

# **1. Простая математика**

## **Выявление сил, управляющих эффектом плато,**

*или Знаменитый спортсмен Дерек Джетер сказал:  
«Я не хочу это делать, потому что выгляжу глупо»,  
а затем совершенно внезапно изменил свою точку зрения*

Вероятно, большинство из вас знакомо с тем фактом, что у людей, употребляющих алкоголь, вырабатывается к нему толерантность. В первый день учебы в колледже вы можете опьянеть с трех кружек пива, к октябрю для достижения того же эффекта вам уже нужно шесть кружек. А к Новому году даже упаковка из шести бутылок неспособна вызвать у вас опьянения, если только компанию вам не составлял Jack Daniel's. У вас выработалась *толерантность* к алкоголю.

Концепция толерантности распространена довольно широко<sup>5</sup>. Лучшим примером являются наркотические препараты. Люди, испытывающие боли, часто получают в больницах инъекции наркотических веществ, и чем дальше, тем все больше и больше препарата им нужно для достижения болеутоляющего эффекта. Как нос перестает чувствовать запах чеснока, так и болевые рецепторы насыщаются и начинают отвергать наркотический болеутоляющий препарат до тех пор, пока дозу не увеличивают до предела. Широко известно множество историй о пристрастии к наркотикам,

возникающем вследствие такой толерантности, но есть кое-что, чего вы, несомненно, не знаете (и, мы надеемся, с чем никогда не столкнетесь). Толерантность к наркотическим веществам, принимаемым в высоких дозах, может иметь куда худшие последствия, чем привыкание. Некоторое их количество способно привести к угнетению дыхательного центра, в результате чего развивается дыхательная недостаточность. Таким образом, можно сказать, что люди, умирающие от передозировки наркотических препаратов, просто перестают дышать.

Толерантность оказывает свое негативное влияние и на всех нас, пусть и другим образом. Однако она может работать и в обратную сторону, и врачи часто используют этот эффект плато для своей пользы. Порой для достижения нужного результата пациенту, нуждающемуся в антитромботических препаратах, нужно принять чуть ли не смертельно опасную дозу. Чрезмерное употребление таких препаратов способно вызвать кровоизлияние в головном мозге, поэтому пациенту не дают сразу увеличенную дозу лекарства, а понемногу повышают ее в течение одного-двух месяцев. Доза, которая могла убить пациента 1 октября, вполне нормально переносится 1 декабря и способна улучшить состояние его здоровья.

Толерантность, при которой преимущества лекарства начинают исчезать, поскольку рецепторы, на которые оно нацелено, насыщаются, — лишь одно проявление эффекта плато в медицине. Другим проявлением считается токсичность. В случае с лекарствами, как и в случае с чесноком, слишком много хорошего может принести больше вреда, чем пользы. Хорошим примером здесь могут служить неспецифические противовоспалительные средства (НПВС), которые используются людьми, занимающимися спортом. Некоторые из них блокируют действие так называемых циклооксигеназных (COX) энзимов, вызывающих опухания и боль. Проблема заключается в том, что такие энзимы имеют две разновидности. Блокирование COX-2 — хорошая вещь, которая помогает вам быстрее вернуться на поле. Однако блокирование COX-1 может привести к кровотечениям, язве желудка и повреждениям печени. Выпивая НПВС, вы принимаете и добро, и зло. Слишком мало лекарства — и боль не уйдет. Слишком много — и вы нанесете своему организму долгосрочный вред. Где-то посередине этих значений возникает S-образная

кривая, при которой преимущества велики, а риск мал. Выглядит это примерно так:



Кажется знакомым? Действие большинства лекарств следует этой траектории, говорим ли мы о толерантности или токсичности. Врачи и фармацевты отлично знают о необходимости достижения такого шаткого равновесия, чтобы оставаться на правильной стороне лекарственного плато. И то, как ониправляются с этой проблемой, напоминает многие техники, о которых мы будем говорить в этой книге, — они атакуют проблему со всех сторон.

В следующий раз (и хорошо, если это произойдет в отдаленном будущем), когда вы будете готовиться к хирургической операции, доктор уже не вколет вам один препарат. Вы получите довольно сложный коктейль из семи-восьми различных лекарств, каждое из которых имеет несколько отличающиеся преимущества и побочные эффекты. Такой метод лечения носит название комбинированной терапии. Небольшие дозы различных лекарств, принятых вместе, могут усилить терапевтический эффект каждого при одновременном уменьшении потенциала толерантности. Порой комбинированный подход может привести к настоящей синергии, при которой  $1 + 1$  равно 3.

Однако любое лекарство, даже комбинированный коктейль лекарств, применяющихся при химиотерапии, со временем утрачивает свою эффективность. Именно по этой причине врачи советуют пациентам проводить так называемый выходной для лекарств, дающий организму пациента возможность «перегрузиться», освободить рецепторы и в идеале заново запустить позитивные эффекты, связанные с приемом лекарств.

