

Нэт Грин

ХВАТИТ ГАДАТЬ!

Девять стратегий для решения любых проблем

Nat Greene

STOP GUESSING

The 9 Behaviors of Great Problem Solvers



Berrett-Koehler Publishers, Inc
a BK Business book

Издано с разрешения Berrett-Koehler Publishers, Inc.

*Возрастная маркировка в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2010 г.
№ 436-ФЗ: 12+*

© 2017 by Nathaniel Greene. First published by Berrett-Koehler Publishers, Inc., San Francisco, CA, USA. All Rights Reserved.

© Перевод на русский язык, издание на русском языке, оформление. ООО «Манн, Иванов и Фербер», 2019

Посвящаю отцу, который подавал мне лучший пример того, как нужно решать проблемы

Сталкивались ли вы когда-нибудь в быту либо в бизнесе с чем-то, что работает не так хорошо, как должно работать? С каким-то предметом или явлением, дорогостоящим и важным для вас, неправильное функционирование которого приводит к лишним расходам, неприятностям, разочарованиям?

Представьте, что ваша посудомоечная машина плохо сушит и вам приходится тратить время, чтобы вытереть посуду полотенцем. Или вашей компании не удастся увеличить выпуск продукции, чтобы удовлетворить потребности всех клиентов. А может, неэффективная схема работы вашей организации не позволяет принимать правильные решения? Вы пытаетесь избавиться от вредных привычек или помочь в этом близким — например, хотите начать правильно питаться? Либо надеетесь разрешить конфликт с коллегой или любимым человеком?

Сколько раз вы или ваша компания при попытке решить сложную проблему терпели неудачу? Сколько раз вы тратили деньги, чтобы «залатать дыры», или просто мирились со сложностями как с неизбежным злом? Сколько проблем вошло в вашу повседневность так прочно, что вы уже перестали их замечать?

Вообразите, какой была бы жизнь, если бы вы умели ясно видеть возникающие вокруг проблемы и точно знали, что способны их решить. Если бы вы могли рассказать потрясающие истории о том, как улучшили свой быт, бизнес, отношения, справившись с трудностями, мешающими вам раскрыть потенциал.

Вы способны преодолевать препятствия максимально эффективно. Я помогу вам осознать свои возможности и возможности других людей, и сообща мы сумеем многое изменить.

Чем вам поможет эта книга

Искусству решения проблем посвящены сотни изданий. Многие из них сосредоточены на простых задачах и дают пошаговые методы работы с ними — нечто вроде рецепта, который, как надеются авторы, поможет в дальнейшем справляться и со сложными ситуациями.

Когда вы готовите незамысловатое блюдо или устраняете легкое затруднение, неукоснительное следование пошаговому руководству вполне может привести вас к успеху. Но вы наверняка понимаете: вручив совершенно неподготовленному повару рецепт из «репертуара» высокой кухни, глупо ожидать от него великолепного результата. Великие кулинары придерживаются собственных стратегий, которые позволяют им создавать новые блюда — даже такие, о каких раньше никто не задумывался.

Специалисты по решению проблем тоже пользуются особыми стратегиями и применяют их в работе с теми проблемами, которые другие люди считают неразрешимыми или воспринимают как неподвластную человеку силу природы.

Эта книга расскажет вам о подобных стратегиях и о том, что именно позволяет профессионалам мастерски и элегантно разбираться с самыми сложными задачами в любых отраслях. Эти стратегии универсальны, и благодаря им вы сможете максимально эффективно использовать те методики, с которыми уже знакомы.

Какие проблемы можно решить с помощью правильных стратегий?

Неважно, чем вы занимаетесь в жизни и на работе, — держу пари, вам не раз приходилось сталкиваться с серьезными проблемами, которые не удалось полностью осмыслить и устранить. Все может измениться, если вы признаете, что уже обладаете силой и возможностями, необходимыми для решения проблем, — надо лишь усовершенствовать их и направить в нужное русло. Приведу несколько примеров проблем, которые легко преодолеть с помощью правильных стратегий:

- бытовые технические проблемы, например слабый напор воды в кране или незакрывающаяся дверь;
- технические проблемы на работе: выход из строя или неудовлетворительная работа критически важных звеньев производственной цепи, приборов или инструментов, неисправность компьютерных сетей, плохое качество продукции;
- организационные проблемы в бизнесе: текучка персонала, недовольство клиентов, непродуманная логистика;
- личные проблемы, связанные со здоровьем и образом жизни: безуспешные попытки завести новые полезные привычки, сбросить вес, улучшить физическую форму;
- проблемы в отношениях, когда близкие люди ссорятся и не могут прийти к согласию;
- проблемы общества, такие как глобальная бедность или насилие.

Я уверен, что стратегии, описанные в этой книге, можно использовать для решения любой сложной проблемы. Вспомните, с какими трудностями вы сталкиваетесь в жизни, и проведите параллели с теми примерами, которыми я поделюсь ниже. Я с нетерпением жду того момента, когда вы начнете решать собственные сложные задачи и добавите к моим историям свои истории успеха.

Эта книга не пошаговое руководство. Ее цель — объяснить, что вы должны усвоить, если желаете стать эффективным специалистом по решению проблем. Чтобы реализовать свой потенциал в этой области, вам нужно применять данные стратегии на практике, развивать в себе гибкость и — в идеальной ситуации — иметь возможность советоваться с наставником. Я до сих пор не нашел короткого пути или волшебной таблетки, позволяющих обойтись без этого. Но, практикуясь, вы сумеете раскрыть все свои способности, облегчить собственную жизнь и сделать мир лучше.

Серьезные проблемы окружают нас со всех сторон. Они скрываются во всех аспектах нашей жизни и, оставаясь нерешенными, доставляют нам массу неудобств — неважно, признаем мы их или делаем вид, что не замечаем.

Не справившись со сложной задачей, мы часто ищем обходные пути, тратим деньги и время или просто закрываем глаза на трудности и продолжаем жить с ними. Иногда проблема существует так давно, что люди и организации забывают о ней, хотя она крадет у них ресурсы. Но, несмотря на сложность, любая проблема поддается решению.

Мысленно составьте список самых неприятных ситуаций, сложившихся на данный момент в вашей жизни и на работе, и по мере чтения книги сопоставляйте их с полученными сведениями. Возможно, ваша компания безуспешно пытается завоевать определенный сегмент рынка или вашему отделу не удастся взять под контроль расходы. Возможно, какой-то процесс или критически важное звено неэффективны и вам бесконечно звонят раздраженные клиенты или начальство. Возможно, вы хотите регулярно ходить в спортзал, но пока у вас это не получается. Возможно, вы постоянно конфликтуете с кем-то из членов семьи. Возможно, ваша посудомоечная машина плохо моет посуду... Какой бы ни была ваша проблема, подумайте о том, как вы сможете применить к ней изложенные в книге стратегии.

Я очень хочу, чтобы в мире стало больше по-настоящему хороших специалистов по решению проблем. Разумеется, каждому из нас хватает неприятностей и в бизнесе, и в личной жизни, и в обществе. И досадно видеть, как часто люди не справляются с ними. Это действительно раздражает. Но вы не должны с этим мириться.

По моему опыту, механизм решения сложных проблем лучше всего объяснять на примерах из окружающего нас мира, которые легко поддаются пониманию и изучению. Эта первая история — одна из моих любимых.

История из жизни: туалетная бумага и термоусадочная упаковка

В начале своей карьеры я работал промышленным консультантом и однажды утром оказался на огромной фабрике, выпускающей санитарно-гигиеническую бумагу. За моей спиной стоял бесконечный, уходящий вдаль ряд бумагоделательных машин — огромных, шумных, дышащих жаром механизмов. Они производили гигантские — выше человеческого роста — рулоны тонкой мягкой бумаги. Передо мной находилась конвертинговая линия, на которой эти гиганты превращались в привычные нам упаковки.

Процесс изготовления туалетной бумаги со временем не сильно изменился. С исполинских рулонов ее перематывают на тонкие длинные картонные трубки и затем большой страшной пилой нарезают на отдельные рулоны. При производстве продукта улучшенного качества рулоны по отдельности заворачивают в бумагу и запечатывают в полиэтиленовую пленку для транспортировки. Недорогой продукт упаковывают сразу по несколько штук — вы наверняка не раз видели такие пачки в магазинах. Это довольно интересный процесс, и на него стоит посмотреть — например, онлайн.

В то утро передо мной была конвертинговая линия, на которой делали высококачественные рулоны туалетной бумаги в красивой модной обертке. Для оптовой продажи их упаковывали в термоусадочную полиэтиленовую пленку. Я осматривал эту линию, потому что на ней возникла серьезная проблема: по какой-то причине заводу не удавалось выпускать достаточное количество продукции.

На первый взгляд, производство туалетной бумаги — отрасль довольно скучная: стабильный спрос, никаких неожиданностей. Но, как это часто бывает, если присмотреться, можно обнаружить, что все не так просто.

Трагедия заключалась, как ни странно, в том, что отдел маркетинга и продаж проделал феноменальную работу, запустив новый формат упаковки. Вместо того чтобы продавать туалетную бумагу в упаковках по одной, по четыре, восемь или двенадцать штук, они предложили выпускать пачки по двадцать рулонов. Продукт понравился потребителям — бумага буквально улетала с полок магазинов. Но фабрика не могла угнаться за потребительским спросом. Эта проблема портила всю картину, а маркетинговые деньги уже были потрачены. Поэтому я и оказался на производстве. Деловые люди не любят упускать прибыль.

Основную сложность на линии представляла термоупаковочная машина. Стопку из двадцати рулонов она оборачивала полиэтиленовой пленкой, а затем пропускала ее через тепловой туннель, в котором пленка сжималась, образуя аккуратную, плотно сидящую упаковку. Для получения большего объема продукции требовалось ускорить работу машины — это было совершенно ясно. Но все понимали и другое: машина просто не может работать быстрее. Стоило увеличить скорость — и все, что она производила, отправлялось в брак, поскольку механизм начинал сбоить. Разрозненные рулоны туалетной бумаги вылетали из него вместе с рваным и мятым полиэтиленом. На линии возникал затор, приходилось отключать машину и ждать, пока операторы его ликвидируют.

Эту проблему пытались устранить буквально все. Представители производителя термоупаковочной техники предложили лишь один выход: купить новую, улучшенную машину. Отдел техобслуживания, все инженеры и операторы на производстве перепробовали разные варианты и сошлись во мнении, что механическая рука, натягивающая пленку на стопку рулонов, не способна двигаться быстрее. Было твердо решено: сделать ничего нельзя и сотрудникам придется и дальше работать по выходным, чтобы поставлять на рынок как можно больше упаковок по двадцать рулонов, пока спрос не пойдет на спад.

Руководство фабрики всерьез рассматривало вопрос покупки и установки новой термоупаковочной машины, но на это потребовалось бы некоторое время; кроме того, пришлось бы передвигать довольно много оборудования, что привело бы к остановке производства на две недели. Дело в том, что термоупаковочная машина стояла посередине между конвертинговыми линиями, по которым в разные стороны двигались рулоны туалетной бумаги.

Люди не знали, что еще придумать, и пали духом. Сложные задачи часто загоняют нас в тупик: рано или поздно настает момент, когда мы понимаем, что прошлись по всему своему списку догадок, но так и не смогли решить проблему.

Каждый из нас склонен строить предположения, и для того, чтобы избавиться от этой привычки, нужны тренировка и навыки, которые приходят со временем под умелым

руководством. Но прежде всего требуется определенная стратегия, о которой я и расскажу в этой книге. Мы не любим привлекать посторонних к решению своих проблем, но точно так же нам не нравятся еженедельные совещания, где мы вынуждены объяснять, почему производительность недостаточно высока... Итак, у меня появилась возможность попробовать свои силы в решении этой проблемы.

Специалисты, которые до меня пытались справиться с задачей по увеличению объема продукции, опирались на свой опыт или на догадки, а иногда на то и на другое сразу. Меня же учили не гадать. Только переставая гадать, человек начинает действительно решать проблему.

Я выслушал все связанные с ситуацией теории и предположения, потом выбросил их из головы и приступил к анализу. Решение явно не лежало на поверхности. Я углубился в детали, подробно изучил картину сбоя, понаблюдая за производственным процессом и опросил сотрудников фабрики, которые разъяснили мне ключевые технические моменты; затем я написал дерево переменных (об этом расскажу позже), имеющих отношение к процессу. Все утро и большую часть дня я работал над проблемой — мне казалось, решение где-то близко, и все же оно ускользало от меня.

Я последовательно исключил все критические переменные, кроме одной. Понимание картины сбоя, а также знание законов Ньютона подсказывали мне, что на упаковочную пленку *должна* воздействовать какая-то неучтенная сила: что-то рвало полиэтилен перед тем, как он «садился» под действием тепла в нагревательной секции. Однако, очищая машину, мы не обнаружили в ней ничего подозрительного; не увидели никаких отклонений и когда смотрели на работающий аппарат сбоку (безопасной возможности осмотреть линию сверху или снизу не имелось). Это была настоящая головоломка.

В конце дня я обсудил ситуацию с механиком ночной смены и попросил его помочь мне с финальным этапом разбора проблемы. Я исключил все варианты, кроме этой таинственной силы. Мы знали: в тот момент, когда машина упаковывает рулоны в полиэтилен, что-то цепляет пленку на определенном участке. Но я пока не представлял, как могу увидеть эту таинственную силу в действии.

Я вернулся в отель и обдумывал проблему за ужином, в постели, за завтраком и во время поездки обратно на объект. Я пришел пораньше, чтобы застать механика ночной смены. Он бросился ко мне и протянул болт. Задача была решена! Мы отошли в более тихое место, и он рассказал мне подробности.

Ночью проблема возникла снова. Рассыпавшиеся рулоны туалетной бумаги создали затор. Он собрал их и перед тем, как опять запустить машину, решил прогнать ее на холостом ходу, чтобы убедиться в ее исправности. Для этого он убрал пленку и остановил подачу рулонов.

Механик подумал, что именно сейчас у него появилась возможность понять, где собака зарыта. До этого мы осматривали пустой выключенный механизм и наблюдали за ним в работе, когда машина была заряжена пленкой и рулонами туалетной бумаги. Оператор же решил с безопасного расстояния внимательно понаблюдать за машиной, работающей на холостом ходу, уделив особое внимание тому участку, на котором, согласно нашим расчетам, действовала таинственная сила.

Он увеличил скорость, превысив рекомендуемую изготовителем норму, и посветил внутрь механизма фонариком. Теперь, когда машина работала вхолостую, он мог четко видеть нужный участок.

Эти огромные машины, состоящие из множества больших движущихся частей, довольно сильно шумят и вибрируют. Когда скорость увеличилась, а вибрация стала более интенсивной, механик заметил, что в желобе подпрыгивает *какой-то предмет*. Очень маленький, но он *определенно там был*. Озадаченный, оператор встал на колени, ощущая прилив адреналина, — неужели это оно?! Непонятный предмет находился как раз в том отсеке, о котором мы говорили, и, судя по его виду, он вполне мог зацепить и порвать полиэтилен. Но что это такое?

Механик решил прибавить скорость и посмотреть снова. Да, эта штука начала подпрыгивать еще активнее и выше. Тогда он постепенно замедлил работу аппарата — и непонятный предмет скрылся из вида. Стало ясно, что из-за вибрации машины на повышенной скорости он выскакивает из своего отверстия, попадает в желоб и рвет пленку.

Сгорая от нетерпения, оператор отключил машину, заблокировал ее, снял панель приблизительно в том месте, где скрывался загадочный предмет, и заглянул внутрь с фонариком. Там в горизонтальном отверстии он увидел болт, возможно, случайно оброненный

кем-то во время регулярного техобслуживания. Он почти не верил своим глазам — неужели все на самом деле так просто?

Механик вынул болт, закрыл машину, снова запустил ее для проверки на холостом ходу и на этот раз не заметил скачущего в желобе загадочного предмета. Аппарат был готов к трудовым подвигам. Он позвал начальника производства, и вместе они протестировали работу машины на полной скорости — с пленкой и рулонами. Впереди их ждало много часов бесперебойной работы.

В следующие месяцы объем продукции вырос более чем на 25 % и компания смогла удовлетворить потребительский спрос. Еженедельные звонки сотрудников отдела маркетинга и продаж на производство сменились всеобщим ликованием. Успех настолько всех воодушевил, что болт стал в этой компании символом разрешения сложных ситуаций.

Эта проблема была трудной: люди предприняли множество попыток разобраться с ней и в конце концов объявили ее неразрешимой. Кроме того, при кажущейся простоте она имела сложный сценарий: пленка не всегда находилась в одном и том же месте, болт вибрировал и перемещался каждый раз по-разному и эти факторы менялись в зависимости от скорости работы механизма. Наконец, все это происходило в труднодоступном месте и «общее наблюдение» не приводило к успеху. Я знаю это, потому что сам потратил некоторое время на изучение данного процесса.

Справиться с проблемой позволили уже известные мне ключевые стратегии и помощь команды. Чтобы найти лишний предмет, мы должны были точно знать, что ищем. Вряд ли кто-то просто догадался бы о том, что при определенной скорости на линии может появиться незакрепленный болт.

В чем заключается разница? Мы не стали гадать — мы тщательно изучили проблему, опираясь на правильные стратегии ее решения. Мы потратили время на то, чтобы подробно ознакомиться с ситуацией — выявить ее «симптомы» и дать им четкое определение вместо того, чтобы придумывать вероятные причины ее возникновения и основанные на них способы решения. Мы не привлекали новых специалистов и не просили их высказать свои идеи или догадки — мы углубились в фундаментальную науку, стоящую за этой проблемой, исследовали механические силы, которые задевали (и рвали) пленку. Мы сосредоточились на фактах и учитывали только их. Мы уделили внимание лишь тем особенностям процесса, которые имели непосредственное отношение к нашей проблеме.

Из книги вы узнаете о стратегиях, позволяющих решать такие же сложные проблемы, как эта. Сотни и тысячи подобных проблем возникают во всех отраслях бизнеса, в обществе, а также в личной жизни. Они поглощают ресурсы и тормозят прогресс. Они раздражают нас и заставляют опускать руки. Большинство из них остаются невидимыми или невыявленными, будто их скрывает от нас какой-то естественный защитный механизм.

Приступим к решению сложных проблем

Прежде всего необходимо уточнить, какие именно проблемы вы будете решать. Когда я говорю о практических проблемах, я подразумеваю те, что относятся к различным техногенным либо природным системам и процессам. Речь, конечно, не идет о философских вопросах — например, о любви или смысле жизни. И я не имею в виду комплексные задачи, связанные с инновациями или планированием. Мы будем учиться преодолевать проблемы, из-за которых система или процесс работают не так, как нужно. Их устранение сделает нашу жизнь лучше. Это могут быть не желающие уходить с талии лишние сантиметры, периодически отключающийся компьютер, государственная политика, не достигающая поставленных целей, дискомфортные личные отношения.

Простая проблема выглядит примерно так. Ваш автомобиль вдруг теряет скорость, и вы слышите, как «кашляет» двигатель. Кажется, увлекшись последним подкастом, вы долго не обращали внимания на датчик расхода топлива и теперь нужно срочно заправить автомобиль. Подавляющее большинство проблем похоже на эту. Вы пользуетесь методами, к которым привыкли. Вы обращаетесь к своему опыту и интуиции и строите догадки. Поскольку многие проблемы являются простыми, одна из ваших догадок оказывается верной, и этот подход представляется практичным и эффективным. Но бывает, что вы уже перепробовали все очевидные решения, которые пришли вам в голову, а результата не достигли.

Сложная проблема — та, решение которой неочевидно или глубоко скрыто. Как правило, она связана со сложными системами и процессами и нередко упорно сопротивляется попыткам в ней разобраться. Привычные методы решения простых проблем не работают в случае со сложными.

К сложным проблемам, о которых я расскажу в этой книге, относятся неисправность на химическом перерабатывающем заводе, стоившая предприятию сотни миллионов долларов, постоянно проигрывающая бейсбольная команда, у которой не было средств на звездных игроков, и нищета в странах Центральной Африки. Детальное рассмотрение этих трудных случаев может показаться утомительным, поэтому я расскажу о них вкратце. (Но если вам все же интересно, ознакомьтесь с ними подробнее на сайте .)

Примеры, приведенные в этой книге, в основном взяты из моего личного опыта, за исключением нескольких, почерпнутых из литературы, и потому их круг по большей части ограничен сферой моей работы в должности промышленного консультанта, особенностями моей личной жизни, где я выступаю в роли друга, мужа и отца, а также бытовыми сложностями, с которыми я сталкиваюсь в своем доме. Я твердо верю: стратегии, о которых пойдет речь, можно применить к проблемам практически любого рода, и я видел немало тому доказательств. Но ради точности и ясности я буду в первую очередь обращаться к тем примерам, которые знаю лучше всего.

