

# Камень ломает НОЖНИЦЫ

Как перехитрить кого угодно:  
практическое руководство

Книгу рекомендует Сет Годин,  
эксперт по маркетингу

Издание получило положительные  
отзывы Bloomberg Business week,  
Booklist

Книга полезна для всех, кому нужно  
предсказывать поведение других  
людей



**Уильям Паундстоун** – писатель и журналист, автор книг, в том числе «Как сдвинуть гору Фудзи?», «Дилемма заключенного», «Формула успеха». Две его книги – «Рекурсивная Вселенная» и «Лабиринты разума» – были номинированы на Пулитцеровскую премию.

## Основная идея

В центре книги – простая идея: когда люди делают произвольный, случайный или даже стратегический выбор, они подсознательно придерживаются определенных закономерностей, которые можно предсказать. Автор разоблачает мифы, которые связаны с неправильным пониманием случайности и неумением извлекать из нее пользу. На множестве примеров он показывает, насколько предсказуемо поведение людей, и дает рекомендации, что нужно делать, чтобы не попасться в ловушку манипуляторов.

### Машина для предсказаний

Люди не осознают свою неспособность распознавать и создавать случайные события. Скрытые издержки от этого огромны. Ставки, проигранные из-за неоправданной веры в победную серию, составляют несколько миллиардов долларов из тех \$300 млрд, которые каждый год тратятся на футбольном, баскетбольном и бейсбольном тотализаторе. Прямые потери потребителей из-за плохо защищенных паролей от взлома только в США составляют \$5 млрд. А эти суммы, в свою очередь, ничтожны по сравнению с потерями сотен миллионов покупателей жилья и инвесторов во всем мире, которые верят в несуществующие тенденции.

В 1950-х гг. XX столетия сотрудником Bell Labs Дейвом Хагельбарджером была придумана «машина для чтения мыслей». Несколько лет спустя его коллега Клод Шеннон, крестный отец компьютерной эры и человек, предложивший использовать слово «бит» для обозначения наименьшей единицы информации, усовершенствовал эту машину.

Машина для предсказаний, как назвал ее Хагельбарджер, представляла собой большую прямоугольную коробку высотой около трех футов. На передней панели располагались две лампочки и две кнопки с обозначением «+» и «-» – варианты, соответствующие орлу или решке. Машина выступала в роли спарринг-партнера, схема должна была предсказывать

действия соперника. Человек выбирал «+» или «-» и вслух объявлял об этом. Затем нажимал кнопку, и машина выдавала предсказание, зажигая одну из двух лампочек. Объявлять решение вслух было частью спектакля. В 1950-х гг. никакая машина не умела распознавать человеческий голос. Она делала выбор до того, как игрок раскрывал рот.

Оптимальная стратегия такова: выбор должен быть случайным, с 50-процентной вероятностью орла или решки. Это известно любому ребенку, знакомому с игрой. «Стратегия машины основана на двух допущениях», – объяснял Хагельбарджер. Какова она?

- а) Выбор человека неслучаен. На последовательность ходов в игре влияет опыт и эмоции. Например, некоторые люди, выиграв два раза подряд, боятся «спугнуть удачу» и повторяют действия. Другие, наоборот, не хотят «искушать судьбу» – и изменяют решение. Но машина в обоих случаях их поймает.
- б) Чтобы запутать соперника, машина будет пытаться предсказать его действия только в случае своего выигрыша, а при проигрыше будет делать случайный выбор.

В пункте (а) описана стратегия нападения. Машина постепенно выявляет бессознательные закономерности в действиях соперника и использует их для предсказания. В пункте (б) – стратегия защиты. Столкнувшись с противником, действия которого предсказать



# Пять основных мыслей

1

Люди привыкли думать, что только точные прогнозы могут приносить пользу, но на самом деле мы ежедневно предсказываем мысли и действия людей, и даже небольшое статистическое преимущество может оказаться ценным.

2

Заблуждение игрока – это вера, что случайный результат, не выпавший в прошлом, с большей вероятностью случится в ближайшем будущем.

3

Люди не способны вести себя спонтанно. Наша короткая память, опыт и эмоции мешают нам быть поистине непредсказуемыми.