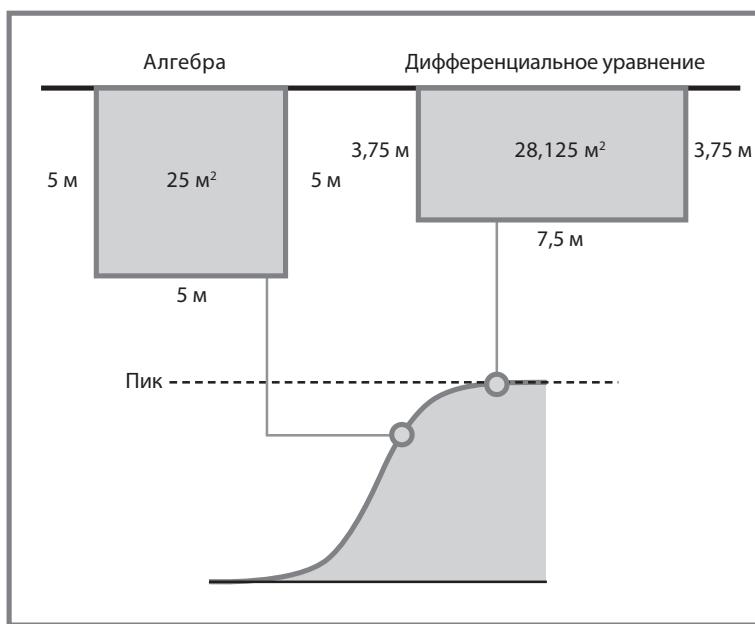
А если бы фармацевты верили лишь в то, что чем больше — тем лучше? Лекарства наглядно демонстрируют действие закона убывающей отдачи, который, как мы верим, невероятно важен для объяснения эффекта плато — все работает, пока не перестает. Но факт, что что-то работает, еще не означает, что чем больше оно работает, тем больше блага приносит. А теперь мы хотим убедить вас в этом с математической точки зрения.

Хью имеет степень доктора в области математики, а Боб много занимался математикой в колледже. Иными словами, мы оба провели кучу времени за изучением так называемых дифференциальных уравнений. Они казались нам невероятно скучными, но лишь до тех пор, пока мы не занялись изучением эффекта плато и не поняли, что именно дифференциальные уравнения — наиболее фундаментальный инструмент для решения трехмерных проблем в реальном мире — представляют собой математический способ для выражения этого эффекта. В сущности, дифференциальные уравнения относятся к эффекту плато так же, как  $E = mc^2$  — к теории относительности. Высшая математика, которую иногда называют «божьим чертежом для вселенной», представляет собой язык плато. Мы покажем вам, что имеем в виду, и вам даже не понадобится калькулятор. На самом деле для объяснения вам понадобится собака.

Представьте, что вы хотите выстроить для своей собачки небольшой загон в саду у дома, чтобы она могла спокойно бегать перед ним по лужайке. Одна сторона загона — это стена вашего дома, так что вам нужно построить лишь три оставшиеся (легко!). Для еще большего упрощения задачи вы покупаете 15 метров готового забора, чтобы построить стороны под прямым углом (без кривых). Какая идеальная форма даст вашему Шарику максимальный объем пространства? Подсказка: мы не стали бы рассказывать вам эту историю, если бы в результате получился скучный квадрат.

Будь вы пещерным человеком, то, безусловно, допустили бы ошибку, пойдя экспериментальным путем. Ваша жена, возможно, утверждала бы, что стороны, граничащие с домом, должны быть длиннее, а вы возражали бы. Вы могли выстроить 50 различных конфигураций, а затем измерить параметры каждой из них. Не исключено, что после этого ваша жена, в бешенстве от того, что вы так долго возитесь с этой простой задачей, подала бы на развод.

Но вы можете решить эту проблему с помощью дифференциального уравнения примерно за 30 секунд. Судя по расчетам, идеальная форма представляет собой прямоугольник, длина двух сторон которого составляет половину от длины двух других — в данном случае сторона, параллельная дому, должна иметь длину 7,5 метра, а две другие — 3,75 метра (если вы хотите получить дополнительное подтверждение нашим расчетам, прочитайте текст сноски)<sup>6</sup>.



Шарик получает реальную пользу от ваших расчетов. Если бы вы выбрали очевидную форму квадрата, то в его распоряжении было бы 25 квадратных метров. Однако, благодаря вашим развитым математическим навыкам он получает более 28 квадратных метров.

Реальный мир вокруг нас полон проблем, которые можно решить с помощью формул и расчетов. Вот вам проблема, с которой вы можете столкнуться буквально каждый день: как выглядит оптимальная форма для банки с прохладительным напитком, позволяющая максимизировать объем и при этом минимизировать площадь поверхности (а значит, сэкономить расходы на алюминий)? В сущности, это банка, высота которой чуть больше ширины. Но представьте, что вместо расчетов инженеры компаний — производителей

колы тратили бы все время на досужие споры о том, выше или шире должны быть банки.

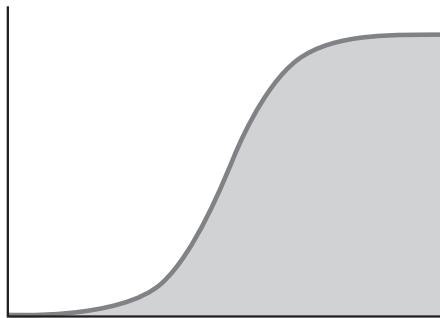
Кажется странным? Однако именно так большинство из нас проживает свою жизнь. Нам дают совет, и мы ему следуем. В течение какого-то времени все идет хорошо, но часто мы продолжаем следовать совету даже после того, как он пережил свою пользу. Давайте на минутку вернемся к истории с загоном для собаки и поясним, что мы имеем в виду.

Представьте себе, что вы начали строить квадратный загон, а ваша жена говорит, что вы должны удлинить сторону, противоположную дому. Она молodeц, не правда ли? Правда, но лишь отчасти. Если бы вы последовали ее совету и удлинили сторону загона до предела, у собаки осталось бы меньше места, чем было. Что если бы упоенные властью конструкторы банок для напитков, которые хотели бы сделать их выше (назовем их высотчики), убедили производителя делать банки, напоминающие по форме миниатюрные небоскребы? Довольно быстро компания стала бы банкротом. Высотчики были правы, но лишь на время.

