**Джона Лерер. Как мы принимаем решения**

С тех самых пор, как люди начали принимать решения, они размышляли о том, как же они это делают. Веками они создавали сложные теории принятия решений, наблюдая за человеческим поведением со стороны. Еще со времен древних греков все гипотезы вертелись вокруг одной темы — люди рациональны. Когда мы принимаем решения, предполагается, что мы сознательно анализируем все возможные варианты и внимательно взвешиваем все «за» и «против». Другими словами, мы думающие и логично поступающие существа. Это простая идея лежит в основе философии Платона и Декарта, она формирует фундамент современной экономики, на протяжении десятилетий она служила двигателем когнитивной науки. Со временем наша рациональность стала определять нас. Проще говоря, именно она сделала нас людьми!

У этой гипотезы есть только один недостаток — она не верна.

Мне книга очень понравилась. Ссылку на эту книгу я обнаружил у Рольфа Добелли. [Территория заблуждений. Какие ошибки совершают умные люди](http://baguzin.ru/wp/?p=9729).

Джона Лерер. Как мы принимаем решения. – М.: Corpus, Астрель, 2011. – 352 с.



**Глава 1. Квотербек в кармане[[1]](#footnote-1)**

Скауты НФЛ очень серьезно относятся к умению квотербеков принимать решения. Лига требует, чтобы каждый игрок из драфта прошел [тест на интеллект Вондерлика](https://sites.google.com/site/oblakaaa1/opros/kratkij-orientirovocnyj-test-e-f-vanderlika), который по сути дела является укороченной версией стандартного [теста на определение уровня IQ](http://www.topglobus.ru/besplatno-iq-test-online). Для квотербеков средний результат — 25 баллов. (Для сравнения, средний результат для программистов — 28 баллов. Уборщики в среднем набирают 15 баллов, так же, как и раннинбеки.) На самом деле между результатами теста Вондерлика и успехом квотербека в НФЛ нет никакой связи, так как для того, чтобы найти открытого игрока, необходимы совсем не те навыки, которые требуются для решения алгебраической задачи. Хотя квотербекам приходится разбираться со сложными задачами — толщина стандартной тетради с теориями нападения составляет несколько дюймов, — на поле голова у них работает совершенно иначе, чем на экзамене. Тест Вондерлика оценивает особый тип мыслительных способностей, но лучшие квотербеки, находясь в «кармане», не размышляют. На это у них просто нет времени.

Загадка того, как мы принимаем решения — как квотербек Том Брэди выбирает, кому бросить мяч, — одна из самых древних загадок мозга. В оценочных листках скаутов НФЛ принятие решений относится к категории «Непостижимое». Это одна из важнейших характеристик квотербека, и тем не менее никто не знает, что это такое.

Туманная природа мыслительного процесса стала причиной излишнего теоретизирования. Самая популярная теория описывает принятие решений как сражение между рассудком и чувством, в котором верх чаще берет рассудок. Согласно этому классическому сценарию, от животных нас отличает божественный дар рациональности. Когда мы решаем, что делать, мы можем игнорировать наши чувства и тщательно обдумать стоящую перед нами проблему.

Первым об этом сказал Платон, который разделил мозг на две независимые сферы: рациональную и эмоциональную. Это разделение мозга оказалось одной из самых живучих идей Платона, по сей день бережно хранящихся в западной культуре. Рене Декарт, наиболее влиятельный философ эпохи Просвещения, согласился с этой древней трактовкой чувства. Он разделил человеческое существо на две отдельные субстанции: священную душу, способную рассуждать, и земное тело, полное «механических страстей».

[Картезианская](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B5%D0%B7%D0%B8%D0%B0%D0%BD%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE) вера в рассудок стала основополагающим принципом современной философии. Эмоции же были грубы и примитивны. В дальнейшем множество влиятельных мыслителей предпринимали попытки перевести эту бинарную психологию в практические термины. Френсис Бэкон и Огюст Комт мечтали реорганизовать общество так, чтобы оно отражало «рациональную науку»; Томас Джефферсон надеялся, что «американский эксперимент докажет: людьми может управлять разум, и только он»; Иммануил Кант ввел понятие категорического императива, чтобы мораль стала рациональностью.

В двадцатом веке свою версию метафоры Платона предложил Зигмунд Фрейд. Хотя он любил повторять, что всю жизнь только и делал, что разрушал иллюзии, его основное представление о мозге мало чем отличалось от платоновского. В рамках своей «умозрительной науки» Фрейд представлял человеческий разум разделенным на ряд конфликтующих частей (конфликт для Фрейда был важен, поскольку помогал объяснить неврозы). В центре разума находится бессознательное, порождающее грубые желания. Над ним располагается эго, представлявшее сознательную личность и рациональный мозг. В задачу эго входят сдерживание бессознательного, и трансформация его животных эмоций в социально приемлемые.

Целью фрейдистского психоанализа было укрепление эго, накопление сил, необходимых для того, чтобы контролировать порывы бессознательного. По Фрейду, выживание современного общества зависело от людей, жертвующих эмоциональными желаниями своего бессознательного во имя всеобщего блага. Возможность разумного суждения была единственным фактором, не дававшим цивилизации скатиться в варварство. Как сказал Гойя, «сон разума порождает чудовищ».

Современная наука вскоре нашла новую метафору: мозг — это компьютер. Проблема, возникающая, если рассматривать мозг как компьютер, состоит в том, что у компьютеров нет чувств. Поскольку эмоции не могут быть сокращены до битов информации или логических структур на языке программирования, ученые предпочитали их игнорировать. Однако эта классическая теория основана на критической ошибке. Слишком долго люди принижали значимость эмоционального интеллекта, виня чувства во всех своих ошибках. Истина же гораздо интереснее. Если бы не наши эмоции, нас бы вообще не существовало.

В 1982 году Антонио Дамасио изучал пациента по имени Эллиот, из коры головного мозга которого — рядом с лобной долей — была удалена небольшая опухоль. После операции он казался полностью лишенным эмоций и неожиданно утратил способность принимать правильные решения. Это открытие было совершенно неожиданным. В то время неврология предполагала, что человеческие эмоции иррациональны. Следовательно, человек, полностью лишенный эмоций должен принимать самые лучшие решения. Что же тогда случилось с Эллиотом? Почему он оказался не способен вести нормальную жизнь? По мнению Дамасио, патология Эллиота показывала, что эмоции являются ключевым элементом процесса принятия решений. Когда у нас отрубают все чувства, самое банальное решение становится невозможным. Мозг, который ничего не чувствует, не может ни на что решиться.

В соответствии с научными описаниями мозг представляли состоящим из четырех отдельных слоев, расположенных друг на друге в порядке увеличения сложности. (Больше всего он напоминал место археологических раскопок — чем глубже копнешь, тем дальше назад во времени отправишься.) Ученые объясняли анатомию человеческого мозга следующим образом: в самом низу находится мозговой ствол, отвечающий за базовые функции тела. Он контролирует сердцебиение, дыхание и температуру тела. Над ним располагается промежуточный мозг, регулирующий приступы голода и циклы сна. Затем идет лимбическая доля, ответственная за животные эмоции. Она служит источником страсти, жестокости и импульсивного поведения. (Эти три слоя — общие для всех млекопитающих.) Замыкает строй кора головного мозга, отвечающая за рассудок, умственные способности и нравственность.

