пригоден для построения базового прогноза (при котором известна только категория для прогнозирования). Как мы уже видели ранее, базовый прогноз должен быть привязкой — отправной точкой для будущих корректировок. Так, если вас попросят угадать рост женщины, которая живет в Нью-Йорке, ваш базовый прогноз будет состоять в определении среднего роста местных жительниц. Располагая более специфичной информацией (сын женщины — организатор школьной команды по баскетболу), вы будете двигаться от средней величины в соответствующем направлении. Сравнение Сеймуром нашей команды с другими предполагало, что прогноз нашего будущего отличался от базового в худшую сторону, что само по себе не внушало оптимизма.

Конечно, поразительная точность этого прогноза, основанного на стороннем взгляде, — просто счастливая догадка, и ее нельзя рассматривать как доказательство ценности стороннего взгляда. Аргументы в пользу такого метода должны строиться на общем основании — если исходная категория выбрана правильно, сторонний взгляд подскажет, где искать ответ, или, как в нашем случае, даст понять, что внутренние прогнозы к нему даже не приблизились.

Психолог, разумеется, отметит поразительные различия между двумя суждениями Сеймура. У него в голове содержались все знания, требуемые для подсчета статистики по исходной категории, но он ими не воспользовался. Его прогноз «изнутри» не был корректировкой базового — тот даже не пришел ему на ум, — а целиком основывался на частных обстоятельствах, то есть на наших стараниях. Как и участники эксперимента с Томом В., Сеймур знал важную статистику, но не подумал ее применить.

В отличие от Сеймура, мы не имели возможности пронаблюдать ситуацию извне и потому не смогли бы составить обоснованный базовый прогноз. Примечательно, однако, что нам поначалу и не требовались сведения о других командах — мы и без них прекрасно строили догадки. Мой запрос на «сторонний взгляд» удивил всех, даже меня самого!

Обычный сценарий: люди, располагающие информацией о частном случае, редко чувствуют потребность в статистике по категории, к которой случай принадлежит.

Когда же мы столкнулись со сторонним взглядом, то сообщая его проигнорировали. Мы можем распознать то, что с нами случилось, — подобное произошло в эксперименте о тщетности преподавания психологии. Когда испытуемые (студенты Нисбетта и Борджиды) составляли частные предсказания в условиях недостатка информации, выслушав лишь краткое, поверхностное интервью, они совершенно забывали о недавно узнанных данных общего характера. «Сухая» статистика обычно отменяется, если ей противоречит личное представление о ситуации. Так «сторонний взгляд» заведомо проигрывает «взгляду изнутри».

Предпочтение «взгляда изнутри» порой имеет моральный подтекст. Однажды я задал своему кузену, заслуженному адвокату, вопрос о передаче дела третейскому судье: «Какова вероятность того, что подзащитный выиграет дело в подобном случае?» Его резкий ответ: «Каждое дело уникально» и не менее красноречивый взгляд дали понять, что вопрос неуместен и несерьезен. Подобные гордые заявления о необходимости индивидуального подхода часты в среде медиков — несмотря на последние достижения доказательной медицины, утверждающие обратное. Медицинская статистика и базовый прогноз все чаще всплывают в разговорах пациентов с терапевтами. Тем не менее сохраняющаяся двусмысленность касательно «стороннего взгляда» в медицине выражается в опасениях по поводу обезличивания процедур, исполняемых в соответствии со статистикой и инструкцией.

Ошибка планирования

Если принять во внимание прогноз «стороннего взгляда» и последующий результат, наши первоначальные оценки сроков сдачи проекта кажутся почти бредовыми. Думаю, это неудивительно: слишком оптимистичные прогнозы встречаются везде. Мы с Амосом придумали термин «ошибка планирования», описывающий прогнозы и планы, которые:

- чрезмерно близки к лучшим возможным сценариям;
- можно исправить, рассмотрев статистику подобных случаев.

Примеров ошибок планирования не счесть в истории отдельных лиц, правительств и фирм. Невероятным примерам нет конца, вот лишь

некоторые из них:

- В июле 1997 года строительство нового здания парламента Шотландии в Эдинбурге было предварительно оценено в 40 миллионов фунтов стерлингов. К июню 1999 года бюджет перевалил за 100 миллионов. В апреле 2000 года законодатели установили предел в 195 миллионов, а к ноябрю 2001 года потребовали перерасчета. Была названа последняя цена в 241 миллион фунтов. В 2001 году она дважды менялась, достигнув 294,6 миллиона, а в 2003 году выросла до 375,8 миллиона фунтов. Наконец, в 2004 год у строительство было завершено, и, согласно последней смете, затраты составили около 431 миллиона.

- В 2005 году было проведено исследование проектов железнодорожного строительства, внедряемых с 1969 по 1998 годы. В более чем 90 % случаев прогнозируемое число пассажиров оказалось завышено. Этот факт широко освещался в СМИ, однако за 30 лет ошибка в расчетах не была устранена — в среднем планировщики преувеличивали число будущих пользователей на 106 %, а стоимость проектов, соответственно, возрастала в среднем на 45 %. Свидетельства накапливались, а эксперты и не думали их учитывать.

- В 2002 году опрос американских домовладельцев, которые перепланировали свои кухни, показал, что хозяева предполагали потратить на ремонт в среднем 18 658 долларов, а тратили в среднем 38 769.

Оптимизм планировщиков и лиц, принимающих решения, — не единственная причина перерасходов. Подрядчики — будь то производители кухонь или систем вооружения — охотно подтверждают (хотя и не при клиентах), что обычно получают большую часть прибыли за счет дополнений к первоначальному плану. В таких случаях просчеты прогнозирования отражают неспособность клиента представить, насколько вырастут со временем его запросы. В результате он тратит гораздо больше, чем потратил бы, имея реалистичный план и придерживаясь его.

Просчеты в изначальном бюджете не всегда невинны. Авторами несбыточных планов часто движет стремление услышать одобрение — либо от начальства, либо от заказчиков, — поддерживаемое знанием того, что проекты редко остаются неоконченными только из-за перерасходов или срыва сроков. В подобных случаях наибольшая ответственность за ошибки планирования лежит на руководителях, которые одобряют план. Если они не признают необходимость «стороннего взгляда» — ошибки не избежать.

Смягчение последствий ошибки планирования

Диагностика и метод устранения ошибки планирования не изменились со злополучного пятничного вечера, но внедрение самой идеи прошло много стадий. Знаменитый датский эксперт-планировщик Бент Фливиборг, системный аналитик и профессор Оксфордского университета, изложил ее так:

«Вероятно, главным источником ошибок прогнозирования является превалирующая тенденция недооценивать или игнорировать дистрибутивную информацию. Поэтому планировщикам следует потрудиться, чтобы обозначить проблему прогнозирования и тем самым поспособствовать сбору и учету дистрибутивных сведений».

Этот мощный тезис можно считать самой важной частью совета, как именно повысить точность прогнозирования посредством улучшения методики. Использование дистрибутивной информации, полученной от других проектов, сходных с тем, для которого строится прогноз, и называется применением «стороннего взгляда», то есть профилактикой ошибки планирования.

Теперь у этой профилактики появилось техническое название — прогнозирование по исходной категории (объекту-аналогу). Фливиборг применил ее для нескольких транспортных проектов в разных странах. «Сторонний взгляд» осуществляется при наличии крупной базы данных, представляющей сведения о планах и результатах множества проектов и статистические данные о возможных перерасходах средств и времени, а также о частоте недоделок.

Метод предсказания, применяемый Фливиборгом, похож на тот, что рекомендуют для исправления ошибки пренебрежения априорной вероятностью:

1. Определите соответствующую исходную категорию (перепланировка кухни, крупный железнодорожный проект и тому подобное).

2. Добудьте статистические данные по исходной категории (затраты в пересчете на милю железнодорожных путей или долю перерасхода бюджета в процентах). Используйте статистику для построения базового прогноза.

3. Используйте конкретную информацию для модификации базового прогноза, особенно если есть шанс столкнуться с проявлениями оптимистического искажения.

Исследования Фливиборга направлены на то, чтобы помочь властям в осуществлении государственных проектов, предлагая статистику перерасходов по аналогичным проектам. Лица, принимающие решения,

нуждаются в реалистичных оценках затрат и выгод по каждому предложению до того, как оно будет принято или отклонено. К тому же чиновникам наверняка понадобится оценить резерв бюджета на случай перерасходов. Правда, в этом случае опасения имеют тенденцию сбываться (как сказал Флиvbьоргу один чиновник, «резерв бюджета для контрактника что мясо для льва: только покажи — проглотит»).