Станьте специалистом по решению проблем и посмотрите, как изменится ваша жизнь

Многие люди принимают мир таким, какой он есть, и не замечают невероятного потенциала, заключенного в сложных проблемах. Но история человечества показывает: именно необходимость решать встающие перед нами сложные проблемы является двигателем экономического, медицинского и социального прогресса. Представьте на мгновение мир, в котором несколько миллионов замечательных специалистов по решению проблем готовы приступить к делу. В этом мире перед каждым из нас открываются невероятные возможности.

Очевидно, что решение проблем, связанных с деятельностью вашей компании, работой отдела персонала, продажами и маркетингом, исследованиями и разработками, помогает увеличивать прибыль. Кроме этого, предприятия, которые справляются с мешающими им сложными проблемами, становятся гораздо более ресурсоэффективными: они расходуют меньше сырья и энергии, сжигают меньше топлива и выбрасывают в воздух меньше углерода, и это идет на пользу всему миру. Моя коллега помогла крупному промышленному предприятию сэкономить миллионы долларов на энергоресурсах, предложив переключиться с природного газа на кору деревьев, что и было сделано за несколько недель без дополнительных затрат. Одновременно предложенный ею способ отказа от сжигания ископаемого топлива позволил компенсировать углеродный след, который оставит вся моя команда и члены наших семей за всю жизнь.

Представьте, что вы можете тщательно изучить и изменить собственные плохие привычки и привычки ваших друзей, обращающихся к вам за помощью. Если вы осознаете, что именно стоит за вашим перееданием, прокрастинацией или приступами гнева, вы сумеете пересмотреть образ своих мыслей и свое окружение и придете к победе. Без этого осознания вам остается лишь надеяться, а надежда не является стратегией.

Развивая свои навыки решения проблем, вы сможете значительно улучшить ваши отношения. Мы с друзьями сейчас находимся в том возрасте, в котором у многих возникают серьезные сложности в браке — вплоть до развода. Иногда они делятся этим со мной и я узнаю, что брак распался из-за трудностей, появившихся десять лет назад, — тогда с ними просто никто не разобрался. Проблемы разрастались, обиды копились, но муж и жена начинали их обсуждать лишь после того, как уже приняли решение разойтись. Супруги не обладали навыками, позволяющими устранять проблемы по мере их возникновения. Они считали их невероятно сложными, не знали, как к ним подступиться, и заранее пасовали перед трудностями. Конечно, одним людям просто не суждено быть вместе, другие меняются со временем, но действенные стратегии решения проблем способны помочь всем, какое бы будущее они для себя ни выбрали.

Как специалист по решению проблем вы можете помочь своей компании или своей семье делать правильный выбор или гасить конфликты. Нередко острые разногласия возникают из-за того, что люди по-разному представляют себе, каким должен быть оптимальный образ действий, а потому пытаются заставить других доверять им, опираясь лишь на свой социальный капитал. Когда же человек полностью осознаёт, как предлагаемое решение повлияет на желаемый итог общего дела, он может четко и ясно аргументировать свою позицию. По моему опыту, такие навыки помогают быстрее прийти к согласию.

Более того, эти умения позволяют даже преодолевать чужие предубеждения. Когда мне было двадцать лет, многие думали, что я слишком молод для специалиста и не способен чем-то помочь их бизнесу. Люди считали, что мне не хватает зрелости и опыта и я вряд ли смогу подсказать им, как сэкономить время и средства. Да, авторитета у меня не было, однако я обладал хорошо развитыми навыками решения проблем и помогал бизнес-лидерам рассмотреть те выгоды, которые стояли за оптимальным выбором. Благодаря этому за внешностью незрелого молодого человека они начинали видеть компетентного специалиста, которому можно доверять.

Почему люди не могут решать сложные проблемы

Большинство людей, пытаясь решить проблему, начинают строить догадки. Возможно, вам так не кажется, но в действительности всякий раз, составляя список первопричин, «гипотез» или версий, требующих проверки, вы гадаете. Хорошая новость: чаще всего мы сталкиваемся с довольно простыми проблемами. Мы решаем их постоянно и порой даже не осознаем этого. Численность населения Земли превысила семь миллиардов, потому что человечеству удавалось в прошлом и удастся сейчас преодолеть большую часть возникающих проблем — как легких, так и сложных. Однако обычные методы, основанные на угадывании, хорошо себя показывают в работе с простыми проблемами, но бесполезны в случае со сложными.

С этим и связана ошибка, которую часто совершают люди: они подходят к сложным проблемам с той же меркой, с какой подходили бы к легким, пытаются решить их теми же способами — и неизбежно терпят поражение. С таким же успехом можно выставить школьную баскетбольную команду против «Чикаго Буллз» эпохи Майкла Джордана. Это просто не сработает. Чтобы одержать победу, придется вывести игру на новый уровень. И вы также можете стать высококлассным игроком на поле решения проблем — а я помогу вам с подготовкой.

Существует несколько очень доступных методик решения проблем («Пять почему» и прочие), которые учат вас угадывать целенаправленно. Есть и другие методики, в основе которых лежит ряд последовательных шагов, — им посвящено много книг. Но чтобы узнать секрет решения сложных проблем, недостаточно ознакомиться с теорией. Представьте, что вы входите в операционную, имея в своем распоряжении только справочник с изложенным порядком действий. То же касается любой другой области: чтобы добиться успеха, вам нужно уметь использовать свой разум и принимать решения в полевых условиях.

Кроме того, необходимо научиться задействовать стратегии, подходящие к сложившимся обстоятельствам. Обычно людей никто не обучает эффективным стратегиям решения проблем, но при этом от них ожидают, что они справятся с проблемами любой сложности. И понятно, почему у них возникают трудности.

С помощью правильных навыков и стратегий мы можем преодолеть сложные личные проблемы, например связанные с хроническими заболеваниями, вредными привычками или лишним весом, который никак не хочет уходить. Нам будут подвластны бытовые и технические проблемы любого масштаба — от поломки автомобиля до простоев на крупных заводах. Мы сумеем решить глобальные системные проблемы: болезни, угрозы экономической безопасности, насилие и загрязнение окружающей среды. Наша жизнь и наш мир станут намного лучше.

Разумеется, усилий нескольких умных людей недостаточно для того, чтобы докопаться до сути стоящих перед человечеством сложных задач. Часть из них потребует крупных научных исследований или открытий, часть — мобилизации значительных ресурсов. У меня накоплен огромный опыт работы со сложными проблемами, но я по-прежнему пожимаю плечами в ответ на вопрос о том, как добиться мира на Ближнем Востоке. Каждая нерешенная проблема остается таковой именно из-за непонимания ее первопричины на фундаментальном уровне, и каждая требует внимания хорошего специалиста, способного ее «расколоть».

Чтобы стать таким специалистом, вам нужно практиковать предлагаемые стратегии на простых проблемах, опираясь на структурированный метод и — в идеальной ситуации — пользуясь советами наставника, который будет выслушивать ваши идеи и высказывать свое мнение. Но самый важный шаг, который вы должны сделать, — это, не откладывая больше, начать решать проблемы.

С какими сложными проблемами вы живете? Какие из них вы пытались и не смогли решить? В каких случаях вы полностью признали свое поражение или были вынуждены вложить в решение значительные средства? Пришло время разобраться с этим.

Чего ожидать

Эта книга поможет вам понять, какие стратегии используют специалисты, чтобы мастерски и изящно решать самые сложные проблемы. В первых девяти главах мы обсудим каждую из этих стратегий, дополнив их наглядными примерами и практическими рекомендациями.

Рассмотрим подробнее, чему посвящена каждая глава.

Перестаньте угадывать. Прекратите устраивать мозговой штурм и бессистемно пробовать то одно, то другое. Безуспешно проверив несколько догадок, вы поймете, что перед вами встала слишком сложная проблема и, значит, пришло время попробовать что-то новое. Но природа не терпит пустоты, поэтому, если у вас в запасе нет других стратегий, вы вернетесь к привычным способам решения проблемы. И здесь в игру вступают остальные восемь стратегий: с их помощью вы перестанете гадать и перейдете к анализу ситуации.

Изучите проблему в деталях. Встаньте с кресла и отправляйтесь на «место происшествия». Задействуйте все чувства, которыми вас наделила природа, и все доступные инструменты, чтобы сформировать четкую модель отказа. При этом совсем не обязательно с головой погружаться в потоки данных — вы должны просто задавать релевантные вопросы, связанные с конкретной ситуацией. Эта стратегия иногда помогает сразу же справиться с умеренно сложными проблемами и имеет решающее значение в преодолении наиболее сложных проблем.

Примите свое неведение. Большинство людей пытаются решить проблемы, используя уже имеющиеся знания о процессе, но между вами и успешным результатом стоит именно то, чего вы еще не знаете. Часто мы боимся признаться в своем неведении, чтобы сохранить репутацию. Хорошие специалисты по решению проблем не только признаются в нем, но и открыто демонстрируют его. Они задают вопросы, которые другим могут показаться глупыми, и тем самым разрушают устоявшиеся предположения о сути проблемы.

Определите, какую проблему вы решаете. Часто люди решают совсем не ту проблему, которую нужно, опираясь на некое неявное допущение о ее первопричине. Хорошие специалисты по решению проблем не жалеют времени на то, чтобы убедиться: проблема, над которой они работают, четко определена, является измеримой переменной и точно отражает неполадки в системе или в процессе.

Углубитесь в основы. Для этого изучите суть процесса, разберитесь в нем самом и в той фундаментальной науке, на которую он опирается. Сосредоточившись на том, что контролирует вашу проблему, вы сможете ограничить свои изыскания лишь аспектами, имеющими непосредственное отношение к делу, и не будете пытаться охватить все.

Не надейтесь на экспертов. Чтобы разобраться в сложной системе, ее основных функциях и стоящей за ней науке, крайне важно обращаться к профильным специалистам. К сожалению, большинство людей просто перекладывают на этих экспертов ответственность за решение возникшей проблемы, не пытаясь управлять процессом самостоятельно. Однако собственные и приглашенные гуру не всегда способны решить проблему за вас. Хорошие специалисты по решению проблем рассматривают экспертов как сотрудников, а не как спасителей.

Верьте в простое решение. Когда сталкиваешься со сложными проблемами, невольно начинаешь думать, что решение тоже должно быть сложным. Но, отказываясь верить в простое решение, люди часто сдают задолго до того, как дойдут до него, и это ведет к немалым затратам и потерям. Хорошие специалисты по решению проблем проявляют упорство и продолжают анализировать ситуацию, пока не найдут ее первопричину и не смогут максимально легко и экономно реализовать простое решение, которое им откроется.

Принимайте решения, опираясь на факты. Избегайте решений, основанных на мнении, — к ним относятся все выводы, на которые влияют голосования, авторитеты или какие-либо субъективные рейтинги. Они уводят в сторону от сути задачи. Хорошие специалисты по решению проблем используют только факты и неустанно проверяют все поступающие к ним сведения — так они могут убедиться в том, что их представления соответствуют реальности.

Придерживайтесь цели. Люди часто, углубляясь в проблемную ситуацию, стремятся увеличить число возможных первопричин и проверить их все. Они пытаются анализировать весь процесс и все то, что могло вызвать проблему. Это приводит к тратам времени и ресурсов и обычно не помогает найти истинную первопричину среди сотен или тысяч потенциальных причин. Хорошие специалисты по решению проблем измеряют факторы, непосредственно связанные с ситуацией, определяют, в какой мере она зависит от вторичных переменных, и

потому способны быстро отбросить большинство потенциальных первопричин и линий расследования, не отвлекаясь на них. Это позволяет придерживаться верного направления и достичь цели в минимальный срок.

Выберите свою методику. Хорошие специалисты по решению проблем часто используют структурированные методы, чтобы оставаться на правильном пути и последовательно применять стратегии. Из главы 10 вы узнаете о том, как можно оценивать различные методики решения проблем, анализируя их основные элементы. Надежные способы решения проблем не поощряют угадывание, дают много схем для формирования модели отказа и помогают понять, как работает процесс.

В отличие от мистера Холмса мы все же иногда гадаем. Когда мы сталкиваемся с какой-то поломкой или другой проблемой, в лобной доле мозга вспыхивают десятки предположений о том, что могло пойти не так и как это можно исправить. Мы фиксируем их и тут же приступаем к работе.

Угадывание — естественная функция мозга. В ходе эволюции людям приходилось быстро принимать решения, опираясь на крайне скудную информацию. Они задавались самыми разными жизненно важными вопросами, например: «Каким орудием мне следует воспользоваться, чтобы одолеть этого саблезубого тигра, который хочет перегрызть мне горло?» В подобной ситуации нет места неторопливому изучению проблемы и поиску первопричин, поэтому эволюция отсеяла такое поведение тысячи лет назад.

Природная предрасположенность к угадыванию подкрепляется на протяжении всей нашей жизни. В школе учителя хвалят тех, кто первым поднимает руку и высказывает свою догадку, отвечая на заданный вопрос. Чтобы повысить нашу самооценку, учителя поощряют и неправильные ответы: «Неплохое предположение!» Нас отучают просто говорить: «Я не знаю».

В бизнесе мы тоже привыкли строить догадки. Нас в этом поддерживают коллеги, которым при возникновении проблем нужны быстрые действия, независимо от их качества. Работника, потратившего несколько часов на изучение данных или на осмотр сломанного механизма, сочтут медлительным или ленивым, а сотрудника, который засучив рукава бросится что-то делать, назовут героем.

Не знаю точно, когда я впервые столкнулся с этой проблемой, но первый оставшийся в моей памяти случай произошел на заводе в Джорджии. Одна машина сломалась, и производственная линия остановилась. Механик потратил восемь часов и поменял полдюжины деталей, прежде чем линия снова заработала. После того как производство возобновилось, он произнес слова, которые я потом не раз слышал от других людей: «Я залез внутрь и поменял одну деталь, но это не помогло. Мне пришлось поменять *еще одну* деталь, затем *еще одну*...» Руководители похвалили его за упорство и старание, но никто не спросил, можно ли было восстановить работоспособность машины быстрее, выяснив настоящую причину поломки. Ведь маловероятно, что четыре или пять деталей вышли из строя одновременно.

Это не решение проблемы. Это попытки угадать решение. Чтобы по-настоящему справиться с проблемой, необходимо точно понимать, что и почему пошло не так. Для этого нужно разобраться в вопросе, а не тратить несколько дней или недель на проверку разнообразных догадок в надежде, что одна из них окажется верной.

Почему нас подводит угадывание

Как мы выяснили, наши навыки решения проблем опираются в основном на угадывание в силу естественных причин и воспитания. Угадывание действительно помогает нам справиться со множеством проблем, но только самых простых. Если лампа не горит, мы предполагаем, что при нажатии на выключатель она загорится. Если это не срабатывает, мы думаем, что нужно поменять лампочку. Если и это не помогает, мы, как правило, хмуро смотрим на нее, еще несколько раз нажимаем на кнопку выключателя и идем проверять электрический щиток. Ага! Мы включаем автомат, снова пробуем включить лампу — она светит, все в порядке.

Какой вопрос сразу задает ИТ-инженер в вашей компании, когда кто-то звонит ему и говорит, что компьютер не работает? «Он включен в розетку?» Нередко три-четыре подобных вопроса позволяют полностью решить проблему. Если у вас внезапно начнется рвота, вы предположите, что это как-то связано с тем, что вы съели прошлым вечером, и, возможно, будете правы. А возможно, нет.

Попытки найти решение наугад — бессистемный метод. Однако он вполне уместен, когда у проблемы есть две или три потенциальные первопричины и их можно быстро и без особенных затрат проверить на деле. Но это касается только простых проблем. Проблемы, сопровождающие нас в жизни, по определению непростые — они не просуществовали бы так долго, если бы их было легко исправить.

Что мы сделаем, если с автоматом все окажется в порядке, а лампа так и не загорится? Или если через несколько минут автоматический выключатель щелкнет и в доме снова воцарится темнота? Либо лампочка перегорит? В этот момент вы поймете, что столкнулись со сложной проблемой, которая не поддается угадываниям. Если вы не обладаете развитыми навыками решения проблем, у вас есть три варианта. Вы можете продолжать действовать наугад в надежде, что докопаетесь до истины. Вы можете вызвать профильного специалиста — в данном случае электрика, который, опираясь на свой опыт, выдвинет «обоснованную догадку», способную помочь в решении простой проблемы. Но если и это не сработает, вы, вероятно, выложите деньги, чтобы заменить неработающий (судя по всему) прибор, или просто смиритесь и будете жить с этим дальше.

У проблем средней сложности может оказаться около пятидесяти потенциальных первопричин. Например, у вас периодически начинаются приступы кашля, ваш мотоцикл иногда глохнет посреди дороги или ваша диета не приносит результатов. На работе ваши показатели едва превышают установленную норму или вы подозреваете, что ваш отдел продаж трудится не так усердно, как мог бы, потому что считает, что поставщики не выполняют свои обязательства перед потребителем. Если вы действительно хорошо умеете угадывать — вероятно, в этом вам помогают коллеги, — вы можете сократить список потенциальных причин до тридцати.

Чтобы проверить каждую догадку, нужны время и другие ресурсы. И скорее всего, большую их часть вы потратите впустую, если ваш список окажется длинным. К сожалению, велика вероятность того, что истинной причины в нем нет, но вы не узнаете этого, пока не проверите все версии, а на это могут уйти месяцы. Что вы станете делать дальше? Может быть, привлечете еще больше коллег и составите новый, более длинный список догадок?

А ведь есть еще и сложные проблемы, которые порой имеют сотни или *тысячи* потенциальных причин. Фактическая их первопричина неясна или скрыта. Возможно, водопроводные трубы в вашем доме ржавеют и протекают из-за воздействия бактерий, которые являются активными коррозионными агентами и обитают в местной реке. Ваша бессонница может быть связана с аллергией на краситель E110, содержащийся в макаронах. Вряд ли вы сразу же правильно определите эти причины, а на *попытки угадать их уйдет очень много времени*. Проверая догадки, вы станете действовать наобум и потратите огромное количество ресурсов. Вы проведете мозговой штурм и составите список из нескольких десятков возможных первопричин. Вы будете неустанно разбираться с ними, но спустя месяцы так и не найдете *ту самую*. Хуже того, проводя свои изыскания, вы внесете в ситуацию случайные изменения и, вероятно, создадите новые проблемы.

Мозговой штурм полезен, когда требуется творческий подход. Однако решение сложных проблем к ним не относится. Во время мозгового штурма догадки строит уже не один человек — собирается группа людей, и все они начинают сообща высказывать предположения. Дополнительную путаницу вносят особенности группового мышления и групповой политики. Часто угадывание осложняется еще и процессом приоритизации выдвинутых догадок. Согласитесь, вы можете использовать свои силы гораздо эффективнее.

На одном пищевом комбинате изготавливали продукты питания, которые поступали в продажу в пластиковых стаканах с запаянной крышкой. Однако по какой-то причине упаковка перестала быть герметичной и продукт до клиентов доходил испорченным. Как вы понимаете, это была довольно серьезная проблема, затрагивающая и репутацию бренда, и безопасность потребителей. Корпорация вложила значительные средства в методики «Бережливое производство» и «Шесть сигм» и привлекла к решению этой проблемы серьезную экспертную организацию. К тому моменту, когда на сцену вышли мы, они с помощью диаграммы Исикавы выявили более 200 потенциальных причин и способов их устранения. На первый взгляд, они придерживались строго структурированного подхода, но на самом деле это было именно то, что я называю «структурированным угадыванием». Каждый раз, «придумывая» множество пунктов для проверки вероятных причин, **вы занимаетесь угадыванием** (табл. 1.1).

Если человек дает вам список из десяти потенциальных причин, он *не знает, что происходит*. Если вы сами придумываете двести потенциальных причин, вы совершенно не представляете, что происходит. Проверить такое количество догадок просто невозможно: ни один сотрудник, ни даже целая команда не имеют достаточно времени, средств и энергии на то, чтобы пройти по всему этому списку. И хуже всего то, что истинной причины в нем может и не оказаться, если команда не понимает суть проблемы или стоящую за ней систему. Именно поэтому проблему невозможно решить угадыванием.

За четыре месяца пищевой комбинат вложил в проверку третьей части версий 200 тысяч долларов США и столько усилий, сколько обычно требовал год работы, но ни на шаг не приблизился к решению. По сути, они только создали на производственной линии дополнительные проблемы, так как установили новые ведущие цепи на запаивающем оборудовании и многое подправили. Ведь если вы вносите в производственную линию пятьдесят изменений и каждое десятое из них вызывает новую проблему, то в итоге вы получаете еще пять проблем.

Такое «структурированное угадывание» обошлось предприятию весьма недешево. Подход же, предназначенный для работы со сложными проблемами, позволил нам за несколько недель решить эту задачу и показал, что основной причины не было в первоначальном списке. Причем за все это время мы не сделали ни одной догадки. Об этом мы подробнее поговорим в главе 8 () и в главе 9 ().