Однако это анатомическое описание *неверно*. На самом деле неврологии теперь известно, что истина как раз состоит в обратном: значительная часть нашей лобной доли задействована в создании эмоций. Как работает эмоциональная система нашего мозга? Орбитофронтальная кора (ОФК) — часть мозга, отсутствующая у Элиота — отвечает за включение висцеральных эмоций в процесс принятия решений. Она соединяет чувства, производимые «примитивным» мозгом — такими областями, как мозговой ствол и миндалина, находящаяся в лимбической системе, — с потоком сознательной мысли. Когда человека что-то привлекает мозг пытается подсказать ему, какой вариант предпочесть. Он уже оценил варианты — этот анализ произошел за пределами сознательного понимания — и преобразовал эту оценку в позитивную эмоцию.

Когда нервная связь нарушена — когда ОФК не может воспринимать наши эмоции, — мы теряем доступ к тому массиву суждений, на которые обычно полагаемся. В конечном итоге мы теряем способность принимать нормальные решения. Именно поэтому ОФК — одна из немногих областей коры головного мозга, которая у человека заметно больше, чем у остальных приматов. Платон и Фрейд, наверное, сочли бы, что задача ОФК — защищать нас от наших эмоций, усиливая рассудок в борьбе с чувством, однако в действительности ее функция — ровно противоположная. В том, что касается человеческого мозга, *Homo sapiens* — самый эмоциональный из всех животных.

Почему наши эмоции так важны? Почему с их помощью можно так хорошо находить открытого игрока или снимать телесериалы? Ответ следует искать в эволюции. На то, чтобы спроектировать мозг, нужно много времени. Первые скопления объединенных в сеть нейронов появились более пятисот миллионов лет назад. Это была первая нервная система, хотя на самом деле в тот момент это был всего лишь набор автоматических рефлексов. Однако со временем примитивные мозги становились все более сложными. Они расширялись от нескольких тысяч нейронов у земляных червей до сотни миллиардов соединенных клеток у приматов Старого Света. Когда *Homo sapiens* впервые появился около двухсот тысяч лет назад, планета уже была населена созданиями с высоко специализированными мозгами. Так, имелись рыбы, которые могли мигрировать через океан, используя магнитные поля, птицы, способные ориентироваться по звездам, а также насекомые, умеющие за полтора километра чувствовать запах пищи. Все эти когнитивные навыки были побочным продуктом инстинктов, в процессе естественного отбора сформировавшихся для выполнения конкретных задач. Однако эти животные не могли обдумывать принимаемые решения. Они не умели планировать свой день или использовать речь для выражения собственных внутренних состояний. Они не были способны анализировать сложные явления или изобретать новые орудия. Все, что не могло быть сделано автоматически, не могло быть сделано вовсе.

Эволюция человеческого мозга все изменила. Впервые появилось животное, способное думать о том, как оно думает. Мы, люди, можем членить реальность на аккуратные цепочки причинно-следственных связей, обдумывать свои эмоции и использовать слова для описания окружающего мира. Мы можем накапливать знания и логически анализировать проблемы. Мы можем искусно лгать и строить планы на будущее. Иногда нам даже удается следовать этим планам. Эти новые способности оказались необычайно полезными. Но также и принципиально новыми. В результате области человеческого мозга, ответственные за реализацию этих способностей страдают от тех же проблем, что и любая новая технология: в них содержится множество недоработок и ошибок. Поэтому дешевый калькулятор может делать арифметические вычисления лучше профессора математики, поэтому большая ЭВМ может выиграть в шахматы у гроссмейстера и поэтому мы так часто путаем причинно-следственную связь с взаимозависимостью. Эволюция просто еще не успела исправить все неполадки в новых деталях мозга. Однако эмоциональный мозг за последние несколько сотен миллионов лет был доведен ею до полного совершенства. Его программный код подвергался бесконечным тестам, с тем чтобы он мог принимать быстрые решения, опираясь на минимум информации.

Эволюция не озаботилась заменой эмоциональных процессов новыми механизмами, находящимися под четким осознанным контролем. Если что-то не сломано, естественный отбор не будет это чинить. Мозг состоит из неоднократно использованных частей, созданных слепым часовщиком. В результате сугубо человеческие области мозга зависят от находящегося под ними примитивного мозга. Процесс мышления требует чувств, так как именно чувства позволяют нам понимать всю информацию, которую мы не можем осмыслить напрямую. Рассудок без эмоций бессилен.

Одним из первых ученых, выступивших в защиту этого взгляда на процесс принятия решений, был Уильям Джеймс, великий американский психолог. В своем фундаментальном учебнике «Принципы психологии», опубликованном в 1890 году, Джеймс критикует стандартный «рационалистический» подход к человеческому разуму. Импульсы вовсе не обязательно оказывают дурное влияние. Так, он был уверен, что именно «преобладание привычек, инстинктов и эмоций» в человеческом мозге в значительной мере и сделало его таким эффективным. Согласно Джеймсу, наш разум состоит из двух различных мыслительных систем, одна из которых рациональна и сознательна, а вторая быстра, эмоциональна и не требует усилий. Джеймс утверждал, что ключ к принятию решений состоит в понимании того, когда на какую систему стоит полагаться (подробнее на эту тему см. Даниэль Канеман. [Думай медленно... решай быстро](http://baguzin.ru/wp/?p=7840)).

**Глава 2. Предсказания дофамина**

Клетки мозга используют для связи друг с другом молекулу под названием *дофамин*. Этот [нейротрансмиттер](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B5%D0%B9%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80) помогает регулировать все наши эмоции — от только зарождающейся любви до самых тяжелых форм отвращения. Наше понимание дофаминовой системы основывается на результатах новаторских исследований Вольфрама Шульца, нейробиолога из Кембриджского университета. Он любит сравнивать дофаминовые нейроны (те нейроны, которые используют дофамин для коммуникации) с фоторецепторами на сетчатке, фиксирующими проникающие в глаз лучи света. Так же как процесс зрения начинается с сетчатки, процесс принятия решений начинается с колебаний дофамина.

Шульц изучал клетки в мозгу обезьяны и заметил кое-что странное в этих дофаминовых нейронах: они начинали возбуждаться прямо *перед тем*, как обезьяне давали награду — к примеру, кусочек банана. Оказалось, что дофаминовые нейроны постоянно порождают схемы, основанные на нашем опыте: если А, то В. Хаос реальности превращается в модели взаимозависимостей, позволяющих мозгу предвидеть то, что произойдет дальше.

После того как механизм клеточных прогнозов оптимизирован, мозг начинает сравнивать предсказания с тем, что происходит на самом деле. С той минуты, как обезьяна привыкает ожидать сока после определенной последовательности событий, ее дофаминовые клетки внимательно следят за развитием ситуации. Если все идет по плану, дофаминовые нейроны обеспечивают короткую вспышку удовольствия. Обезьяна счастлива. Но если ожидания не оправдались — если обезьяна не получает обещанного сока, — дофаминовые клетки объявляют забастовку. Они немедленно посылают сигнал, сообщающий об их ошибке, и перестают выделять дофамин. Мозг устроен таким образом, чтобы усиливать шок от этих ошибочных предсказаний.

Этот быстрый клеточный процесс начинается в крошечной области в самом центре мозга, богатой дофаминовыми нейронами. Нейробиологам уже несколько лет известно, что этот участок, передняя поясничная кора (ППК), задействован в определении ошибок. ППК помогает обеспечивать связь между тем, что мы знаем, и тем, что чувствуем. Она расположена в точке пересечения двух разных способов мышления. Но ППК не только следит за ошибочными предсказаниями. Она также помогает запоминать, чему дофаминовые клетки только что обучились, чтобы быстро адаптировать ожидания к новым условиям. ППК проследит за тем, чтобы в будущие предсказания были внесены соответствующие коррективы. Краткосрочное ощущение преобразуется в долгосрочный урок.

Это ключевой аспект принятия решений. Если мы не сможем использовать прошлые уроки для будущих решений, нам придется бесконечно повторять собственные ошибки. Если хирургическим образом удалить ППК, поведение станет сумасбродным и неэффективным.