В решении проблем с загоном, формой банки и миллиона других проблем из реального мира имеется масса нюансов. Нужно учесть и это, и то, к тому же в разных пропорциях. Для поиска оптимального решения нужна высшая математика, однако большинство из нас пользуются лишь элементарной алгеброй. Подумайте хотя бы о политических дебатах — одна сторона кричит о снижении налогов, а другая — об инвестициях в инфраструктуру. Очевидно, что решение включает в себя результат балансирования между двумя идеями, однако республиканцам и демократам не так-то просто выйти за пределы выражения  $A + B = C$ . Одна сторона строит высокую и тонкую банку для напитков, а другая — банку, напоминающую по форме крышку канализационного люка. В результате страдаем мы все.

От такого алгебраического мышления в стиле «черное против белого» или «все или ничего» страдает множество сфер нашей жизни. Оно не позволяет нам ни сбросить вес, ни улучшить отношения, ни развить бизнес. Ведь диета работает, пока не перестает. И новая маркетинговая стратегия работает, пока не перестает. И вот что интересно: если бы вы испытали все возможные решения для собачьего загона, банки с кока-колой и любой другой проблемы

из области реального мира, а затем нанесли варианты на график, то он имел бы такую форму:



В момент, когда что-то достигнет оптимальной формы и размера, оно перестанет работать прежним образом, если вы продолжите применять прежнюю технику. Вот почему так важно пересматривать советы о диете, режиме спортивных упражнений или ведении бизнеса, которые вы получаете из книг, напичканных алгеброй. Мы предложим новый способ для оптимизации всех других советов. Люди, компании, мужья, жены и политические партии должны научиться основам вычислений, если только они действительно хотят решать проблемы в реальном трехмерном мире и избегать эффекта плато, вызванного, как ни странно, их вполне правильными действиями.

Желание быть правым — одна из самых мощных сил в истории человечества. Умные учителя давно усвоили, как использовать эту силу против (точнее, во благо) своих учеников. Хью получил немалое удовольствие от манипулирования высокомотивированными студентами, которых он обучал в Колумбийском университете. Они были идеальными подопытными морскими свинками. Как-то раз ему довелось читать довольно популярный курс в области информационных технологий в нью-йоркском кампусе одного из университетов Лиги плюща. В ходе лекции Хью рассматривал массу тем: почему ломаются системы, каким образом неумелое обращение приводит к тому, что базы данных теряют свой смысл. Рассказывал он и о том, почему людям часто кажется, что их личная информация может быть найдена и использована любым мошенником, и о том, каким образом хакеры смогли взломать коды иранской ядерной программы без единого выстрела. Также он проводил

странные эксперименты, показывающие, насколько интересным (и вредным) может оказаться понимание сути данных. Как-то он попросил своих студентов активно использовать при общении в интернете выдуманное им выражение «отток контекста» (context reflux), чтобы проверить, сколько времени потребуется, чтобы это выражение прижилось в обиходной речи. К немалому восторгу студентов, уже после нескольких сообщений в блогах и твитах они начали замечать, как выражение «отток контекста» все чаще мелькает в поисковых запросах Google. Не исключено, что через какое-то время книга с названием типа «Отток контекста: революция в медиа» появится на полках магазинов. Сторонники и противники бывшего кандидата в президенты США Рика Санторума знают, насколько опасным может быть подобное «отравление» поисковых машин. На протяжении многих лет пользователи сети, проводившие поиск по слову Santorum, находили не информацию о бывшем сенаторе от Пенсильвании, а вульгарное и непристойное определение слова Santorum, запущенное в сеть противниками этого политика\*. Данными легко манипулировать, и это даже может быть весело — если только вы не жертва.

Истории о злых розыгрышах Хью быстро разлетелись между студентами, поэтому каждый семестр его класс наполнялся до отказа. Во время последнего семестра на его занятиях, как обычно, присутствовали и студенты магистерских программ, и соискатели докторской степени, и множество амбициозных студентов младших курсов. Больше всего Хью поразило, как много отвлекающих вещей приносили с собой студенты — ноутбуки, смартфоны, планшетные компьютеры, ридеры и даже наручные часы, на которых отображались в реальном времени изменения биржевых котировок. Ему казалось, что он постоянно соревнуется с Twitter, Facebook и фондовыми биржами.

В наши дни на это жалуются множество преподавателей. К счастью, Хью нашел возможность извлечь пользу из того, что студенты то и дело отвлекались. В ходе лекции он хотел наглядно показать, насколько неэффективной

\* Имеется в виду следующее: Санторум выступал против сексуальных меньшинств, и гей-активист Дэн Сэвидж призвал ввести новое определение слову Santorum, связанное с анальным сексом. В результате активной пропаганды сайт, посвященный этому, вышел на первые позиции в поисковом запросе Santorum в Google. Политик пытался вызвать к интернет-компании, чтобы она убрала результаты поиска, оскорбляющие его, но не преуспел в этом. Прим. ред.

становится работа их мозга и к каким огромным изменениям может привести корректировка, пусть и незначительная.

Даже самые умные студенты не могли предположить, что случится дальше.

— Сегодняшнее наше занятие будет необычным, — объявил Хью. — Я не разрешаю ничего записывать. Прошу вас убрать ручки, бумагу, телефоны и компьютеры. Сегодня мы будем говорить о проектировании экспериментов.

Никто этому не обрадовался, а кое-то даже запаниковал.

— А будет ли эта тема на промежуточных экзаменах? — спросил один студент.

— Нет.

— А на финальных?

— Нет.

Один студент, который с первых же занятий не отрывал взгляда от экрана своего смартфона и казался особенно равнодушным, сейчас трясясь так, что Хью пришлось бросить быстрый взгляд в угол аудитории, чтобы на всякий случай убедиться в наличии аптечки.