4

Когда людей просят придумать искусственную серию событий, выглядящих хорошо перетасованными, они создают слишком много чередований.

5

Мошенники, придумывающие числа, неосознанно отдают предпочтение убывающим парам: 10, 21, 32 и т.д. Также они не любят писать сдвоенные цифры: 00 или 55, так как они выглядят недостаточно «случайными».

невозможно, машина начинает играть случайным образом и выигрывает в 50% случаев.

Машина Шеннона в длинной последовательности партий с одним и тем же человеком выигрывала в 65% случаев. Ее превосходство над человеком было очевидным. Эта новость стала главной в кулуарах лаборатории. В 1950-х гг. через Bell Labs прошла череда блестящих и честолюбивых исследователей, инженеров и математиков, и все они проигрывали машине. Напряжение нагнеталось и тем, что переиграть машину-предсказателя мог только сам Шеннон.

Машина для предсказаний – отличная демонстрация свойств человеческой души. Мы постоянно пытаемся предсказать действия других, за собой оставляя право на некоторую непредсказуемость. Предсказывающая машина – карикатура на наши ухищрения: для нее люди до нелепого механистичны, у них короткая память и недостаток изощренности. Стратегические решения основываются на том, что принесло успех или неудачу в прошлый, а также в позапрошлый раз. Успех машины – доказательство того, что этот вывод не так уж далек от истины. Ключевой догадкой Хагельбарджера и Шеннона стала идея, что люди неспособны вести себя спонтанно.

## Неслучайная случайность

В 1937 году психолог из Северо-Западного университета Луис Д. Гудфеллоу был приглашен в качестве эксперта на радиопередачу The Zenith Foundation. Это было шоу, где гость-телепат якобы угадывал ответы радиослушателей. Со временем Гудфеллоу обнаружил, что и он в состоянии отгадывать ответы радиослушателей, только без применения телепатии, а с помощью науки и статистики.

Открытия Гудфеллоу показывали, что передаваемые по радио последовательности случайны, а догадки слушателей – нет. Итоговый результат был практически одинаковым для каждой передачи. Ответы укладывались в несколько простых закономерностей. Причем это явные закономерности. Орла выбирают почти четыре пятых участников экспери-

мента. Гудфеллоу смог подтвердить гипотезу, проведя собственный эксперимент с участием студентов Северо-Западного университета, покупателей в супермаркете и бизнесменов. Каждому добровольцу предлагалось составить последовательность из пяти орлов или решек (о телепатии речи не шла). 78% испытуемых на первое место в последовательности поставили орла.