Теперь мы можем приблизиться к пониманию удивительной мудрости наших эмоций. Активность наших дофаминовых нейронов показывает, что чувства не являются просто отражениями жестко прописанных животных инстинктов. Эти дикие лошади вовсе не своевольны. Напротив, корни человеческих эмоций кроются в предсказаниях очень легко адаптирующихся клеток мозга, которые постоянно меняют свои настройки для того, чтобы лучше отражать реальность. Каждый раз, когда вы совершаете ошибку или сталкиваетесь с чем-то новым, ваши мозговые клетки начинают меняться. Наши эмоции крайне эмпиричны.

Эмоциональный мозг без труда понимает, что происходит и как извлечь из ситуации максимальную выгоду. Каждый раз, когда вы испытываете радость или разочарование, страх или счастье, ваши нейроны занимаются перестройкой своей цепи, анализируя, какие сенсорные сигналы предшествовали эмоциям. Этот урок затем помещается в память, так что в следующий раз, когда вам придется принимать решение, ваши мозговые клетки будут наготове. Они уже научились предсказывать, что же произойдет дальше.

Это не означает, что можно бездумно полагаться на эти клеточные эмоции. Дофаминовые нейроны должны все время учиться и переучиваться, иначе точность их предсказаний будет снижаться. Чтобы иметь возможность доверять своим эмоциям, мы должны постоянно проявлять бдительность, ведь разумная интуиция является результатом сознательных упражнений.

Кэрол Двек, психолог из Стэнфорда, несколько десятилетий доказывала, что одной из важнейших составляющих успешного обучения является способность учиться на ошибках. К сожалению, детей часто учат прямо противоположному. Вместо того чтобы хвалить детей за то, что они стараются, учителя обычно хвалят их за врожденные умственные способности (за то, что они умные). Двек показала, что такой тип поощрения на самом деле приводит к обратным результатам, так как ученики начинают считать ошибки признаком глупости, а не кубиками, из которых строится знание. Результат прискорбен: такие дети никогда не научатся учиться.

Шахматный гроссмейстер Гарри Каспаров с упорством одержимого изучал свои прошлые матчи, выискивая в них малейшие недостатки, но когда приходило время играть новую партию, то, по его словам, он играл инстинктивно, «по запаху, по ощущению». После того как Херб Штейн заканчивает съемки очередного эпизода сериала, он сразу идет домой и просматривает черновой монтаж. «Я отсматриваю весь эпизод, — говорит Штейн, — и просто делаю заметки. Я изо всех сил пытаюсь найти у себя ошибки. Обычно моя цель — найти тридцать ошибок, тридцать вещей, которые я мог бы сделать лучше. Если мне это не удается, значит, я плохо ищу». Этими ошибками обычно оказываются мелочи, такие незначительные, что никто другой их бы не заметил. Но Штейн знает, что единственный способ сделать все правильно в следующий раз — это проработать ошибки, которые он допустил сегодня. Том Брэди каждую неделю часами просматривает записи игр, критически оценивая каждое свое решение о передаче, но когда он стоит в «кармане», он знает, что не может колебаться перед броском. Все эти эксперты не случайно сошлись на настолько похожих методах. Они поняли, как использовать свой мозг по максимуму, как выжать все возможное из неизбежных ошибок.

До сих пор мы изучали удивительную разумность наших эмоций. Мы увидели, как колебания дофамина трансформируются в набор пророческих ощущений. Но эмоции не безупречны. Они являются важнейшим инструментом познания, но даже самым полезным инструментам не под силу решить все проблемы. Люди, которые лучше других принимают верные решения, знают, какие ситуации требуют меньше интуитивных реакций, и в следующем разделе мы эти ситуации рассмотрим.

**Глава 3. Обманчивые чувства**

Почему игровые автоматы такие привлекательные? Вспомните, как работают игровые автоматы: вы вставляете монету и тянете за рычаг. Барабаны начинают крутиться. Проносятся изображения вишенок, бриллиантов и семерок. В конце концов машина выносит свой приговор. Игровые автоматы запрограммированы таким образом, чтобы на длительных промежутках времени возвращать лишь около 90% поставленных денег, так что можете считать, что вы свои деньги потеряли. Теперь подумайте об игровом автомате с точки зрения ваших дофаминовых нейронов. Задача этих клеток — предсказывать события в будущем.

Дофаминовые нейроны радуются предсказанным наградам, но еще больше они радуются наградам неожиданным. Так как дофаминовые нейроны не могут понять схему, они не могут и приспособиться к ней. В результате вы приклеены к игровому автомату, скованы непостоянством его системы выигрышей.

Психологи Амос Тверски и Томас Гилович, размышляя о несовершенстве человеческого разума, проанализировали статистику команды NBA «Филадельфия-76» за прошедшие годы. Они не обнаружили никаких фактов, свидетельствующих в пользу существования «счастливой руки». Шансы игрока забросить мяч в корзину не зависели от того, попал ли в корзину предыдущий брошенный им мяч. Каждый бросок был отдельным, независимым событием, подчинявшимся логике любого случайного процесса.

Почему мы верим в то, что у игроков бывают разные периоды? Виной этому наши дофаминовые нейроны. Хотя эти клетки крайне полезны — они помогают нам предсказать события, которые на самом деле подлежат прогнозированию, — они также могут сбивать нас с толку, особенно когда мы сталкиваемся с чем-то случайным.

Опасность случайных процессов — таких как азартные игры и баскетбольные броски — состоит в том, что они эксплуатируют недостаток, заложенный в эмоциональный мозг от природы. Дофаминовые нейроны впадают в такой раж, что наш мозг крайне превратно истолковывает реальное положение дел. Мы доверяем своим чувствам и думаем, что различаем определенные схемы там, где в действительности их нет. Это недоразумение известно, как «заблуждение игрока». Оно происходит, когда люди считают, что событие произойдет с большей или меньшей вероятностью на основании того, происходило или нет это событие в недавнем прошлом.

Этот дефект в эмоциональном мозге имеет важные последствия. Подумайте о фондовой бирже, являющейся классическим примером случайностной системы. Это означает, что прошлые колебания любой конкретной акции не могут быть использованы для предсказания будущих изменений ее курса. Опасность фондовой биржи состоит в том, что иногда ее неустойчивые колебания могут выглядеть предсказуемыми — по крайней мере на кратких временных отрезках. Дофаминовые нейроны хотят найти объяснение постоянному изменению, но в большинстве случаев объяснять попросту нечего.

Вывод из сказанного такой: наивно пытаться переиграть рынок, полагаясь на свой мозг. Дофаминовые нейроны не могут справиться со случайными колебаниями Уолл-стрит. К сожалению, те схемы, которые так хороши для предугадывания сока и распознавания точек на радаре, совершенно бесполезны в этих полностью непредсказуемых ситуациях.

Дэниел Канеман и Амос психологи из Еврейского университета в Иерусалиме показали, что когда человек сталкивается с неопределенной ситуацией, он не занимается тщательной оценкой информации или вычислением байесовских вероятностей, он вообще не слишком раздумывает. Вместо этого его решение зависит от конечного набора эмоций, инстинктов и кратчайших мыслительных путей. Эти мыслительные пути не являются скоростным способом решения математических задач — наоборот, они помогают полностью исключить всю математику.

Канеман и Тверски столкнулись с ментальным дефектом, который официально именуют отвращение к потере, когда человеку предлагали сыграть в «орел или решка» и предупреждали, что штраф за проигрыш составит двадцать долларов, за выигрыш игрок в среднем просил около сорока долларов. По словам Канемана и Тверски, «в процессе принятия решений страх возможных потерь оказывается сильнее, чем притягательность выигрыша».