Дав простой и однозначный ответ на вопросы, Хью начал свою лекцию. Расписание работы должно было быть идеальным.

Созданные им слайды в формате PowerPoint были настроены на автоматическое переключение с отлично подогнанным интервалом. Он приступил к своему рассказу — лекция началась с обсуждения этики в процессе планирования экспериментов. На экране появился список людей, обладавших огромным влиянием в этой области. Не беспокойтесь, если вы не сможете поначалу их запомнить, — студенты Хью тоже с этим не сразу справились.

Гарольд Хотеллинг\*, Радж Чандра Босе\*\*, Герман Чернофф\*\*\*, Рональд Фишер\*\*\*\*.

\* Гарольд Хотеллинг (1895–1973) — экономист и статистик, автор модели линейного города. *Прим. ред.*

\*\* Радж Чандра Босе (1901–1987) — американский математик и статистик, известный работами в области теории проектирования и теории кодов, исправляющих ошибки. *Прим. ред.*

\*\*\* Герман Чернофф (род. 1923) — известный американский ученый в области прикладной математики. *Прим. ред.*

\*\*\*\* Рональд Фишер (1890–1962) — английский статистик, биолог-эволюционист и генетик. *Прим. ред.*

В течение следующих пяти минут Хью пять раз подряд прочитал список этих имен, рассказывая, чем и когда занимались эти люди, в чем состояли их роли, влияние и наследие. Думается, вам понятно, что именно происходило в аудитории: Хью пытался вбить имена ученых в мозг студентов, точно таким же образом, которым они запоминали в детстве таблицу умножения, — то есть путем повторения. Разумеется, он знал, что это не будет работать.

Затем он начал показывать слайды, где рассказывалось о наиболее важных экспериментах, связанных с навыками обучения (и в первую очередь с запоминанием). После этого учащиеся увидели список самых знаменитых исследователей в этой области:

Герман Эббингауз\*, Пол Пимслер\*\*, Сесил Алек Мейс\*\*\*, Петр Возняк\*\*\*\*.

Слайд появлялся всего на несколько секунд, которых хватало как раз на то, чтобы один раз бегло ознакомиться со списком. Затем Хью двинулся дальше, однако еще через 25 секунд список появился вновь, после чего он громко зачитал его вслух.

Затем класс принялся обсуждать, как часто наблюдатели оказывают влияние на объект своего наблюдения. Затем, ровно через две минуты после первого моментального появления, второй список имен исследователей вновь появился на экране. В ходе занятий это произошло еще два раза — через десять минут и через час. Каждый раз имена быстро зачитывались вслух, а затем лекция шла своим чередом. К моменту завершения лекции второй список ученых был показан в общей сложности пять раз с четко выверенными интервалами — через 25 секунд, затем через две минуты, затем через десять минут и, наконец, через час. Эта формула, основанная на скрупулезных

\* Герман Эббингауз (1850–1909) — немецкий психолог. Наиболее известен своими экспериментальными исследованиями психологии памяти. *Прим. ред.*

\*\* Пол Пимслер (1927–1976) — американский лингвист, известен своими работами в области прикладной лингвистики. *Прим. ред.*

\*\*\* Сесил Алек Мейс (1894–1971) — британский философ и психолог, опроверг представление о деньгах как об основной мотивации к работе. *Прим. ред.*

\*\*\*\* Петр Возняк (род. 1962) — автор программы Supermemo, которая призвана служить инструментом практического применения метода интервального повторения. *Прим. ред.*

экспериментах, была известна на протяжении десятилетий<sup>7</sup>, однако до поры таилась в анналах науки.

Оба списка демонстрировались в общей сложности по пять минут, однако способы использования времени довольно существенно варьировались. Хью верил, что тем самым преподает своим студентам важный урок в области сконцентрированного обучения.

В конце занятия он провел быстрый опрос. После обычных для таких случаев жалоб и стенаний студенты внезапно оказались изрядно удивлены и даже поражены своими отличными результатами. Они смогли наглядно убедиться в действенности одного из основных принципов когнитивной психологии — большинство из них оказались способны воспроизвести второй список (информация из которого была разнесена во времени), но мало кто сумел вспомнить первый, запоминание которого шло последовательно.

У каждой проблемы есть свой криптонит\*, а для памяти такой криптонит — плохое расписание. С точки зрения запоминания у простого повторения одних и тех же вещей есть свои естественные ограничения.

В 1879 году Герман Эббингауз<sup>8</sup>, преподаватель философии из Берлинского университета, совершил эксперимент, который впоследствии лег в основу одной из важнейших областей современных исследований. Он предпринял путешествие, занявшее более четырех лет, а точность и тщательность, с которой оно было задокументировано, до сих пор считаются эталонными для этой сферы знаний. Конечной точкой его путешествия был один из самых туманных регионов. Мало кто осмеливался его исследовать, а многие считали это исследование вообще невозможным, даже еретическим. Речь не идет об археологических раскопках или путешествии в заброшенный богом уголок мира — Эббингауз совершал путешествие в глубины собственного мышления.