Когда удача некстати

Представьте, что Шерлок Холмс пытается поймать серийного убийцу с помощью угадывания: «Возможно, это был дворецкий!» И мы бросаем дворецкого в тюрьму, но убийца снова наносит удар! «Возможно, это был тот подозрительный тип!» Шесть убийств спустя у нас за решеткой сидят семь человек, ожидающих окончания этого балагана, но у Шерлока есть еще одна догадка. «Возможно, это был начальник полиции!» В этот момент все закатывают глаза и советуют Шерлоку вернуться к его прежним методам. Очевидно, угадывание бесполезно в работе детектива, но почему же мы продолжаем пользоваться им, решая важные проблемы?

Допустим, вы выдвинули догадку и вам повезло: вы нашли решение и эффективно его реализовали. Может быть, вы потратили на это немало времени и других ресурсов, а может быть, и нет. К сожалению, эта редкая победа имеет обратную сторону.

Во-первых, вы дополнительно закрепили привычку к угадыванию в своем сознании или в своей компании, обманувшись мыслью, что это хорошая стратегия, которая обязательно сработает и в следующий раз. Поэтому в дальнейшем сломать эту привычку будет сложнее. Продуктивен этот способ или нет, но он легок, и мы находим в этом утешение.

Во-вторых, вы не смогли глубже разобраться в проблеме, которую пытаетесь исправить, — неважно, связана она лично с вами, с каким-то процессом или механизмом. Вместо того чтобы потратить время на накопление фундаментальных сведений, которые пригодятся вам в будущем (ведь новые проблемы появляются постоянно), вы израсходовали его на угадывание и проверку своих догадок. Поэтому в следующий раз, когда проблема возникнет, вам придется вернуться к началу.

В-третьих (и думаю, это главное), продолжая угадывать, вы не развиваетесь как специалист по решению проблем. Хотя догадки иногда и помогают справиться со случаями средней сложности (правда, с большими затратами), вы лишаете себя и свою команду возможности развить важные навыки. Когда вы столкнетесь с действительно трудными проблемами, вам понадобятся все ваши навыки и умения. И вы окажетесь в крайне невыгодном положении, если до тех пор не закрепляли правильные стратегии и методы на практике при решении проблем средней сложности.

Угадывание в популярных методиках решения проблем

Во многих компаниях сотрудников знакомят со структурированными методиками, помогающими решать проблемы. Структура может оказаться весьма полезной на определенных этапах, она позволяет четко определить проблему и сформировать модель отказа. Эти шаги критически важны при быстром решении проблем малой и средней сложности, и, совершая их, мы выходим за рамки простого угадывания или мозгового штурма. Многие методики настоятельно рекомендуют специалисту по решению проблем не жалеть сил на изучение проблемы на месте, и это действительно большой шаг в правильном направлении — в отличие от гаданий в стенах собственного кабинета, в конференц-зале или перед компьютером. Поняв модель отказа, специалист может сопоставить ее с основными причинами проблемы и затем быстро устранить их. Это сокращает список догадок и ускоряет решение некоторых умеренно сложных проблем.

Но большинство этих структурированных методик на том или ином этапе все же обращаются к определению первопричин через угадывание. И вам по-прежнему остается только надеяться на то, что вы сумели угадать истинную причину и внесли ее в разработанный список. К сложным проблемам, как мы уже говорили, такой вариант неприменим.

Для примера рассмотрим классическую методику решения проблем — научный подход RaskCorp. Она была популярна в 1960-х годах и одной из первых ввела в обиход понятие четкого определения проблемы. Эта методика предлагает совершить следующие девять шагов:

1. Выберите проблему.
2. Соберите сведения.
3. Систематизируйте сведения.
4. Уточните сведения.
5. Обдумайте.
6. **Выдвиньте идеи.**
7. Переработайте идеи.
8. Опробуйте идеи на практике.
9. Повторите процесс.

Шаги 2–5 помогают сформировать модель отказа, что для того времени было прорывом в решении проблем. Но шаг 6 — «выдвиньте идеи» — ставит определение потенциальной первопричины проблемы в зависимость от озарения и вдохновения.

Изучив популярные подходы к решению проблем, вы обнаружите, что в какой-то момент большинство из них переходят к структурированному угадыванию. Во многих есть такие этапы, как «Найдите возможные первопричины» или «Сделайте предположения о потенциальных первопричинах». Всякий раз, когда мы создаем какой-либо список вероятных первопричин, мы угадываем, даже если это структурированное угадывание. Иногда этапы угадывания маскируются под «Формулирование гипотез» или другие научные на первый взгляд подходы. Многие из подобных методик помогают быстро и целенаправленно решать простые задачи, когда нужно упорядочить догадки, — например, для этого отлично подходит метод «Пять почему». Однако в случае со сложными проблемами крайне невелика вероятность того, что истинная первопричина попадет в составленный вами список «возможных первопричин».

Верите ли вы в то, что один человеческий ум (или группа умов) может настолько глубоко разобраться в сложной проблеме, чтобы просто угадать ее основную причину? В анализе дерева отказов для авиалайнера Boeing 747 перечислены все потенциальные причины сбоя, которые могут привести к катастрофе, и этот список состоит из нескольких тысяч пунктов. Однако, например, первопричину катастрофы Boeing 747 под Нью-Йорком в 1996 году даже этот обширный список не учел — вариантов было слишком много.

Структура, встроенная в некоторые методики, может направить вас в нужную сторону и ускорить поиск правильного решения в случае с простыми и умеренно сложными проблемами. Но для решения действительно сложных проблем следует использовать методику, на любом

этапе полностью исключая догадки. Такие методики существуют, но их мало. Вы должны подобрать ту, которая нравится вам. Рекомендации о том, как это сделать, я даю в главе 10 и там же описываю ту, с которой сам знаком лучше всего.

Как разобраться с догадками

Не станем лукавить: вы все равно будете строить догадки. Если вы работаете с командой, то и ваши коллеги будут делать то же самое. Это нормально, это естественно.

Возникая, догадки могут отвлекать человека, не имеющего большого опыта в решении сложных проблем. Если это происходит и догадки мешают вам или вашей команде, на мой взгляд, полезнее не запрещать себе строить предположения, а записать их и выбросить из головы. Положите свой список догадок в конверт и *забудьте о нем*. Если же потом выяснится, что вы оказались правы в какой-то из них, погладьте себя по голове.

На самом деле это отличное упражнение для всей команды. Попросите каждого записать свою версию первопричины вашей сложной проблемы, уберите ответы в ящик и закройте его на ключ. Еще более продуктивным будет не только изложить вероятные первопричины, но и аргументировать эти предположения имеющимися данными, попробовать убедить коллег в «весомости» конкретной догадки.

Если, решив проблему, вы выясните, что ваше предположение оказалось верным, спросите себя: были ли у вас в руках данные, которые помогли бы вам склонить других на вашу сторону? А пока проблема не решена и мы не *знаем* первопричину, у нас нет ни одного способа определить приоритеты в списке догадок; более того — наиболее близкая к истине версия, скорее всего, будет потеряна.

Строить догадки естественно, но вы можете перестать это делать

Мне посчастливилось работать с некоторыми из самых ярких и талантливых выпускников лучших мировых вузов — Массачусетского технологического института, Корнелльского университета, Университета Квинс, Оксфорда и Кембриджа. Большинство этих замечательных молодых людей владеют техническими специальностями и не понаслышке знакомы с решением различных задач. У них основательная научная подготовка, они умеют синтезировать сложные химические вещества и создавать роботов. Однако, столкнувшись с первой в своей жизни сложной практической проблемой, все они, как оказалось, начали строить догадки и колебаться. И лишь осознав, что привычка угадывать мешает им двигаться вперед, они сумели блестяще справиться с самыми запутанными ситуациями.

Хорошие специалисты по решению проблем не поддаются искушению строить догадки на любом этапе процесса. Эту привычку побороть сложно, так что начинайте прямо сейчас!

Прямо сейчас: хватит гадать!

Помните: ваш мозг все равно будет угадывать. Когда это происходит, просто признайте тот факт, что вы строите догадки, а затем отпустите их — пусть они соскользнут с вас, словно капли дождя. Если вам трудно расстаться с ними, запишите их на листе и положите в конверт или в ящик. Вы сможете взглянуть на них позже и увидеть, близко ли подошли к правильному решению.

Часто люди пытаются решить сложные проблемы, не выходя из-за рабочего стола, из конференц-зала или из-за компьютера. И даже находясь на «месте происхождения», они действуют наугад, перебирая одну версию за другой. Столкнувшись с серьезными проблемами, вы должны спрятать руки в карманы, предоставив возможность поработать всем вашим чувствам. **Вам следует прийти на место и тщательно изучить проблему.**

В какой бы области ни возникли осложнения — техника, электрическая схема, программный код, ваш организм или ваши привычки, — главная задача специалиста по решению проблем заключается в подробном их анализе. Идите туда, где проблема появилась, и составьте представление о ней, задействовав все свои чувства. Понаблюдайте за ней и ее проявлениями, запишите свои наблюдения. Соберите информацию, необходимую для ее понимания, но не в виде вороха разрозненных данных, которые, как вы надеетесь, помогут вам угадать решение. Разбираться с причиной проблемы мы будем позднее. А пока по мере необходимости возвращайтесь на место и снова изучайте ситуацию.

Хорошие специалисты изучают проблемы в деталях

Человечество решает проблемы с момента возникновения цивилизации. Рассмотрим знакомый всем пример — визит к врачу. Во времена Гиппократ в Древней Греции у врачей было мало возможностей диагностировать заболевание. Лабораторных исследований тогда не проводилось, поэтому они надавливали на больной орган или постукивали по нему, сгибали конечности, слушали живот или грудь пациента. Они даже обнюхивали раны, пытаясь уловить запах гноя или инфекции, проверяли, чем пахнет дыхание или кал человека, чтобы выявить желудочно-кишечные нарушения. Они тщательно прорабатывали проблему и формировали модель отказа.

В наше время хорошие врачи тоже подробно изучают проблему, прежде чем поставить диагноз или назначить более сложные дорогостоящие анализы. Они так же надавливают и постукивают, просят вас подвигаться, наклониться, покрутиться, покашлять и сообщить о своих ощущениях. Они слушают через стетоскоп, измеряют вам температуру, давление и пульс. Они хотят знать, каковы ваши рацион и физические нагрузки. Если риск велик или причину проблемы трудно определить, они назначают рентген, анализы или МРТ, но сначала обязательно испробуют все простые методы диагностики.

Кроме того, если у вас есть хроническая или регулярно повторяющаяся проблема, которую врач не может выявить в ходе осмотра, он попросит вас вести дневник — например, питания и физической активности. В этом дневнике вы будете отмечать, что ели, чем занимались и как себя чувствовали с учетом конкретной проблемы. Хорошие специалисты по решению проблем стремятся к тому, чтобы собранные ими данные были надежными и имели непосредственное отношение к сложившейся ситуации.

Точно так же поступают психологи и психотерапевты. Они задают множество вопросов, копаются в вашем прошлом. Хорошие специалисты, бывает, часами анализируют полученные от вас сведения, прежде чем поставят диагноз. Они ведут себя совсем не так, как ваш приятель: ему достаточно послушать вас несколько минут, чтобы найти решение — например, сказать, что вам нужно смотреть на вещи проще.

Вы тоже так можете. Однажды мой друг спросил меня, не слишком ли много он пьет. Я не считаю, что способен дать компетентный ответ на этот вопрос, но я в силах помочь ему лучше разобраться в происходящем. Большинство людей просто ответили бы: «Не беспокойся об этом» или «Да, тебе стоит меньше пить». Откуда они берут информацию, позволяющую сделать подобные выводы, для меня остается загадкой. Я предложил другу подробно изучить проблему — и он начал вести дневник, где фиксировал, сколько и когда выпивает, а также то, как при этом меняется его эмоциональное состояние. Не знаю точно, к чему это приведет, но достоверные фактические данные определенно позволят ему продвинуться в решении сложной проблемы, потенциально отягощенной серьезными последствиями.

Детальное изучение помогает глубже понять природу ситуации, с которой вы работаете. Если речь идет о простых проблемах, формирование убедительной модели отказа само по себе может подсказать вам решение.

Как правильно изучать проблему

Итак, прежде всего вам нужно изучить проблему в деталях, чтобы сформировать модель отказа. Иногда получить ключевые данные для решения можно, просто поняв, где проблема возникает и где не возникает, в какой момент и как часто она повторяется. В легких или умеренно сложных случаях модель отказа позволяет либо сразу справиться с задачей, либо продвинуться еще на шаг вперед.

Как-то мой друг помог своей матери разобраться в том, почему в ее машине плохо работает функция голосового управления. Иногда, когда она нажимала кнопку и просила включить песню Леди Гага, чтобы зажечь под любимую музыку, вместо песни запускалась навигационная система автомобиля, что совершенно выводило ее из себя. В автосалоне и в мастерской не могли понять, что происходит, и списывали это на ошибку программного обеспечения либо на короткое замыкание или просто утверждали, будто проблемы не существует. Они потратили много времени, чуть не потеряли клиента и даже предлагали заменить автомобиль, потому что не хотели изучить ситуацию в деталях.

Мой друг, приехав однажды к маме в выходные, решил познакомиться с проблемой поближе. Он снова и снова нажимал кнопку голосового управления, подключив все свои чувства. Вскоре он заметил закономерность: перед запуском навигации и перед запуском музыки система подавала разное количество сигналов разной тональности. Вооружившись этим знанием, он прочитал руководство пользователя и выяснил: чтобы получить доступ к музыке, кнопку голосового управления нужно удерживать более двух секунд. Он рассказал об этом маме — и проблема была решена навсегда. Конечно, многие до него тоже читали пользовательское руководство, в котором раздел, посвященный бортовому компьютеру, насчитывал десятки страниц; это рассеивало внимание людей — ведь они не знали, что именно искали.

Мы ежегодно сталкиваемся с десятками подобных проблем — они крадут наши деньги, время и испытывают наше терпение. Тщательно изучив проблему, вы сможете решить ее и улучшить свою жизнь.

Как сформировать модель отказа

Некоторые методики помогают структурировать процесс решения проблемы на практике. Они побуждают задавать наводящие вопросы, собирать нужную информацию и находить специфические сценарии, пытаясь анализировать систему в целом, а не «стрелять» наугад. Они отличаются друг от друга степенью строгости, вниманием к деталям и областями применения. В главе 10 мы обсудим, как выбрать среди разных методик ту, которая подходит вам лучше всего. А пока знайте: когда вы сталкиваетесь со сложными проблемами, иметь руководство к действию полезно, но этого мало. Сложные проблемы, как правило, уникальны, поэтому используйте методику как примерный план, а не как точный рецепт. Чем глубже в их суть вы будете вникать, тем больше у вас появится собственных вопросов.

Приведу общие рекомендации о том, с чего начать разработку надежной модели отказа (табл. 2.1). Подробно опишите условия, в которых проблема возникает и не возникает.

Все вопросы из табл. 2.1 следует воспринимать как общее руководство, а не как прямое указание. По возможности наблюдайте за проблемой несколько раз. Опять же, не пытайтесь угадывать решение. Ваша задача — просто изучить факты и понять, как проблема проявляет себя.

У моего друга, снимавшего комнаты в старом доме, из-за перебоев в электросети периодически отключался компьютер. Конечно, его это раздражало: он мог потерять работу и как минимум был вынужден отвлекаться на то, чтобы сходить проверить автоматический выключатель. Некоторое время он жил в таких условиях, но однажды из-за скачка электричества лишился какой-то важной работы и решил, что с него хватит. Когда он в третий раз вышел на кухню, чтобы кому-нибудь пожаловаться на неполадки с компьютером, он вдруг понял, что всегда жалуется одному и тому же соседу — тот в это время обычно разогревает себе еду в микроволновой печи. Микроволновка в доме была очень большая и мощная, а комната моего друга находилась рядом с кухней.

Стоило моему другу заметить эту закономерность, как он быстро определился с решением столь простой проблемы: большая микроволновая печь перегружала электросеть, если ее включали одновременно с другими устройствами (к которым относился и настольный компьютер). Он проверил свою версию на практике — сбой повторился. Он улыбнулся, взял удлинитель и подключил свой компьютер к розетке на противоположной стене. А пока они с соседями ждали, когда им привезут менее агрессивную микроволновку, он заклеил «опасную» розетку, чтобы никто больше не воспользовался ею по ошибке.

Преодоление препятствий

Хорошие специалисты по решению проблем умеют преодолевать препятствия, чтобы получить нужную информацию. Если механизм двигается слишком быстро и ситуацию отказа невозможно увидеть своими глазами, хороший специалист по решению проблем возьмет камеру и сделает запись, а затем просмотрит ее в замедленном режиме. Если на производственной линии нет функции автоматического подсчета произведенных единиц продукции, хороший специалист по решению проблем пойдет и подсчитает их самостоятельно. Он тесно общается с теми, кто лучше других понимает систему или процесс, находит ответ на каждый свой вопрос и получает максимально точную информацию.

На одном химическом перерабатывающем заводе каждые три месяца выходили из строя огромные (десятитонные) насосы. Это обходилось компании в десятки миллионов долларов в год и создавало угрозу безопасности, поскольку во время сбоя терялась герметичность. Завод потратил годы и десятки миллионов долларов на модернизацию насосов: чтобы предотвратить сбой, их оснащали все более крупными и жесткими уплотнительными прокладками, но насосы продолжали ломаться.

После очередной неудачи для работы над этой проблемой создали новую команду, в которую вошли я и мои коллеги. Насос опять сломался, но мы не стали, сидя за столом, проектировать новые уплотнители. Мы настояли на том, чтобы нам разрешили осмотреть насос в разобранном виде, — это помогло бы нам лучше понять происходящее. Команда обнаружила, что уплотнительная прокладка разъедена и, кроме того, покрыта частицами черного твердого вещества, смешанного со смазкой. Мы решили изучить проблему, отправив образцы вещества в лабораторию. Там специалисты выяснили, что частицы на самом деле представляют собой окисленные (буквально запекшиеся) фрагменты того самого химического вещества, которое перекачивали насосы. Это стало для нас поистине открытием, и после мы, углубившись в основы, быстро разобрались с проблемой, которая долгое время считалась неразрешимой. О том, какое решение мы нашли, вы узнаете из главы 5 ().

Изучение проблемы и слаженная совместная работа

Формирование достоверной модели отказа способно убедить компанию в том, что проблема разрешима. Часто поиск и реализация решения сложной проблемы требуют от компании дополнительных ресурсов и внимания — и достоверная модель отказа помогает привлечь эти ресурсы.

В качестве иллюстрации приведу один из моих любимых примеров — случай, когда я работал с национальным брендом напитков, поступавших в розничную продажу в магазины. Отдел маркетинга и продаж проделал огромную работу, и спрос на продукт быстро рос. Возникла острая необходимость увеличить объем производства, чтобы сохранить за собой максимальную долю рынка, потому что пустые полки начали заполняться аналогичной продукцией компаний-подражателей. Для этого планировалось построить и запустить новые предприятия, но это заняло бы не менее 18 месяцев. Существующие производственные объекты работали в полную силу, стараясь максимально повысить производительность, и меня призвали на помощь.

Мы изучили ситуацию и нашли ряд возможностей, позволяющих немедленно увеличить объем продукции. Самым перспективным представлялся вариант с ускорением одной из производственных линий. Разумеется, поначалу идею встретили скептически: все знают, чем выше скорость, тем больше продукции можно выпустить, однако оборудование просто не способно было работать быстрее. Сотрудники предприятия наглядно продемонстрировали это мне: они увеличили скорость линии — и на полу образовалась груда полупустых бутылок, которые нам втроем пришлось убирать. Я понял, что в первую очередь должен решить другую проблему — убедить местную команду в том, что линия действительно может работать быстрее (о том, как понять, какую проблему на самом деле нужно решать, я подробнее расскажу в). Я поговорил с вице-президентом компании и получил разрешение поработать в паре с оператором линии — протестировать конвейер на разной скорости и ближе познакомиться с ситуацией. В результате мы многое поняли. Оказалось, что бутылки падают с ленты, потому что они не до конца заполнены. Тщательно изучив происходящее, мы выяснили, что эти полупустые бутылки выходят из-под одних и тех же разливных патронов (трех из тридцати шести).

Таким образом стало ясно, что проблема разрешима. Мы с оператором рассказали об этом вице-президенту, и сотрудники предприятия поддержали нас, готовые двигаться вперед. Ведь если тридцать три разливных патрона функционируют нормально, то и остальные три можно заставить работать. Сформированная модель отказа не помогла решить сложную проблему — повысить объем производства, но благодаря ей я преодолел проблему политическую — привлек команду на свою сторону.

Сколько будет достаточно?

