



Десять уравнений, которые правят миром

и как их можете
использовать вы

Дэвид
Самптер

Оглавление

Список иллюстраций	8
Введение: «Десятка»	9
Глава 1. Уравнение ставок	15
Глава 2. Уравнение суждений	41
Глава 3. Уравнение уверенности	66
Глава 4. Уравнение умений	102
Глава 5. Уравнение влияния	129
Глава 6. Уравнение рынка	151
Глава 7. Уравнение рекламы	178
Глава 8. Уравнение вознаграждения	205
Глава 9. Уравнение обучения	227
Глава 10. Универсальное уравнение	246
Примечания	267
Благодарности	284
Об авторе	286

Список иллюстраций

Рис. 1. Иллюстрация, как логистическая регрессия даёт оценки $\alpha = 1,16$ и $\beta = 1,25$	27
Рис. 2. Иллюстрация теоремы Байеса	49
Рис. 3. Нормальное распределение	72
Рис. 4. Как предположение о марковости может оценивать передачи в футболе	111
Рис. 5. Парадокс дружбы для четырёх участников	142
Рис. 6. Как меняется со временем отношение к трём товарам	162
Рис. 7. Иллюстрация к вычислению корреляции между Кайли и косметикой	183
Рис. 8. Как отслеживающая переменная отслеживает вознаграждение	210
Рис. 9. Как обучается нейронная сеть	234
Рис. 10. Иллюстрация сортировки слиянием и алгоритма Дейкстры	251

Введение: «Десятка»

Существует ли секретная формула обретения богатства? Или счастья? Или популярности? Или уверенности в себе и здравомыслия?

Если вы просматриваете книги в местном магазине и выбрали эту или только что щелкнули по кнопке «Заглянуть» в онлайн-магазине, то знайте: есть множество заголовков, которые предлагают вам какую-нибудь формулу для успеха в жизни.

Мари Кондо советует убраться. Шерил Сэндберг — не бояться действовать. Джордан Питерсон призывает выпрямиться. Брене Браун — быть уязвимыми*. Вам говорят, что вам надо, пес раздери, успокоиться; прекратить делать вон ту фигню, забить на всё, не быть лохом и извлекать пользу из каждого чертова момента в жизни. Нужно рано вставать, заправлять постель, расчищать путь, меньше делать, больше запоминать, избавляться от хлама в голове, добиваться целей, возвращать силу воли, писать формулы счастья**, «поступать как женщина, думать как мужчина»***. Есть формулы любви, богатства, план успеха и пять (или восемь, или

* Мари Кондо — японская писательница, автор книги «Магическая уборка. Японское искусство наведения порядка дома и в жизни». Шерил Сэндберг — член совета директоров Facebook, автор книги «Не бойся действовать». Джордан Питерсон — канадский психолог, автор книги «12 правил жизни. Противоядие от хаоса», первое из которых гласит: «Выпрямись и расправь плечи». Брене Браун — американская писательница, автор лекции «Сила уязвимости», с которой она выступала на ежегодной конференции фонда TED (Technology, entertainment, design — технологии, развлечения, дизайн). *Здесь и далее прим. пер., если не указано иное.*

** Отсылка к названию книги египетского предпринимателя Мо Гавдата «Формула счастья» (Минск : Попурри, 2018).

*** Отсылка к названию книги американского комика Стива Харви «Поступай как женщина, думай как мужчина» (М. : Одри, 2011).

двенадцать) правил уверенности в себе. Есть даже, видимо, чудо-уравнение, которое обещает сделать невозможные цели неизбежными*.

Эти советы парадоксальны. Если бы все было так просто, если бы существовали несложные формулы для получения всего, чего мы хотим от жизни, то откуда же все эти книги и журналы, заполненные нравочениями (зачастую противоречивыми)? Почему так много воодушевляющих телешоу и выступлений на конференциях TED с мотивационными монологами? Можно же просто сформулировать уравнения, дать несколько примеров, как они работают, и закрыть всю индустрию самосовершенствования и правильного мышления. Если здесь все так «математично», аксиоматично, почему не дать ответ прямо сейчас?

Количество предлагаемых решений жизненных проблем растет, и все труднее поверить, что есть одна формула для успеха (или даже несколько). Может, на самом деле нет простого лекарства от всех проблем, что ставит перед нами жизнь?

Я хочу, чтобы вы подумали о другой возможности — той, о которой повествует книга. Я расскажу историю о замечательном обществе людей, взломавших этот код. Они обнаружили несколько уравнений (десять), которые могут принести успех, популярность, богатство, уверенность в себе и здравомыслие. Они хранят секрет, пока остальные ищут ответы.