Область его исследований, ныне называемая психометрией, на тот момент находилась в зачаточном состоянии. Десятью годами ранее сэр Фрэнсис Гальтон предложил метод количественной оценки интеллекта, однако идея

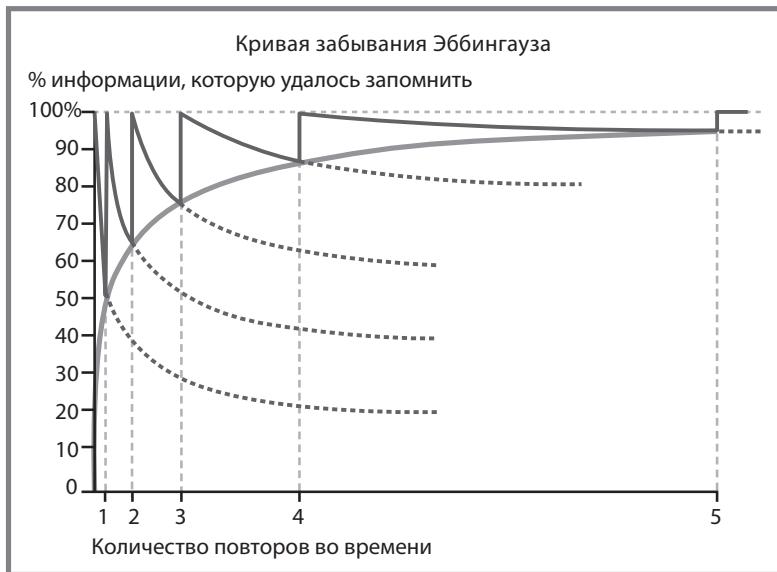
\* Криптонит — минерал с фантастическими свойствами из саги про Супермена, единственное вещество, способное принести ему вред. Прим. перев.

измерения человеческого мышления воспринималась тогда, как в наши дни нумерология.

Эббингауз хотел лучше понять, как формируются воспоминания и каким образом люди заучивают новую информацию. Он подозревал, что память может достичь состояния плато — иными словами, при использовании техники простого повтора (как при заучивании таблицы умножения) в определенный момент происходит снижение эффективности. В качестве объекта исследования он использовал самого себя. Метод Эббингауза был прост — он по несколько раз повторял набор простых придуманных символов, а затем, через 24 часа, смотрел на список и отмечал, сколько раз ему нужно вновь ознакомиться с ним, чтобы воспроизвести наизусть. Он обнаружил, что после определенного порога очередное изучение списка практически не оказывало никакого влияния на способность к воспоминанию или воспроизведению. Иными словами, десятое изучение списка было куда менее полезным для воспроизведения, чем первое или второе. Аналогичным образом двенадцатое изучение списка приносило практически такую же пользу, как девятнадцатое.

Эббингауз разработал так называемую кривую забывания (см. рисунок на следующей странице). Ее форма должна вам кое-что напоминать. Обратите внимание на первую линию — она снижается довольно быстро, а шансы человека на запоминание приближаются к нулю в кривой, созданной из точек, напоминающей перевернутое плато. Просим вас отметить и еще более важную вещь — каждое последующее запоминание позволяет справляться с забыванием. Мы подробно обсудим эту ситуацию в главе «Плохое расписание».

Эббингауз понял, что в определенный момент люди достигают плато — точки, в которой дополнительные усилия почти не приводят к дополнительным результатам. Он начал экспериментировать с временными интервалами между изучениями информации и со временем доказал, что эффективность может быть повышена на 500 процентов с помощью внедрения простейших технологий. Его открытие плато запоминания, а также исследования о том, как этого эффекта избежать, привели к развитию методов обучения, которые помогли ускорить процесс запоминания и легли в основу одной из самых эффективных техник запоминания в мире.



Итак, мы установили, что простое повторение не позволяет фактам закрепиться в вашем мозге. Однако повторение, спланированное по времени, вполне на это способно. Как должно строиться такое планирование по времени? Вот вам рецепт: распределите повторы во времени следующим образом. Первый — через 5 секунд, второй — через 25 секунд, третий — через 2 минуты, далее — через 10 минут, затем через 1 час, через 5 часов, 1 день, 5 дней, 25 дней, 4 месяца, 2 года и т. д. В итоге информация останется в вашей памяти навсегда. Не верите? Совсем скоро мы займемся упражнением, которое убедит вас в этом.

Сфера применения исследования Эббингауза и его последователей не ограничивается вопросами запоминания или даже образования. Выводами ученых начали пользоваться профессиональные спортсмены мирового уровня и некоторые из самых успешных компаний мира. Ниже, в главе 4, где пойдет речь о тайминге, мы расскажем о небольших группах людей, которые столь серьезно отнеслись к выводам Эббингауза, что начали использовать их для подсчетов, анализа и определения каждого своего шага в жизни. Множество не связанных между собой групп принялись решать проблему эффекта плато (не используя при этом сам этот термин).

И было крайне плохо, что доминировавшая в 1990-х годах на рынке домашних развлечений корпорация не обращала на это внимания.

Попробуйте ненадолго представить себе, что вы живете в 1980-х годах. Славные дни походов в кинотеатр в прошлом — семьи из четырех человек не готовы платить сумму на уровне дневной зарплаты за билеты и почти столько же за попкорн и газировку. Американцы радикально изменили свои привычки в области развлечений. Им хотелось оставаться дома, и они обзавелись огромными телевизорами и аудиосистемами. Времена изменились, и одна компания почти идеально оседлала волну. Она выросла из скромного предприятия в Далласе до гиганта, работающего с 24 миллионами клиентов по всему миру<sup>9</sup>. Ее ценностное предложение было достаточно простым — дать людям возможность арендовать фильм за несколько долларов и смотреть его на собственных больших экранах, поедая попкорн и при этом экономя кучу денег на билетах в кино. Предприимчивые потребители занялись расчетами и обнаружили, что их большой телевизор вполне окупится за год, если они перестанут покупать билеты в кино (даже с учетом огромных скидок на билеты для детей).