Организациям трудно противодействовать попыткам соперничающих за ресурсы управленцев строить излишне оптимистичные планы. При хорошем управлении организация будет поощрять планировщиков работать точно и наказывать за неумение предвидеть трудности, а также за пренебрежение при учете непредвиденных помех — «неизвестных неизвестностей».

Решения и ошибки

После той пятничной встречи прошло больше тридцати лет. Я часто думал о ней и каждый год по несколько раз упоминал на лекциях. Моим друзьям наскучила эта история, но я извлек из нее не один урок. Спустя почти пятнадцать лет с тех пор, как мы с Амосом впервые написали об ошибке планирования, я вернулся к этой теме с Дэном Ловалло. Мы вчерне разработали теорию принятия решений, в которой оптимистическое искажение служит важным источником принятия риска. В стандартных рациональных моделях экономики люди берут на себя риски, если благоприятствуют обстоятельства, — то есть принимают некую вероятность получения убытков при достаточной вероятности успеха. Мы предложили альтернативную идею.

Когда дело доходит до прогнозирования рискованных начинаний, исполнители легко становятся жертвами «ошибки планирования». Под ее влиянием они выносят решения, основанные не на рациональной оценке возможных потерь, прибылей и перспектив, а на обманчивом оптимизме. Они переоценивают выгоды и недооценивают затраты. Они проигрывают в уме сценарии успеха и пропускают каверзные места, где можно ошибиться или обсчитаться. В результате они затевают проекты, которые заканчиваются перерасходами бюджета, временными задержками, невозвратом средств или же остаются незавершенными.

С этой точки зрения, люди часто (но не всегда) принимаются за рискованные проекты, так как излишне оптимистичны по поводу предстоящих событий. Я еще возвращусь к этой мысли на протяжении книги — возможно, она поможет объяснить, почему затеваются тяжбы,

начинаются войны и открываются частные фирмы.

Проваленный экзамен

В течение многих лет я считал основным выводом из истории со спецкурсом тот факт, что мой друг Сеймур, прогнозируя будущее проекта, не придавал значения тому, что знал о других похожих проектах. Я приноровился рассказывать об этом, изображал себя умным собеседником и проницательным психологом. Только недавно я понял, что сам оказался неумелым руководителем и главным остолопом во всем этом деле.

Проект был моей инициативой; значит, на мне и лежала ответственность за то, чтобы он имел смысл, а команда должным образом обсудила главные проблемы. Но я не справился. Моей бедой была не ошибка планирования — от нее я избавился, когда услышал статистическую сводку, изложенную Сеймуром. Нажми на меня кто, я сказал бы, что наши прежние оценки сроков были оптимистичны до абсурда. Под большим нажимом я признался бы, что мы затеяли проект в заведомо неудачных условиях и должны были всерьез подумать о капитуляции и роспуске команды — это как минимум. Однако никто на меня не давил; обсуждения не было — мы молча согласились продолжать, не просчитав, насколько хватит нашего запала. Именно поэтому продолжить было нетрудно. Будь у нас с самого начала разумный базовый прогноз, мы бы и ввязываться не стали, но, посвятив делу достаточно сил и времени, пали жертвами ошибки невозполнимых затрат (подробнее о ней — в следующей главе). Для команды — и для меня в особенности — в тот момент было бы крайне огорчительно сдаться, да и причин для поспешного отказа мы не видели. В кризис проще менять направление, но кризиса как такового не было — только всплыли кое-какие факты о незнакомых нам людях. Проигнорировать «сторонний взгляд» оказалось куда легче, чем дурные вести о собственном детище. Лучше всего описать наше состояние как некую летаргию — полное отсутствие мыслей о том, что произошло. Таким образом, мы продолжили. В дальнейшем все время, пока я значился членом команды, не было предпринято ни одной попытки рационального планирования — особенно тревожное упущение для будущих преподавателей науки рациональности. Надеюсь, сейчас я поумнел и приобрел привычку задумываться о «стороннем взгляде», хотя мне всегда приходится делать над собой усилие.

Разговоры о «стороннем взгляде»

«Он оценивает свою ситуацию изнутри. Ему лучше выяснить, чем закончились похожие ситуации».

«Она пала жертвой ошибки планирования. Приняла к сведению лучший из возможных сценариев, хотя план мог сто раз провалиться, а предвидеть все опасности она не смогла».

«Предположим, вам ничего не известно об этом конкретном деле — только то, что пациент подал иск по поводу врачебной ошибки хирурга. Каков будет ваш базовый прогноз? Сколько подобных дел было выиграно в суде и сколько урегулировано вне суда? Каковы были суммы выплат? Насколько вески доводы истца в данном деле по сравнению с подобными?»

«Мы идем на дополнительное инвестирование из-за того, что не хотим признать неудачу. Это называется „ошибка невозполнимых затрат“».

Двигатель капитализма

Ошибка планирования — лишь одно из проявлений вездесущего оптимистического искажения. Большинство из нас видят мир более дружелюбным, собственные черты — более приятными, а цели — более достижимыми, чем есть на самом деле. Мы также склонны преувеличивать собственные способности предвидеть будущее, что внушает нам излишнюю уверенность в себе. Если говорить о последствиях когнитивных искажений, оптимистическое искажение, возможно, наиболее сильно сказывается на принятии решений. Оно может стать как удачей, так и бедой, поэтому, если вы оптимист по характеру, вам следует быть настороже.

Оптимисты

Оптимизм — распространенное свойство, но некоторым повезло иметь его в избытке. Если в вас «заложено» оптимистическое искажение, едва ли понадобится заверять вас, что вы счастливчик, — вы уже почувствуете себя им. Оптимистичный настрой, как правило, передается по наследству; он — часть общей предрасположенности к чувству благополучия, включая склонность видеть во всем светлую сторону. Если хотите загадать что-то для своего ребенка, пожелайте ему оптимизма. Оптимисты почти всегда жизнерадостны и веселы, а потому всеми любимы; они стойко выносят трудности и неудачи, реже впадают в клиническую депрессию. Их иммунная система сильнее, чем у других, они лучше заботятся о своем физическом состоянии, чувствуют себя здоровее и даже живут дольше. Исследования показали, что люди, оценивающие свой срок жизни сверх предсказуемого, работают продолжительнее, настроены на повышение доходов и с большей вероятностью вступают в повторный брак после развода (классическая «победа надежды над опытом»), а при инвестировании чаще ставят на какие-то конкретные ценные бумаги. Конечно, блага оптимизма достаются только тем, чьи заблуждения не очень велики и редкое умение «сосредоточиваться на позитиве» не лишает при этом связи с реальностью.

Оптимистичные личности играют неординарную роль в

формировании нашей жизни. От их решений многое зависит — именно они изобретают, занимаются бизнесом, командуют войсками или управляют страной. Своих постов и должностей они добились, рискуя и бросая вызов судьбе. Они возвысились благодаря таланту и удаче, которую не вполне осознают. В основном это люди с оптимистичным складом характера — исследования, посвященные основателям малого бизнеса, показали, что предприниматели позитивнее относятся к жизни, чем управленцы среднего звена. Опыт успеха первых подтверждает их веру в собственные суждения и способность контролировать события. Эта самоуверенность укрепляется благодаря восхищению других. Рассуждая так, мы приходим к гипотезе: люди, обладающие наибольшим влиянием на жизни других, вероятнее всего, оптимистичны и излишне уверены в себе, а также часто (и порой неосознанно) рискуют.

Согласно свидетельствам, оптимистическое искажение влияет на события (иногда значительно) всякий раз, когда человек или организация идет на серьезный риск. Рискующие чаще склонны недооценивать роль случайных факторов и прилагают больше усилий, чтобы узнать свои шансы на победу. Ошибаясь в оценке рисков, предприниматели-оптимисты считают себя благоразумными, хотя это не так. Их уверенность в будущем успехе подкрепляет позитивный настрой, который помогает им получать ресурсы от других, поднимать боевой дух своих сотрудников, а также вероятность победы. Когда нужно действовать, оптимизм (даже в виде заблуждения) может быть полезен.

Заблуждения предпринимателей

В США вероятность выживания мелких предприятий в течение пяти лет составляет 35 %. Однако многие, открывая собственное дело, думают, что эта статистика к ним не относится. Обзор показал, что американские предприниматели верят в развитие бизнеса: средние оценки шансов на успех «любого предприятия, подобного вашему» составляют 60 %, что почти вдвое превышает существующее соотношение. Ошибка становится заметнее, когда люди оценивают перспективы собственного предприятия: 81 % предпринимателей с вероятностью 7:10 уверены в успехе, а 33 % вообще отрицают возможность неудачи.