Это тайное общество было с нами столетиями. Его члены передавали свои знания из поколения в поколение. Они занимали высокие посты на государственной службе, в финансовой сфере, в академических кругах, а с недавнего времени — в технологических компаниях. Они живут среди нас, незримо, но активно консультируя нас, а иногда и контролируя. Они богаты, счастливы и уверены в себе. Они открыли секреты, которых так жаждут остальные.

В книге Дэна Брауна «Код да Винчи» криптограф Софи Невё при расследовании убийства своего деда обнаруживает какой-то математический код. Она знакомится с профессором Робертом

* Вероятно, отсылка к названию книги Аарона Росса и Джейсона Лемкина «От невозможного к неизбежному» (From Impossible To Inevitable).

Лэнгдоном, который открывает ей, что ее дед был главой тайного общества Приорат Сиона, где мир понимается через единственное число — золотое сечение ($\varphi \approx 1,618$).

«Код да Винчи» — выдумка, но тайное общество, которое я изучал в рамках этой книги, имеет много общего с описанным Брауном. Его тайны зашифрованы в коде, который мало кто понимает до конца, а его члены общаются с помощью загадочных документов. Общество уходит корнями в христианство, его раздирают внутренние моральные сражения и конфликты. Но, как мы вскоре узнаем, оно во многом отличается от Приората Сиона. В частности, в нем нет ритуалов. Именно поэтому его гораздо труднее обнаружить, но его деятельность повсеместна. И оно невидимо для тех, кто снаружи.

Но откуда о нем знаю я? Ответ очень прост. Я в нем состою. Двадцать лет я участвовал в его работе, все более тяготея к его внутреннему кругу. Изучал работы этого общества и применял его уравнения на практике. На своем опыте ощутил успех, который может дать доступ к его коду. Работал в ведущих университетах мира и получил должность профессора прикладной математики за день до своего тридцать третьего дня рождения. Решал научные задачи в самых разных областях — от экологии и биологии до политологии и социологии. Консультировал людей из правительства, из области спорта, азартных игр, финансистов и специалистов по искусственному интеллекту. И я счастлив — отчасти благодаря своему успеху, но в основном, полагаю, из-за того, что секреты, которые узнал, сформировали мое мышление. Эти уравнения сделали меня лучше: сбалансировали мое мировоззрение и помогли понимать действия других.

Членство в клубе дало мне много знакомств с единомышленниками. С такими людьми, как Мариус и Ян — молодые профессиональные игроки, получающие выгоду на азиатских рынках ставок; Марк, микросекундные расчеты которого дают прибыль от небольших неэффективностей в ценах акций. Я работал с аналитиками футбольного клуба «Барселона», изучавшими, как Лионель Месси и компания контролируют поле. Я встречался с техническими экспертами, работающими в Google, Facebook, Snapchat и Cambridge

Analytics, которые управляют нашими соцсетями и создают будущий искусственный интеллект. Я лично наблюдал, как исследователи Моа Бёрселл, Николь Нисбетт и Виктория Спейсер используют уравнения, чтобы обнаружить дискриминацию, понять наши политические дискуссии и сделать мир лучше. Я учился у старшего поколения — например, у 94-летнего профессора Оксфорда сэра Дэвида Кокса, открывшего код, на котором построено это тайное общество.

Теперь я готов рассекретить это общество. Я буду называть его «Десятка» — по числу уравнений, которые должен знать каждый компетентный участник. Я готов открыть эти секретные уравнения.

Проблемы, которые решает «Десятка», включают повседневные вопросы. Нужно ли вам бросать работу (или разрывать отношения) и попробовать что-то другое? Почему вы ощущаете, что менее популярны, чем окружающие? Сколько усилий надо приложить, чтобы стать популярнее? Как лучше справляться с огромным потоком информации из соцсетей? Должны ли вы позволять своим детям пялиться в телефон по шесть часов в день? Сколько эпизодов какого-нибудь сериала Netflix вам нужно посмотреть, прежде чем попробовать что-то другое?