Компания, которая помогла домохозяйствам совершить этот великий переход к домашним кинотеатрам, обрела широко известное имя и капитал бренда на уровне McDonald's и Coca-Cola. Она успешно оставила позади все старомодные компании в индустрии развлечений. Со временем ее купила чуть ли не самая мощная мировая компания в области СМИ, а такие титаны, как Карл Икан\* и Уэйн Хузенга\*\*, владелец Miami Dolphins, боролись за то, чтобы получить хотя бы кусочек от нее. Казалось, что компания присутствует почти в каждом доме Америки.

Теперь же эти титаны могут биться разве что за безжизненный скелет компании.

Возможно, вы о ней слышали — речь идет о Blockbuster. В октябре 2010 года цены на акции этой когда-то гордой компании, столь лакомой для инвесторов, упали до 4,1 цента за акцию после того, как она объявила о банкротстве<sup>10</sup>.

\* Карл Икан (род. 1936) — американский финансист, специализирующийся на корпоративном рейдерстве. *Прим. ред.*

\*\* Уэйн Хузенга (род. 1937) — один из самых влиятельных и состоятельных людей планеты. По данным Forbes, его капитал составляет более 2 миллиардов долларов. Единственный бизнесмен в истории, которому удалось вырастить три успешные компании — Waste Management, Blockbuster Entertainment и AutoNation — практически на пустом месте. Он не только владелец футбольного клуба Miami Dolphins, но и в прошлом руководитель бейсбольной команды Florida Marlins и хоккейной команды Florida Panthers. *Прим. ред.*

Голиаф был низвергнут Давидом, а точнее Марком Рандольфом, жителем крошечного калифорнийского городка Скоттс-Вэлли. Рандольф взял напрокат фильм «Аполлон-13» и, подобно миллионам американцев, не успел вернуть его в срок<sup>11</sup>. Более того, он довольно сильно опоздал с возвратом — размер его штрафа составлял около 40 долларов. Такая сумма его буквально взбесила — куда сильнее, чем могли взбеситься родители 1980-х от цен на попкорн в кинотеатрах. Рандольфу пришла в голову безумная идея — что если бы потребители могли арендовать фильмы на любой нужный им срок, по одному или по два, без санкций в виде штрафов за несвоевременный возврат? Готовы ли они были платить 10 долларов вместо игры в русскую рулетку с Blockbuster? Маркетинговые тесты показали, что аудитория к этому готова, однако имелось одно немаловажное препятствие. На дворе стоял 1997 год, и единственный разумный способ реализации этой идеи состоял в том, чтобы доставлять фильмы аудитории электронным образом, через двусторонние телевизионные кабели или спутниковые тарелки. Однако время этих технологий еще не пришло. Первые эксперименты по передаче данных терпели поражение. Имевшихся мощностей просто не хватало для удовлетворения мгновенно возникшего спроса. Неудачными оказались и эксперименты по закачке фильмов по ночам, пока потребители спали. Эта идея, подобно многим другим родом из Калифорнии, обогнала свое время. Компании, работавшие на рынке кабельного телевидения, решили подождать, пока технология не разовьется до нужного уровня.

Однако Рандольф не ждал — он сделал шаг назад для того, чтобы потом совершить гигантский скачок вперед. У него появилась еще более сумасшедшая идея — отправлять фильмы по почте. Наклеить марку на конверт, отправить DVD по почте, а затем дождаться, пока потребитель отправит фильм обратно (снова по почте). Вся индустрия развлечений в то время была нацелена на удовлетворение импульсных желаний потребителей. Пока Америка восторгалась электронной почтой, а почти любая компания, в названии которой значилось .com, чуть ли не моментально становилась богатой, Рандольф изобрел аналог Pony Express для кинофильмов.

Многие считали его безумцем, создававшим компанию на основе технологии, известной уже 100 лет, в то время когда все ринулись на рынок

доткомов\*. Кроме того, он собирался бросить вызов компании Blockbuster, имевшей на пике своего успеха 4 тысячи торговых точек в США. Но Рандольфа это не беспокоило. Он все просчитал и знал, что все сработает.

Немногим более чем через 10 лет, в тот же день, когда цена акции Blockbuster упала до 4,1 цента, цена акции Netflix выросла до 169 долларов<sup>12</sup>. Еще через месяц акция Netflix стоила уже 180 долларов, а компания была рекомендована для включения в престижный список S&P 500 (вместо газеты The New York Times).

Боб познакомился с Рандольфом в конце 1990-х годов, когда у того был медиатур в Сиэтл. Основатель Netflix рассказывал о своем безумном путешествии. Армии работников, рассеянных по всей стране, принялись упаковывать фильмы в конверты так быстро, как только могли. Потребители тогда еще были готовы долго и терпеливо ждать, пока сайты обработают их заказы. Они были на удивление терпеливы и, как ни странно, готовы планировать свой пятничный вечер утром в среду — ведь они в любом случае всегда могли заехать за нужными фильмами в Blockbuster. Тем не менее Рандольф понимал, что не стоит злоупотреблять терпением клиентов, поэтому он лихорадочно открывал все новые и новые региональные центры, чтобы выполнить свое «негласное» обещание о доставке заказа в течение суток. Он был уверен, что бизнес должен быть простым, поэтому максимально облегчил процесс доставки, причем в обе стороны — именно он, а не потребитель, наклеивал на конверт почтовые марки.

И это сработало.

К маю 2000 года у компании уже было 250 тысяч активных потребителей. В то время идея заставить пользователей сети за что-то платить казалась абсурдной. Там можно было найти лишь порносайты, сайты для знакомств и Netflix. Три года спустя у Netflix уже было более миллиона подписчиков<sup>13</sup>. Blockbuster, почувствовав смутную угрозу, запустила рекламную кампанию, насмехавшуюся над «изяществом» посыпочной службы. Также компания довольно нерешительно предложила собственную услугу, Blockbuster by Mail (Blockbuster почтой), дававшую потребителям реальное преимущество — фильмы могли обмениваться немедленно, прямо в магазине.