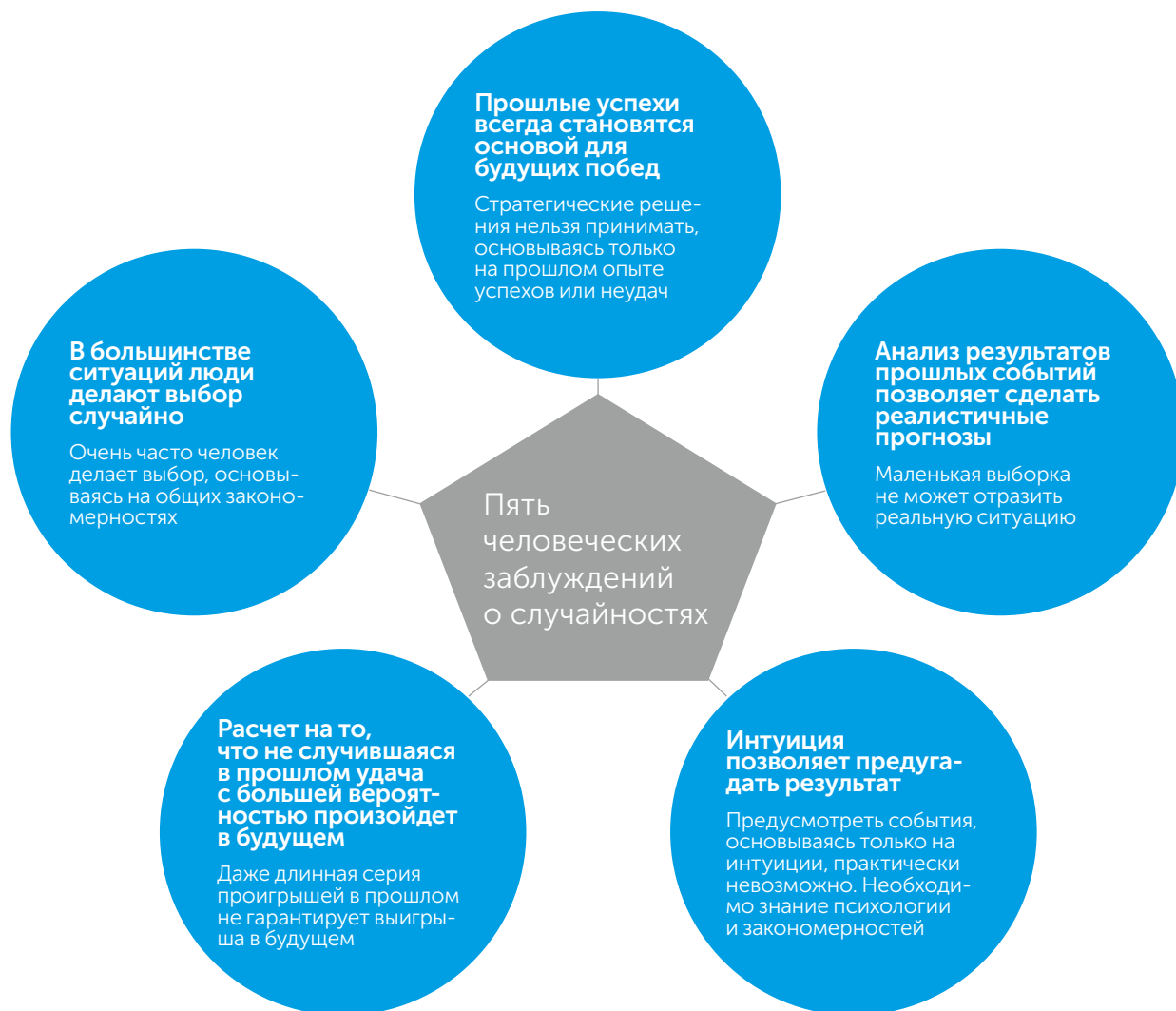
## При выборе орла или решки большинство людей в первый раз выбирают орла

Гудфеллоу также обнаружил, что 66% ставят на первое место светлое, а не темное в последовательности, состоящей из этих двух элементов; 52% предпочли белое, а не черное. Это значит, что человек, знакомый с этими предпочтениями, с большей вероятностью угадает «случайный» выбор другого.

Еще одним примером демонстрации «случайного» выбора служит так называемый метод «терасабос». Этим трюком уже много десятилетий пользуются разного рода экстрасенсы на своих шоу и представлениях. Экстрасенс вызывает на сцену добровольца из публики и подводит к краю стола с пятью перевернутыми чашками. Затем просит у добровольца какую-нибудь личную вещь, например часы.

Экстрасенс говорит, что повернется спиной к столу, а в это время доброволец прячет часы под одну из чашек, пронумерованных цифрами от одного до пяти. Он демонстрирует, как это сделать, – поднимает чашку, кладет под нее предмет и ставит чашку на место. Затем экстрасенс отворачивается. Возможности подсмотреть у него нет – все происходит под внимательными взглядами многочисленных зрителей. Доброволец выбирает чашку (к примеру, №4) и прячет часы.

Экстрасенс поворачивается и просит добровольца сосредоточиться на той чашке,



под которой лежат часы. Он говорит, что должен исключить четыре чашки, под которыми часов нет. Несколько секунд он пристально смотрит на чашки. В конечном итоге экстрасенс поднимает чашку №4, открывая спрятанные под ней часы.

Название «терасабос» и блестяще оптимизированную форму трюка изобрел экстрасенс Рик Мауз, опиравшийся на традиции психологических опытов. Самое поразительное то, насколько реальным выглядит трюк. Экстрасенс отгадывает, где спрятан объект, используя психологию выбора. Говорят, при

правильном исполнении точность ответов может достигать до 90%. Если мы осознаем это, значение этого простейшего трюка приобретает буквально космический масштаб. Ведь он демонстрирует, что свобода воли – величайшая из иллюзий.