Разработка подробного описания проблемы и модели отказа состоит не в том, чтобы собрать как можно больше данных и закопаться в них с головой. Плохие специалисты по решению проблем в бизнесе накапливают массу информации обо всех этапах процесса и даже анализируют множество дополнительных факторов, пытаясь найти среди них что-то полезное. Например, сравнивают каждую деталь в «хорошей» и «плохой» машинах. При решении сложных проблем эти усилия в лучшем случае отнимают много времени и денег, а в худшем ведут по ложному следу — прямиком к новым проблемам и потере доверия.

Хорошие специалисты по решению проблем, прежде чем приступить к сбору данных, формулируют вопросы, на которые хотят найти ответы. Они не зависят от потоков данных, которые видят. Они улавливают в общем шуме отдельные сигналы.

Когда можно считать, что проблема описана и модель отказа сформирована? Ответ прост: никогда. Детально изучая проблему и углубляясь в основы, вы будете не раз возвращаться за дополнительными сведениями. Вы обретете новое понимание и захотите задать новые вопросы. Это не единичный шаг — это образ действий. Анализируйте проблему и ищите ответы на возникающие вопросы.

Если у вас пока мало опыта в решении проблем, оттачивайте навыки применения этого строгого метода на легких и умеренно сложных случаях. Тогда в более сложных ситуациях вы сможете добиться быстрого прогресса. Некоторые серьезные проблемы могут проявить себя только один раз, а какие-то бывает трудно разглядеть. Умение тщательно изучать проблему помогает принимать решения там, где вы сталкиваетесь со сценариями повышенной сложности.

Прямо сейчас: изучите проблему в деталях

Встаньте со стула, возьмите ноутбук и отправляйтесь на «место происшествия». Начните собирать данные о своей проблеме, задавая вопросы из . Но самое главное, потренируйте свою наблюдательность, задействуйте все свои чувства, чтобы выяснить, что на самом деле происходит, в чем заключается проблема. И помните: отвлекаться и угадывать решение нельзя!

Вы, вероятно, не раз видели это в фильмах: главный герой отправляется в путь, чтобы узнать какую-то древнюю тайну, овладеть сложным боевым искусством или покорить по-настоящему серьезную вершину. Он встречает таинственного или эксцентричного наставника и, убедив мастера взять его в ученики, приступает к тренировкам. Главный герой нетерпелив и пытается выполнить полученное задание как можно быстрее. При этом он мыслит и действует так, как привык, и в результате терпит неудачу или выставляет себя на посмешище, а мастер вздыхает и качает головой, демонстрируя свою выдержку.

Обычно эти истории заканчиваются хорошо: великий воин побеждает злодея, джедай поднимает в воздух космолет. И далее по экрану бегут титры.

В какой же момент все меняется и тренировки героя начинают проходить намного успешнее? Это происходит, когда он расстается со старым мышлением и старыми привычками. Он осознаёт, что стоит на пороге нового понимания, а представления, сформированные на основе прошлого опыта, только мешают ему. Он принимает свое неведение и добросовестно приступает к учебе. Он возвращается к основам и усердно работает, вместо того чтобы демонстрировать уже приобретенные (как ему казалось) умения.

Хороший специалист по решению проблем понимает, что он должен разобраться в уникальной проблеме и в том процессе, на который она влияет. Попад в новую ситуацию, он не демонстрирует свою эрудицию, а сосредотачивается на изучении того, чего не знает. Он задает вопросы, которые кому-то могут показаться глупыми, и ставит под сомнение то, что «всем известно», чтобы получить в свое распоряжение твердые факты.

Принять свое неведение нелегко. Во многих случаях мы уже знаем 90 % того, что требуется для решения проблемы, и поэтому кажется разумным начинать с позиции осведомленности, а не с позиции неведения. Ведь люди просят вас решить проблему именно потому, что вы многое знаете, а не потому, что вам что-то неизвестно. Однако между вами и элегантным решением проблемы лежат именно последние 10 %.

Почему мы скрываем свое неведение

В начале карьеры мне нередко приходилось работать в сферах, о которых я не имел ни малейшего представления. Власть и уважение приходят с опытом и стажем, и от меня ожидали знания профессионального сленга и технической терминологии. Однако есть у этого и обратная сторона: хотя опыт и общий язык помогают организации успешно функционировать, иногда они мешают решать сложные проблемы.

На первой вводной встрече за столом со мной могли оказаться от пяти до десяти человек. Они называли свое имя, должность и стаж работы в этой компании или в отрасли — как правило, это были люди, пришедшие в профессию еще до моего рождения. И я понял, что не стоит занимать оборонительную позицию или пытаться скрыть свое неведение. Когда наступала моя очередь говорить, я объяснял, что нахожусь здесь всего лишь второй час и с нетерпением жду возможности узнать больше.

Одни люди, столкнувшись с чем-то непонятным, спросят: «Что это?» — и получают новые знания. Другие просто молча кивнут, с тревогой думая о том, что, вероятно, уже должны это знать, — и тогда все пропало. Напоминание об этом я получил на прошлой неделе. Во время презентации на экране появилась аббревиатура КИМО. Я понятия не имел, что это значит. Клуб исследователей морей и океанов? Кому интересно, может остаться? Я задал вопрос и выяснил, что это расшифровывается совершенно иначе, а жаль — ведь на мгновение я подумал, что мы отправимся в плавание! В бизнесе мы постоянно сталкиваемся с подобными ситуациями, и хорошие специалисты по решению проблем не стесняются спрашивать о том, чего не понимают.

Бывает, мы боимся признаться в своем неведении даже самим себе: гораздо спокойнее думать, что мы уже имеем представление о решении своей проблемы и можем принять меры. Эту потребность в самоуспокоении, конечно, подкрепляет воспитание: мы привыкли получать вознаграждение, если сразу даем правильный ответ и немедленно приступаем к действиям.

Все это поднимает интересный вопрос, связанный с воспитанием детей. Часть вашей работы как родителя заключается в том, чтобы направлять своих детей, давать им базовые знания, например:

— Можно это выпить?

— Нет, это яд.

Или:

— Можно поиграть с туалетным ершиком?

— Я думаю, этого делать не стоит.

Дети безоговорочно верят родителям. Но где проходит граница между желанием дать им максимально полное представление о мироустройстве и стремлением *сделать вид*, будто вы знаете ответы на все вопросы? Иногда нам приходится признавать: «Да, мы этого не знаем и должны поискать информацию». К счастью, сегодня уже не обязательно держать все в голове: смартфоны и «Википедия» значительно упростили дело — с ними мы легко можем найти нужные сведения.

Кроме того, задавать вопросы бывает психологически сложно. Люди боятся глупо выглядеть перед знакомыми и друзьями, коллегами и клиентами. Представьте, что на вечеринке возле стола с закусками кто-то окликает вас по имени: «Нэт! Так приятно снова тебя видеть!» Вы замираете на секунду: «О боже, я не помню, как зовут этого парня». Но не подаете вида. «Привет! Как твоя... — быстрый взгляд на его безымянный палец (там есть обручальное кольцо, отлично!), — семья?» Он улыбается, ему приятно, что вы его вспомнили, и рассказывает вам о замечательных успехах своих детей. Вы с облегчением вздыхаете: кажется, пронесло. Теперь просто нужно дождаться момента, когда кто-нибудь назовет вашего собеседника по имени, и *на этот раз* вы точно его запомните.

Я тоже раньше так делал. Мне казалось неловким сказать: «Ох, прости, напомни — как тебя зовут?» Конечно, чем дольше я притворялся, будто знаю этого парня, тем большим идиотом выглядел: наступало время, когда мне нужно было к нему обратиться, а я не мог этого сделать. Поступитесь своей гордостью и решите проблему.

В конце концов, именно страх «разоблачения» заставляет многих прятаться за своим

неведением и мириться с проблемами, которые не удастся решить. Вкладывая свои силы и ресурсы в решение сложной задачи, вы боитесь потерпеть публичную неудачу. И даже работая над ней, вы страшитесь показаться невежественным и «глупым», задавая вопросы, ответы на которые якобы уже должны знать.

Что происходит, когда мы прячемся за неведением

У начинающих специалистов по решению проблем есть выбор: они могут (так же, как я на той вечеринке) замалчивать свое неведение — или разобраться с ним. Я видел, как умные люди избегают решения проблем в сферах логистики, ИТ, продаж и безопасности. Вместо того чтобы разобраться самостоятельно, они зовут экспертов и платят им деньги, потому что боятся своего неведения (подробнее об этом читайте в главе 6).

Однажды я работал с компанией, которая производила продукты и упаковывала их для отправки в магазины. В конце производственной линии продукты складывали в картонные коробки, а коробки передавали дальше по линии туда, где их запечатывали и укладывали на палеты. Закрывать картонные коробки должен был автомат, но я заметил, что у конвейера весь день стоял человек, складывающий картонные створки, потому что автомат иногда не срабатывал. Я прозвал его «проводящим коробки».

Что не так с этим решением? Очевидно, оно отвлекает работника от более полезной деятельности. И представьте, насколько эта работа скучна. Несколько лет назад машина, закрывавшая коробки, начала работать с перебоями, и в тот день действительно имело смысл на время поставить кого-то рядом с ней, чтобы производственный процесс не прерывался. Но никто не понимал, как исправить этот автомат, и потому должность «проводящего коробки» стала постоянной.

Мне повезло — я приехал на фабрику, ничего не зная об этом производстве, и мне показалось странным, что для закрывания коробок нужен отдельный работник. Я принял свое неведение и спросил: «Что делает этот человек?» Когда мне объяснили, я поинтересовался: «Что произойдет, если мы не будем предварительно закрывать коробки вручную?» Никто не знал точно, поэтому мы, убрав «проводящего», понаблюдали за работой аппарата и многое поняли.

Я заметил, что большинство коробок проходит через закрывающее и запечатывающее устройство без всяких осложнений. Я также смог определить, где именно в машине происходят сбои и какие изменения нужно внести, чтобы она работала без помех. Чтобы сделать первый шаг к решению этой проблемы, следовало принять свое неведение и выяснить то, чего мы не знали.

В другой компании я столкнулся с текучкой среди руководителей высшего уровня. Компания продолжала повышать оклады и добавлять льготы в надежде, что это удержит хороших специалистов, однако основная проблема заключалась в том, что сотрудники хотели обладать большей самостоятельностью и не видели в своей работе смысла. Никто не спрашивал, почему они уходят, — возможно, такой откровенный разговор казался руководству неловким. Но после того как отдел персонала переформулировал набор вопросов для заключительного интервью, причина была найдена и компания смогла приступить к ее устранению. Правда, из-за многолетнего нежелания взглянуть на проблему свежим взглядом — с позиции неведения — организация потеряла немало талантливых сотрудников.

Еще одна моя любимая история — корпоративный миф о «шерсти динозавра». На крупном промышленном предприятии в энергетической отрасли имелся технологический этап, на котором продукт, требовавший очистки, пропускали через маленькие сопла. Увеличить объем производства не удавалось — сопла засоряла «шерсть динозавра», попавшая в очищаемое вещество в те времена, когда оно образовалось. Не знаю, каким образом шерсть могла пережить этот геологический процесс и была ли она вообще у динозавров, однако эти засоры влекли за собой весьма серьезные финансовые последствия.

Данная легенда выполняла в компании важную функцию — она освобождала людей от необходимости искать решение проблемы. В некотором смысле проблема забитых сопел уже была снята, ведь фокус незаметно переместился с «засора сопел» на «шерсть динозавра». А в сущности, что можно сделать с шерстью динозавров? Разве что воспользоваться какими-то фантастическими средствами — одолжить ТАРДИС у Доктора Кто или огромный меч у Конана-варвара.

Как добиться прогресса в подобной ситуации? В конце концов, этот производственный комплекс представлял собой огромное предприятие с компетентными сотрудниками, обладавшими множеством научных степеней в малопонятных простым смертным областях нефтехимической промышленности. Но подобное происходит во всех сферах жизни. Негласное правило, продиктованное социумом, учит нас не ставить под сомнение то, во что верят уважаемые люди.

Полагаю, и в вашей жизни были случаи, когда страх перед неизвестностью мешал вам разобраться с проблемой?

Признайте свое неведение, а затем покончите с ним

Хороший специалист по решению проблем не спорит с сотрудниками компании — он мягко ставит под сомнение ее действия и показывает пример, открыто демонстрируя свое неведение.

Представьте себе такой разговор:

- Что это за материал?
- Шерсть динозавра.
- Вы проводили химический анализ для того, чтобы это подтвердить?
- Вообще-то нет.

Как вы, вероятно, уже догадались (благодаря моим весьма прозрачным намекам), засоряющий материал оказался вовсе не шерстью динозавра. На самом деле это было искусственное волокно, которое по ошибке вводили в продукт в процессе его переработки. Разгромив миф о «шерсти динозавра» и приняв свое неведение, команда предприятия быстро справилась с задачей.

Движение к истинной причине проблемы требует свежего взгляда и готовности учиться. Вот почему приходящие со стороны специалисты по решению сложных проблем иногда имеют преимущество перед теми, кто уже знаком с системой: у них нет общего когнитивного искажения — «проклятия знания», при котором наш мозг предполагает, что проблема, рассматриваемая нами, похожа на те, что мы встречали в прошлом.

Хорошие специалисты по решению проблем не боятся своего неведения и не стесняются продемонстрировать его другим. Грамотные вопросы развенчивают устоявшиеся идеи, дают новое понимание и позволяют тем, кто лучше разбирается в процессе или системе, поделиться своими знаниями и опытом. Хорошие специалисты по решению проблем завоевывают доверие и не ждут, что к ним будут относиться как к гуру (табл. 3.1). Они понимают, что никто на свете не знает всего, и это особенно справедливо в отношении сложных процессов и явлений. В мире нет человека, знающего абсолютно все об истребителе F-22 «Раптор» или о глобальной финансовой системе и способного преодолеть любые проблемы, не задавая никаких вопросов.

Когда мне было девятнадцать лет, я проходил стажировку в Лос-Анджелесе. Один из сотрудников компании, доктор Маккуан, дал мне много полезных советов, но особенно мне запомнились такие его слова: «Получая степень бакалавра, вы думаете, что знаете все. Получая магистерскую степень, вы понимаете, что ничего не знаете. Получая докторскую степень, вы понимаете, что на самом деле никто ничего не знает». Это замечательное наблюдение, и о нем стоит помнить, приступая к решению новых проблем. Осознание того, что не только я, но и все остальные люди ничего не знают, почему-то воодушевляет меня и помогает без колебаний приступить к делу.

Однако хорошие специалисты по решению проблем не просто признают свое неведение — они принимают его. И показывая пример «умного» неведения при изучении проблемы, побуждают других искать новые ответы на старые вопросы. Такие специалисты используют свое неведение, чтобы помочь экспертам, хорошо разбирающимся в проблеме или в процессе, подробно изложить свою точку зрения, одновременно отделяя факты от предположений. Часто попытка просто объяснить сложный процесс умному, но несведущему человеку действительно помогает людям, стоящим ближе всего к проблеме, по-новому увидеть и осмыслить ситуацию.

В конце 1990-х годов я работал на фабрике, которая производила тюбики для зубной пасты (наполняли их затем на других фабриках) и не могла удовлетворить потребительский спрос. Тюбик делали следующим образом: формировали длинный цилиндр, нарезали его на куски нужной длины, а затем с помощью индукционной сварки прикрепляли к открытому срезу верхнюю часть с резьбой. Когда сварочный аппарат запускали со скоростью, превышающей расчетную, сварка прожигала пластиковые цилиндры и продукцию приходилось выбрасывать. При снижении скорости брак не появлялся, но объем производства падал.

Из колледжа я вынес некоторые теоретические знания об индукции, но совершенно не представлял, как это работает. Я задавал много вопросов операторам, механикам и менеджерам. Мне объяснили, что при замедленной работе машины мощность индукционного сварочного аппарата понижается и он перестает прожигать тьюбики. Я не все понял, поэтому вечером в отеле прочитал инструкцию. Сейчас я уже не вспомню технические подробности, но в разделе о «форме волны» я нашел нужную подсказку. Чтобы разыскать ответ, я просто должен был принять свое неведение. Я показал этот раздел операторам и механикам, и мы смогли ускорить работу, значительно увеличив мощность сварки, при этом сократив ее время (что было прямо противоположно примененной ранее стратегии), благодаря чему тьюбики не успевали загореться.

Механики, в сущности, не понимали, как работает сварочный аппарат, но боялись признать свое неведение или показать его другим. Вероятно, они давно не заглядывали в инструкцию, однако ключевые данные для решения проблемы были именно там.

Признаться в своем неведении может быть трудно до тех пор, пока вы не поймете, что дело того стоит.

Вы сможете построить веранду?

Несколько лет назад мы решили построить на заднем дворе нашего дома открытую веранду, и я добросовестно купил книгу типа «Строительство веранд для чайников». Моя жена решила, что мне, возможно, понадобится немного больше знаний, подкреплённых практикой, и записала меня на столярные курсы в Home Depot. Уверен, она сделала это не потому, что не доверяла мне!

Я люблю учиться чему-то новому и не побоялся сразу же начать применять свои, в основном теоретические, знания на практике. Я оказался единственным инженером на курсах, и большинство моих знакомых считали, что я хожу туда ради развлечения. Они полагали, что как инженер я мог без труда разобраться во всем самостоятельно. Но вряд ли кто-нибудь из них на самом деле представлял, как строить веранду, и, конечно, они не согласились бы это признать.

Я же приобрёл на курсах массу ценных сведений о постройке веранд и об изготовлении сложных деталей, например о вырубке продольных балок для лестницы. Я успешно окончил курсы и даже получил знак отличия — как бойскаут. Это было очень весело и принесло мне удовлетворение. Я построил веранду в своём доме и помог с постройкой нескольким друзьям. Вы можете сделать очень многое, если готовы признать, что действительно чего-то не понимаете. И конечно, поддержка близких при этом играет важную роль!

Прямо сейчас: примите свое неведение

Подумайте и найдите то, в чем вы разбираетесь не так хорошо, как хотели бы. Какой-то вопрос, который вынуждает вас прибегать к притворству и самообману. Может быть, это устройство сцепления в автомобиле с механической коробкой передач или страна, занимающая третье место в мире по численности населения?

В следующий раз, когда кто-нибудь заговорит о том, чего вы не знаете, остановите его и задайте вопрос. Более того, сделайте это, даже если вы уверены в ответе. Тренируйтесь чувствовать себя комфортно, приобретая новые знания.

Крайняя нищета — одна из самых актуальных и разрушительных проблем в мире. Как общество мы добились больших успехов: в 1990 году ежедневный доход 37 % населения мира (1,95 миллиарда человек) составлял менее 1,9 доллара США; в 2012 году этот показатель снизился до 12,7 %, то есть от бедности избавились 900 миллионов человек. Это потрясающий шаг вперед, однако и сейчас около миллиарда человек продолжают жить в условиях крайней нищеты. И хотя во многих регионах Восточной Азии и Южной Америки экономика совершила настоящее чудо, в Центральной Африке ситуация по-прежнему неудовлетворительная: там нищими остаются 42,6 % населения.

Частные благотворители, неправительственные организации (НПО), национальные правительства и Организация Объединенных Наций выделяют сотни миллиардов долларов на борьбу с нищетой в странах Центральной Африки: осуществляют масштабные проекты по развитию инфраструктуры, отправляют гуманитарную помощь в виде продуктов питания и товаров первой необходимости, дают беспроцентные займы. Однако нищета упорно сопротивляется, и, по мнению некоторых, эти программы помощи вызывают по сути противоположный эффект — тормозят рост благосостояния в бедных районах.

Канадско-американский общественный деятель, социальный предприниматель и психиатр Пол Полак создал международную некоммерческую организацию International Development Enterprises, которой удалось избавить от нищеты 17 миллионов человек, повысив рентабельность усилий тех, кто зарабатывает на жизнь мелким сельским хозяйством. Полак считает, что масштабные благотворительные программы не имеют успеха, потому что они ставят перед собой неверные цели. В своей книге *Out of Poverty* («Из бедности») он называет стратегии, основанные на проектах развития инфраструктуры, займах и пожертвованиях, «великими мифами об искоренении бедности» и весьма убедительно доказывает, что все они потерпели неудачу.

Подход Полака к борьбе с нищетой можно считать мастерским, и в работе его организации мы находим немало стратегий, которыми пользуются хорошие специалисты по решению проблем. В своей книге Пол рассказывает замечательную историю о том, как он подробно изучал ситуацию с бедностью. Вместо того чтобы, сидя в конференц-зале в Нью-Йорке, пытаться решить, какая помощь нужна беднякам, он лично беседовал с этими людьми (опросил более 3000 семей), осматривал вместе с ними их поля, желая понять, на что похожа их жизнь на земле. Он вникал во все детали: как они закупают семенной материал, как сеют и ухаживают за посевами, как собирают урожай и отвозят на рынок в каждой конкретной местности. Он выяснил, с какими рыночными трудностями сталкивается каждый регион.