Подобные заблуждения вряд ли кого-то удивят. Беря интервью у владелицы нового ресторана, разве вы ждете от нее предположений о скором банкротстве или сомнений в собственных способностях ресторатора? Однако стоило бы поинтересоваться: согласилась бы она

вкладывать деньги и время в свое предприятие, если бы изучила статистику по данной отрасли? Учла бы она эти данные, принимая свое решение? Ведь 60 % новых ресторанов закрываются в течение трех лет. Едва ли ее посещала мысль взглянуть на все со стороны.

Одна из выгод оптимистического темперамента заключается в том, что он побуждает стойко преодолевать препятствия. Правда, стойкость может быть затратной. Впечатляющая серия экспериментов Томаса Астебро помогает понять, что происходит, когда оптимист получает дурное известие. Для исследования Астебро использовал данные канадской «Программы помощи изобретателям», в которой разработчику за небольшой взнос предоставляют объективную оценку коммерческой применимости изобретения. Для этого его тщательно оценивают по 37 критериям, как-то: необходимость в продукте, стоимость производства, динамика спроса и так далее. Затем аналитики подытоживают результаты по буквенной шкале, где D или E означают неуспех (такой прогноз получают более 70 % рассматриваемых изобретений). Неприятный вердикт, как правило, удивительно точен — только 5 из 411 проектов с низкой оценкой впоследствии были запущены в производство, и ни один не получил коммерческого признания.

После удручающих вестей примерно половина изобретателей бросала работу над проектом, но 47 % продолжали его продвигать, даже узнав, что он безнадежен. В среднем эти упорствующие (или неисправимые) личности удваивали затраты, прежде чем окончательно сдаться. Что немаловажно, такое упорство относительно распространено среди изобретателей со сравнительно высоким уровнем оптимизма — при этом, согласно проведенным опросам, уровень оптимизма изобретателей в среднем выше уровня оптимизма населения. В целом доход от частных изобретений невелик, «меньше дохода от прямых инвестиций и инвестиций в ценные бумаги с высоким уровнем риска». Если смотреть еще шире, финансовые выгоды от занятий собственным бизнесом невелики — при той же квалификации люди достигают больших прибылей, продавая свои умения работодателям. Факты свидетельствуют, что оптимизм вездесущ, неискореним и затратен.

Психологи подтвердили: многие искренне считают, что превосходят других по наиболее желанным качествам (в условиях эксперимента испытуемые даже готовы поставить на это небольшие суммы денег). Конечно, на рынке вера в собственное превосходство может иметь значительные последствия. Главы крупных компаний порой рискуют очень многим при проведении дорогостоящих слияний и поглощений, действуя

из ошибочных убеждений, будто распорядятся активами другой компании лучше, чем ее прежние владельцы. Фондовая биржа часто реагирует понижением рейтинга фирмы-приобретателя, поскольку, как показывает опыт, попытки интеграции крупных фирм чаще оканчиваются неудачей, чем успехом. Для объяснения бессмысленных поглощений была выдвинута «гипотеза высокомерия». Согласно ей, руководство фирмы-приобретателя попросту менее компетентно, чем ему кажется.

Экономисты Ульрика Мальмендир и Джеффри Тейт опознают оптимистично настроенных директоров по числу акций компании, принадлежащих им лично. Исследователи также показали, что крайне оптимистичные лидеры склонны к излишнему риску: выкупают, а не размещают акции компании, чаще других «переплачивают приобретаемым компаниям и идут на поглощение с падением рейтинга». Что примечательно, слияние негативнее сказывается на активах компании-приобретателя, если (по меркам авторов) директор излишне оптимистичен. Очевидно, что фондовая биржа способна выявлять таких сверхоптимистичных руководителей. Это наблюдение избавляет руководство от одной вины, но вменяет другую: директора, заключая ошибочные сделки, делают это не потому, что с легкостью рискуют чужими деньгами. Наоборот, они принимают на себя больший риск, когда им самим есть что терять. Ущерб, причиняемый свехуверенными в себе руководителями, усугубляется, когда деловая пресса называет их знаменитостями. Из этого следует, что престижные упоминания руководителей в прессе дорого обходятся акционерам. Как пишут авторы, «у компаний, возглавляемых расхваленными в СМИ директорами, страдают и производственные показатели, и биржевая стоимость акций. Впоследствии такие директора, получая щедрое жалованье, часто находят себе занятия, не связанные с деятельностью компании, — пишут книги, занимают места в советах директоров других фирм, а зачастую и творчески подходят к составлению финансовой отчетности».

Много лет назад мы с женой отправились в отпуск на остров Ванкувер и подыскивали, где остановиться. Нам приглянулся симпатичный, но пустующий мотель посреди леса, на неезженной дороге. Его владельцы, милая молодая пара, охотно поделились своей историей. Когда-то они были учителями в провинции Альберта, а потом решили заняться новым делом — на все сбережения купили мотель, построенный десятилетием раньше. Они сказали нам (без всякой иронии или задней мысли), что приобретение обошлось недорого, «так как шесть или семь прежних владельцев не сумели им распорядиться». Далее хозяева поведали о своих планах

получить заем, чтобы сделать заведение более привлекательным — пристроить к нему ресторан. Они даже не подумали объяснить, почему понадеялись на успех там, где шестеро или семеро до них потерпели поражение. Видимо, определенное удачество и оптимизм присущи всем деловым людям, будь то директор крупной фирмы или владелец мотеля.

Оптимистичное принятие рисков бизнесменами, несомненно, сказывается на экономической динамике капиталистического общества — даже если большинство рискующих в итоге терпят неудачи. Однако Марта Коэльо из Лондонской школы экономики доказала, что обращение владельцев малого бизнеса к властям с просьбой поддержать сомнительные решения приводит к политическим сложностям. Стоит ли правительству предоставлять ссуды будущим предпринимателям, которые, скорее всего, обанкротятся через год-другой? Многие поведенческие экономисты согласны с «либертариански-патерналистскими» методами, направленными на избыточную стимуляцию роста нормы сбережений. Вопрос о том, как власти должны поддерживать малый бизнес и должны ли вообще, остается пока без удовлетворительного ответа.

Пренебрежение конкуренцией

Весьма соблазнительно объяснять оптимизм предпринимателей обычным самообольщением, однако эмоции — только часть картины. Важную роль здесь играют когнитивные искажения, особенно присущий Системе 1 принцип «что ты видишь, то и есть» (WYSIATI).

- Мы фокусируемся на одной цели, заикливаемся на нашем плане и пренебрегаем априорными вероятностями, совершая при этом ошибки планирования.

- Сосредоточившись на том, что хотим и можем сделать, мы игнорируем умения и планы других.

- Как в объяснении прошлого, так и в предсказании будущего мы концентрируемся на каузальной роли умений и пренебрегаем ролью удачи, попадая под действие иллюзии контроля.

- Сосредоточившись на том, что знаем, мы отвергаем неизвестное и становимся чрезмерно уверенными в своих суждениях.

Наблюдение «90 % водителей считают, что их навыки выше среднего уровня» — общепризнанный психологический факт, ставший частью нашей культуры; его часто приводят в качестве показательного примера для иллюстрации эффекта исключительности.

Однако в последнее время изменилась интерпретация этого факта: то,

что раньше считали самообольщением, теперь называют когнитивной ошибкой. Рассмотрим следующие вопросы:

Вы — хороший водитель?

Вы водите лучше среднего?

Первый вопрос прост, и ответ на него приходит легко: большинство водителей, не задумываясь, ответят утвердительно. Второй — гораздо сложнее. На него многим почти невозможно ответить серьезно и правильно, поскольку он требует оценки среднего качества вождения. Если вы дочитали до сих пор, то не удивитесь, что люди, столкнувшись с трудным вопросом, стремятся заменить его в уме более легким и дают ответ на него. Они сравнивают себя со средним уровнем, даже не задумываясь о том, что такое средний уровень. В доказательство когнитивной интерпретации эффекта исключительности можно привести тот факт, что люди, решая сложное задание (для многих таким будет вопрос «Вы лучше среднего ведете беседы с незнакомцами?»), с готовностью помещают себя ниже среднего уровня. Суть в том, что человек склонен оптимистичнее оценивать свой авторитет в той области, в которой добился успехов — пусть и скромных.

Мне несколько раз выпадала возможность спросить основателей и участников новых инновационных компаний: «Насколько ваш вклад в деятельность компании влияет на ее развитие?» Вопрос объективно прост, ответ быстро приходит на ум. В моей небольшой выборке подобную зависимость оценили в 80 % и выше. Эти смелые люди, даже не рассчитывая на успех, верили, что судьба предприятия почти целиком зависит от них. Это, несомненно, ошибка — прогресс новой компании зависит не только от нее самой, но и от достижений конкурентов, и от перемен на рынке — причем в равных степенях. Однако WYSIATI и тут вступает в игру, из-за чего предприниматели естественным образом сосредоточиваются на самых очевидных для них фактах — на собственных планах и действиях, на непосредственных угрозах и ближайших возможностях (например, возможности получения финансирования). О конкурентах они знают меньше, а потому считают естественным представлять будущее, в котором конкуренции отведена незначительная роль.