\* Дотком — компания, чья бизнес-модель целиком основывается на работе в рамках интернета. Прим. ред.

Но было слишком поздно. Netflix уже многим понравилась, ее сайт оказался намного лучше, а репутация быстро набирала силу. Небольшие стопки красных конвертов Netflix все чаще попадались в почтовых ящиках домов во всех крупных городах Америки, их количество было сопоставимо с рождественскими поздравлениями.

Рандольф разработал идеальное расписание. Давно работая в области почтовых отправок, он отлично понимал, какая инфраструктура нужна для эффективной работы. Ему было очевидно, что только что появившийся формат DVD идеально подходит для почтовой рассылки. Но самое главное — Blockbuster вела себя слишком высокомерно и недружелюбно (штраф в размере 40 долларов за 30-долларовый продукт?). Blockbuster достигла своего плато. Рандольф не хотел ждать. Он воспользовался уже имевшимися технологиями и сделал свой ход. Поняв, в чем состоит уязвимость Голиафа, управляя расписанием и хорошо разбираясь в происходящем вокруг и новых технологиях, Рандольф смог его победить. Теперь все американские семьи знают о Netflix, а не о Blockbuster с его тысячами тоскливых пустых магазинов.

Однако на этом история не заканчивается. Компания Netflix, создавшая новую категорию, посмотрев назад, в определенный и совершенно верный момент сделала шаг вперед. Она не отказалась от основной группы своих потребителей, а начала доставлять фильмы по требованию, как только высокоскоростной интернет стал доступен большинству клиентов. К 2010 году 17 миллионов подписчиков Netflix потратили больше времени на просмотр потокового видео, чем на просмотр DVD, — что вполне устраивало компанию, которой в таком случае приходилось наклеивать значительно меньше почтовых марок. Для стимулирования новой тенденции компания предложила льготный тип подписки на потоковое видео. По состоянию на 2011 год более 20 процентов ночного интернет-трафика в США было связано с подписчиками Netflix, смотревшими потоковое видео.

Приток новых потребителей, привлеченных возможностями потокового видео, привел к тому, что клиентская база Netflix оказалась в 2011 году больше, чем у компании Comcast. Таким образом Netflix превратилась в крупнейшего оператора на рынке платного телевидения Америки. По некоторым прогнозам, к 2013 году у Netflix будет 40 миллионов пользователей<sup>14</sup>, то есть

её услугами станет пользоваться каждая третья американская семья\*. На не-простом пути от компании, занимавшейся почтовой рассылкой, до гиганта в области потокового видео Netflix несколько раз терпела неудачи. К примеру, она довольно безуспешно пыталась повысить тарифы на услуги по обработке почты и потоковой трансляции в два раза, причем так, чтобы этого не заметили потребители. Тем не менее с самого начала было понятно, что эта бизнес-модель не вечна.

Как же получилось, что Давид и Голиаф так быстро поменялись местами? И, что еще более важно, почему Blockbuster сломалась, а Netflix расцвела? Почему аналитики, обладавшие всеми инструментами для предсказания будущего, не смогли остановить титанов отрасли от падения? И чему может научить всех нас успех Netflix? Blockbuster потерпела неудачу по той же причине, по какой потеряли популярность кинотеатры и по которой сама Netflix в какой-то момент чуть не утратила собственное доминирующее положение на рынке, — все они достигли плато после того, как перестали предоставлять своим клиентам ценность и сфокусировались на краткосрочных выгодах. Мы называем такую ситуацию *алгоритмом жадности*. Эти компании и целые отрасли отвлекались и прекращали слушать, а это значило, что они игнорировали вполне очевидные предупредительные сигналы. Они пострадали из-за того, что не увидели *едва заметных различий*. Они отлично представляли себе всю последовательность шагов на пути вверх, однако именно это сыграло с ними злую шутку, как только начались реальные проблемы. Когда происходят подобные ситуации, плато становится неизбежным — как ямка от падения яблока с дерева на землю.

Однако в отличие от гравитации эффект плато нельзя назвать безусловным. Неудача Blockbuster не была неизбежной.

Вы думаете, что не можете обучить старого пса новым трюкам? Вы слишком погрязли в привычных методах и не в состоянии увидеть новый путь, способный сломать имеющиеся барьеры? Пожалуй, лучшим примером человека,

\* Сегодня уже известна статистика. По данным самой компании за второй квартал 2013 года, ее абонентская база составляет 37 миллионов 554 тысячи пользователей. [www.ir.netflix.com/results.cfm](http://www.ir.netflix.com/results.cfm). Прим. ред.

не готового подвергнуть сомнению правильность своих действий и попробовать что-то новое, может считаться опытный игрок, суперзвезда высшей бейсбольной лиги, который уже заработал более четверти миллиарда долларов, делая в точности то же, что и всегда. Игрок команды Yankees Дерек Джетер к 25 годам смог достичь всех основных высот в мире бейсбола. Он уже получил свое место в Зале славы, его команда четыре раза выигрывала в Мировой серии, о нем грезили множество жительниц Нью-Йорка. Короче говоря, Дерек Джетер был живым воплощением крутизны. Однако у него имелся значительный недостаток, настоящая ахиллесова пятна, и на нее обратили внимание математики, которые изобрели ряд инструментов математической статистики, оценивавших уровень профессионализма в защите. Вскоре после начала карьеры Джетера в 1995 году эти «ботаники» принялись критиковать его результаты. По их словам, Джетер показывал крайне низкие результаты во всем, что касалось обороны. Один знаменитый яйцеголовый\* специалист сказал так: «Этому парню достается куда больше девчонок, чем положено по уровню игрового таланта»<sup>15</sup>. Профессор из Уортона обнародовал исследование, из которого следовало, что Джетер — худший защитник за всю историю бейсбола. Статистики обеспечили научное подтверждение кричалке «Jeter Sucks»\*\*, популярной у фанатов команды Boston Red Sox — главного соперника New York Yankees, за которую играл Джетер. Фанатская организация Red Sox Nation пришла в восторг. «Потребовались усилия нескольких ученых мирового уровня, чтобы доказать то, что фанаты Red Sox знали уже на протяжении многих лет»<sup>16</sup>, — написал один блогер на сайте FenwayWest.com.