Это и привело к радикальному прорыву в понимании проблемы: **оказалось, что выращиваемые культуры не приносили людям такой прибыли, которая позволила бы им избавиться от бедности.** Точно определив суть проблемы — бедность как результат низкой производительности труда, — Полак смог сосредоточиться на улучшении жизни людей, устранив конкретные причины малой рентабельности их деятельности в разных регионах. Он обнаружил, что большинство его клиентов — фермеры, которые владеют участками размером в один акр и выращивают низкоурожайные дешевые культуры в пик сезона. Однако в каждом конкретном регионе люди могли бы вместо этого получать хорошие урожаи более ценных культур и делать это в межсезонье, когда цены поднимаются. Для этого фермерам требовался постоянный запас воды, и, чтобы обеспечить ее бесперебойную подачу, Полак разработал простые ирригационные системы, приводимые в действие насосами с ножным приводом.

Посвятив несколько лет детальному изучению проблемы на месте, общаясь с семьями, которым он пытался помочь, Полак смог правильно сформулировать задачу и нашел для нее дешевое элегантное решение, позволившее миллионам человек избавиться от нищеты.

В этом заключается разница между пониманием того, над какой проблемой вы работаете, и отсутствием такого понимания. Многие благотворительные организации делают предположения о проблемах, которые им предстоит решить, и тратят сотни миллиардов долларов практически безрезультатно. Полак, поставив правильную задачу, создал эффективный и долговременный самофинансируемый процесс, который продолжает помогать людям справляться с нищетой.

Чтобы успешно решать сложные проблемы, необходимо прежде всего определиться с их сутью. **Вы должны точно и внятно сформулировать проблему, а это возможно сделать только путем непосредственного наблюдения и анализа.** Далее вам следует понять, какое именно решение приведет вас к цели. И решение это *ни в коем случае* не должно строиться на угадывании или поспешных выводах.

Чем опасно неточное определение проблемы

Неточное определение проблемы — особенно коварная разновидность угадывания. Бывает, что определение проблемы подменяется предположением о том, как ее можно решить, и вы, буквально ослепленные грядущим результатом, с необоснованной уверенностью устремляетесь в неверном направлении. В итоге вкладываете ресурсы — время, деньги, энергию — в то, что совершенно не решает проблему, а скорее усугубляет ее.

Возможно, вы встречались с примерами неточного определения проблемы на работе или в жизни. Допустим, у вас на производстве есть аппарат, который постоянно выходит из строя или при повышении скорости начинает выпускать брак. По словам операторов, проблема состоит в том, что «машина работает слишком быстро». Но нет, проблема вовсе не в этом. Следует задать другой вопрос: «Что происходит, когда машина работает слишком быстро?» — и именно на него отвечать. Ведь единственный способ решить проблему под названием «машина работает слишком быстро» — снизить скорость, но это никак не отразится на исправлении ситуации.

То же самое постоянно происходит в области личных конфликтов. Сколько раз вы слышали, как два человека называют друг друга негодяями и вообще отвратительными личностями? Если ваш коллега или член семьи — плохой человек, вы никак не решите эту проблему. Но вы *можете* решить проблему, которая связана с недопониманием, размолвкой, заблуждением.

Чтобы не попасть в ловушку «неправильной» проблемы, специалисты стараются сформулировать суть ситуации, избегая предвзятости и предположений (табл. 4.1). Они определяют видимую проблему, соотнося ее с той измеримой и осязаемой целью, которой хотят достичь. Вспомните случай с «шерстью динозавра»: *на самом деле* компании нужно было, чтобы сопла не засорялись, и проблема заключалась именно в этом. Но компания сфокусировалась на «шерсти динозавра» и сама загнала себя в безвыходное положение, хотя ничего безвыходного в нем не было.

Вполне вероятно, что вы и окружающие часто даете проблемам ошибочное определение и это мешает вам приступить к их решению. Специалисты по решению проблем постоянно уточняют, правильно ли они определили проблему, не сбили ли их с верного пути домыслы и предубеждения.

Определить проблему как переменную

Пожалуй, самый надежный способ точно определить проблему — отнестись к ней как к измеримой переменной. При таком подходе мы рассматриваем проблему как нечто поддающееся объективному анализу и отбрасываем в сторону догадки и эмоции. Мы знаем: когда переменная выходит за границы приемлемого диапазона (то есть «не отвечает заданным условиям»), у нас есть проблема, а когда она укладывается в приемлемый диапазон («отвечает заданным условиям»), у нас нет проблемы.

Определение проблемы как переменной помогает нам точнее понять, в чем она на самом деле заключается. Предположим, что из лейки душа плохо течет вода. Определив проблему как «слабый напор воды», а не как «сломанный душ», мы сразу окажемся на более продуктивном пути к ее решению. То же самое верно и в других случаях: «У нас слишком часто меняются бухгалтеры» звучит точнее, чем «у нас проблемы с персоналом». «У нас низкие показатели своевременности и полноты поставок» — более точное определение проблемы, чем «наша система сбыта совершенно не работает». Обозначив допустимый и недопустимый диапазон для данной переменной, вы будете уверены в том, что смогли дать проблеме четкое объективное определение.

Не имея измеримой переменной, мы можем выбрать для решения проблемы неверный способ, даже не догадываясь об этом. Ваши друзья говорят, что хотят улучшить свою физическую форму, однако все они вкладывают в эти слова разный смысл. Один мечтает похудеть, сбросив лишний вес, другой — стать сильнее и нарастить мышечную массу, третий — повысить выносливость, чтобы участвовать в забегах на длинные дистанции. Все это необходимо выразить через разные переменные, и подходить к решению этих проблем придется по-разному.

Когда речь идет не о технике, измерить первичную переменную со всей строгостью бывает непросто. Например, ваша проблема заключается в том, что вы слишком раздражаетесь в определенных ситуациях, и, чтобы «вычислить» степень своего раздражения, вам нужно опираться на собственное суждение. Для этого вы можете оценивать, насколько разозлились, по шкале от 1 до 10 и отмечать это в дневнике. Развитие такого навыка требует времени, но как только вы привыкнете к этой стратегии, она станет вашей второй натурой.

Вспомните сказку о Златовласке: в одной тарелке каша слишком горячая, в другой — слишком холодная, а нам нужна та, что в самый раз.

Как получить точное определение проблемы

Даже имея измеримую переменную, специалист по решению проблем должен учитывать контекст, чтобы правильно сформулировать задачу, над которой он работает. Если вам это не удастся, вас постигнет разочарование, но если вы все сделаете правильно, ваша команда быстрее придет к победе. Для эффективного развития навыков требуется ясная и четкая методика определения проблемы. Возможно, по мере более глубокого погружения в проблему вы даже переосмыслите ее, по-другому взглянете на ее суть. Это нормально.

По моим наблюдениям, четкое взвешенное определение проблемы способно раскрыть глаза людям, прежде и не подозревавшим о ее существовании. Давайте рассмотрим проблему, с которой часто сталкиваются родители: ребенок проводит слишком много времени за компьютером. Это провоцирует споры — примерно такие:

— Ты слишком много времени проводишь за компьютером.

— ТЫ ВООБЩЕ МЕНЯ НЕ ПОНИМАЕШЬ, ПАПА!

Оба рассержены, разговор зашел в тупик.

Недавно похожая ситуация возникла у меня с моим старшим сыном. Я успел довольно хорошо узнать этого парня, пока его воспитывал, и понимал, что споры о том, сколько именно времени ему нужно проводить за компьютером, ни к чему не приведут. Он умный мальчик, и я не могу просто сказать ему: «Ты тратишь на это слишком много времени», не подкрепив свои слова никакими данными, — это вряд ли заставит его отказаться от своего занятия. И я решил испробовать другую тактику. Я спросил, есть ли у него личный предел — сколько часов в неделю он хотел бы проводить за компьютером. Первый этап решения проблемы заключался в том, чтобы прийти к общей цели в этом вопросе. Как вы можете догадаться, такой подход был воспринят лучше.

Сын немного подумал и назвал цифру. На мой взгляд, она была великовата, но в любом случае мы сделали шаг в нужном направлении. Однако у нас появилась новая общая трудность: мы не знали, сколько времени в неделю он на самом деле сидит перед монитором, и нам предстояло это выяснить.

Я предложил ему записывать количество часов, проведенных за компьютером, чтобы мы могли увидеть, укладывается ли он в поставленные им же рамки. Но ему пришла в голову еще более удачная идея: он стал просто просматривать данные в своем игровом аккаунте Steam. И был потрясен, обнаружив, что играет гораздо дольше, чем сам считает разумным. Как известно, пятиминутное ожидание в пробке может показаться часом, а целый день за компьютером пролетает как десять минут. В результате уже мы оба видели проблему одинаково — «слишком много времени за компьютером», и это было важно, поскольку ее решение зависело именно от него.

Мой сын — умный, мотивированный и не склонный к самообману молодой человек. Приступив к решению, он разработал план действий. Но прежде он получил четкое представление о проблеме, проанализировав текущее состояние, и это во многом ему помогло — а кроме того, это помогло мне укрепить отношения с моим сыном-подростком!

Как же узнать наверняка, точно ли вы определили проблему? В действительности никаких правил на этот счет не существует: вам нужно просто развивать навыки, применяя на практике стратегии. Как мы убедились на изложенных выше примерах, иногда можно промахнуться, и тогда следует сменить курс.

Порой вы ошибаетесь, и это нормально. Если при решении проблем вы постоянно пользуетесь правильной стратегией, то в некоторые моменты будете обнаруживать, что определили проблему неверно, однако и это осознание станет продвигать вас вперед, к цели. Чем больше практики, тем лучше результат. Но в этом процессе следует избегать двух критических ошибок: не стоит выходить за рамки и нельзя определять проблему, опираясь на допущения.

Не выходите за рамки

Мне часто приходилось видеть, как человек или команда, решая проблему, дают ей слишком широкое определение, выходящее за рамки их компетенций. Это сбивает с толку, мешает двигаться к цели, и вот почему:

- они принимают во внимание слишком много переменных;
- они работают над проблемами, которые лежат за пределами их навыков и полномочий;
- они на самом деле уходят от решения проблемы.

Возьмем любую проблему, связанную с деятельностью публичной компании. В конечном счете такая компания несет в той или иной форме социальную ответственность перед своими акционерами. И если ваша команда пытается помочь ей уменьшить углеродный след от ее бизнеса, то и проблему следует определить как «углеродный след», а не как «глобальное потепление». Правильное определение проблемы не позволит команде заблудиться в дебрях чисто академических дискуссий — к примеру, начать обсуждать возможности инвестиций в электромобили или в солнечную энергетику. Если же перед командой стоит задача улучшить логистику цепочки поставок, то ей не следует фокусироваться на «коммерческой прибыли» и вдаваться в ненужные споры о маркетинговых стратегиях.

Иногда выход за рамки собственных компетенций становится способом убежать от проблемы. Специалист или команда, занятые решением проблемы, подсознательно желают снять с себя подозрения; они указывают на другое подразделение компании, работающее недостаточно эффективно, и говорят: «На самом деле нам следует сосредоточиться на этом!»

Я помню, как в 2015 году, когда упали цены на нефть, многие наши клиенты из нефтехимической отрасли утверждали, будто их проблема заключается в низкой цене на черное золото. Это отличный пример излишне обобщенного определения проблемы. Как они могли бы повлиять на упавшую цену? Прийти на заседание ОПЕК и выступить там с убедительной речью? Устроить международный инцидент, чтобы перекрыть Ормузский пролив? Все это возможно только в Голливуде...

Благодаря специалисту по решению проблем они сумели понять, какая именно проблема не выходит за пределы их возможностей: они могли контролировать свои эксплуатационные траты. Им было под силу снизить предельную себестоимость барреля, уменьшить накладные расходы и повысить ценность своих капитальных проектов — и это был единственный способ облегчить тяжелую ситуацию, в которую попали и они, и их акционеры. Как говорят мои канадские друзья, «не бывает плохой погоды — бывает неподходящая одежда». Это особенно актуально для сырьевого бизнеса. Вы не можете быстро бежать, если ваши мысли заняты тем, на что вы не способны повлиять, — а самую медленную антилопу в стаде обычно съедают первой.

Поэтому хорошие специалисты определяют проблему как нечто находящееся в сфере их влияния. Они понимают ее контекст и то, каким образом ее решение связано со сверхзадачами компании, привлекают руководителей и сотрудников, ближе всего стоящих к проблеме и к финансам.

Избегайте допущений

Одна из самых опасных (и самых распространенных) ошибок при определении проблемы — начать делать допущения о ее ключевых факторах, не разобравшись в ней до конца, не поняв весь ее масштаб.

Мне не раз приходилось сталкиваться с производственными проблемами, когда важные элементы оборудования выходили из строя и вынужденные простои снижали общую производительность. Это мог быть конвейер или компьютер, и тогда отдел технического обслуживания или ИТ-отдел принимался за работу. Они совершенствовали систему отслеживания ошибок или собирали инструменты для экстренных случаев вместо того, чтобы постараться сократить время простоя и решить ту проблему, которая привела к поломке. Этот широкий подход может дать результаты, но он требует значительных усилий, прикладывая которые со временем становится все труднее. И если смотреть на проблему только под одним углом, нередко можно упустить из вида ее основную причину. Так что работайте над самой проблемой!

Много лет назад, будучи молодым и еще неопытным консультантом, я работал с компанией, которая занималась упаковкой пищевых продуктов и производила питательные батончики. Каждый квартал они несли убытки — их траты превышали заработок. Продукт нравился клиентам, и компания могла бы продавать больше, если бы сумела увеличить объем выпуска. Нам поручили найти способ это сделать, используя имеющиеся активы предприятия. Вскоре мы обнаружили слабое звено, решили ряд четких задач — и производительность значительно возросла.

Однако, получив результаты за месяц, мы с удивлением увидели, что финансовые показатели завода стали хуже по сравнению с предыдущим периодом. Это было странно, ведь дополнительные поставки продукции должны увеличить прибыль. Мы потратили несколько часов на то, чтобы вместе с сотрудниками предприятия изучить бухгалтерские ведомости, и через некоторое время поняли: общие предельные расходы (на производство единицы продукции) компании превышали предельные доходы. Предприятие теряло деньги на каждом выпущенном батончике. Чем больше оно зарабатывало, тем больше денег утекало, и я не учел этого, когда приступил к решению проблемы.

Дальнейшее расследование показало, что батончики, которые делали на фабрике, весили больше нормы. Безусловно, нам следовало разобраться в этом в первую очередь, и тогда, проработав сначала эту проблему, мы смогли бы в последнем квартале получить прибыль. Мы решали неправильную проблему, основанную на интегрированном допущении. Признаюсь, это был суровый урок, и я хорошо его усвоил. Всегда проверяйте, на верном ли уровне вы решаете проблему, и подтверждайте это фактами, даже если вас об этом не просят!

ПРЯМО СЕЙЧАС: ОПРЕДЕЛИТЕ, КАКУЮ ПРОБЛЕМУ ВЫ РЕШАЕТЕ

Пришло время вернуться к проблеме, над которой вы работаете, и убедиться в том, что вы действительно видите ее суть. Очистите свой разум от предрассудков и предположений и постарайтесь определить проблему как переменную, подтверждая тем самым ее существование.

Размышляя над определением своей проблемы, задайте следующие вопросы:

- Можно ли определить ее как измеримую переменную?
- Имеет ли она отчетливую связь с вашими сверхзадачами?
- Находится ли она в сфере ваших компетенций или вы превышаете свои полномочия и нуждаетесь в помощи?
- Заключены ли в вашем определении какие-либо допущения о причине проблемы?

Вы представляете, как устроен ваш унитаз? Снимите крышку с бачка и загляните внутрь: для чего предназначены все эти детали? Почему вода остается в бачке, а не утекает? Люди многого не знают об унитазах, хотя пользуются ими каждый день. То же можно сказать о большинстве других вещей или действий, с которыми мы сталкиваемся, будь то коробка передач в вашем автомобиле, динамик в вашем телефоне или способ карамелизации лука на вашем гриле.

В мире много разных систем и процессов, и знать, как работают все они, просто невозможно. Изучить всё — неподъемная задача, и к тому же это пустая трата времени. Но когда в системе, с которой вы взаимодействуете, возникает проблема, у вас есть три варианта решения: вы можете положиться на свои поверхностные знания о системе, можете обратиться к эксперту или глубже изучить принципы ее работы — то есть выяснить, как она устроена на базовом уровне, чтобы обрести понимание, необходимое для эффективного решения проблемы. Если вы хотите преодолевать сложные проблемы, вам придется вникать и учиться самостоятельно.

Итак, допустим, у вас есть проблема с унитазом. Не пугайтесь! Унитаз придуман давно, он довольно просто устроен, и каждый, кто читает эту книгу, способен в нем разобраться. За десять минут изучения вопроса вы можете узнать несколько вещей. Устройство многих унитазов основано на принципе сифона — тот же самый принцип действует, когда вы сливаете отработанное топливо из автомобильного бака или воду из детского бассейна. Посмотрев обучающее видео, вы узнаете, какие типы унитазов существуют и для чего предназначены все эти детали. То же можно сказать о вашей коробке передач, о вашем динамике и вашем луке на гриле. Во всем этом совсем не сложно разобраться, но большинство людей просто не утруждают себя подобными вопросами.

Я не предлагаю вам тратить время на изучение этих вещей прямо сейчас. Но в следующий раз, когда у вас начнет подтекать бачок унитаза и вы будете постоянно слышать шум бегущей воды, узнайте, как он работает! Попробуйте! После вы сможете купить в хозяйственном магазине недорогой клапан и, посмотрев в интернете двухминутное видео, поймете, как его заменить. Как вариант — позвоните сантехнику и, потратив неопределенное время и вполне ощутимую сумму денег, получите в итоге тот же результат.

Если речь идет о простых проблемах, нежелание углубляться в основы может стоить вам довольно дорого. Сложные, действительно важные проблемы могут обойтись вашей компании в миллионы. Проблемы же личного характера способны повлечь за собой потерю времени, отношений и качества жизни.

Когда в системе происходит поломка, кому-то придется погрузиться в нее максимально глубоко и выяснить, как она должна работать, — только так удастся привести ее в порядок. Ваша задача как специалиста по решению проблем заключается в том, чтобы тщательно изучить базовые принципы работы конкретных частей системы и методично, шаг за шагом устранить неполадки. Это касается и механизмов, и схемы выплат по ипотечному кредиту, и деятельности нашего мозга. Неважно, что доставляет вам неудобства: унитаз, процесс инвентаризации или ноющее левое плечо, — понимание базовых принципов их работы поможет изменить ситуацию. А при решении сложных проблем оно способно стать ключевым фактором успеха.

Один мой коллега работал на химическом заводе, где было полно датчиков, помогающих контролировать давление, скорость, температуру и другие переменные. Датчики эти среди прочего должны были отправлять сигналы тревоги операторам, если какая-либо из переменных достигала небезопасных показателей. Завод был оснащен тысячами таких приборов, и сотни из них ежедневно давали ложную тревогу. Операторы привыкли не обращать на них внимания, зная, что они сломаны, и тем самым подвергали немалой опасности все предприятие, ведь давление в клапане действительно могло в какой-то момент превысить норму.

Мой коллега предложил новый подход к решению проблемы. Он углубился в научные основы и разобрался в том, каким образом датчики преобразуют физические величины в электрические импульсы, а компьютерные программы затем анализируют их и передают сигналы тревоги. При этом он обнаружил, что несколько датчиков были неисправны и именно они отвечали почти за все ложные вызовы. Инженеры смогли быстро и дешево заменить вышедшие из строя приборы, поместили их в специальные корпуса, защищающие от помех, и, кроме того, улучшили компьютерную программу, анализирующую импульсы и подающую сигналы тревоги.

Понимание базовых принципов помогло решить ряд важнейших проблем современного общества. В начале XX века в Соединенных Штатах Америки существовала серьезная

проблема с гигиеной полости рта: большинство людей не чистили зубы, хотя знали, насколько это важно. В результате они теряли зубы, страдали заболеваниями десен, да и просто малопривлекательно выглядели.

Решить эту проблему (а заодно помочь крупно заработать старому другу) взялся гений рекламы Клод Хопкинс — ему было поручено приучить людей пользоваться новой зубной пастой Persodont. До него многие пытались рекламировать зубную пасту, но безуспешно.

Хопкинс углубился в основы психологии. Эта наука тогда делала первые шаги, и он не мог просто прочесть нужный раздел в учебнике. Однако он выяснил: чтобы люди начали каждый день совершать какие-либо действия, это должно войти у них в привычку. По собственному опыту он уже знал, что лучший способ сформировать привычку — это установить четкую связь между мотивацией (побуждением к действию), рутиной (регулярно повторяющимся действием) и вознаграждением за действие.