Колин Камерер и Дэн Ловалло, разработавшие концепцию пренебрежения конкуренцией, проиллюстрировали ее словами одного из руководителей кинокомпании «Дисней Студиос». На вопрос, почему в некоторые праздники (День независимости, День поминовения) в прокат выпускается сразу несколько высокобюджетных фильмов, он ответил:

«Виновата самонадеянность. Тот, кто думает только о собственном бизнесе, скажет себе: „У меня хорошие сценаристы, хорошие маркетологи, так чего бояться? За дело!“ Ему и в голову не придет, что другие мыслят так же. Вот и получается, что на одни выходные в году приходится премьеры пяти фильмов сразу. Естественно, зрителей не хватает».

Президент говорит о высокомерии прямо, но не заносчиво, не снисходительно по отношению к соперникам. Конкуренция не играет роли в принятии решения, сложный вопрос подменяется простым. Там, где стоило бы спросить себя: «Сколько человек посмотрят наш фильм с учетом того, что предпримут другие студии?», директора киностудий удовлетворяются вопросом, на который легче найти ответ (благо вся информация под рукой): «Насколько хорош наш продукт? Насколько организован сбыт, чтобы запустить продажу?» Знакомые нам функции Системы 1 — подмена понятий и WYSIATI — порождают как пренебрежение конкуренцией, так и эффект исключительности. Следствием пренебрежения конкуренцией становится избыточное предложение: на рынке одновременно появляется столько соперников, что рынок не выдерживает и в среднем все фирмы несут убытки. Для каждого участника результат оказывается плачевным, но в целом экономика скорее выигрывает. Джованни Доси и Дэн Ловалло называют такие фирмы «оптимистическими мучениками»: они не добиваются успеха, однако оповещают более компетентных соперников о новых рынках. Для экономики они полезны, но губительны для своих инвесторов.

Излишняя уверенность

Преподаватели университета Дьюка провели многолетнее исследование, в котором финансовые директора крупных корпораций прогнозировали показатели индекса Standart amp Poor`s (индекс акций 500 американских акционерных компаний с наибольшей капитализацией) на следующий год. Университетские исследователи собрали 11 600 подобных прогнозов и проверили их точность. Заключение недвусмысленно гласило: финансовые директора крупных корпораций понятия не имели, что ждет фондовый рынок в самом ближайшем будущем, — корреляция между их оценками и истинными значениями показателей оказалась почти нулевой! Когда директора утверждали, что рынок обвалится, вероятнее всего, его ждал подъем. В этом открытии нет ничего удивительного. Плохо то, что сами финансовые директора не подозревали о бессмысленности своих прогнозов.

Помимо прогнозирования индекса Standart amp Poor`s, участники эксперимента должны были представить еще две оценки: предсказать показатель, который с 90 %-ной вероятностью сильно взлетит, и показатель, который с 90 %-ной вероятностью упадет. Разницу между оценками называют «80 %-ный доверительный интервал», а значения, выпадающие за границы интервала, получили название «сюрпризов». При неоднократном определении доверительных интервалов ожидается, что «сюрпризы» составят 20 % всех результатов. Как часто случается в таких опытах, «сюрпризов» было слишком много — 67 %, втрое выше ожидаемого. Это показывает, что финансовые директора проявили вопиющую самоуверенность в способности предсказывать динамику рынка. Чрезмерная самоуверенность — еще одно проявление WYSIATI: оценивая количество, мы полагаемся на сведения, поставляемые разумом, и создаем когерентную историю, в которой наша оценка будет казаться оправданной. Делать поправку на информацию, которая не приходит на ум, бесполезно — возможно, человек о ней просто не знает.

Авторы исследования вычислили интервал доверия, который понизил бы частоту встречаемости «сюрпризов» до 20 %. Результаты оказались поразительными: чтобы поддерживать количество сюрпризов на должном уровне, финансовые директора должны были бы из года в год повторять: «Есть 80 %-ная вероятность, что показатели индекса Standart amp Poor`s в следующем году составит от -10 % до +30 %». Доверительный интервал, верно отражающий знания (а точнее, невежество) финансовых директоров, оказался более чем вчетверо шире фактически заявленного.

Здесь вступает в игру социальная психология, поскольку ответ, данный честным финансовым директором, откровенно нелеп. Руководителя, который уведомит коллег, будто бы «есть большой шанс, что индекс Standart amp Poor`s составит от -10 % до +30 %», поднимут на смех. Заявить широкий доверительный интервал — все равно что признаться в некомпетентности, а этого не прощают высокооплачиваемым знатокам финансовых вопросов. Если бы они и знали о своем невежестве, то никому не сообщили бы — кому захочется навлечь на себя неприятности? Однажды, устав выслушивать расплывчатые ответы своих помощников — «с одной стороны... с другой стороны...», президент Трумэн воскликнул в сердцах: «Дайте мне однобокого экономиста!»

Организациям, в которых прислушиваются к словам излишне самоуверенных экспертов, следует готовиться к большим тратам. Опросы финансовых директоров показали, что самые уверенные и оптимистично настроенные по поводу показателей индекса Standart amp Poor`s были столь

же оптимистичны в прогнозах по поводу собственных фирм, которые впоследствии шли на большие риски. Как заметил в своей работе Нассим Талеб, неадекватное понимание неопределенности контекста гарантированно приводит к неоправданным рискам со стороны субъектов рыночных отношений. Однако оптимизм высоко ценят как в обществе, так и на рынке. Люди и фирмы поощряют поставщиков опасной сомнительной информации и не замечают тех, кто говорит правду. Один из уроков финансового кризиса, приведшего к Великой рецессии, состоит в том, что временами конкуренция между экспертами и организациями пробуждает могущественные силы, которые обрекают заблудшее общество на риск и неизвестность.

Социальный и экономический гнет, способствующий развитию чрезмерной самоуверенности, сказывается не только на финансовом прогнозировании. Другим профессионалам тоже приходится учитывать, что общество ждет от настоящих экспертов сильной веры в себя. По наблюдениям Филипа Тетлока, наиболее самоуверенных из них чаще приглашают вести обзоры новостей. По-видимому, больше всего излишняя самоуверенность присуща медикам. Исследователи сравнивали данные вскрытия пациентов, умерших в отделении интенсивной терапии, с диагнозами, поставленными им прижизненно лечащими врачами. По результатам опыта клиницисты, «абсолютно уверенные» в прижизненном диагнозе, ошибались в 40 % случаев. В этой области пациент также поощряет непоколебимость эксперта: «В целом сомнения врача считаются признаками слабости и нехватки профессионализма. Таким образом, предпочтение отдается уверенности. Особенно порицаются колебания врача в присутствии пациента». Эксперт, в полной мере признавший ограниченность своей компетенции, может ждать увольнения — его наверняка заменят более самоуверенным коллегой, которому легче завоевывать доверие клиентов. Беспристрастное признание собственной неуверенности — краеугольный камень здравомыслия, однако большинство людей и организаций ищут совсем другое. В критических ситуациях сомнения парализуют деятельность, а если ставки высоки, многие предпочитают не думать о том, что зависят от чьей-то банальной догадки. Уж лучше полагаться на чьи-либо вымышленные знания.

В совокупности эмоциональные, когнитивные и социальные факторы, поддерживающие чрезмерный оптимизм, образуют гремучую смесь, которая порой заставляет людей идти на риск (чего не случилось бы, просчитай они все заранее). Ничто не доказывает, что «авантюристы от экономики» обладают большим азартом — просто они, в отличие от

осторожных людей, не замечают риска. Мы с Дэном Ловалло придумали фразу «смелые прогнозы и робкие решения», чтобы описать контекст принятия рисков.

Влияние крайнего оптимизма на принятие решений лишь отчасти положительно (да и то не всегда), но для хорошего исполнения начатого он определенно полезен. Главная выгода оптимистического настроя состоит в повышении сопротивляемости неудачам. Согласно Мартину Селигману, основателю позитивной психологии, «оптимистический стиль объяснений» усиливает эту сопротивляемость, поддерживая положительное видение себя как личности. По существу, оптимистический стиль означает, что человек принимает успех как должное и не слишком корит себя за ошибки. Этому можно научиться (до определенной степени) — Селигман задокументировал положительные результаты тренинга у представителей профессий, где высок риск неудач (например, агентов страхования в эпоху до развития Интернета). Когда разъяренный домовладелец хлопает дверью у вас перед носом, мысль «Что за вредный тип» явно опережает другую — «Плохой из меня продавец». Я всегда верил, что в научном исследовании оптимизм не менее важен для успеха, чем в других областях: мне ни разу не встречался преуспевающий ученый, обделенный умением преувеличить важность своего дела. Полагаю, без иллюзорного ощущения собственной значимости человек попросту опускает руки, раз за разом переживая мелкие поражения и редкие победы. Такова, как ни печально, судьба большинства ученых.