Почему так происходит? Ведь шансы экстрасенса на верный ответ составляют один к пяти, всего 20 процентов вместо 90. Перед нами выстроенные в ряд пять объектов. Нам предложено «случайным образом» выбрать один. Большинство из нас будут избегать крайних предметов (№1 и №5). Расположение в нача-

Свобода воли иллюзорна. Человек всегда действует в соответствии с заложенными в его подсознании схемами

ле или в конце ряда кажется менее случайным. (На самом деле при действительно случайном выборе одна из крайних позиций выбирается в 40% случаев.)

Исключив крайние позиции, мы остаемся с тремя наиболее вероятными вариантами из пяти. Однако один из них, центральный, тоже не годится: он же центральный. Его следует исключить. В результате остаются две позиции, №2 и №4. №2 мы тоже не станем выбирать, так как экстрасенс пользуется некой уловкой: он стоит ближе к краю стола, где расположен №1. И еще он, когда указывает вначале на чашки, дотрагивается до №1. У человека создается впечатление «опасной территории» возле №1, поэтому №4 выглядит наиболее «безопасно» и «случайно». В итоге выбор человека является не столько случайным, сколько закономерным.

## Как мы придумываем пароли?

Случайное, произвольное и искусственное окружает нас повсюду, причем иногда очень важна разница. Все мы постоянно участвуем в экспериментах, и ставка в игре – наша частная жизнь, здоровье и даже сама личность. Имеются в виду, например, пароли для входа в цифровой мир.

Пользователь компьютера убежден, что имеет возможность абсолютно произвольно выбирать пароль. Но с практической точки зрения это не так. Он ограничен тем, как работает его мышление, а ведь оно не слишком отличается от мышления других людей. И дело не в выборе распространенных паролей, использование которых настоятельно не рекомендуется. Более серьезная проблема в том, что даже продвинутые пользователи предпочитают одинаковые приемы усложнения кода (например, добавление в конце 123, чередование прописных и строчных букв и другие, чуть более сложные, методы). Это сокращает почти

бесконечное число потенциальных вариантов до поддающегося обработке количества. Программы взлома паролей делают то же самое, что и Гудфеллоу, только в миллиарды раз быстрее.

Большая часть сведений о закономерностях в паролях – результат взлома сайта

## Мы постоянно пытаемся предсказать действия других, за собой оставляя право на некоторую непредсказуемость

RockYou.com. Это произошло 4 декабря 2009 года. Хакер опубликовал 32 603 388 имен пользователей и незашифрованных паролей посетителей сайта. И до, и после были другие взломы, но масштаб этого создал ключевую базу данных как для «хороших», так и для «плохих» парней.

Самым популярным паролем на сайте RockYou.com был 123456. Его использовал 290 731 человек. Обнаружились существенные различия в зависимости от пола и возраста. Для мужчин моложе 30 лет популярными источниками паролей были секс и непристойности. Люди старшего поколения, независимо от пола, проявляли склонность к цитатам из поп-культуры. Пароль Epsilon793 был не так уж плох, если бы его не использовал капитан Пикар из сериала «Звездный путь: следующее поколение». Часто встречающаяся комбинация из семи цифр, 8675309, оказалась телефонным номером из популярной песенки. Так называемые «восьмидесятники» хотят, чтобы пароли соответствовали их эпохе.

На самом деле нет ничего проще, чем создать надежный пароль. Нужно использовать случайный набор символов. Эту операцию невозможно идеально осуществить в уме, но этого и не нужно. Многочисленные сайты и программы могут сгенерировать случайный пароль из атмосферных помех. Правда, после

Чтобы создать надежный пароль, лучше пользоваться специальными программами для его генерации

## Стоит задуматься

Не является ли свобода воли **величайшей из иллюзий?**

1 Почему люди ведут себя **предсказуемо**, пытаясь имитировать случайность?

2 Почему люди **до такой степени предсказуемы** и так плохо умеют прогнозировать?