Чтобы определиться с мотивацией, Хопкинс прочитал массу скучных стоматологических учебников и выяснил, что на зубах со временем накапливается зубной налет. Он понял: именно это ему и нужно. Его реклама предлагала людям провести языком по зубам и почувствовать налет (мотивация), избавиться от налета, быстро почистив зубы с пастой Persodont (рутина), а затем насладиться ощущением чистоты и свежести (вознаграждение). План блестяще сработал: чистка зубов быстро вошла у американцев в привычку, проблема гигиены полости рта в Америке была по большей части решена, а Хопкинс заработал миллионы. Он так хорошо разобрался в психологии привычки, что современные психиатры, создатели рекламы и разработчики государственной политики до сих пор используют этот цикл. Если вы хотите больше узнать об этом случае, прочтите книгу Чарльза Дахигга «Сила привычки».

Старайтесь понять, от чего зависит первичная переменная

Если вы столкнетесь со сложной проблемой в сложной системе и попытаетесь вникнуть во все сразу, у вас наверняка голова пойдет кругом. Отличный пример — человеческое тело. Другой пример — компьютерная сеть, состоящая из десятков тысяч связей разных типов. О том, насколько сложно устроена атомная электростанция, остается только догадываться.

Специалист по решению проблем не станет изучать всю систему целиком: он потратит на это огромное количество времени, но не продвинется вперед. Посвятить несколько недель или месяцев анализу всей системы, прежде чем приступить к работе, — отличный способ потянуть время, если вы не хотите браться за дело. Хороший специалист по решению проблем углубится в то, что по-настоящему *актуально*. Актуальные части системы — это те, от которых зависит первичная переменная (например, слабый напор воды, о котором шла речь в). Вы не должны пытаться разобраться во всем до конца — вам нужно понять основные принципы работы той части системы, которая влияет на вашу основную переменную.

Закончив работать с машиной, производящей тубики для зубной пасты (я рассказывал об этом в главе 3), я знал все о тех трех или четырех элементах аппарата, которые нужно было перенастроить, чтобы повысить объем производства; все они были связаны со сваркой. Остальные 96 % машины так и остались неизученными мной, потому что их функционирование не отражалось на ситуации. Я не являлся специалистом по машинам для изготовления тубиков и никогда им не стану. Я должен был как можно больше узнать лишь о той части системы, которая непосредственно влияет на проблему.

Да, я кое-что знаю о решении проблем и о том, как получить необходимую мне для этого информацию. Можно прочитать книгу, где изложены основные принципы работы системы, или пообщаться с людьми, которые хорошо знают систему, и таким образом получить представление о ее научной и практической составляющих. Кто-то может заинтересоваться функционированием системы в целом, но мой интерес ограничен решением сложных проблем — и в них не бывает недостатка! Я хочу узнать только то, что необходимо для решения проблемы, и двигаться дальше.

Как правильно углубляться в основы

Допустим, у вас возникла проблема с газоном. Трава на нем слишком высокая, поэтому вы определяете высоту травы как свою первичную переменную. Вы хотите понять, от чего эта переменная зависит. На моем семинаре по решению проблем слушатели называют не менее дюжины факторов, действительно способных повлиять на высоту травы. Примерный список выглядит так:

- дождь;
- наличие дренажа;
- нитраты в почве;
- температура;
- влажность;
- земляные черви;
- насекомые-вредители;
- козы, щиплющие траву;
- количество сорняков на квадратный фут;
- частота, с которой по траве ходят люди;
- сорт травы;
- высота лезвия газонокосилки и множество других вариантов.

Чем многочисленнее и сообразительнее группа и чем больше времени мы отводим на обсуждение этого вопроса, тем длиннее становится список. А речь идет всего лишь о газоне! Представьте, что вы пытаетесь проанализировать и измерить все эти переменные. (Возможно, вы заметили, что подобный подход подозрительно похож на мозговой штурм, — и вы уже знаете, как я отношусь к мозговому штурму.) Что же будет, когда дело коснется гораздо более сложной ситуации? Чтобы с ней справиться, придется упростить картину. Нужно разобраться в основных принципах работы системы и понять, какие переменные непосредственно контролируют нашу первичную переменную. Проиллюстрируем это с помощью рис. 5.1.



Рис. 5.1. Переменные, контролирующие высоту травы

Эти три переменные: скорость роста травы, время, прошедшее с момента последней стрижки, и высота травы при последней стрижке — являются переменными верхнего уровня, то есть от них напрямую зависит высота травы. Сосредоточившись на них, вы можете методично проанализировать и понять все, что вам нужно. Мы точно знаем, что имеем полный набор корректных переменных, — это подтверждает математика: если умножить скорость на время и

прибавить результат к высоте при последней стрижке, получится текущая высота травы. Скрупулезно изучив основные принципы работы системы, мы сможем понять, какие факторы контролируют нашу проблему.

Если вместо этого вы начнете проверять список из двадцати различных факторов, от которых зависит высота травы, вы обязательно что-то упустите и будете анализировать один за другим все двадцать вариантов, каждый из которых является вторичной переменной для переменных верхнего уровня.

Отобрав нужные переменные верхнего уровня, можно при желании перейти к анализу переменных следующего уровня. Но вы вряд ли захотите тратить время на то, в чем нет необходимости, поскольку это только усложняет дело. Ведь если речь идет не о простом газоне, а о системе, состоящей из сотен мышц и костей или тысяч труб и проводов, вы предпочтете не распылять усилия. Ваша цель — упростить, а не усложнить. Подробнее об этом мы поговорим в главе 9 .

Чем еще полезны основы

Подобный подход превращает потенциально обширную проблему, чреватую сотнями тупиков и неверных поворотов, в ситуацию, с которой вы вполне можете разобраться. При работе со сложными проблемами строгий подход жизненно важен, но он имеет большие преимущества и при решении простых проблем:

- он уменьшает количество необходимых проверок и измерений;
- он экономит ваше время;
- благодаря ему вы начинаете лучше понимать критические элементы процесса или системы, а это нередко помогает оптимизировать процесс в будущем;
- он позволяет создавать простые системы управления и эффективно обучать персонал;
- опираясь на него, вы сможете четко и убедительно аргументировать свое решение и в результате достичь консенсуса относительно его реализации;
- придерживаясь его, вы усваиваете ключевые стратегии, которые и дальше будете применять при решении сложных проблем.

Проблему с насосным уплотнителем на химическом заводе просто невозможно было решить, не углубившись в основы. Как вы помните из главы 2 (), мы обнаружили окисленный химический продукт там, где его не должно быть. Знания об окислении и теплопередаче подсказали нам, что температура вокруг уплотнителя была слишком высокой, поэтому охлаждающая смазочная жидкость на уплотнителе (промывка уплотнения) не справлялась со своей задачей.

Мы измерили уровень промывки уплотнения и выяснили, что он слишком низкий, несмотря на то, что давление оставалось в пределах нормы. Обратившись к закону Бернулли, мы исключили все переменные верхнего уровня, кроме площади поперечного сечения трубы. Убедившись в том, что площадь поперечного сечения слишком мала, мы без труда смогли найти закупорку в трубе длиной чуть больше 15 м. Подобное никому не приходило в голову, и вряд ли кто-то мог об этом просто догадаться. Для решения сложных проблем иногда требуется приобрести или освежить в памяти определенные знания. Возможно, вы забыли кое-что из того, что учили раньше, поэтому обязательно узнаете нечто совершенно новое. И вы не сможете избежать этого: если вы хотите решать проблемы, принимайте свое неведение и углубляйтесь в основы!

Почему модели отказа недостаточно

В главах 2 и 4 (и) мы уже говорили о том, что в простых случаях проблему можно решить, дав ей четкое определение и сформировав модель отказа. В сложных случаях этот подход способен принести пользу на первых этапах, но он вряд ли поможет полностью разобраться с ситуацией. Одно лишь понимание модели отказа при всей ее важности не решит сложную проблему, и вот почему.

Во-первых, **«после» не значит «вследствие»**. Если какие-то два события и происходят одно за другим, не обязательно одно из них вызывает другое. Эта избитая фраза появилась не просто так. В сложных проблемах имеется множество взаимосвязанных переменных. Не понимая основ работы системы, вы никак не сможете узнать, где связь переменных причинно обусловлена, а где является простым совпадением и ведет по ложному пути.

Без знания основ вы в большинстве случаев не представляете, где искать нужные сведения. Вы двигаетесь вслепую и тонете в потоке информации, ведь при работе с очень сложными системами или процессами (неважно, природными или созданными руками человека) вы порой получаете сотни сигналов, каждый из которых преобразуется в данные.

Во-вторых, иногда **вы просто не можете увидеть, что происходит**. Я называю такую проблему «покрытой мраком». Однажды моя команда помогла решить проблему с непродуктивной нефтяной скважиной, расположенной глубоко под землей. Данных об условиях в скважине было очень мало. Мои коллеги справились, изучив карту скважин и обратившись к научным основам геологии.

В-третьих, иногда **проблема бывает уникальной — возникает только один раз**. В этом случае модель отказа никак не способна помочь в ее решении. Вспомните крушение космического шаттла «Челленджер» — разрабатывать модель отказа не имело никакого смысла. Это случилось лишь раз.

Наконец, **переменная, требующая исправления, может оставаться неизменной, поэтому модель и вовсе отсутствует**. Я работал с продовольственной компанией, которая недавно сменила поставщика упаковочных материалов, что помогло значительно снизить расходы на упаковку. Но команда жаловалась, что после перехода на более дешевые материалы возникли проблемы с машиной, которая формировала коробки из картонных разверток.

Они ругались с поставщиком, требовали повысить качество продукции и в целом были недовольны ситуацией: сэкономив несколько сотен тысяч долларов на упаковочных материалах, они одновременно столкнулись со снижением объема производства, поскольку ошибки на линии вели к простоям. Сложившаяся модель отказа предполагала, что им нужно вернуться к старому поставщику коробок: это избавило бы их от неприятностей, хотя и не позволило бы уже экономить на упаковочных материалах.

Однако, углубившись в основы, мы выяснили, от чего зависело качество коробок, собираемых машиной, и выявили в ее работе несколько вышедших из-под контроля, но не изменяющихся переменных. Мы их исправили, и компания смогла пускать в дело любые заготовки, полученные от разных поставщиков. Возможно, вам показалось, что это похоже на случай с «проводящим коробкой» из главы 3 ()? Не думайте, что вы сошли с ума, — люди действительно часто не могут разобраться в том, как все устроено. Бесчисленное количество раз я видел результаты подобного деструктивного образа действий: компания портила отношения с поставщиком, потому что была не в состоянии решить собственные проблемы.

Углубитесь в основы в повседневной жизни

В жизни мы тоже нередко пытаемся решить сложные проблемы, опираясь только на модель отказа, и это не приводит ни к чему хорошему. Когда я был моложе, мы приезжали из Гонконга, где я вырос, чтобы навестить моего дядю, и всей семьей ходили завтракать. Врачи поставили дяде диагноз «повышенный уровень холестерина в крови» и рекомендовали ему исключить из рациона яйца. Однажды за завтраком мой отец заказал большой омлет из трех яиц. Выражение дядиного лица я запомнил на всю жизнь. Он с тоской посмотрел в тарелку моего отца и вздохнул: «А мне разрешают только одно яйцо в неделю». Он очень любил яйца.

Чтобы замедлить накопление холестерина в организме, врачи тогда советовали пациентам свести к минимуму его потребление с пищей. Если же уровень холестерина в крови уже был повышен, медики рекомендовали полностью избегать продуктов, его содержащих.

Но многие люди в то время не понимали основных принципов: наш организм расщепляет попадающий в него холестерин на составные части, а также вырабатывает собственный холестерин, и его количество можно контролировать. При этом количество холестерина, потребляемого с пищей, вероятно, вообще не имеет никакого отношения к его уровню в крови.

Запрет на холестеринсодержащие продукты — плохое решение проблемы. У врачей были благие намерения, но их советы, по сути, являлись всего лишь догадками. Они видели взаимосвязь и могли подкрепить ее аргументами, а потому заставляли людей есть то, что, возможно, вредило им сильнее, чем попавшие в опалу яйца.

Именно поэтому я люблю решать проблемы и огорчаюсь, когда проблемы решают плохо. Нерешенная проблема не только приводит к потере ресурсов, но и глубоко воздействует на жизнь людей. Решенные проблемы повышают уровень счастья, здоровья и процветания в нашей жизни, и я хочу, чтобы в мире было больше хороших специалистов такого рода.

Поняв основные принципы обмена веществ, разобравшись с причинами возникновения голода и немного изучив особенности человеческой психологии, вы сможете справиться даже с такой на первый взгляд трудной задачей, как избавление от лишнего веса. Эта проблема очень актуальна для Соединенных Штатов: многие борются с ней, страдают от нее, стараются сбросить лишний вес — и терпят неудачу.

Если вы подробно изучили этот вопрос, то, скорее всего, выяснили, что получаете больше калорий, чем необходимо (если нет, я рекомендую вам в течение нескольких дней последить за количеством потребляемых калорий — это необходимо для того, чтобы определить проблему). Разбираясь с причинами, по которым вы съедаете больше, чем нужно, вы, конечно, обнаружите, что одной из переменных является голод. Возможно, в прошлом вы уже пытались есть меньше, но именно из-за чувства голода терпели неудачу.

В последние годы медицина значительно продвинулась вперед в понимании того, как различные продукты влияют на человеческий организм. И даже поверхностное знакомство с темой покажет вам, что одни продукты способны дать чувство сытости на более продолжительный срок, чем другие. И вместо того чтобы «просто есть больше болгарского перца» или следовать другим столь же голословным рекомендациям, вы можете провести несколько экспериментов и узнать, какая пища насыщает лучше именно вас, и попробовать включить ее в свой рацион. Я, например, выяснил: если я съем с утра два вареных яйца, то к обеду буду чувствовать лишь легкий аппетит. Это один из действенных способов решить проблему голода без ущерба для других моих планов.

Чтобы стать хорошим специалистом по решению проблем, вы должны выработать привычку с охотой углубляться в основы.

Прямо сейчас: углубитесь в основы

Попробуйте потренироваться — вникните в какой-нибудь вопрос! Если у вас на повестке дня стоит какая-то проблема, выясните основные принципы работы системы: непосредственно понаблюдайте за ней, пролистайте руководство, посмотрите информацию в интернете. Не забывайте: вам нужно определить только переменные верхнего уровня, а не изучать все подряд.

Если на данный момент у вас нет никаких проблем, узнайте (или вспомните), например, о том, как работает унитаз. Снимите крышку с бачка, загляните внутрь. Выясните, для чего нужны все эти детали, а потом объясните это кому-нибудь еще. Если же унитаз кажется вам недостаточно сложным, попробуйте разобраться с устройством коробки передач в вашем автомобиле.

Эксперты — замечательные люди. Вы, наверное, не ожидали увидеть подобное утверждение в начале данной главы? Но это правда, и я говорю ее совершенно искренне. Просто не нужно полагаться на них во всем.

Решая сложные проблемы, вы сталкиваетесь с предметами и явлениями, которых не знаете или не понимаете. По роду своей деятельности я читаю достаточно разнообразных руководств, и некоторые из них буквально ставят меня в тупик. Иногда предмет изучения настолько сложен, что даже хорошей подготовки и эрудиции оказывается недостаточно для его освоения. Именно в такие моменты и следует обратиться к экспертам. Задав правильным людям несколько правильных вопросов, вы сэкономите часы, которые могли бы провести за чтением скучных технических инструкций или научных трудов. Гораздо полезнее наладить контакт со специалистом из той сферы, неполадку в которой вы пытаетесь исправить (оборудование, управленческий процесс, программное обеспечение и так далее), либо с тем, кто посвятил не один год изучению незнакомых вам наук, будь то химические технологии или психология.

Таких экспертов называют предметными (или профильными) специалистами. Они имеют большой опыт работы в определенной области и заслужили авторитет благодаря глубокому пониманию предмета, которое неоднократно демонстрируют на практике. Экспертами могут быть операторы и механики какого-то оборудования, бухгалтеры, ИТ-специалисты, юристы, поставщики техники, консультанты по политическим вопросам, персональные тренеры, психологи, врачи. Эти люди, скорее всего, разбираются в конкретной теме гораздо лучше вас и могут многому вас научить. Они заслуживают уважения и внимания.

К числу таких людей относится, например, и мой отец. Он более тридцати лет преподавал в университете металловедение. Когда я был маленьким, мы гуляли с ним по Гонконгу, он показывал мне разнообразные ржавеющие конструкции и рассказывал о том, что с ними происходит. До сих пор во время прогулок я невольно замечаю все, что ржавеет. Я многому у него научился и высоко ценю его знания и пользу, которую он приносит людям.

К моему отцу часто обращались за консультациями страховые компании — когда им нужно было установить причины катастрофы, проанализировать, что пошло не так. Например, почему оборвался лифтовый кабель или почему кран упал на здание. Отец изучал ситуацию, иногда рассматривал образцы под мощным микроскопом и выяснял, что спровоцировало разлом, какие нагрузки испытывала конструкция и по какой причине она их не выдержала.

Мой отец не только профессионал в своей сфере, но и отличный специалист по решению проблем. Удобно, когда один человек соединяет в себе оба этих качества, но так бывает не всегда. Ваш профильный специалист может и не уметь решать проблемы, и следует быть очень внимательным, чтобы не перепутать одно с другим. Если речь идет о простых проблемах, эксперты способны, опираясь на свой опыт, сделать некоторые предположения быстрее вас. Они обратят внимание на нюансы, которые вы, возможно, упустили, а может быть, они совсем недавно сталкивались с очень похожей ситуацией, и если они правы в своих обоснованных догадках, это сэкономит вам немало времени.

При решении сложных проблем эксперт может помочь, а может и не помочь вам продвинуться вперед. Он способен завести вас в тупик или просто объявить, что проблема не имеет решения, тем самым полностью лишив надежды на ее устранение. Все зависит от того, как вы работаете с экспертами — умеете ли вы извлекать из их опыта максимум выгоды, при этом избегая потенциальных ловушек. Вы должны использовать экспертов, но не полагаться на них полностью.

Различие здесь тонкое, но существенное. Использовать эксперта — значит задавать вопросы, которые помогут вам вникнуть в научные основы функционирования системы, процесса или оборудования. Эксперт поможет вам истолковать данные, которые вы видите, или подскажет, где искать нужную информацию. Если же вы целиком полагаетесь на эксперта, вы вручаете ему поводья, то есть перекладываете на него ответственность, позволяя ему самому искать решение проблемы или заключить, что она не имеет решения. Вы даете ему полную власть и готовы слепо принимать любые его догадки и верить всем его выводам.

Почему люди надеются на экспертов

Люди часто надеются на экспертов, когда не уверены в том, что смогут сами быстро продвинуться в решении сложной проблемы. Как правило, они считают этот путь более быстрым, легким и безопасным. Возможно, они уже видели, как профильные специалисты решают легкие проблемы, и предполагают, что со сложными они так же справятся. Действительно, если ваш единственный способ решения проблем — это угадывание, хороший эксперт, выдвигающий обоснованные догадки, может оказаться для вас лучшим вариантом.

Однако со сложными проблемами дело обстоит совершенно иначе. Обращаясь за помощью, вы должны понимать: вы нанимаете хорошего специалиста по решению проблем, который вдобавок разбирается в нужной теме, или вы нанимаете эксперта, разбирающегося в нужной теме и способного вам помочь?

Кроме того, люди надеются использовать эксперта и в качестве прикрытия, способного защитить команду или ее лидера от внешних и внутренних проверок или от претензий руководства. Привлекая эксперта, вы демонстрируете активную деятельность, и если эксперт заявляет, что решение проблемы требует денег, крайним оказывается он, а не вы. Но даже в случаях, когда нужно прикрыть, хорошие специалисты по решению проблем уделяют максимум внимания поискам первопричины проблемы и способам ее устранения. При этом они охотно обращаются к профильным специалистам.

Подводные камни сотрудничества с экспертами

Как только эксперт вынесет решение, оспорить его будет очень трудно. Если он прав, а вы при этом сомневались в собственных способностях, — все в порядке: вы почувствуете себя уверенно и комфортно, ведь решение оказалось правильным. Однако эксперт может ошибиться или выбрать непродуктивный путь, и вероятность этого только возрастает по мере усложнения проблемы. Эксперт часто занимает особое положение — его мнение весомее вашего. Когда вы оспариваете его позицию, даже подкрепляя свои аргументы надежными фактами, эксперта это пугает. Когда вы просите его *решить за вас проблему*, а не помочь вам разобраться в ней, вы полностью зависите от него.

Возможно, вам повезет и выбранный вами эксперт окажется одновременно хорошим специалистом по решению проблем. Но скорее всего, он тоже начнет строить догадки — так же, как все остальные, потому что в прошлом ему именно таким образом удалось решить множество простых проблем. И если вы попросите его решить за вас сложную проблему, это вряд ли подтолкнет его к поиску изящного решения.

Существуют три фактора, способных поставить эксперта в невыгодное положение и помешать ему найти хорошее решение проблемы для вас или вашей компании:

- быстрый ответ;
- рассогласованность интересов;
- «проклятие знания».