«Прижизненный эпикриз» — частичное решение проблемы

Можно ли избавиться от чрезмерного оптимизма путем тренировок? Я не настолько оптимистичен в прогнозах. Исследователи неоднократно просили испытуемых указывать доверительные интервалы, отражавшие неточность суждения, но лишь в редких случаях такие попытки заканчивались относительным успехом. В часто приводимом примере геологи компании «Шелл», занятые поисками наилучших участков для нефтедобычи, слегка растеряли уверенность в своих оценках после того, как ознакомились с работами предшественников и узнали их итоги. В других ситуациях самоуверенность экспертов таяла (но не исчезала), когда их просили рассмотреть несколько альтернативных гипотез. Однако чрезмерная уверенность — прямое проявление свойств Системы 1, которые можно укротить, но полностью искоренить нельзя. Главное препятствие состоит в том, что субъективная убежденность определяется

когерентностью истории, созданной индивидом, а не качеством и количеством информационного материала.

У организаций, возможно, больше шансов обуздать оптимизм и его носителей, чем у отдельных лиц. Лучшую идею для этого предложил Гэри Кляйн, мой завязанный противник и соавтор. Он обычно защищает интуитивное принятие решений, когда этот метод обвиняют в ошибочности, и недолюбливает алгоритмы. Он назвал свою методику «прижизненным эпикризом». Процедура проста — если организация оказывается на пороге важного решения, но еще не берет на себя обязательство его исполнить, посвященных в план следует созвать на совещание и объявить им: «Представьте, что вы попали в будущее. Мы внедрили план в существующем виде. Последствия оказались катастрофическими. Просим вас за 5–10 минут вкратце изложить историю катастрофы — как все произошло».

Идею Гэри Кляйна составить прижизненный эпикриз обычно встречают с бурным энтузиазмом. После того как я вкратце описал процедуру во время семинара на Всемирном экономическом форуме в Давосе, один из присутствующих шепнул соседу: «Ради одного этого стоило приезжать!» Позже я узнал, что слова принадлежали директору крупной международной корпорации. У прижизненного эпикриза есть два крупных достоинства: он позволяет отойти от шаблонного группового мышления, поражающего многие команды, как только те сообща приходят к решению, и подталкивает к размышлениям в указанном направлении.

Если команда сообща приходит к решению (да еще и лидер голосует «за»), публично высказанные сомнения по поводу мудрости спланированного шага постепенно подавляются, их начинают считать признаком нелояльности. Подавление сомнений способствует развитию излишней самоуверенности в группе, где право голоса даруется только согласным с решением управленцев. Таким образом, первейшее достоинство прижизненного эпикриза состоит в том, что он узаконивает сомнения. Более того, эта методика побуждает даже сторонников принятого плана искать угрозы его осуществлению, не изученные ранее. Впрочем, прижизненный эпикриз — не панацея: он не защищает от неприятных сюрпризов, хотя и позволяет снизить возможный ущерб от решений, принятых под влиянием ошибок WYSIATI и неумеренного оптимизма.

Разговоры об оптимизме

«Ими завладела иллюзия контроля. Они сильно недооценивают

возможные препятствия».

«По-видимому, здесь мы наблюдаем яркий случай пренебрежения конкуренцией».

«Вот вам пример излишней самоуверенности. Они, видимо, мнят себя большими знатоками, чем являются в действительности».

«Давайте используем методику прижизненного эпикриза. Вдруг кто-то заметит опасность, которую проглядели остальные».

Читайте продолжение во 2 части книги.

Примечания

1

Мы прочли книгу, в которой психологи подвергались критике за работу с малыми выборками без объяснения причин: Jacob Cohen, *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1969).

2

Я немного изменил вопрос о словах, в которых нужная буква стоит на первом или третьем месте.

3

Выдающийся немецкий психолог был нашим самым настойчивым критиком. Gerd Gigerenzer, «How to Make Cognitive Illusions Disappear», *European Review of Social Psychology* 2 (1991): 83–115. Gerd Gigerenzer, «Personal Reflections on Theory and Psychology», *Theory and Psychology* 20 (2010): 733–43. Daniel Kahneman and Amos Tversky, «On the Reality of Cognitive Illusions», *Psychological Review* 103 (1996): 582–91.

4

Вот некоторые из множества примеров: Valerie F. Reyna and Farrell J. Lloyd, «Physician Decision-Making and Cardiac Risk: Effects of Knowledge, Risk Perception, Risk Tolerance and Fuzzy-Processing», *Journal of Experimental Psychology: Applied* 12 (2006): 179–95. Nicholas Epley and Thomas Gilovich, «The Anchoring-and-Adjustment Heuristic», *Psychological Science* 17 (2006): 311–18. Norbert Schwarz et al., «Ease of Retrieval of Information: Another Look at the Availability Heuristic», *Journal of Personality and Social Psychology* 61 (1991): 195–202. Elke U. Weber et al., «Asymmetric Discounting in Intertemporal Choice», *Psychological Science* 18 (2007): 516–23. George F. Loewenstein et al., «Risk as Feelings», *Psychological Bulletin* 127 (2001): 267–86.

5

Премия в области экономики официально называется «Премия Шведского государственного банка по экономическим наукам памяти Альфреда Нобеля». Впервые вручена в 1969 году. Некоторые физики выражали недовольство введением Нобелевской премии по общественным наукам; компромиссом стало особое наименование премии по экономике.

6

В 1980-х Герберт Саймон и его студенты университета Карнеги-Меллон заложили основы нашего понимания работы эксперта. Прекрасное популярное введение в предмет: Joshua Foer, *Moonwalking with Einstein: The Art and Science of Remembering* (New York: Penguin Press, 2011). Подробнее эти вопросы рассматриваются в: K. Anders Ericsson et al., eds., *The Cambridge Handbook of Expertise and Expert Performance* (New York: Cambridge University Press, 2006).

7

Gary A. Klein, *Sources of Power* (Cambridge, MA: MIT Press, 1999).

8

Герберт Саймон был одним из величайших ученых XX века, чьи открытия и изобретения охватывали сферы политологии (в начале карьеры), экономики (за достижения в этой области он получил Нобелевскую премию), компьютерные науки (в которых он был первопроходцем) и психологии.

9

Herbert A. Simon, «What Is an Explanation of Behavior?» *Psychological Science* 3 (1992): 150–61.

10

Понятие эвристики аффекта разработал Пол Словик, однокурсник и друг Амоса.

11

См. главу 9.

Jonathan St. B. T. Evans and Keith Frankish, eds., *In Two Minds: Dual Processes and Beyond* (New York: Oxford University Press, 2009); Jonathan St. B. T. Evans, «Dual-Processing Accounts of Reasoning, Judgment, and Social Cognition», *Annual Review of Psychology* 59 (2008): 255–78. Среди первопроходцев были Сеймур Эпштейн, Джонатан Эванс, Стивен Слоуман, Кейт Станович и Ричард Вест. Я позаимствовал термины «Система 1» и «Система 2» из ранних работ Становича и Веста, оказавших значительное влияние на мое мышление: Keith E. Stanovich and Richard F. West, «Individual Differences in Reasoning: Implications for the Rationality Debate», *Behavioral and Brain Sciences* 23 (2000): 645–65.

13

Это ощущение свободы воли может быть обманчивым, см. Daniel M. Wegner, *The Illusion of Conscious Will* (Cambridge, MA: Bradford Books, 2003).

14

Nilli Lavie, «Attention, Distraction and Cognitive Control Under Load»,
Current Directions in Psychological Science 19 (2010): 143–48.

15

В классической задаче Струпа вам показывают квадраты разного цвета или слова, напечатанные шрифтом разного цвета. Задача состоит в том, чтобы называть цвет, не обращая внимания на слова. Задача оказывается крайне сложной, если сами слова являются названиями цветов (например, слово «ЗЕЛЕНый» напечатано красным, «ЖЕЛТый» напечатано зеленым и т. д.).

16

16 марта 2011 года профессор Хаэр написал мне: «Ваш учитель был прав». Robert D. Hare, *Without Conscience: The Disturbing World of the Psychopaths Among Us* (New York: Guilford Press, 1999) (Рус. изд.: Хаэр Р. Д. Лишенные совести. Пугающий мир психопатов. — М.: ИД Вильямс, 2007). Paul Babiak and Robert D. Hare, *Snakes in Suits: When Psychopaths Go to Work* (New York: Harper, 2007).