Отвращение к потере объясняет одну из самых распространенных ошибок инвестирования: инвесторы, оценивающие свои портфели акций, вероятнее всего продадут акции, которые выросли в цене. К сожалению, это означает, что в результате они останутся с обесценивающимися акциями на руках. В перспективе эта стратегия чрезвычайно неразумна, так как на выходе она формирует портфель, состоящий из одних только теряющих стоимость акций. Даже профессиональные инвестиционные менеджеры подвержены этому предубеждению и имеют склонность держаться за проигрышные акции в два раза дольше, чем за выигрышные. Почему инвестор так поступает? Потому что он боится потерять деньги — это неприятно, — а продажа акций, стоимость которых снизилась, делает потерю ощутимой. Мы пытаемся отложить боль настолько, насколько это возможно, а в результате теряем еще больше.

Отвращение к потере — врожденный дефект. Это часть более крупного психологического феномена, известного как эффект негативности, означающего, что для сознания человека плохое сильнее хорошего. Такова наша природа. И единственный способ избежать отвращения к потере — знать об этом явлении.

 «Кредитка — мой враг», — говорит Герман Палмер. Герман — консультант по финансовым вопросам в Бронксе. Он работает в GreenPatb, некоммерческой организации, помогающей людям решать их проблемы с задолженностями. Наблюдения Германа фиксируют очень важную особенность кредитных карт. То обстоятельство, что они сделаны из пластика, полностью меняет нашу модель трат, видоизменяя расчеты, лежащие в основе наших финансовых решений. Когда мы покупаем что-то за наличные, покупка включает в себя реальную потерю — наш кошелек в буквальном смысле становится легче. Как говорит Джордж Ловенштейн, нейроэкономист из Университета Карнеги-Меллона, «природа кредитных карт гарантирует, что ваш мозг не будет испытывать боли при оплате». Трата денег не ощущается как что-то неприятное, так что вы тратите еще больше.

Проблема с кредитными картами состоит в том, что они паразитируют на опасном недостатке нашего мозга. Этот дефект связан с нашими эмоциями, которые склонны оценивать немедленную выгоду (например, новую пару ботинок) непропорционально высоко по сравнению с будущими проблемами (высокими процентными ставками). Наши чувства взволнованы перспективой немедленного вознаграждения, но они не очень-то способны разобраться с долгосрочными финансовыми последствиями такого решения. Эмоциональный мозг просто не понимает таких вещей, как процентные ставки, выплата долга или расходы по кредиту.

«Я всегда советую клиентам читать только то, что написано мелким шрифтом, — говорит Герман. — Чем крупнее шрифт, тем менее важно то, что им написано».

Нейроэкономист Джордж Ловенштейн говорит: «Наши эмоции похожи на компьютерные программы, которые были разработаны для решения важных повторяющихся проблем в далеком прошлом. И потому они далеко не всегда хорошо приспособлены для решений, которые мы принимаем сегодня. Важно знать, как наши эмоции сбивают нас с пути, чтобы найти способы компенсировать эти недостатки».

**Глава 4. Применения разума**

Паника мешает человеку нормально думать. Она сводит восприятие к наиболее важным фактам, самым базовым инстинктам. Это значит, что, когда человека преследует огонь, он может думать только о том, как бы от него убежать. Такое явление называется сужением восприятия. В момент паники следует обратиться к своему рациональному интеллекту, ведь только он способен на взвешенное и креативное мышление. В то время как автоматические эмоции сосредоточены на наиболее актуальных переменных, рациональный мозг может расширить круг возможностей.

Как же мы управляем своими эмоциями? Ответ на удивление прост: мы управляем ими, думая о них. Префронтальная кора позволяет каждому из нас размышлять о собственном мышлении — эту способность психологи называют метапознанием. Мы знаем, когда мы сердимся: каждая эмоция включает в себя элемент самоанализа, дающий человеку шанс разобраться в том, почему он чувствует то, что чувствует. Если это конкретное чувство нецелесообразно — если мозжечковая миндалина просто реагирует, к примеру, на фрейм потери, — тогда его можно не учитывать. Префронтальная кора может намеренно проигнорировать эмоциональный мозг.

Это одна из основных идей Аристотеля. В «Никомаховой этике», пространном исследовании «добродетельного характера», Аристотель пришел к выводу, что ключ к добродетели заключается в том, чтобы научиться управлять своими страстями. В отличие от своего учителя Платона Аристотель понял, что рациональность не всегда находится в противоречии с эмоциями. Он считал, что бинарная психология Платона была чрезмерно упрощенной. Вместо этого Аристотель полагал, что одна из важнейших функций рациональной души — убедиться в том, что эмоции разумно используются в реальном мире. «Любой может разгневаться — это просто, — писал Аристотель. — Однако разгневаться на того, на кого нужно, до нужной степени, в нужное время, с правильной целью и правильным способом — это нелегко». Для этого нужно подумать.

Рациональный мозг не может заставить эмоции замолчать, но он способен помочь понять, какие из них заслуживают доверия.

Созревание человеческого разума кратко повторяет его эволюцию, так что те части мозга, которые развились первыми, — двигательная кора и ствол мозга — также развиваются у детей в первую очередь. И наоборот, рост тех участков мозга, которые являются относительно недавним биологическим изобретением, — таких как лобные доли — не заканчивается до двадцати лет. Префротнальная кора заканчивает свое развитие самой последней. В этом процессе развития кроется ключ к пониманию поведения подростков, которые гораздо сильнее взрослых склонны к рискованному, импульсивному поведению. В то время как эмоциональный мозг подростка работает на полную мощность (бушующие гормоны этому немало способствуют), ментальные мышцы, регулирующие эти эмоции, все еще находятся в процессе становления.

Способности к решению проблем, заложенные в оперативной памяти и префронтальной коре, — важнейшая характеристика человеческого интеллекта. Многочисленные исследования обнаружили сильные корреляции между баллами, набранными за тесты на оперативную память, и тестами на общий уровень интеллектуального развития. Умение удерживать больше информации в префронтальной коре и дольше удерживать эту информацию означает, что клетки мозга способны лучше образовывать полезные связи. В то же время рациональный мозг должен в свою очередь строго отсеивать все посторонние мысли, так как они могут привести к образованию бесполезных связей. Если вы не обладаете достаточной дисциплиной для того, чтобы самостоятельно решать, о чем думать, вы не сможете хорошо проанализировать стоящую перед вами проблему. Вас будет распирать от всевозможных идей, среди которых вы попросту не сумеете распознать правильную догадку.

**Глава 5. Мысленное удушье**

Люди уверены, что решение, являющееся результатом длительных раздумий, всегда лучше импульсивного решения. Сомневаясь, мы тщательно анализируем происходящее и задействуем рациональные участки префронтальной коры. Веру в силу рассудка легко понять. Со времен Платона нас убеждали, что рациональный мир — это идеальный мир. Однако новая наука о принятии решений (наука, в основе которой лежит анатомия мозга) тем интереснее, чем сильнее ее данные противоречат здравому смыслу. Древние предположения оказались всего лишь предположениями. Непроверенными теориями. Рациональный мозг не в состоянии решить все проблемы. Префронтальная кора имеет серьезные ограничения. Реальность мозга такова, что иногда рациональность может сбить нас с пути.