Возможно, это не те проблемы, которые, на ваш взгляд, должно решать тайное общество. Но дело вот в чем. Один и тот же небольшой набор формул может дать ответы на тривиальные и глубокие вопросы, рассказать о вас как о личности, а также об обществе в целом. Уравнение уверенности, введенное в главе 3, которое помогает решить, стоит ли вам бросать работу, также позволяет профессиональным игрокам узнать, когда у них есть преимущество на рынке ставок, и выявляет малозаметные расовые и гендерные предубеждения на работе. Уравнение вознаграждения, описанное в главе 8, показывает, как соцсети довели общество до критической точки и почему это не обязательно плохо. Если мы поймем, как интернет-гиганты используют данное и другие уравнения, чтобы вознаграждать нас, влиять на нас и классифицировать нас, мы сможем лучше сбалансировать свое пользование соцсетями, играми и рекламой, а также погруженность в них наших детей.

Мы знаем, что эти уравнения важны, поскольку принесли успех людям, которые их уже применяют. В главе 9 излагается история трех инженеров из Калифорнии, которые использовали уравнение обучения, чтобы увеличить на 2000% время, затрачиваемое людьми на просмотр YouTube. Уравнение ставок, уравнение влияния, уравнение рынка и уравнение рекламы изменили, соответственно, ставки, технологии, финансы и рекламу, принеся миллиарды долларов небольшому числу членов «Десятки».

По мере того как вы будете изучать уравнения в этой книге, начнут обретать смысл всё новые аспекты мира. Когда вы смотрите глазами участника «Десятки», крупные проблемы становятся мелкими, а мелкие — тривиальными.

Если вы просто ищете быстрые решения, то, конечно, есть одна загвоздка. Чтобы попасть в «Десятку», нужно овладеть новым способом мышления. Она просит разделить мир на три категории: *данные*, *модель* и *бессмыслица*.

Одна из причин, почему «Десятка» сегодня так сильна, в том, что *данных* сейчас больше, чем когда-либо: движения на фондовой бирже и рынках ставок, личная информация о том, что мы любим, покупаем и делаем, которую собирают Facebook и Instagram. Государственные организации владеют данными о том, где мы живем, как работаем, в какую школу ходят наши дети, сколько мы зарабатываем. В опросах общественного мнения собираются и обобщаются наши политические взгляды и позиции. В соцсетях, блогах и на новостных сайтах копят новости и мнения. Регистрируется и сохраняется каждое движение звезд спорта на игровых полях.

Взрывной рост данных очевиден всем, но участники «Десятки» осознали важность математических *моделей* для их объяснения. Как и они, вы можете научиться строить модели, использовать уравнения для управления данными и их использования, чтобы получить выгоду — небольшое преимущество над другими.

Последняя категория, *бессмыслица*, — то, что нужно научиться распознавать. Вы поймете, что, как бы ни приятно было говорить чушь и как бы много времени мы этому ни посвящали, вам придется отказаться от этого, когда вы начнете мыслить как участник «Десятки». Вам нужно назвать бессмыслицу бессмыслицей,

когда вы с ней встретитесь, — и неважно, кто ее говорит. Я покажу вам, как игнорировать бессмыслицу и сосредоточиться на данных и моделях.

Это не просто очередная книга по самосовершенствованию. Это не Десять заповедей. Это не список того, что разрешено, а что запрещено. Здесь есть уравнения, но нет рецептов. Вы не можете просто заглянуть на страницу 181 и узнать точное количество эпизодов сериала Netflix, которые вам нужно посмотреть.

Правила и рецепты эксплуатируют наши страхи. Но эта книга не использует страхи, а объясняет, как эволюционировал код «Десятки» и как он определял последние 250 лет человеческой истории. Мы будем учиться у математиков, которые разработали этот код, и поймем философию, лежащую в основе их мышления. Обучение у «Десятки» подвергает сомнению многие наши повседневные принципы. Вас ждет переосмысление терминов (например, политкорректность), переоценка суждений о других людях и пересмотр стереотипов.

Это также рассказ о морали, поскольку с моей стороны было бы неправильно раскрыть так много секретов, не исследовав, как общество «Десятки» повлияло на мир. Если какая-то малая группа людей может управлять остальными, нам нужно знать, что определяет их выбор. Эта история заставила меня заново оценить себя и мои действия, задаться вопросом, можно ли считать «Десятку» добром или злом, и задуматься о моральных правилах, которые нам нужно установить для себя в будущем.

Передавая силу новому поколению, дядя Человека-паука говорит ему: «С большой силой приходит большая ответственность». Когда на карту поставлено так много, скрытые возможности «Десятки» требуют еще большей ответственности, чем костюм Человека-паука. Вы узнаете секреты, которые могут изменить вашу жизнь. И вам придется также задуматься о том, какое влияние они оказали на мир, в котором мы живем. Слишком долго этот код был доступен только немногим избранным.

Сейчас мы поговорим об этом — открыто и вместе.