17

Человечки в голове называются гомункулусами и являются (справедливо) объектом профессиональных насмешек.

Alan D. Baddeley, «Working Memory: Looking Back and Looking Forward», Nature Reviews: Neuroscience 4 (2003): 829–38. Alan D. Baddeley, Your Memory: A User's Guide (New York: Firefly Books, 2004) (Рус. изд.: Бэддели А. Ваша память. Руководство по тренировке и развитию. — М.: Эксмо-Пресс, 2001).

Большая часть материала этой главы взята из моей книги *Attention and Effort* (1973) (Рус. изд.: Канеман Д. Вниманье и усилия. — М.: Смысл, 2006). Ее можно свободно скачать на моем сайте (www.princeton.edu/~kahneman/docs/attention_and_effort/Attention_hi_quality). Основная идея этой книги — ограниченная возможность сохранять внимание и проявлять умственные усилия. Внимание и усилия рассматриваются в качестве общего ресурса, используемого при решении многих умственных задач. Идея единого ресурса спорная, но она была развита другими психологами и нейрофизиологами, которые нашли подтверждение этой идеи в ходе исследований мозга. Marcel A. Just and Patricia A. Carpenter, «A Capacity Theory of Comprehension: Individual Differences in Working Memory», *Psychological Review* 99 (1992): 122–49; Marcel A. Just et al., «Neuroindices of Cognitive Workload: Neuroimaging, Pupillometric and Event-Related Potential Studies of Brain Work», *Theoretical Issues in Ergonomics Science* 4 (2003): 56–88. Кроме того, появляется все больше экспериментальных подтверждений универсального характера ресурса, обеспечивающего внимание: Evie Vergauwe et al., «Do Mental Processes Share a Domain-General Resource?» *Psychological Science* 21 (2010): 384–90. Есть также доказательства того, что даже ожидание сложного задания вызывает такую же активность во многих отделах мозга, как и несложное задание того же рода. Carsten N. Boehler et al., «Task-Load-Dependent Activation of Dopaminergic Midbrain Areas in the Absence of Reward», *Journal of Neuroscience* 31 (2011): 4955–61.

Eckhard H. Hess, «Attitude and Pupil Size», *Scientific American* 212 (1965): 46–54.

21

Слова «испытуемый» или «субъект» у некоторых вызывают ассоциации с подчинением и рабством, поэтому Американская психологическая ассоциация предписывает употреблять более демократичную фразу «участник эксперимента». К сожалению, политкорректный термин труднее произносить, он занимает больше места в памяти и замедляет мышление. Я постараюсь, где можно, использовать «участник эксперимента», но при необходимости буду использовать «испытуемый» и «субъект».

Daniel Kahneman et al., «Pupillary, Heart Rate, and Skin Resistance Changes During a Mental Task», *Journal of Experimental Psychology* 79 (1969): 164–67.

Daniel Kahneman, Jackson Beatty, and Irwin Pollack, «Perceptual Deficit During a Mental Task», *Science* 15 (1967): 218–19. Мы использовали полупрозрачное зеркало, чтобы наблюдатель видел буквы прямо перед собой, в то же время оставаясь лицом к камере. Участники контрольной группы смотрели на буквы через узкую щель, чтобы избежать влияния размера зрачка на остроту зрения. График результатов представляет собой перевернутую «V», как и у других участников.

Попытка выполнять несколько заданий сразу приводит к различным затруднениям. Например, физически невозможно произносить два слова одновременно; проще объединить слуховое и зрительное задания, чем два слуховых или два зрительных. Известные психологические теории пытались объяснить взаимовлияние заданий конкуренцией отдельных механизмов. См.: Alan D. Baddeley, *Working Memory* (New York: Oxford University Press, 1986). Путем тренировки можно улучшить способность делать сразу несколько дел. Однако огромное множество разнообразных взаимодействующих задач подтверждает, что существует общий ресурс внимания и усилий, необходимый во многих задачах.

Michael E. Smith, Linda K. McEvoy, and Alan Gevins, «Neurophysiological Indices of Strategy Development and Skill Acquisition», *Cognitive Brain Research* 7 (1999): 389–404. Alan Gevins et al., «High-Resolution EEG Mapping of Cortical Activation Related to Working Memory: Effects of Task Difficulty, Type of Processing and Practice», *Cerebral Cortex* 7 (1997): 374–85.

Например, Сильвия К. А*censored*н и Джексон Битти показали, что студенты, имеющие высокий балл по тесту SAT, продемонстрировали меньшее расширение зрачка, чем студенты с низким баллом при выполнении того же задания. «Physiological Signs of Information Processing Vary with Intelligence», Science 205 (1979): 1289–92.

Wouter Kool et al., «Decision Making and the Avoidance of Cognitive Demand», *Journal of Experimental Psychology — General* 139 (2010): 665–82.
Joseph T. McGuire and Matthew M. Botvinick, «The Impact of Anticipated Demand on Attention and Behavioral Choice», in *Effortless Attention*, ed. Brian Bruya (Cambridge, MA: Bradford Books, 2010), 103–20.

Нейрофизиологи нашли участок мозга, который определяет общую ценность выполненного действия. Приложенные усилия в этом нейронном подсчете выступают в качестве затрат. Joseph T. McGuire and Matthew M. Botvinick, «Prefrontal Cortex, Cognitive Control, and the Registration of Decision Costs», PNAS 107 (2010): 7922–26.

Bruno Laeng et al., «Pupillary Stroop Effects», Cognitive Processing 12 (2011): 13–21.

Michael I. Posner and Mary K. Rothbart, «Research on Attention Networks as a Model for the Integration of Psychological Science», *Annual Review of Psychology* 58 (2007): 1–23. John Duncan et al., «A Neural Basis for General Intelligence», *Science* 289 (2000): 457–60.

Stephen Monsell, «Task Switching», Trends in Cognitive Sciences 7 (2003): 134–40.

Baddeley, Working Memory.

Andrew A. Conway, Michael J. Kane, and Randall W. Engle, «Working Memory Capacity and Its Relation to General Intelligence», Trends in Cognitive Sciences 7 (2003): 547–52.

Daniel Kahneman, Rachel Ben-Ishai, and Michael Lotan, «Relation of a Test of Attention to Road Accidents», *Journal of Applied Psychology* 58 (1973): 113–15. Daniel Gopher, «A Selective Attention Test as a Predictor of Success in Flight Training», *Human Factors* 24 (1982): 173–83.

Mihaly Csikszentmihalyi, *Flow: The Psychology of Optimal Experience* (New York: Harper, 1990).

Baba Shiv and Alexander Fedorikhin, «Heart and Mind in Conflict: The Interplay of Affect and Cognition in Consumer Decision Making», *Journal of Consumer Research* 26 (1999): 278–92. Malte Frieze, Wilhelm Hofmann, and Michaela Wanke, «When Impulses Take Over: Moderated Predictive Validity of Implicit and Explicit Attitude Measures in Predicting Food Choice and Consumption Behaviour», *British Journal of Social Psychology* 47 (2008): 397–419.

Sian L. Beilock and Thomas H. Carr, «When High-Powered People Fail: Working Memory and Choking Under Pressure in Math», *Psychological Science* 16 (2005): 101–105.

Martin S. Hagger et al., «Ego Depletion and the Strength Model of Self-Control: A Meta-Analysis», *Psychological Bulletin* 136 (2010): 495–525.

Mark Muraven and Elisaveta Slessareva, «Mechanisms of Self-Control Failure: Motivation and Limited Resources», *Personality and Social Psychology Bulletin* 29 (2003): 894–906. Mark Muraven, Dianne M. Tice, and Roy F. Baumeister, «Self-Control as a Limited Resource: Regulatory Depletion Patterns», *Journal of Personality and Social Psychology* 74 (1998): 774–89.

Matthew T. Gailliot et al., «Self-Control Relies on Glucose as a Limited Energy Source: Willpower Is More Than a Metaphor», *Journal of Personality and Social Psychology* 92 (2007): 325–36. Matthew T. Gailliot and Roy F. Baumeister, «The Physiology of Willpower: Linking Blood Glucose to Self-Control», *Personality and Social Psychology Review* 11 (2007): 303–27.

Gailliot, «Self-Control Relies on Glucose as a Limited E nergy Source.»

Shai Danziger, Jonathan Levav, and Liora Avnaim-Pesso, «Extraneous Factors in Judicial Decisions», PNAS 108 (2011): 6889–92.

Shane Frederick, «Cognitive Reflection and Decision Making», *Journal of Economic Perspectives* 19 (2005): 25–42.

Эта систематическая ошибка известна как «ошибка веры». Evans, «Dual-Processing Accounts of Reasoning, Judgment, and Social Cognition.»