Шайен Бейлок, профессор психологии из Чикагского университета проливает свет на анатомию мысленного удушья. В качестве экспериментальной парадигмы она использовала попытку забить мяч в лунку на поле для гольфа. Когда люди только учатся загонять мяч в лунку, это кажется ужасно сложным занятием. Бейлок показала, что новички лучше бьют по мячу, когда они сознательно обдумывают свои действия. Однако опыт меняет все. После того как игрок научился загонять мяч в лунку — как только он запомнил необходимые движения, — анализ удара становится бесполезным. Мозг уже знает, что делать. Он автоматически вычисляет наклон поля, выбирает лучший угол и решает, с какой силой ударить по мячу. Более того, Бейлок обнаружила, что когда опытные игроки вынуждены думать о своих ударах, они бьют значительно *хуже*. Когда высокий уровень мастерства достигнут, навыки становятся до некоторой степени автоматическими.

Мысленное удушье — яркий пример разрушений, к которым может привести избыток рефлексии. Это иллюстрация того, что происходит, когда рациональность сбивается с пути, когда мы полагаемся не на те участки мозга, на которые нужно. У оперных певцов и игроков в гольф подобные сознательные мыслительные процессы мешают отточенным движениям мышц, так что их собственные тела перестают их слушаться.

Хотя рассудок — мощное когнитивное орудие, опасно опираться *только* на заключения префронтальной коры головного мозга. Когда рациональный мозг берет верх, люди начинают совершать всевозможные ошибки в процессе принятии решений. Они игнорируют мудрость своих эмоций — знания, хранящиеся в их дофаминовых нейронах — и начинают тянуться к вещам, которые могут объяснить. (Одна из проблем с чувствами состоит в том, что, даже когда они верны, их все равно сложно ясно изложить.) Вместо того варианта, который ощущается как лучший, человек начинает выбирать тот вариант, который звучит лучше всего, даже если он совершенно не подходит.

Существует такое явление, как избыточный анализ. Когда вы слишком много думаете в неподходящий момент, вы отрезаете себе доступ к мудрости своих эмоций, которые способны гораздо лучше оценивать реальные предпочтения.

Лучше всего этот мыслительный процесс демонстрируют исследования эффекта плацебо. Давно известно, что эффект плацебо является крайне действенным: от 35% до 75% людей начинают чувствовать себя лучше после получения ненастоящих медицинских средств, таких как таблетки из сахара. Несколько лет назад Тор Бейджер, нейробиолог из Колумбийского университета, решил узнать, почему плацебо настолько эффективно. Он обнаружил, что эффект плацебо полностью зависел от префронтальной коры, центра рефлективного, сознательного мышления. Когда людям говорили, что им только что дали болеутоляющий крем, их лобные доли реагировали на это подавлением активности участков эмоционального мозга, которые обычно реагируют на боль. Так как люди ожидали, что их боль уменьшится, они в результате чувствовали, что она уменьшается. Их ожидания становились самосбывающимися пророчествами.

Эффект плацебо демонстрирует способность префронтальной коры регулировать даже наиболее базовые сигналы нашего тела. Как только эта область мозга находит причины испытывать меньше боли — предполагается, что крем является болеутоляющим, — эти причины вносят мощные искажения. К сожалению, те же области рационального мозга, которые ответственны за временное облегчения страданий, также вводят нас в заблуждение в ходе принятия многих ежедневных решений. Префронтальная кора способна заглушить боль, но она также может заставить человека игнорировать чувства, которые помогли бы ему выбрать лучший вариант. В таких ситуациях сознательное мышление мешает принятию правильного решения.

Если бы наш мозг обладал бесконечной мощностью — был суперкомпьютером с неограниченными возможностями, тогда рациональный анализ всегда был бы наилучшей стратегией принятия решений. Однако, как показал психолог Джордж Миллер в своем знаменитом эссе «Магическое число семь плюс минус два», сознательный мозг может одновременно удерживать только около семи различных порций информации.

Недостатки префронтальной коры проявляются не только когда превышается объем памяти. Другие исследования показали, что небольшое падения уровня сахара в крови также может тормозить самоконтроль, так как лобным долям для работы требуется много энергии. Это также объясняет, почему мы раздражаемся, когда хотим есть или утомлены: мозгу хуже удается подавлять негативные эмоции, вызываемые незначительными раздражителями. Плохое настроение — это в действительности просто уставшая префронтальная кора.

Люди склонны воспринимать мир в терминах особых категорий, таких как совки конфет, тарелки супа или строки в бюджете. Хотя эти категории помогают людям думать немного быстрее, они также искажают наши решения. Ричард Талер, экономист из Чикагского университета, был первым, кто полностью исследовал последствия такого иррационального поведения. Он составил простой набор вопросов, который демонстрировал ментальную бухгалтерию в действии.

Представьте себе, что вы решили посмотреть кино и заплатили за входной билет $10. На подходе к кинотеатру вы понимаете, что потеряли свой билет. Кресла не пронумерованы, и билет восстановить нельзя. Заплатите ли вы $ю еще за один билет?

Когда Талер проводил этот опрос, он выяснил, что только 46% людей купили бы билет повторно. Однако, когда он задал им вопрос, тесно связанный с предыдущим, он получил совершенно другой ответ. Представьте себе, что вы решили посмотреть кино, билет на которое стоит $10, однако билет вы еще не купили. Когда вы идете к кинотеатру, вы понимаете, что потеряли купюру в $10. Заплатите ли вы все равно $10 за билет в кино?

Хотя ценность потери в обоих сценариях одинакова — люди все равно теряли ю долларов, 88% людей сказали, что купили бы билет в кино. Отчего же такое радикальное различие? Согласно Талеру, поход в кино обычно рассматривается как сделка, в которой стоимость билета обменивается на просмотр фильма. Покупка второго билета делает кино слишком дорогим, так как один билет теперь «стоит» 20 долларов. Однако простая потеря денег не относится к ментальной категории «кино», так что никто не против выложить еще десятку.

Мозг полагается на ментальную бухгалтерию, потому что обладает весьма ограниченными обрабатывающими способностями. Так как префронтальная кора одновременно хорошо справляется примерно с семью задачами, она постоянно пытается сгруппировать объекты вместе, чтобы немного понизить сложность жизни. Вместо того чтобы думать о каждой отдельной конфете M&M’s, мы думаем о совках.

Экономист из Массачусетского технологического института (MIT) Дэн Ариели провел аукцион для учащихся своей бизнес-школы. Перед тем как студенты могли сделать ставки, их просили записать последние две цифры их полиса социального страхования. Затем они должны были сказать, согласны ли они заплатить указанную сумму, например, за беспроводную клавиатуру. Студенты, чьи номера социального страхования заканчивались на самые большие числа (80—99) сделали среднюю ставку в 56 долларов. А у студентов с небольшими числами (1—20), напротив, средняя ставка составила жалкие 16 долларов (подробнее см. Дэн Ариели. [Поведенческая экономика](http://baguzin.ru/wp/?p=5202)).

Это явление известно, как *эффект яко*ря, так как бессмысленный якорь — в данном случае случайное число — может иметь сильное влияние на последующие решения. Эффект якоря связан с впечатляющей неспособностью мозга игнорировать нерелевантную информацию. Этот недостаток коры стал более заметен в последние годы. Мы живем в мире, перегруженном информацией. Психолог Пол Андреассен провел простой эксперимент. Сначала он предложил каждому студенту выбрать себе портфель акций. Затем он разделил студентов на две группы. Первая группа могла видеть только изменения цен на их акции. Они не знали, почему стоимость акций росла или падала, и должны были принимать решения относительно того, продавать акции или нет, опираясь лишь на крайне ограниченный объем информации. Второй группе, наоборот, был предоставлен доступ к непрерывному потоку финансовых данных. Они могли смотреть канал CNBC, читать Wall Street Journal и обращаться к экспертам за консультациями по поводу последних тенденций рынка.