Быстрый ответ

Первая опасность в сотрудничестве с экспертами связана с обусловленным их репутацией стремлением дать ответ как можно быстрее. «Эй, мы вас пригласили, вы специалист в этой области, — скажите скорее, что нам делать?!» Эксперт испытывает давление и пытается сразу же выдвинуть вариант решения.

Профильный специалист ценен тем, что разбирается в теме достаточно глубоко. Чтобы поддержать свой авторитет, эксперт должен продемонстрировать хорошее владение предметом и ни в коем случае не показать, что он чего-то *не знает* (и неважно, пойдет это на пользу делу или нет). Многие профессионалы свято верят в то, что лишатся доверия коллег или клиентов, если признаются в незнании каких-то деталей. Они готовы дать любой ответ на ваш вопрос, только чтобы не говорить: «Я не знаю».

В случае с машиной мамы моего друга эксперты в автосалоне ссылались на «ошибку программы» или «короткое замыкание» и перекладывали ответственность на автомастерскую. Но автомеханики тоже ничего не нашли и даже утверждали, что *на самом деле все в порядке*, — они не могли просто сказать: «Мы не знаем». В результате женщина потеряла уйму времени и нервных клеток и уже готова была поменять машину по гарантии.

Рассогласованность интересов

Нередко бывает, что между профильным специалистом и вами или вашей командой существует базовый конфликт интересов — неважно, работает этот специалист в вашей организации или приглашен со стороны. Хороший пример — представители поставщика. Схема оплаты их работы может повлиять на их представления об оптимальном решении вашей проблемы. И совсем не обязательно это является проявлением нечестности или злонамеренности — всего лишь подсознательная субъективность.

Вызывая представителя поставщика оборудования или программного обеспечения в надежде решить проблему, возникшую у вас со старой моделью, вы должны помнить: его первейшая задача — продавать вам последние модели, и он искренне верит в то, что новая модель станет для вас лучшим решением. Если у вас уже есть новый продукт, но он не отвечает всем вашим потребностям, представитель поставщика предложит вам купить другой продукт, чтобы расширить возможности предыдущего, и докажет вам, что это выгодная инвестиция.

Более интересный вид рассогласованности — соблюдение баланса между риском и выгодой, которые могут себе позволить эксперт и ваша организация. Часто профильные специалисты консервативны: их репутация зависит от успешной работы. Сотни довольных клиентов рекомендуют эксперта знакомым, но один недовольный и возмущенный заказчик может полностью загубить карьеру. Если что-то пойдет не так, эксперту важно избежать обвинений. Казалось бы, консервативность и стремление обойтись без рисков — хорошее качество. Но только если риск и выгода связаны с одним объектом. Однако большинство профильных специалистов предпочитают быть консервативными за *ваш* счет.

Несколько лет назад я инвестировал деньги в пару частных домов для передачи в аренду. В подобной ситуации обычно принято создавать общество с ограниченной ответственностью (ООО), чтобы защитить другие активы в случае, если с этими инвестициями что-то пойдет не так, — например, если в одном из домов, которые вы сдаете в аренду, кто-то споткнется и упадет с лестницы, а затем подаст на вас в суд и отсудит все ваше имущество. Часто люди создают отдельные ООО для каждого принадлежащего им объекта недвижимости, и если в одном месте возникает проблема, другие объекты не страдают.

Структурируя свои инвестиции, я поручил юристу создать одну компанию для двух объектов недвижимости. Дело в том, что я ненавижу оформлять документы, а на две компании потребовалось бы составить вдвое больше бумаг, чем на одну! Кроме того, я изучил вопрос и выяснил, что вероятность предъявления судебного иска крайне невелика. Я даже проконсультировался с другом, экспертом в этой области. И расчеты, которые мы сделали, показали, что мне более чем в тысячу раз выгоднее записать оба дома на одно ООО.

Юрист, конечно, настаивал на создании двух компаний, и мне пришлось немало потрудиться, чтобы преодолеть его напор. К счастью, у меня имелся некоторый опыт эффективного управления экспертами. За оформление двух компаний юрист получил бы вдвое больше денег, но я не думаю, что это было его главным мотивом. Он стоял на позиции консерватора, однако с позиции делового человека два ООО в этой ситуации были совершенно не нужны. Теперь взгляните на ситуацию глазами юриста: если он оформит десять тысяч подобных дел и в одном случае что-то пойдет не так, именно этот случай получит огласку. Если он порекомендует оформить несколько домов на одну компанию и его клиент потеряет в судебном процессе не один дом, а два, юрист погорит.

Легко оставаться консервативным с деньгами других людей. Не просите профильных специалистов принимать за вас деловые решения — предварительно отступите на шаг и посмотрите, нет ли между вами конфликта интересов.

Проклятие знания

Еще одна опасность сотрудничества с профильными специалистами заключается в том, что их обширный опыт может стать препятствием для решения уникальной, сложной проблемы. «Проклятие знания» — это когнитивное искажение, которое не дает людям, хорошо разбирающимся в теме, взглянуть на нее по-новому, свежим взглядом.

Профессионалы способны быстро находить закономерности на знакомой территории. Это их качество полезно при решении простых проблем, но в более сложных ситуациях, бывает, приводит к провалу. Например, они иногда пропускают или игнорируют данные, не соответствующие их прежним представлениям, и в результате делают поспешные выводы, которые затем трудно оспорить. Возможно, именно этим и объясняется поведение моего юриста — он настолько привык оформлять отдельные ООО на каждый дом, что был не в состоянии хотя бы задуматься об альтернативных вариантах.

Как специалисты по решению проблем используют экспертов

Когда вы сталкиваетесь с проблемами, возникающими в сложных процессах и системах, профильные специалисты способны ускорить ваше продвижение к цели. Они ответят на ваши вопросы, помогут вам определить, какие переменные контролируют проблему, и направят вас к тем частям системы, в которых необходимо разобраться.

Итак, как же следует использовать экспертов? Первое правило — *перестать просить их решить вашу проблему*. Не спрашивайте их: «В чем причина?» Ставьте вопрос иначе, например: «Помогите мне понять, как это работает» (табл. 6.1). Пусть они укажут вам путь к ресурсам, которые нужны для понимания системы. Общаясь с экспертами, сосредоточьтесь на конкретной переменной, с которой вы работаете: разберитесь с тем, как ее измерить и какие переменные ее контролируют. Поставленный в правильные рамки эксперт окажет вам бесценную помощь, и благодаря ему вы быстрее найдете ответы на важные вопросы. А когда вы расположите его к себе, он проявит все свое мастерство и поможет вам прийти к элегантному решению.

Помните, что профильные специалисты — тоже люди, и они хороши в своей области, но, вполне вероятно, не умеют решать проблемы. Вы должны использовать собственные навыки и способности, чтобы направить их в нужную сторону. Если они начинают строить догадки и устраивать мозговые штурмы, верните их к более строгому подходу. Если они утверждают что-то, чему вы не видите доказательств, помогите им копнуть глубже.

Обратитесь к ним за помощью в расшифровке технической терминологии и профессионального сленга, которые нередко присутствуют в обсуждениях работы любой сложной системы. Они помогут вам понять, как система должна функционировать, что означает полученная информация или что происходит в данный момент с научной точки зрения. Вместе с ними вы разберетесь в технических деталях или явлениях и сумеете добиться успеха.

Иногда люди решительно настроены против экспертов, и тогда перевес оказывается на другой чаше весов. Возникает позиция «сделаю все сам — и будь что будет». Должен признаться: я тоже не раз совершал эту ошибку и в бизнесе, и в быту.

Помню один особенно неловкий случай, когда я решил самостоятельно переделать дома часть гипсокартонной стены. Я подумал: «Что тут может быть сложного? Справлюсь сам. И получится даже быстрее, чем если вызвать квалифицированного специалиста». Нарезать гипсокартон и оклеить торцы было нетрудно, но когда дело дошло до нанесения соединительного герметика, я понял, что мне не хватает навыков и терпения для этой работы. Несмотря на то, что я неоднократно все переделывал и потратил на это много времени, стена получилась неровной и некрасивой. Мне следовало обратиться за помощью или поучиться у человека, который был в этом профессионалом.

Наши отношения с профильными специалистами можно представить как диапазон, с одной стороны которого находится абсолютная уверенность в себе, когда мы полностью отказываемся от помощи экспертов, а с другой — безграничное доверие к экспертам, когда мы целиком возлагаем на них ответственность за решение проблемы. Отыскав золотую середину между этими двумя крайностями, вы ускорите разбор проблемы и получите самое простое и экономное решение.

Сотрудничая с профильным специалистом, помните: он может не иметь таких навыков решения проблем, какие есть у вас. И если вы хотите стать более эффективным специалистом по решению проблем, вам нужно научиться плодотворно работать с экспертами, а не полностью полагаться на них.

Прямо сейчас: не надейтесь на экспертов

Прежде чем привлекать следующего эксперта, сформулируйте вопросы, которые вы хотите ему задать. Каждый из этих вопросов должен:

- быть связан с детальным изучением вашей проблемы или основных принципов работы системы;
- побуждать эксперта излагать простые факты, а не собственное мнение или решение.

Заранее объясните эксперту, что вы *не ждете* от него решения вашей проблемы, но будете часто просить у него разъяснений по поводу неясных терминов, которыми он пользуется.

«Нэт, ты не понимаешь, эта штука себе на уме!» Не могу вспомнить, сколько раз мне приходилось слышать подобные заявления за все те годы, что я занимаюсь решением проблем. Когда люди наделяют неодушевленные предметы, машины и системы человеческими свойствами, это означает, что они спасовали и простого (или вообще какого бы то ни было) решения проблемы, по их мнению, не существует.

Похожие слова я слышал о людях («С ним совершенно невозможно договориться» или «У меня нет к этому способностей») и о проблемах со здоровьем («Просто у меня слишком требовательный организм»). Превращая проблему в загадку, вы подтверждаете, что не можете применить к ней рациональный подход. Вы как бы говорите: потенциальное решение, видимо, слишком сложное, поэтому давайте не будем ломать голову над проблемой и просто притерпимся к ней. Вполне очевидно, что подобный ход мыслей ведет к провалу.

Люди мифологизируют сложные проблемы, потому что находят в этом утешение. Если проблема становится фантастическим гигантом, мы можем сказать себе, что справиться с ней нам мешают ее необычайные особенности, а не отсутствие навыков. «Это больше искусство, чем наука», — разводим мы руками и уже не несем ответственности за устранение первопричины.

Хорошие специалисты по решению проблем верят в то, что у любой сложной проблемы есть простое решение и они сумеют отыскать его с помощью тщательного разбора ситуации. Эта уверенность побуждает их ответственно браться за дело — им не приходит в голову прятаться от проблемы.

Что я подразумеваю под простым решением? Как только вы найдете истинную первопричину — одну или две переменные, не работающие должным образом в сложной системе, — вы будете точно знать, что пошло не так. Оценить это можно следующим образом: во-первых, перед вами развернется наглядная картина, в которой есть причина и следствие, и вам не придется принимать на веру слова эксперта; во-вторых, вы сможете осознанно повторить данную проблему, используя модель отказа.

Что происходит, когда вы верите в сложное решение

Я помню, как столкнулся со сложнейшей проблемой — мне нужно было навести порядок в гардеробе. Мы с женой держим вещи в одном шкафу и в какой-то момент уже начали мешать друг другу. Мне было трудно рассортировать одежду и уместить ее в свою половину шкафа. Тогда я еще не верил в простые решения. Я думал, что мне нужно многое изменить: полностью переосмыслить систему хранения или регулярно отправлять часть сезонных вещей на чердак. Обдумывая сложное решение, я понял, что меня раздражает эта ситуация. Я смотрел на ту часть шкафа, где хранилась одежда жены, и во мне зарождалось искушение поискать решение именно там.

Мой друг, в это время как раз читавший книгу об упрощении жизни, сказал: «Нет, это совсем не сложно! Просто избавься от вещей, которыми не пользуешься, и у тебя не будет проблем с организацией и хранением». Осознав, что это возможно, я за полтора часа убрал из шкафа все вещи, которые давно не надевал. Держа в руках одну из тридцати самых любимых своих футболок, я решил отдать на благотворительность больше половины гардероба — те вещи, которые носил редко или вообще не носил. Когда я избавился от них, у меня появилось множество пустых ящиков и полок. Теперь мне легко выбирать, что надеть, я ношу только то, что мне нравится, а вся моя лишняя одежда пригодилась другим людям.

Если вы не верите в то, что у сложной проблемы может быть простое решение, значит, вы убеждены в том, что ее решение должно быть сложным. Сложные решения легко придумать, но они, как правило, обходятся недешево. Вместо того чтобы разобраться в причинах поломки, вы просто покупаете новую вещь. Порой это решает проблему, а порой нет — как было в случае с насосными уплотнителями на химическом предприятии. Если это не помогает, вы ищете еще одно сложное решение, например увеличиваете толщину уплотнительных прокладок. Или начинаете чаще их менять по мере того, как они выходят из строя. Но даже если эти сложные решения работают, они не излечивают заболевание, а лишь устраняют симптомы. Особенно обидно, что компания при этом считает, будто проделала большую работу и эффективно использовала ресурсы для решения высокоприоритетной задачи.

Приведу классический пример сложного решения. В заводском цехе происходит сбой оборудования, и специалисты компании единогласно высказываются за покупку новой техники. На первый взгляд, для этого нужны только деньги. Безусловно, это так: критически важные объекты любого производства, как правило, стоят дорого и на покупку нового оборудования нередко приходится брать в долг. Но если вы никогда не были на заводе, то не можете себе представить, насколько сложным в действительности является это решение. Заводской цех буквально набит оборудованием — конвейерами, трубами, стеллажами для хранения, электрическими кабелями. Вообразите, какие усилия нужны для того, чтобы просто вынести одну машину и установить другую, и вы согласитесь с тем, что это пугающая задача. Весь этот кавардак вы получаете, выбирая сложное решение. А могли бы выбрать простое — разобраться с неисправностью старой машины, и она продолжила бы обеспечивать потребности компании еще лет десять.

На одном химическом предприятии, с которым мы работали, была очистная установка, предназначенная для разделения опасного побочного продукта химического производства на две инертные составляющие. Спустя несколько лет работы эта установка очищала уже менее 50 % химического вещества — со всем остальным нужно было разбираться как-то иначе. Предприятие решило данный вопрос следующим образом: платило приличные деньги другой компании, которая вывозила побочный продукт на свою территорию и там самостоятельно очищала его.

Когда к этой ситуации привлекли хороших специалистов по решению проблем, они взялись за поиск ее непосредственной первопричины. Они неустанно изучали детали проблемы, разбирались в основах и наконец, измерив силу потока воздуха, проходящего через критическую точку сепаратора, обнаружили, что он слишком слабый.

После этого сняли нагнетательную трубу и, тщательно осмотрев ее, обнаружили, что она забита ржавчиной, образовавшейся из-за влажности, и потому пропускает мало воздуха (который играл важную роль в процессе очистки). Специалисты прочистили трубу, установили на входе влагопоглотитель, и оборудование снова заработало. Когда решение проблемы было найдено, организация поняла, что его осуществление гораздо более выгодно для нее с финансовой точки зрения, чем обходной путь с отправкой вещества на переработку в другое место.

Почему люди верят в сложные решения

Чтобы лучше понять причины, давайте изучим опыт тех, кто пытается решить сложные проблемы. Учтите, что большинство людей гораздо чаще сталкиваются с плохим решением проблем, как правило, усложняющим все происходящие процессы. Сотрудники многих организаций настолько привыкли к этому шаблону, что искренне убеждены: сложные проблемы должны иметь сложное решение. Встретившись же с простым, изящным решением, люди реагируют отрицательно: по их мнению, простое решение свидетельствует о том, что и проблема была простой, и раз они позволили ей просуществовать так долго, значит, они некомпетентны. Поэтому во многих компаниях на сотрудников оказывается политическое давление, косвенно исключающее возможность простого решения сложной проблемы.

Определитесь с этим вопросом прямо сейчас. Если вы считаете, что сложные решения работают лучше простых, если вы предпочитаете сначала поугадывать решение, а затем изобрести сложный план его выполнения, можете с чистой совестью закрыть эту книгу. Но если вы еще сомневаетесь, подумайте: в мире может оказаться гораздо больше простых решений, чем вы предполагали, и избыточное усложнение подхода только мешает их найти.

Что происходит, когда вы верите в простое решение

Представьте, что вас иногда мучает бессонница; вероятно, вы даже принимаете снотворное. Это лекарство небезопасно: оно способно вызвать зависимость. Возможно, что вы совершенно не догадываетесь о том, с чем связана ваша бессонница, а возможно, точно знаете причину: «Я плохо сплю каждый раз, когда ем сыр на ужин, так как у меня легкая форма непереносимости лактозы». Это несложно подтвердить на практике: поев сыр, вы плохо спите, когда же вы отказываетесь от сыра, то спите нормально.

Простое решение, полученное в результате правильного разбора сложной проблемы, всегда дает оптимальный результат, какой бы ни была ваша цель.

Если вы верите в простое решение, вы ведете себя по-другому. Во-первых, вы стремитесь устранить проблему, а не обойти ее, ведь вы можете представить себе будущее, в котором эта проблема полностью, экономно и просто решена. Во-вторых, вы не станете соглашаться на сложные решения. Если вы знаете, что ваша термоупаковочная машина рвет полиэтиленовую пленку, потому что нормально работать ей мешает такая простая вещь, как потерявшийся болт, вы вряд ли сочтете это серьезным поводом для покупки новой машины взамен старой.

Не путайте веру в простое решение с надеждой на простую догадку, которая вдруг окажется правильной. Догадки обычно ведут к провалу. Возьмем проблему лишнего веса. Многие мои друзья пробовали похудеть, но безрезультатно.

Они говорили себе:

- Возможно, я страдаю от лишнего веса, потому что у меня нет беговой дорожки.
- Возможно, это потому, что в моем рационе много жира.
- Возможно, это потому, что у меня нет личного тренера.
- Возможно, чтобы сбросить вес, мне нужно пропускать один прием пищи.
- Возможно, я должен поголодать, а затем позволить себе «свободный день».

Вы, полагаю, можете дополнить этот список. Однако все эти предположения не помогут справиться с такой сложной проблемой, как лишний вес. Мои друзья, как и многие другие люди, не решили свою проблему, потому что пытались сделать это наугад. Одни решения были очень сложными, другие вообще почти не имели отношения к поставленной цели.

Всем им удалось сбросить лишний вес только после того, как они поверили в существование простого решения и приступили к его поискам; это позволило им двигаться в нужном направлении и найти первопричину своей проблемы. Они не пользовались модными диетами или «безотказными способами похудеть» — они выстроили решение, в основе которого лежало четкое понимание сути их сложностей.

В своем доме я долго боролся с проблемой туалетной бумаги, которая всегда заканчивалась в самый неподходящий момент. Я просил домашних проявлять бдительность, но это было сложное решение, оно не работало и лишь приводило к ссорам. Наконец я просто купил вертикальную подставку (рис. 7.1): с тех пор туалетная бумага заканчивалась редко и мы всегда заранее знали, когда пришла пора пополнить запасы.



Исправьте проблему — найдите более простое решение



Рис. 7.1. Простое решение

Однажды я консультировал компанию, которая производила пластиковые тубы для косметики класса люкс. Тубы изготавливали на одной машине, а затем переносили на штифты, соединенные длинными вращающимися цепями, чтобы они остыли на воздухе. Следующим этапом процесса была печать на тубе соответствующего рисунка. Для этого тубу сбрасывали со штифта в вакуумный коллектор, который втягивал ее и отправлял на принтер.

Проблема заключалась в том, что тубы иногда промахивались мимо коллектора и отлетали, потому что штифты не всегда стояли прямо, а цепь могла двигаться несинхронно. Я помню бедного механика, который еженедельно тратил массу времени на выпрямление штифтов, чтобы тубы попадали куда нужно. Штифты сгибались, потому что периодически что-то в машине шло не так. Сотрудники много спорили о том, как можно заставить штифты всегда оставаться абсолютно прямыми, но это казалось недостижимым. Кое-кто считал, что нужно менять систему целиком, но постепенно всеми овладело смирение: большинство поверили в то, что нынешнее решение (механик, тратящий много времени на неблагодарный труд) — неотъемлемая часть производственного процесса.

Тщательно изучив проблему и выявив критические переменные, я смог найти постоянное решение, для реализации которого потребовалось всего полчаса. Мы установили большое ограждение, чтобы тубы, пролетающие мимо коллектора, отскакивали обратно и все же попадали на место. Просто и элегантно. Механики были счастливы.

Предвижу некоторый скептицизм с вашей стороны: «А что, если простого решения *не существует?*» Давайте поразмышляем о том, что это может значить. В состоянии ли мы понять законы физики, химии или биологии, от которых зависит происходящее? Конечно. Способны ли мы, даже зная первопричину проблемы, прийти к сложному решению? Вероятно, да. Однако отсутствие понимания точно не приведет нас к более простому решению.