Будь на вашем счету в банке 250 миллионов долларов, вас вряд ли сильно обеспокоили бы облаченные в форму научнообразных терминов оскорбления статистиков, не так ли? Однако Джетер не просто обратил на них внимание — он смог с их помощью найти свой фонтан вечной молодости. Как ему это удалось? Он принял буквально учить заново все свои первые шаги.

После многих лет работы с одним и тем же тренером, на одном и том же стадионе и после выигрыша нескольких чемпионатов Джетер обратил

\* Презрительная кличка ученых, связанная, по всей видимости, со слишком рано появляющейся у них лысиной. Прим. перев.

\*\* «Джетер плох!» (англ.). Прим. перев.

внимание на своих критиков, а затем смог побить их в их собственной игре. В 2008 году он нанял нового тренера, Джейсона Райли из знаменитой компании Athletes Compound, работающей с представителями спортивной элиты в Тампе<sup>17</sup>. Райли решил по-новому настроить работу быстросокращающихся мышц Джетера и занялся исправлением ошибок, закрепившихся у спортсмена за многие годы игры. У Джетера имелась давняя проблема, не позволявшая ему хорошо выполнять чуть ли не самый распространенный маневр при защите — перехватывать мячи, катящиеся ближе к середине игровой зоны на второй базе. Райли обнаружил, что Джетер притормаживал, поскольку его левое бедро было менее гибким, чем правое. Такая проблема часто возникает у игроков нападения — правшей. С момента, когда Джетер впервые, в детском возрасте взял в руки биту, он повторял одно и то же движение не менее 2,7 миллиона раз<sup>18</sup> и поэтому к 35 годам не успевал за мячом, летевшим слева от него.

И Райли заставил Джетера заниматься изнурительными упражнениями, направленными на укрепление левого бедра и придания ему прежней гибкости. Он буквально заставлял спортсмена делать то, что делает ребенок, который учится ходить.

«Мы раз за разом тренировали его первый шаг, — рассказывал Райли Иэну О'Коннору, автору книги о Джетере. — Я думаю, что поначалу он ненавидел все эти упражнения, потому что это напоминало попытки заново чему-то научить маленького ребенка. Поначалу этот знаменитый спортсмен постоянно говорил: “Я не хочу это делать, потому что выгляжу глупо”, а затем совершенно внезапно изменил свою точку зрения».

Райли заставил Джетера пройти по простому четырехэтапному пути обучения, который использовал в работе со всеми представителями спортивной элиты. Вы тоже можете пройти по этому пути — Райли описал этот метод в перерыве между тренировками Джетера. Метод состоит из четырех простых шагов: неосознанная некомпетентность; осознанная некомпетентность; осознанная компетентность; и — наконец! — победа.

Объясним эту идею по-другому. Джетер неправильно делал первый шаг, однако не знал этого (шаг 1: неосознанная некомпетентность). Когда Райли указал ему на это, Джетер понял, что использует неправильную технику,

но никак не мог сломать свою плохую привычку (шаг 2: осознанная некомпетентность). Попрактиковавшись и сконцентрировавшись, он смог перестроить свою нервно-мышечную коммуникацию так, чтобы делать правильные движения — но лишь после невероятной концентрации (шаг 3: осознанная компетентность). И наконец, новые движения зафиксировались в его памяти, после чего могли совершаться автоматически (шаг 4: неосознанная компетентность).

«В этом состоит цель всех движений, — утверждает Райли. — Для того чтобы движения были эффективными, они должны быть лучше синхронизированы и забирать у вас меньше энергии». Танцоры, постоянно считающие «раз-два-три, раз-два-три», выглядят довольно глупо. Так же глупо выглядят защитники, считающие свои шаги в попытке перехватить мяч. Однако при достаточной практике правильный способ действий становится автоматическим, и тут-то и начинают происходить настоящие изменения.

Достигнув состояния неосознанной компетентности, Джетер смог пробиться через свое защитное плато. Когда во время сезона 2009 года этот игрок Yankees начал перехватывать каждый мяч, летевший слева от него, менеджеры других команд лиги во всеуслышание задавались вопросом, не натолкнулся ли он на фонтан вечной юности. До этого так улучшить свою защиту не мог ни один 35-летний защитник. В ходе этого сезона Джетер допустил наименьшее количество ошибок за всю свою карьеру. Но самое главное — ему удалось шокировать даже самых занудных статистиков и уверенно занять место во всех созданных ими рейтингах бейсбольных защитников. Крики «Jeter Sucks!» утихли. И кстати, New York Yankees выиграли турнир Мировой серии, наглядно доказав, что любое плато можно преодолеть, да еще и с потрясающими результатами. Знаете, сколько команд выиграло с 1955 года Мировую серию с защитником в возрасте старше 35 лет? Одна — Yankees с Дереком Джетером в 2009 году. Знаете, сколько защитников в возрасте старше 25 лет получило приз «Золотая ловушка» с 1970 года? Один — Дерек Джетер.

Его история совсем не похожа на историю Blockbuster. И совсем уж не обязательно, чтобы на нее была похожа и ваша история.