К удивлению Андреассена, заработок группы, располагавшей меньшим количеством информации, более чем в два раза превысил заработок хорошо осведомленной группы. Доступ к дополнительным новостям отвлекал, и имеющие его студенты быстро сосредотачивались на последних слухах и инсайдерских сплетнях. (Лучше всего об это сказал Герберт Саймон: «Избыток информации приводит к скудости внимания».) Из-за дополнительных данных эти студенты покупали и продавали гораздо больше, чем студенты из группы с ограниченным доступом к информации. Они были убеждены, что все их знания позволят им предугадать поведение рынка. Но они ошибались.

Знания уменьшают доходы. Эта мысль противоречит здравому смыслу. Принимая решения, люди практически всегда полагают, что чем больше в их распоряжении информации, тем лучше. Современные корпорации особенно привязаны к этой идее и тратят целые состояния, пытаясь создать «аналитические рабочие пространства», которые «максимально увеличат информационный потенциал их ключевых сотрудников». Подобные менеджерские клише, выдернутые из рекламных проспектов таких компаний, как Oracle и Unisys, основаны на предположении, что руководители работают успешнее, когда у них есть доступ к большему количеству фактов и цифр, и что плохие решения являются следствием невежества.

Однако важно знать об ограниченности этого подхода, коренящейся в ограниченности мозга. Префронтальная кора может справиться единовременно лишь с небольшим количеством информации, так что, когда человек дает ей слишком много фактов, а затем просит принять решение, основанное на фактах, которые кажутся важными, этот человек тем самым напрашивается на неприятности.

**Глава 6. Нравственный ум**

Может показаться, что нравственность — понятие запутанное и неконкретное, и тем не менее на самом простом уровне это лишь набор решений относительно того, как мы обращаемся с другими людьми. Когда вы действуете исходя из нравственных принципов, вы принимаете решения, учитывающие помимо ваших собственных интересов интересы других людей. Вы думаете о чувствах других, сочувствуете их душевному состоянию. Психопаты этого делать не могут. У них поврежден эмоциональный мозг. Им не хватает примитивных эмоциональных сигналов, которые остальные люди используют как ориентиры при принятии нравственных решений. Испуганное лицо нас пугает — мы легко перенимаем чувства других. Однако мозг психопата воспринимает эти образы с совершенным безразличием.

Нейробиологи выявили, что основной проблемой, видимо, является поврежденная мозжечковая миндалина — область мозга, ответственная за распространение неприятных эмоций, таких как страх и тревога. В результате психопаты никогда не испытывают дискомфорта, причиняя дискомфорт другим. Отсутствие эмоций делает наиболее фундаментальные моральные понятия непостижимыми. Г. К. Честертон был прав: «Сумасшедший — это не человек, потерявший рассудок. Сумасшедший — это человек, потерявший все, кроме рассудка».

На первый взгляд, связь между нравственностью и эмоциями может казаться несколько искусственной. Нравственные решения должны основываться на прочном логическом и законном фундаменте. Совершать правильные поступки означает тщательно взвешивать конкурирующие требования, как бесстрастный судья. Подобные представления уходят корнями в прошлое. Светила эпохи Просвещения, такие как

Лейбниц и Декарт, пытались построить систему нравов, полностью свободную от чувств. Иммануил Кант заявлял, что совершение правильного поступка — просто следствие рационального поведения. Аморальность, по его словам, являлась результатом нелогичности. «Чем чаще и спокойнее мы размышляем» о наших нравственных решениях, писал Кант, тем более нравственными эти решения становятся. Современная правовая система все еще придерживается этого устаревшего набора предположений и прощает любого, кто продемонстрирует «дефект рациональности» — таких людей на законном основании признают сумасшедшими, — так как рациональный мозг якобы отвечает за различение хорошего и плохого. Если вы не можете рассуждать, вас не стоит наказывать.

Но все эти древние представления о нравственности основываются на существенной ошибке. Нейробиология теперь может увидеть основу нравственных решений, и в ней нет ничего рационального. И только *после* того как эмоции уже приняли нравственное решение, — активируются рациональные участки в префронтальной коре. Люди находят убедительные причины для оправдания своей нравственной интуиции.

Вот почему психопаты так опасны: у них нет эмоций, которые в первую очередь заведуют принятием решений, связанных с вопросами нравственности. Там, где должны быть их чувства, находится лишь опасный вакуум. В результате у психопата в мозгу есть лишь рациональный юрист, готовый оправдать любые его действия. Психопаты совершают жестокие преступления, потому что их эмоции никогда не пытаются их остановить.

Эволюция нравственности потребовала совершенно нового набора механизмов принятия решений. Мозг должен был развить определенные структуры, которые удерживали бы его от причинения боли другим людям. Вместо того чтобы просто стремиться к большему удовольствию, мозг должен был стать чувствительным к боли и страданиям незнакомцев. Развившиеся для этого новые нейронные образования — совсем недавнее биологическое приспособление. Хотя система мотивации у людей устроена так же, как и у крыс, — каждое млекопитающее зависит от дофаминовой системы, — нравственные участки можно обнаружить только в мозгу наиболее социальных приматов. А люди, конечно, самые социальные приматы.

Верующие полагают, что моральный кодекс создан Богом. Он был передан Моисею на горе Синай в виде списка распоряжений, вырезанных в камне. Но этот культурный рассказ меняет местами причину и следствие. Нравственные эмоции существовали задолго до Моисея. Они записаны в мозгу приматов. Религия просто позволяет нам систематизировать эти основанные на интуиции знания и превратить моральные принципы эволюции в простую систему законов.

По сути принятие нравственных решений непосредственно связано с сопереживанием. Сопереживать не так просто, как кажется. Для начала перед тем, как вы сможете сочувствовать другим людям, вам нужно понять, что именно они чувствуют.

Адам Смит, философ XVIII века, больше всего известен благодаря своему экономическому трактату «О природе и причинах богатства народов». Сам же он в наибольшей степени гордился своим обширным исследованием психологии нравственности «Теория нравственных чувств». Как и его друг Дэвид Юм, Смит был убежден, что наши нравственные решения определяются нашими эмоциональными инстинктами. Люди добры в силу совершенно иррациональных причин. Согласно Смиту, источником этих нравственных эмоций являлось воображение, которое люди использовали для воспроизведения того, что происходит в головах других людей. «Так как мы не можем напрямую понять, что чувствуют другие люди, — писал Смит, — мы не можем представить себе, как именно они переживают то или иное обстоятельство, однако мы можем вообразить, что мы сами должны были бы чувствовать в подобной ситуации». Этот процесс зеркального отражения приводит к бессознательному сопереживанию другому человеку — Смит называл это «братским чувством», — которое создает основу для нравственных решений.

Человеческий мозг так жаждет обнаружить, что же происходит в мозгу окружающих, что часто наделяет внутренними психическими состояниями неодушевленные предметы, такие как компьютеры и мягкие игрушки.

Изучая людей, больных аутизмом, ученые получили огромное количество данных об участках человеческого мозга, ответственных за эмпатию. При аутизме нарушается функция небольшой группы клеток, известных как зеркальные нейроны. Эти клетки отражают — внутри вашей головы — выражения лиц всех остальных. Как говорит Джакомо Риззолатти, один из ученых, обнаруживших зеркальные нейроны: «Они [зеркальные нейроны] позволяют нам быстро понять, что творится в головах других людей, не с помощью отвлеченных рассуждений, а через непосредственную имитацию — через чувства, а не мысли».

Именно это дается людям, страдающим аутизмом, с таким трудом. Когда ученые из Калифорнийского университета в Лос-Анджелесе получили снимки мозга аутистов в тот момент, когда те просматривали фотографии людей, переживающих разные эмоциональные состояния, они обнаружили, что аутичный мозг, в отличие от здорового, не проявлял никакой активности в той области, где располагаются зеркальные нейроны.