Keith E. Stanovich, *Rationality and the Reflective Mind* (New York: Oxford University Press, 2011).

Walter Mischel and Ebbe B. Ebbesen, «Attention in Delay of Gratification», *Journal of Personality and Social Psychology* 16 (1970): 329–37.

Inge-M arie Eigsti et al., «Predicting Cognitive Control from Preschool to Late Adolescence and Young Adulthood», *Psychological Science* 17 (2006): 478–84.

Mischel and Ebbesen, «Attention in Delay of Gratification.» Walter Mischel, «Processes in Delay of Gratification», in *Advances in Experimental Social Psychology*, Vol. 7, ed. Leonard Berkowitz (San Diego, CA: Academic Press, 1974), 249–92. Walter Mischel, Yuichi Shoda, and Monica L. Rodriguez, «Delay of Gratification in Children», *Science* 244 (1989): 933–38. Eigsti, «Predicting Cognitive Control from Preschool to Late Adolescence.»

M. Rosario Rueda et al., «Training, Maturation, and Genetic Influences on the Development of Executive Attention», PNAS 102 (2005): 14931–36.

Maggie E. Toplak, Richard F. West, and Keith E. Stanovich, «The Cognitive Reflection Test as a Predictor of Performance on Heuristics-and-Biases Tasks», *Memory and Cognition* (in press).

Carey K. Morewedge and Daniel Kahneman, «Associative Processes in Intuitive Judgment», Trends in Cognitive Sciences 14 (2010): 435–40.

Во избежание путаницы я не упомянул в тексте расширение зрачков. Зрачок увеличивается и при эмоциональном возбуждении, и при возбуждении, сопровождающем интеллектуальные усилия.

Paula M. Niedenthal, «Embodying Emotion», *Science* 316 (2007): 1002–1005.

Можно представить работающую помпу. После первых нескольких качков вода не появляется, но они нужны, чтобы последующие качки были эффективнее.

John A. Bargh, Mark Chen, and Lara Burrows, «Automaticity of Social Behavior: Direct Effects of Trait Construct and Stereotype Activation on Action», *Journal of Personality and Social Psychology* 71 (1996): 230–44.

Thomas Mussweiler, «Doing Is for Thinking! Stereotype Activation by Stereotypic Movements», *Psychological Science* 17 (2006): 17–21.

Fritz Strack, Leonard L. Martin, and Sabine Stepper, «Inhibiting and Facilitating Conditions of the Human Smile: A Nonobtrusive Test of the Facial Feedback Hypothesis», *Journal of Personality and Social Psychology* 54 (1988): 768–77.

Ulf Dimberg, Monika Thunberg, and Sara Grunedal, «Facial Reactions to Emotional Stimuli: Automatically Controlled Emotional Responses», *Cognition and Emotion* 16 (2002): 449–71.

Gary L. Wells and Richard E. Petty, «The Effects of Overt Head Movements on Persuasion: Compatibility and Incompatibility of Responses», *Basic and Applied Social Psychology* 1 (1980): 219–30.

Jonah Berger, Marc Meredith, and S. Christian Wheeler, «Contextual Priming: Where People Vote Affects How They Vote», PNAS 105 (2008): 8846–49.

Jeff Greenberg et al., «Evidence for Terror Management Theory II: The Effect of Mortality Salience on Reactions to Those Who Threaten or Bolster the Cultural Worldview», *Journal of Personality and Social Psychology* 58 (1990): 308–18.

Chen-Bo Zhong and Katie Liljenquist, «Washing Away Your Sins: Threatened Morality and Physical Cleansing», *Science* 313 (2006): 1451– 52.

Spike Lee and Norbert Schwarz, «Dirty Hands and Dirty Mouths: Embodiment of the Moral-Purity Metaphor Is Specific to the Motor Modality Involved in Moral Transgression», *Psychological Science* 21 (2010): 1423–25.

Melissa Bateson, Daniel Nettle, and Gilbert Roberts, «Cues of Being Watched Enhance Cooperation in a Real-World Setting», *Biology Letters* 2 (2006): 412–14.

В книге Тимоти Уилсона *Strangers to Ourselves* (Cambridge, MA: Belknap Press, 2002) вводится понятие «адаптивного бессознательного», представляющего собой Систему 1.

Когнитивную легкость иногда называют «беглость».

Adam L. Alter and Daniel M. Oppenheimer, «Uniting the Tribes of Fluency to Form a Metacognitive Nation», *Personality and Social Psychology Review* 13 (2009): 219–35.

Larry L. Jacoby, Colleen Kelley, Judith Brown, and Jennifer Jasechko, «Becoming Famous Overnight: Limits on the Ability to Avoid Unconscious Influences of the Past», *Journal of Personality and Social Psychology* 56 (1989): 326–38.

Bruce W. A. Whittlesea, Larry L. Jacoby, and Krista Girard, «Illusions of Immediate Memory: Evidence of an Attributional Basis for Feelings of Familiarity and Perceptual Quality», *Journal of Memory and Language* 29 (1990): 716–32.

Обычно, встретив друга, вы немедленно можете его узнать и назвать; часто вы помните, где встречались в прошлый раз, как он был одет и о чем вы говорили. Ощущение знакомости появляется, только если точные воспоминания недоступны. Это запасной вариант. Хотя на него не всегда можно положиться, но лучше что-то, чем ничего. Ощущение знакомости помогает нам не выглядеть нелепо, если нас тепло приветствует человек, который кажется лишь смутно знакомым.

Ian Begg, Victoria Armour, and Therese Kerr, «On Believing What We Remember», *Canadian Journal of Behavioural Science* 17 (1985): 199–214.

Daniel M. Oppenheimer, «Consequences of Erudite Vernacular Utilized Irrespective of Necessity: Problems with Using Long Words Needlessly», *Applied Cognitive Psychology* 20 (2006): 139–56.

Anuj K. Shah and Daniel M. Oppenheimer, «Easy Does It: The Role of Fluency in Cue Weighting», *Judgment and Decision Making Journal* 2 (2007): 371–79.

Adam L. Alter, Daniel M. Oppenheimer, Nicholas Epley, and Rebecca Eyre, «Overcoming Intuition: Metacognitive Difficulty Activates Analytic Reasoning», *Journal of Experimental Psychology — General* 136 (2007): 569–76.

Piotr Winkielman and John T. Cacioppo, «Mind at Ease Puts a Smile on the Face: Psychophysiological Evidence That Processing Facilitation Increases Positive Affect», *Journal of Personality and Social Psychology* 81 (2001): 989–1000.

Adam L. Alter and Daniel M. Oppenheimer, «Predicting Short-Term Stock Fluctuations by Using Processing Fluency», PNAS 103 (2006). Michael J. Cooper, Orlin Dimitrov, and P. Raghavendra Rau, «A Rose.com by Any Other Name», Journal of Finance 56 (2001): 2371–88.

Pascal Pensa, «Nomen Est Omen: How Company Names Influence Short and Long-Run Stock Market Performance», Social Science Research Network Working Paper, September 2006.

Robert B. Zajonc, «Attitudinal Effects of Mere Exposure», *Journal of Personality and Social Psychology* 9 (1968): 1–27.

Robert B. Zajonc and D. W. Rajecki, «Exposure and Affect: A Field Experiment», *Psychonomic Science* 17 (1969): 216–17.

L. Monahan, Sheila T. Murphy, and Robert B. Zajonc, «Subliminal Mere Exposure: Specific, General, and Diffuse Effects», *Psychological Science* 11 (2000): 462–66.

D. W. Rajecki, «Effects of Prenatal Exposure to Auditory or Visual Stimulation on Postnatal Distress Vocalizations in Chicks», *Behavioral Biology* 11 (1974): 525–36.

Robert B. Zajonc, «Mere Exposure: A Gateway to the Subliminal», Current Directions in Psychological Science 10 (2001): 227.

Annette Bolte, Thomas Goschke, and Julius Kuhl, «Emotion and Intuition: Effects of Positive and Negative Mood on Implicit Judgments of Semantic Coherence», *Psychological Science* 14 (2003): 416–21.

Анализ исключает все случаи, когда испытуемый нашел правильное решение. Получается, что даже тот, кто в итоге не нашел ассоциацию, примерно догадывался, что она есть.

Sascha Topolinski and Fritz Strack, «The Architecture of Intuition: Fluency and Affect Determine Intuitive Judgments of Semantic and Visual Coherence and Judgments of Grammaticality in Artificial Grammar Learning», *Journal of Experimental Psychology — General* 138 (2009): 39–63.

Bolte, Goschke, and Kuhl, «Emotion and Intuition.»