3

3

## Следует сделать

1 **Всегда помнить два последних решения** своих конкурентов, партнеров, друзей и т.д.

2 Не придумывать пароль, а **использовать специальные приложения**, которые могут сгенерировать действительно случайные символы.

3 **Обращать более пристальное внимание на финансовые отчеты:** там может быть много «случайных» цифр.

этого нужно углубиться в мнемотехники, чтобы запомнить такой пароль, или сохранять его в специальной программе хранения паролей, использующей сканер отпечатка пальца.

## Теория легкой руки и заблуждение игрока

Теория легкой руки и заблуждение игрока – две стороны одной медали. И то, и другое – следствие закона малых чисел. Это полушутливое правило сформулировали в 1971 году Амос Тверски и Дэнниел Канеман. Оно гласит: «Интуиция людей относительно случайной выборки, похоже, подчиняется закону малых чисел, гласящему, что закон больших чисел также применим к малым».

Чтобы понять его смысл и оценить шутку, нужно знать, что такое закон больших чисел. Это одна из главных формул теории вероятности. Когда я подбрасываю монету, то орел и решка не обязательно выпадут одинаковое количество раз. Для этого требуется очень длинный случайный процесс. И если я бросаю монету большое количество раз, то пропорция орлов приближается к ожидаемой величине (50%).

Закон больших чисел утверждает: от очень маленькой выборки не стоит ожидать, что она будет отражать процесс в целом. Закон малых чисел Тверски и Канемана применим в области психологии. Если подбросить монету десять раз, то закон больших чисел свидетельствует о возможности получить смещенный результат, например семь решек и три орла. Но люди думают иначе.

Соответственно, теория легкой руки есть заблуждение и вера людей в разного рода победные серии или удачные точные броски в баскетболе. На самом деле это миф. Это доказал своими исследованиями Томас Гилович. Если вкратце привести один из аргументов статистики Гиловича, то выходит, что точность трехочковых бросков ведущего баскетболиста НБА Коби Брайанта после промаха составляет 38%, а после точного попадания – 36%.

Идея легкой руки – следствие непонимания природы экспериментов по имитации случайности. На самом деле есть некоторые виды

спорта, где можно проследить, что теория легкой руки работает, например боулинг или большой теннис. Когда игрок сбивает все кегли с первого раза, делая страйк, то у него может быть дополнительных 10 очков за следующий ход, то же самое в теннисе: когда игрок выигрывает первый сет, то для победы в матче нужно выиграть и второй. Это правило работает лишь потому, что у игроков появляется дополнительная мотивация, они становятся более сконцентрированными.

Заблуждение игрока – это вера, что случайный результат, не выпавший в прошлом, с большей вероятностью случится в ближайшем будущем. Это обоснованное заблуждение («Я давно уже должен выиграть!» – думает каждый неудачник), но все-таки заблуждение, побуждающее людей продолжать игру, не учась на ошибках.

18 августа 1913 года в казино Монте-Карло черное выпало 26 раз подряд. Примерно после 15-го раза об этом стало известно всем посетителям. Игроки побросали карты и игральные кости, и у стола с рулеткой собралась целая толпа. Большинство людей желали поставить на красное. Они верили, что после стольких черных подряд вероятность того, что в следующий раз выпадет красное, – выше обычной. Когда это убеждение опровергалось – после того как вслед за остановкой колеса в очередной раз выпадало черное, – многие удваивали ставку, убежденные, что в следующий раз вероятность выпадения красного будет еще выше. Но колесо рулетки не может знать, что именно этот человек должен выиграть. «Предсказать судьбоносные случайности кажется делом несложным, – пишет автор. – На самом деле это не так, и одна из причин в том, что в вопросах почти случайных последовательностей интуиция часто обманывает нас». Поэтому очень важно опираться не на шестое чувство, а на знание человеческой психологии и закономерностей, которые стоят за многими «случайностями».

Автор приходит к выводу: «Когда люди делают произвольный, случайный или даже стратегический выбор, они подсознательно придерживаются определенных закономерностей, которые можно предсказать» ●●

Если случайный результат не выпал в прошлом, мы верим в то, что он вот-вот выпадет, и... заблуждаемся