Способность принимать нравственные решения является врожденной — эмпатическая схема глубоко укоренена в большинстве из нас, — но она все равно требует для развития правильного опыта. Когда все идет по плану, человеческий мозг естественным образом развивает мощный набор сочувствующих инстинктов. Однако если во время процесса развития что-то идет не так — если схемы, лежащие в основе нравственных решений, так и не формируются, — это может иметь серьезные последствия. Иногда, например, в случае с аутизмом, проблема в значительной степени генетическая. Но существует и другой способ нанесения необратимых повреждений развивающемуся мозгу — жестокое обращение с детьми.

**Глава 7. Мозг — это спор**

Решения часто кажутся единодушными, однако выводам на самом деле всегда предшествует череда жестких внутренних разногласий. Пока кора головного мозга пытается принять решение, соперничающие кусочки ткани противоречат друг другу. Также множество споров происходит между эмоциональной и рациональной системами мозга, когда префронтальная кора пытается сопротивляться поступающим снизу импульсам. Такое поведение не исключение, а определяющая черта процесса принятия решений. Даже простые бытовые решения являются результатом оживленных дискуссий в коре головного мозга.

В эксперименте, придуманном Брайаном Кнатсоном и Джорджем Ловенштейном студенты получал крупную сумму на шопинг. Пока студент размышлял, совершать ему покупку или нет, ученые сканировали его мозговую активность. Они обнаружили, что, когда субъекту нравился товар, активизировалось его прилежащее ядро (ПрЯдр). Но, когда испытуемым показывали цену товара, активировались островок Рейля, который порождает чувство отвращения. Измерив относительную активность каждого участка мозга, ученые смогли точно предсказать шопинг-решения испытуемых. Они знали, какие продукты люди купят, еще до того, как люди сами это осознавали. Если негативная реакция островка Рейля превосходила позитивные чувства, порожденные ПрЯдр, испытуемый всегда решал воздержаться от покупки рассматриваемого товара (не об этом ли исследовании говорит Сэм Харрис в своей книге [Свобода воли](http://baguzin.ru/wp/?p=10558), приводя его в качестве доказательства, что наш выбор предопределен нейропсихическими процессами, и ни о какой свободе воли говорить не приходится?).

Эти данные, конечно, прямо противоречат рациональным моделям микроэкономики; потребители не всегда движимы тщательным анализом соотношения цены и ожидаемой утилитарности. Мы не производим подробный анализ эффективности затрат, глядя на электрический гриль или коробку шоколадных конфет. Вместо этого мы поручаем эти вычисления своему эмоциональному мозгу, а затем исходим из соотношения количества удовольствия и боли, которое и подсказывает нам, что покупать.

В картине, представляющей мозг как один большой спор, есть что-то тревожное. Мы предпочитаем верить, что наши решения отражают полное единодушие коры головного мозга, что весь разум пришел к согласию относительно того, что мы должны делать. И тем не менее этот безмятежный образ плохо соотносится с действительностью. Проблема в том, как разрешить этот спор. На первый взгляд ответ кажется очевидным: заставить спорящие стороны прийти к соглашению. Рациональные части мозга должны вмешаться и положить конец всем эмоциональным размолвкам.

Проблема заключается в том, что желание закончить спор часто приводит к пренебрежению важными данными. Взгляните на политику. Избиратели, фанатично преданные какой-то партии, являются классическим примером того, как не следует составлять мнение: их мозг упрям и непроницаем, так как они уже знают, во что верят. Никакие убеждения и новые данные не изменят результата их мыслительных дебатов.

 «Избиратели думают, что они думают, — говорит Ларри Бартелс, политолог из Принстонского университета, — однако на самом деле они выдумывают или игнорируют факты, чтобы иметь возможность рационально объяснить решения, которые они уже приняли». Как только вы отождествляете себя с какой-то политической партией, окружающий мир корректируется, чтобы соответствовать вашей идеологии. В такие моменты рациональность становится недостатком, потому что она позволяет нам обосновать практически любое мнение. Префронтальная кора превращается в фильтр информации, который блокирует противную точку зрения.

Один из лучших способов отличить подлинную компетенцию от фальшивой — посмотреть, как человек будет реагировать на противоречивые данные. Он отвергает неподходящую информацию? Занимается сложной мысленной гимнастикой, чтобы не признавать свою ошибку? Ошибки совершают все, главная задача — учиться на этих ошибках.

Нормальное состояние мозга — бесконечные разногласия, в ходе которых различные ментальные области отстаивают собственную правоту. Вот почему уверенность в чем-то может приносить такое облегчение. Единственный способ противодействовать склонности к уверенности — вызывать некоторый внутренний диссонанс. Мы должны заставлять себя думать о той информации, о которой думать не хотим, обращать внимание на данные, которые входят в противоречие с нашими укоренившимися убеждениями. Когда мы начинаем подвергать свое мышление цензуре, отключая те области мозга, которые противоречат нашим предположениям, мы в результате пропускаем важную информацию.

Однако, мы можем создать такую обстановку для принятия решений, которая поможет нам лучше учитывать противоречащие друг другу гипотезы. Историк Дорис Кирнс Гудвин пришла к схожему выводу в отношении пользы интеллектуального разнообразия в своей книге Team of Rivals («Команда соперников») — истории кабинета Авраама Линкольна. Она утверждает, что именно способность Линкольна рассматривать конкурирующие точки зрения сделала его таким выдающимся президентом и лидером. Он нарочно включил в свой кабинет соперничающих между собой политиков, носителей совершенно разных идеологий. Принимая любое решение, Линкольн всегда поощрял бурные споры и дискуссии.

Тот же вывод можно применить и к мозгу: принимая решения, изо всех сил противьтесь желанию подавить спор. Вместо этого потратьте время на то, чтобы выслушать различные области мозга. Хорошие решения редко появляются из ложного единодушия. Альфред П. Слоан, председатель совета директоров компании General Motors времен ее расцвета, однажды закончил заседание совета вскоре после его начала. «Господа, — сказал он, — насколько я понимаю, мы все единодушны относительно этого решения... Так что я предлагаю отложить дальнейшее обсуждение этого дела до следующего заседания, чтобы дать нам время найти повод для разногласий и, возможно, чуть лучше понять, к чему вообще относится это решение».

**Глава 8. Покерная рука**

Майкл Бингер — ученый, занимающийся физикой элементарных частиц в Стэнфорде. Его специальность — квантовая хромодинамика, раздел физики, который изучает вещество в его наиболее элементарной форме. Бингер также является профессиональным игроком в покер. Когда речь идет об игре в покер, единственная вещь, отделяющая экспертов от любителей, — качество принимаемых ими решений.

Существует два способа обходиться с выпавшими картами. Первый подход — математический. Он состоит в том, чтобы относиться к каждому набору карт как к математической задаче, и предполагает, что выиграть — это просто правильно подставить вероятности в сложное уравнение. Но покер — это не просто набор математических задач. Даже наиболее тщательно высчитанные вероятности не могут избавить перетасованную карточную колоду от непредсказуемости. Именно поэтому лучшие игроки в покер не делают вид, что покер можно просчитать. Они знают, что в конечном счете эта игра остается *загадкой*.

И тогда в игру вступают чувства. Когда нет очевидного ответа, игрок в покер вынужден принимать решения, используя свой эмоциональный мозг. Так что слабая догадка относительно руки и необъяснимое предчувствие относительно противника в результате становятся решающими факторами. Это решение не будет идеальным — слишком уж велика неопределенность, — однако это лучший вариант. «Я знаю, что мой мозг усваивает гораздо больше переменных, чем я осознаю, — говорит Бингер. — Особенно когда речь идет о понимании других игроков. Я часто очень точно разгадываю их поведение, даже не зная, на какие сигналы обращаю внимание. По мере того как я набирался опыта, я чувствовал, что моя интуиция становится все лучше и лучше, пока я почти не перестал в ней сомневаться. Если у меня есть четкое ощущение, я полагаюсь на него».