Barbara Fredrickson, *Positivity: Groundbreaking Research Reveals How to Embrace the Hidden Strength of Positive Emotions, Overcome Negativity, and Thrive* (New York: Random House, 2009). Joseph P. Forgas and Rebekah East, «On Being Happy and Gullible: Mood Effects on Skepticism and the Detection of Deception», *Journal of Experimental Social Psychology* 44 (2008): 1362–67.

Sascha Topolinski et al., «The Face of Fluency: Semantic Coherence Automatically Elicits a Specific Pattern of Facial Muscle Reactions», *Cognition and Emotion* 23 (2009): 260–71.

Sascha Topolinski and Fritz Strack, «The Analysis of Intuition: Processing Fluency and Affect in Judgments of Semantic Coherence», *Cognition and Emotion* 23 (2009): 1465–1503.

Daniel Kahneman and Dale T. Miller, «Norm Theory: Comparing Reality to Its Alternatives», *Psychological Review* 93 (1986): 136–53.

J. A. Van Berkum, «Understanding Sentences in Context: What Brain Waves Can Tell Us», *Current Directions in Psychological Science* 17 (2008): 376–80.

Ran R. Hassin, John A. Bargh, and James S. Uleman, «Spontaneous Causal Inferences», *Journal of Experimental Social Psychology* 38 (2002): 515–22.

Albert Michotte, *The Perception of Causality* (Andover, MA: Methuen, 1963). Alan M. Leslie and Stephanie Keeble, «Do Six-Month-Old Infants Perceive Causality?» *Cognition* 25 (1987): 265–88.

Fritz Heider and Mary-Ann Simmel, «An Experimental Study of Apparent Behavior», *American Journal of Psychology* 13 (1944): 243–59.

Leslie and Keeble, «Do Six-Month-Old Infants Perceive Causality?»

Paul Bloom, «Is God an Accident?» *Atlantic*, December 2005.

Daniel T. Gilbert, Douglas S. Krull, and Patrick S. Malone, «Unbelieving the Unbelievable: Some Problems in the Rejection of False Information», *Journal of Personality and Social Psychology* 59 (1990): 601–13.

Solomon E. Asch, «Forming Impressions of Personality», *Journal of Abnormal and Social Psychology* 41 (1946): 258–90.

Ibid.

James Surowiecki, *The Wisdom of Crowds* (New York: Anchor Books, 2005) (Рус. изд.: Шуровьески Д. Мудрость толпы: Почему вместе мы умнее, чем поодиночке, и как коллективный разум влияет на бизнес, экономику, общество и государство. — М.: ИД Вильямс, 2007).

Lyle A. Brenner, Derek J. Koehler, and Amos Tversky, «On the Evaluation of One-Sided Evidence», *Journal of Behavioral Decision Making* 9 (1996): 59–70.

Alexander Todorov, Sean G. Baron, and Nikolaas N. Oosterhof, «Evaluating Face Trustworthiness: A Model-Based Approach», *Social Cognitive and Affective Neuroscience* 3 (2008): 119–27.

Alexander Todorov, Chris P. Said, Andrew D. Engell, and Nikolaas N. Oosterhof, «Understanding Evaluation of Faces on Social Dimensions», *Trends in Cognitive Sciences* 12 (2008): 455–60.

Alexander Todorov, Manish Pakrashi, and Nikolaas N. Oosterhof, «Evaluating Faces on Trustworthiness After Minimal Time Exposure», *Social Cognition* 27 (2009): 813–33.

Alexander Todorov et al., «Inference of Competence from Faces Predict Election Outcomes», *Science* 308 (2005): 1623–26. Charles C. Ballew and Alexander Todorov, «Predicting Political Elections from Rapid and Unreflective Face Judgments», *PNAS* 104 (2007): 17948–53. Christopher Y. Olivola and Alexander Todorov, «Elected in 100 Milliseconds: Appearance-Based Trait Inferences and Voting», *Journal of Nonverbal Behavior* 34 (2010): 83–110.

Gabriel Lenz and Chappell Lawson, «Looking the Part: Television Leads Less Informed Citizens to Vote Based on Candidates' Appearance», *American Journal of Political Science* (forthcoming).

Amos Tversky and Daniel Kahneman, «Extensional Versus Intuitive Reasoning: The Conjunction Fallacy in Probability Judgment», *Psychological Review* 90 (1983): 293–315.

William H. Desvousges et al., «Measuring Natural Resource Damages with Contingent Valuation: Tests of Validity and Reliability», in *Contingent Valuation: A Critical Assessment*, ed. Jerry A. Hausman (Amsterdam: North-Holland, 1993), 91–159.

Stanley S. Stevens, *Psychophysics: Introduction to Its Perceptual, Neural, and Social Prospect* (New York: Wiley, 1975).

Mark S. Seidenberg and Michael K. Tanenhaus, «Orthographic Effects on Rhyme Monitoring», *Journal of Experimental Psychology — Human Learning and Memory* 5 (1979): 546–54.

Sam Glucksberg, Patricia Gildea, and Howard G. Bookin, «On Understanding Nonliteral Speech: Can People Ignore Metaphors?» *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior* 21 (1982): 85–98.

Альтернативный подход к эвристикам суждений предложили Герд Гигеренцер, Питер М. Тодд и ABC Research Group в книге *Simple Heuristics That Make Us Smart* (New York: Oxford University Press, 1999). Они описали «быстрые и экономные» формальные процедуры, например «Возьми лучшее», которые в определенных условиях позволяют выносить точные суждения на основе недостаточной информации. Как подчеркивал Гигеренцер, его эвристические методы отличаются от тех, что изучали мы с Амосом, и указывал на их точность. Во многих исследованиях «быстрой и экономной» эвристики использовалось статистическое моделирование, чтобы показать, как эти методы могли бы работать в реальной жизни, но доказательства психологической достоверности этих эвристик остаются смутными и спорными. Самое памятное открытие, связанное с этим подходом, — эвристика узнавания, которую можно проиллюстрировать знаменитым примером: человека спрашивают, какой из двух городов больше; если один из городов человеку знаком, он сочтет, что знакомый город больше. Эвристика узнавания хорошо работает, если человек знает, что знакомый ему город большой; если человек знает, что знакомый ему город маленький, то решит, что незнакомый город больше. Вопреки теории, человек пользуется не только эвристикой узнавания: Daniel M. Oppenheimer, «Not So Fast! (and Not So Frugal!): Rethinking the Recognition Heuristic», *Cognition* 90 (2003): B1–B9. Слабость теории в том, что — исходя из наших знаний о мозге — эвристике необязательно быть экономной. Мозг обрабатывает огромные объемы информации параллельно и работает быстро и четко без потерь. Кроме того, при исследовании шахматных гроссмейстеров сразу было известно, что умение не требует способности использовать меньше информации. Наоборот, мастерство чаще заключается в способности обрабатывать большие объемы информации быстро и эффективно.

Fritz Strack, Leonard L. Martin, and Norbert Schwarz, «Priming and Communication: Social Determinants of Information Use in Judgments of Life Satisfaction», *European Journal of Social Psychology* 18 (1988): 429–42.

Корреляция составила 0,66.

Другие «темы на замену»: удовлетворенность браком, работой и досугом: Norbert Schwarz, Fritz Strack, and Hans-Peter Mai, «Assimilation and Contrast Effects in Part-Whole Question Sequences: A Conversational Logic Analysis», *Public Opinion Quarterly* 55 (1991): 3–23.

Проведенный в Германии телефонный опрос включал вопрос об общем ощущении счастья. Когда самоотчеты о счастье сравнили с погодой в данной местности на момент опроса, была получена значительная корреляция. Известно, что настроение меняется от погоды, и подмена объясняет полученные ответы о счастье. Однако другой вариант телефонного опроса дал иные результаты. На этот раз респондентов спрашивали о погоде, прежде чем задавать вопрос о счастье. И погода не оказала влияния на самоотчеты о счастье! Открытый прайминг на погоду дал людям объяснение собственного настроения, разорвав обычную связь между настроением и общим ощущением счастья.

Melissa L. Finucane et al., «The Affect Heuristic in Judgments of Risks and Benefits», *Journal of Behavioral Decision Making* 13 (2000): 1–17.

Howard Wainer and Harris L. Zwierling, «Evidence That Smaller Schools Do Not Improve Student Achievement», *Phi Delta Kappan* 88 (2006): 300–303. Этот пример обсуждался в: Andrew Gelman and Deborah Nolan, *Teaching Statistics: A Bag of Tricks* (New York: Oxford University Press, 2002).

Jacob Cohen, «The Statistical Power of Abnormal-Social Psychological Research: A Review», *Journal of Abnormal and Social Psychology* 65 (1962): 145–53.

Amos Tversky and Daniel Kahneman, «Belief in the Law of Small Numbers», Psychological Bulletin 76 (1971): 105–10.

Читайте продолжение во 2 части книги.