Различные стратегии, используемые игроками в покер, демонстрируют, как полезен мозг, способный одновременно на рациональный анализ ***и*** иррациональные эмоции.

Мы часто принимаем решения по крайне сложным вопросам. В таких ситуациях сознательное обдумывание всех вариантов может оказаться ошибкой, так как это перегружает префронтальную кору слишком большим объемом информации. Используйте ваш сознательный мозг для сбора всей информации, которая вам нужна для принятия решения. Но не пытайтесь анализировать эту информацию с помощью своего сознательного мозга. Вместо этого отправляйтесь в отпуск, пока ваш бессознательный мозг будет это усваивать. То, что вам затем подскажет ваша интуиция, почти наверняка и будет лучшим решением.

Общепринятая точка зрения на процесс принятия решений ошибочна. Простые проблемы — обычные математические задачи повседневной жизни — лучше всего подходят для сознательного мозга. Эти простые решения не будут ошеломлять префронтальную кору. Более того, они настолько просты, что они обычно сбивают с толку эмоции, которые не знают, как сравнивать цены или высчитывать шансы руки в покере. (Когда люди в таких ситуациях полагаются на свои чувства, они совершают ошибки, которых можно было бы избежать, например, из-за отвращения к потере.) А вот сложные проблемы требуют вычислительных мощностей эмоционального мозга, суперкомпьютера сознания. Это не значит, что вы можете просто моргнуть и сразу понять, что делать, — даже бессознательному требуется немного времени для обработки данных, — однако это наводит на мысль о том, что существует лучший способ принятия сложных решений. Выбирая диван или имея на руках таинственный набор карт, всегда прислушивайтесь к своим чувствам. Они знают больше вас.

Способность Бингера попеременно использовать эмоции и рациональный рассудок приводит к важному результату: она заставляет его всегда *думать о том, как он думает*. Так как у Бингера всегда есть ряд когнитивных стратегий на выбор, он постоянно размышляет о том, какую из них ему использовать в каждый конкретный момент. Такой вид ментальной гибкости является важнейшим признаком правильного процесса принятия решений.

Исайя Берлин использовал древнюю метафору в своем эссе «Еж и лиса». (Это название является отсылкой к древнегреческому выражению «Лиса знает множество вещей, а еж знает одну большую вещь».) Согласно Тетлоку, проблема политического обозревателя, который думает, как еж, состоит в том, что он склонен к приступам уверенности — большая идея бесспорна, — и эта уверенность заставляет его превратно истолковывать данные. Если мозжечковая миндалина противоречит одному из его выводов — она переживает из-за того, что какая-та часть данных не соответствует принятой экспертом картине мира, — то она просто отключается. Различным участкам мозга не дают анализировать проблему. Полезная информация сознательно игнорируется. Внутренний спор проводится плохо. А тот политический обозреватель, чьи прогнозы обычно сбываются, думает, как лиса. В то время как еж убеждает себя посредством уверенности, лиса полагается на сомнения. Она со скепсисом относится к грандиозным стратегиям и унифицированным теориям. Лиса принимает неопределенность и использует ситуативный подход, когда приходит время давать объяснения. Лиса собирает данные большого числа источников и прислушивается к разнообразным участкам мозга. И в результате она принимает лучшие решения и делает лучшие предсказания (любопытно, что Джим Коллинз в своем бестселлере [От хорошего к великому](http://baguzin.ru/wp/?p=4113) использует концепцию ежа, как один из принципов успешных компаний; см. также критику концепций Коллинза [По следам великих компаний](http://baguzin.ru/wp/?p=4396)).

Тетлок обнаружил, что важное различие между стилем мышления лисы и ежа состоит в том, что лиса больше склонна изучать свой процесс принятия решений. Так как лисы обращают внимание на свои внутренние споры, они меньше подвержены соблазнам уверенности. «Нам нужно учиться слушать самих себя, — говорит Тетлок, — чтобы научиться подслушивать те ментальные диалоги, которые мы ведем сами с собой».

Эмоциональный мозг особенно полезен, когда мы принимаем сложные решения. Его огромная вычислительная мощность — способность одновременно обрабатывать миллионы единиц информации — гарантирует, что при оценке разных вариантов вы сможете проанализировать все релевантные данные. Причина, по которой эти эмоции так разумны, состоит в том, что они смогли превратить ошибки в учебные пособия. Мы постоянно извлекаем пользу из опыта, даже если не знаем об этой пользе на сознательном уровне. Этот кропотливый процесс нельзя сократить: чтобы стать экспертом, требуются время и практика. Но, как только вы приобрели определенный опыт в какой-то области, — как только вы совершили необходимые ошибки, — важно начать доверять своим эмоциям, принимая решения в этой области. *В конце концов, именно чувства, а не префронтальная кора, овладевают мудростью опыта.*

Если вы собираетесь почерпнуть из этой книги только одну мысль, берите эту: когда бы вы ни принимали решение, отдавайте себе отчет в том, какое решение вы принимаете и какого мыслительного процесса оно требует. Конечно, даже наиболее внимательные и знающие свои недостатки, и сильные стороны люди все равно будут совершать ошибки. Но те люди, которые принимают лучшие решения, не впадают в отчаяние. Вместо этого они учатся на своих ошибках и полны решимости извлечь полезный опыт из того, что пошло не так. Они думают о том, что могли бы сделать по-другому, чтобы в следующий раз их нейроны знали, что делать. Это наиболее поразительная особенность человеческого мозга: он способен к самосовершенствованию. Завтра мы сможем принять решение лучше, чем сегодня.

**Заключение**

Существуют определенные статистические данные, которые, кажется, никогда не изменятся. К этой категории относилась и доля авиакатастроф, произошедших по вине пилотов. С 1940 по 1990 год она постоянно составляла 65%. Но затем, с начала 1990-х годов, доля аварий, произошедших из-за ошибки пилота, начала стремительно падать. Согласно самой последней статистике, ошибки летного состава вызвали менее 30% от всех авиакатастроф. Согласно данным Национального комитета безопасности перевозок, коэффициент смертности при полете на коммерческом самолете составляет 0,04, что делает этот вид путешествия безоговорочно самым неопасным (в автовождении коэффициент смертности равен 0,86). Так что наиболее опасная часть авиапутешествия — поездка в аэропорт.

Два фактора послужили причиной такого резкого уменьшения ошибок пилотов. Во-первых, с середине 1980-х стали использовать реалистичные летные тренажеры. У пилотов появилась возможность не просто прослушивать лекции (учиться рационально), но и нарабатывать опыт (тренировать свое подсознание). Во-вторых, изменилась стратегия принятия решений – была внедрена Cockpit Resource Management (CRM, взаимодействие членов летного экипажа). Целью CRM стало создание такой обстановки, в которой люди могли бы свободно делиться разными точками зрения. Командир корабля больше не являлся диктатором. Вместо этого от членов летного экипажа ожидались совместная работа и постоянное общение друг с другом. Все стали ответственны за выявление ошибок. Лучшие решения возникают тогда, когда ситуация рассматривается с множества разных точек зрения. Мудрость толпы полезна и в кабине пилота.

1. «Карманом» в американском футболе называют небольшой участок поля вокруг квотербека (основного игрока нападения), со всех сторон блокированный защитниками противника. Подробнее см. статью в Википедии [Американский футбол](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%84%D1%83%D1%82%D0%B1%D0%BE%D0%BB). [↑](#footnote-ref-1)