Пока вы не верите в простое решение, вы вряд ли найдете его, независимо от того, существует оно или нет. Но как правило, оно существует. И если вы хотите стать хорошим специалистом по решению проблем, вам нужно научиться верить и, следовательно, вести себя так, как будто простое решение есть. Единственный способ развить в себе такую убежденность — чаще подкреплять свою веру доказательствами.

На моих тренингах мы решаем проблемы, сложность которых постепенно повышается. Когда люди находят изящные решения для ситуаций, казавшихся им довольно сложными, они обретают уверенность в своих силах и в дальнейшем уже не боятся работать с более замысловатыми задачами. Для начала вы должны научиться разбирать до первопричины простые проблемы, а затем можно переходить к сложным. Если вам трудно даже начать,

найдите подходящего наставника, готового поделиться с вами своим опытом.

Честь и хвала простым решениям

Простые решения во многих ситуациях могут быть приняты в штыки — люди думают, что их наличие свидетельствует о простоте проблемы, и если они все-таки существуют, значит, кто-то оплошал. Представьте, что вы приходите в зал заседаний компании, производящей туалетную бумагу, и говорите: «Все наши проблемы на производстве создавал один незакрепленный болт!» Или заходите в кабинет директора химического завода и заявляете: «Можно было не тратить столько денег на переработку химических отходов в сторонней компании — требовалось просто поменять одну ржавую трубу!» Вряд ли эти слова будут приняты с восторгом.

После того как решение найдено, по-настоящему хорошие специалисты не забывают подчеркнуть всю ценность процесса решения проблемы и ее сложность. Люди непосвященные могут посчитать простое решение плохим вариантом, поэтому обязательно разъясните им, каким путем вы пришли к успеху.

Специалистов, работающих с клиентами из сферы бизнеса, я учу сообщать о своих выводах следующим образом. Во-первых, надо представить данные, которые доказывают, что проблема действительно решена. В конце концов, это самое главное, и жестоко заставлять людей гадать, пока вы рассказываете подробности. Затем сообщите по порядку, с самого начала, обо всех предпринятых шагах и раскройте выбранный способ решения проблемы. На сладкое оставьте найденное простое решение.

Жизнь становится лучше, когда вы уверены в том, что можете решить любую проблему. Когда же вы точно знаете, что способны сделать это элегантно и просто, мир вокруг меняется. Если вы докопались до первопричины и уже нашли оптимальное решение, воплотить его будет несложно: поскольку оно будет экономным и привлекательным, вы легко убедите свою компанию или свою семью в том, что именно оно даст искомый результат.

Прямо сейчас: поверьте в простое решение

Вспомните ситуацию, когда вы столкнулись с проблемой, решить которую оказалось намного проще, чем вы предполагали. Возможно, у вас возникла размолвка с кем-то и вы думали, что человек взорвется, если вы попытаетесь обсудить с ним этот вопрос, но все прошло отлично. Держите в уме эту историю, когда будете искать простое решение для проблем, над которыми работаете.

В 2002 году у бейсбольной команды «Окленд Атлетикс» возникла сложная проблема (возможно, вам тоже приходилось сталкиваться с чем-то подобным). Команда проигрывала одну игру за другой, лучшие игроки собирались уходить, чтобы в статусе свободных агентов подыскать себе другие контракты, а ограниченный бюджет не позволял нанять новых дорогих игроков, которые могли бы спасти команду. Однако «Атлетикс», желающей вырваться в лидеры, были нужны талантливые постоянные игроки.

Бейсбольные скауты всегда оценивали способности игрока, опираясь в первую очередь на интуицию и собственный опыт. Они хорошо разбирались в бейсболе — многие играли в прошлом сами, поэтому были уверены в том, что отлично представляют себе, как выглядит талантливый игрок. Они использовали только наиболее показательные параметры эффективности (количество принесенных очков и общий уровень игрока), сочетая их с субъективной оценкой удара и стойки спортсмена. В конечном счете, однако, все принятые ими решения о найме того или иного игрока опирались только на личное мнение и не учитывали статистику команды, в которой спортсмен играл. Это дополнительно усложняло ситуацию, так как из-за нехватки фактов в дело вступал стадный инстинкт: когда несколько скаутов начинали проявлять интерес к одному кандидату, его ценность в глазах других скаутов повышалась, а следовательно, повышалась и его цена. В таких условиях скауты «Атлетикс» не выдерживали конкуренции.

Молодой экономист, выпускник Гарвардского университета Пол Деподеста выступил с радикальной концепцией, предложив принимать решения о подборе и найме игроков на основе неопровержимых фактов, напрямую связывая личную статистику спортсменов с победами команд. В частности, он выступил за использование саберметрического подхода, согласно которому способности игрока оценивали с помощью процента попаданий на базу. Этот новый подход помог «Атлетикс» набрать надежных, но недооцененных талантливых игроков, не требовавших больших денег, и создать сильную команду при ограниченном бюджете. В следующем году «Окленд Атлетикс» выиграла двадцать матчей подряд, установив рекорд Главной лиги бейсбола. В 2004 году этим же приемом воспользовалась «Бостон Ред Сокс», выиграв в результате Мировую серию. В наше время саберметрический подход к подбору игроков — стандартная практика в лиге.

Этим событиям посвящены книга и фильм Moneyball. Но интереснее всего в этой истории то, с каким яростным сопротивлением пришлось столкнуться Деподесте. Скауты «Атлетикс» настолько привыкли принимать решения на основе мнений, что просто не могли представить себе, как можно в их работе опираться на факты. Они высмеивали Деподесту и препятствовали ему на каждом шагу. «Говорящие головы» лиги раскритиковали его подход. Почти все ожесточенно настаивали на том, что интуиция и опыт — единственный способ принимать рекрутинговые решения. В конце концов «Атлетикс» смогла себя зарекомендовать, но эта история наглядно показывает, как трудно иногда приходится тем, кто стремится принимать решения на основе фактов.

При решении собственных сложных проблем в определенные моменты у вас будут возникать мнения. Если вы работаете с командой, свое мнение может быть у каждого участника. И у хороших специалистов по решению проблем тоже есть мнения. От других их отличает лишь то, что они признают свои мнения именно в качестве мнений, а затем откладывают их в сторону.

Что я имею в виду, говоря о разнице между решением на основе фактов и мнением? Допустим, вы заказываете в офис пиццу. Вы можете сказать: «Я думаю, большинство захотят пепперони или сырную». Это ваше мнение. Но, опросив коллег, вы, возможно, получите совсем другой результат — и этот результат будет основан на фактах. Даже если вы скажете себе: «В прошлый раз, когда мы заказывали пиццу, были съедены все пепперони и сырные и остались две лишние гавайские» — это будет основанное на фактах наблюдение, помогающее принять более удачное решение. Да, все так просто.

Я не ожидаю, что мой совет «Принимайте решения на основе фактов!» станет для вас потрясающим откровением. Такие вещи кажутся понятными без разъяснений. Однако большинству людей не удается следовать подобным рекомендациям. Вспомните: наверное, ваш врач не раз говорил вам о том, что нужно правильно питаться, больше спать и заниматься спортом, — и, конечно, вы все это и сами знаете.

То же самое касается решений, которые вы принимаете, сталкиваясь с проблемами. В свое время я обнаружил, что многие люди вообще не используют факты, особенно когда есть особые причины их избегать (причем это касается всех сфер — бизнеса, личной жизни, политики). При этом большинство людей искренне считают, что опираются именно на факты, хотя на самом деле оперируют лишь мнениями.

Решения, основанные на мнениях: как они маскируются?

Решения, принятые на основе мнений, нередко маскируются под решения, принятые на основе фактов. Бейсбольные скауты до 2004 года, безусловно, были уверены в том, что результаты их деятельности опираются исключительно на факты: они ходили на матчи и наблюдали за тем, как игроки бьют по мячу; они просматривали сводные рейтинги игроков. По сути, они делали некоторые наблюдения, а затем подключали к ним личное мнение.

Распространенный пример такой подмены в бизнесе — обращение к «коллективному разуму» либо к мудрости экспертов (внутренних или внешних). В этом случае решение принимается на основе голосования или субъективного ранжирования идей, которое опирается на наши представления о происходящем. Некоторые методики решения проблем даже поощряют такой способ.

Представьте, что вы выбираете ресторан, в который могли бы пойти с компанией. В этом вопросе можно легко достичь «консенсуса» — место, которое выберет большинство, в среднем доставит группе больше всего удовольствия. «Коллективный разум» хорошо работает при максимизации предпочтений, но, к сожалению, к нему часто прибегают в других ситуациях, где он совершенно неуместен. Оказавшись в больнице, вы вряд ли станете опрашивать десяток случайных встречных, чтобы решить, с какого надреза начать операцию. Хороший хирург планирует лечение, опираясь на факты — данные о своем пациенте и собственное знание анатомии.

Подвох в примере с рестораном заключается в том, что в роли фактов здесь выступают личные предпочтения людей. Определение проблемы звучит так: «Мы не знаем, какой ресторан понравится большинству из нас». Чтобы достигнуть консенсуса, нужно собрать факты по этой проблеме. В определенных случаях целью является именно максимизация предпочтений — когда личный выбор каждого приравнивается к реальному факту. Когда же цель иная, вы не сумеете решить проблему, сосредоточившись лишь на мнениях.

Иногда люди принимают решения, опираясь на свои или чужие предположения о фактах, но не проверяют сами факты. Это особая проблема — предположение о чем-то, что якобы «всем известно». Одна из величайших войн нашего времени — борьба с лишним весом. Если вы одного со мной возраста, то наверняка помните лозунг «Не будет жира в тарелке — не будет жира на бедрах». Как оказалось, это полная чушь. О том, сколько граммов вы наберете, съев тот или иной продукт, вы сможете узнать, если прочитаете данные о калорийности на его упаковке.

Иногда люди намеренно скрывают или извращают факты. Они идут на это из политических соображений — когда выводы, сделанные на основе фактов, не укладываются в рамки их личных представлений. Это нередко случается в области национальной и местной политики — уверен, у вас достаточно примеров подобного поведения властей, — но то же самое бывает и в бизнесе, и в семейной жизни.

Ловушки решений, основанных на мнениях

В бизнесе нередко приходится видеть, как решения, принятые на основе мнений, приводят к самым разным неприятностям. Компания собирает группу, чтобы устроить мозговой штурм по длинному списку идей для дальнейшей работы. Затем они определяют первоочередные задачи, часто исходя из субъективных мнений собравшихся, — например, просят каждого проголосовать за три пункта из списка и потом выбирают те, что получили больше всего голосов. Разве не лучше было бы провести математический анализ и оценить, какой из вариантов больше всего повлияет на работу компании, и уже на основе этого определить приоритеты? Только используя факты, мы можем понять, что именно представляет для бизнеса максимальную объективную ценность.

Решения, основанные на мнениях, заводят в тупик и в тех случаях, когда их ошибочно пытаются приложить к практическим проблемам. Например, люди в моем городе, когда думают о походе в гости со своим ребенком, беспокоятся о том, есть ли в этом доме огнестрельное оружие, и совершенно не волнуются по поводу бассейна. Оружие — это страшно! Бассейн — это весело! И одно явно опаснее для жизни ребенка, чем другое! Однако как вы считаете, что в действительности представляет наибольшую угрозу?.. То же самое касается акул: они страшные! Время от времени около Кейп-Кода появляется акула — и местные жители сходят с ума. Акулы беспокоят их гораздо больше, чем пьяные водители, едущие домой после ужина в ресторане. Если вы думаете о безопасности, но при этом не опираетесь на факты, чтобы определить для себя приоритеты в этой области, вы будете впустую тратить ресурсы и, возможно, даже подвергать риску тех, кого любите. Люди считают, что страх перед акулами подкреплён фактами: они видели укусы этих хищников и знают, что те способны убить человека. Но на эти факты нельзя опираться в данной ситуации.

Если вы не принимаете решения, основанные на фактах, ваша жизнь на работе и дома усложняется. Когда все, что у вас есть, — это мнения окружающих, вы оказываетесь в незавидном положении: вам приходится решать, кому вы доверяете, чье мнение готовы принимать и поддерживать. Вы также должны учитывать то, что некоторые относятся к вопросу предвзято, а у других в этом деле есть свой интерес. Решая проблемы без опоры на факты, вы вряд ли выберетесь из сложной ситуации.

Как оспорить чужое мнение

Меня иногда спрашивают о том, как можно убедить собеседника опираться на факты, но при этом не обидеть его недоверием. Для начала скажу: по моему опыту, попросить человека объяснить вам, откуда он взял свои факты, менее рискованно, чем выбирать вслепую того, кому вы могли бы доверять. Мой универсальный совет для таких случаев: спросите, как ваша команда могла бы обосновать свое решение перед кем-то извне, — какие факты ей понадобятся, чтобы доказать свою правоту? Это настраивает на совместную работу и не позволяет заподозрить, будто вы сомневаетесь в чьем-то мнении.

Неважно, с чем связана ситуация (технологии, бизнес или здоровье), — хорошие специалисты по решению проблем всегда удовлетворяются только твердыми фактами (табл. 8.1). Они с ожесточенной настойчивостью стремятся их получить. Они не принимают на веру ничьи мнения или предположения. Они способны достигать консенсуса в процессе работы над проблемой, на каждом этапе обосновывая решения релевантными фактами.

Качественный и некачественный поиск фактов

Сбор сведений, позволяющих во всем разобраться и принять решение, — основа любой работы с проблемой. Вы должны получить необходимые факты, чтобы понять, что нужно изменить или исправить. Качественный поиск фактов позволит вам быстро продвинуться к первопричине проблемы; некачественный создаст путаницу и заведет вас в дебри.

Однажды мы работали со специализированным производством, которое продавало комплектующие другим предприятиям. Эта компания планировала перенести свою деятельность из Западной Европы в Восточную, чтобы воспользоваться дешевой рабочей силой. Все факты, связанные с удешевлением производства, были учтены и понятны, но компания сначала не приняла во внимание другие переменные и чуть не совершила большую ошибку.

Собрав данные о том, как переезд повлияет на время выполнения заказа, компания обнаружила, что сроки значительно увеличатся. Опрос самых ценных клиентов показал, что большинство из них считают приоритетом быстрое исполнение заказов и именно нынешние сроки являются основной причиной их лояльности. Компания пересмотрела планы и не только сэкономила много времени и денег, но и направила эти ресурсы на дальнейшее сокращение сроков выполнения заказов, что позволило ей занять выгодную позицию на рынке и увеличить размер прибыли в своем товарном сегменте.

Копнем глубже

Прежде всего убедитесь в том, что собранная вами информация полностью соответствует действительности. В частности, если в условии присутствуют большие объемы данных, хороший специалист по решению проблем будет постоянно уточнять, отражает ли твердые факты та информация, что поступает от датчиков, из исследований и так далее. Нередко люди, решающие проблемы, сталкиваются с «данными», которые прошли основательную обработку и уже не соответствуют реальному положению дел.

Несколько лет назад члены моей команды работали с компанией, специализирующейся на поставке защитных покрытий. Телефон компании разрывался от звонков разгневанных клиентов. Некоторые из них были так разочарованы сотрудничеством, что даже сменили поставщиков. Специалисты по обслуживанию клиентов знали, что люди жалуются на затянутые сроки поставки, но статистические данные это не подтверждали: показатели своевременности и полноты поставок в компании составляли 98 %, то есть в 98 случаях из 100 клиент получал свой заказ вовремя и в полном объеме. Это был самый высокий результат в отрасли, и ситуация, естественно, вызывала недоумение. Получалось, что один недоукомплектованный или опоздавший заказ из пятидесяти так заметно отражался на общем уровне обслуживания?

Мы проверили журналы звонков в службу поддержки клиентов и обнаружили, что почти все жалобы связаны с задержками поставок. Это заставило нас усомниться в точности статистических данных компании. Команда внимательно изучила код программы, формировавшей отчеты о доставке, и выяснила, что система рассчитывает своевременность и полноту поставки на основании последней введенной даты поставки, а не той, о которой шла речь изначально. Менеджеры службы доставки договаривались с клиентами об изменении дат, и эти обновленные данные программа использовала для составления отчета. Когда команда исправила код, выяснилось, что реальный показатель своевременности поставок составляет всего 37 %. Эти актуальные данные они использовали, чтобы найти критические звенья во всей цепи, по которой продукт двигался от поставщика к потребителю, и в итоге решили ключевую проблему, связанную с недовольством клиентов.

Уровень уверенности

Помимо прочего, вам следует определить для себя, какой должна быть полученная вами информация, чтобы вы могли ей доверять. Иногда в этом вопросе проявляют ненужную скрупулезность, а иногда — излишнюю беспечность. Мне случалось работать с людьми, которые считали необходимым собрать подробную статистику, прежде чем опробовать на практике одно дешевое и не представляющее большого риска решение. Другие измеряли всего один параметр и после этого считали, что переменная отвечает заданным условиям (то есть находится в пределах диапазона, в котором проблема не возникнет), а на самом деле она часто менялась с течением времени.

К бытовой сфере это тоже относится. Несколько месяцев назад я обнаружил, что из кухни с пугающей скоростью исчезает печенье. У меня четверо детей, и иногда они берут по несколько печений на перекус или на десерт. Купленного контейнера обычно хватает на неделю, а теперь он становился совершенно пустым уже через два дня.

Однажды вечером я шел по дому и услышал доносящиеся из кухни странные звуки. Если в доме живут дети, то к постоянному шуму привыкаешь и уже не обращаешь на него внимания. Но это был особый, подозрительный звук, как бы говорящий: «Дети что-то затеяли», поэтому я прокрался в кухню, чтобы схватить злоумышленников. И поймал свою младшую дочь в тот момент, когда ее рука находилась в банке с печеньем. Я мог предположить, что это она в ответе за все пропавшие сладости (она действительно собиралась перекусить перед сном), и такая несправедливость, конечно, очень огорчила бы ее. Однако мне казалось маловероятным, что девочка каждый вечер утаскивала по десять лишних печений. Одно правильное наблюдение — она брала печенье — не означало, что у меня на руках уже имелись все нужные факты. И разумеется, позднее я убедился: пропажа большей части печенья была на совести ее старших братьев.

Проверка релевантности

Факты, которые вы ищете, должны быть релевантными и иметь непосредственное отношение к вашей проблеме. Очень часто я вижу, как люди с головой зарываются в данные, полученные из компьютеров, в надежде, что та или иная информация приведет их к интересным выводам. Нет ничего плохого в том, чтобы использовать в качестве инструмента статистический анализ, да и способность обрабатывать большие объемы данных значительно помогает двигаться к цели. Но все же нужно понимать: полагаясь на что-то, пусть даже на статистику, вы все равно строите догадки.

Что такое релевантный факт? Это факт, который отвечает на заданный вами вопрос и переводит вас на следующую ступень в процессе решения проблемы. После того как вы найдете нужную переменную, вам следует получить факты, чтобы составить четкое представление о ее динамике и о том, что ее контролирует. Не распыляйте усилия, пытайтесь анализировать все, что попадаете вам на глаза.

Когда-то давно, еще до появления дешевых датчиков и больших объемов данных, хорошие специалисты по решению проблем умели добывать факты. Сегодня, чтобы быть хорошим специалистом по решению проблем, не нужно слепо полагаться на потоки данных. Когда вы измеряете и изучаете предмет самостоятельно и без спешки, ваш мозг эффективнее фокусируется на задаче и не пытается по умолчанию хвататься за все подряд. В какой-то мере это вопрос концентрации и дисциплины.

Избегайте предвзятости

Последнее серьезное препятствие на пути к качественным фактам — это наши предубеждения. Хотя у нас не всегда есть возможность протестировать решение, основанное на мнениях или предположениях, необъективность восприятия способна заметно помешать решению проблемы. Я уверен, вам всем случалось наблюдать подобное и в корпоративной, и в государственной политике. Хорошие специалисты по решению проблем умеют распознать ситуации, в которых им мешают собственные эмоции или предрассудки.

Однажды утром я помогал детям собираться в школу и заметил, что один из них выглядит больным. Меня одолели подозрения: в последнее время дела у него в школе шли не очень хорошо, а в тот день ему как раз предстояло выполнить задание, которое его очень волновало, — кажется, он должен был рассказать наизусть стихотворение. Он уже несколько раз пропускал школу, и я чувствовал, что к концу учебного года он просто немного устал. Учителя, похоже, тоже считали, что он ленился.

Но моя мудрая и терпеливая жена решила измерить ему температуру — раньше в нашем обсуждении «проблемы» речь об этом вообще не заходила. И мы с удивлением увидели на термометре 38 градусов. Не конец света, но вполне весомая причина остаться в этот день дома. Твердые факты восторжествовали над мнением, основанным на предвзятости.

Анализируйте в правильном месте и в правильное время

Правильные стратегии решения проблем взаимно усиливают друг друга. Докопавшись до основ, вы убедитесь, что хорошо понимаете переменные, с анализа которых вам предстоит начать. Подробно ознакомившись с проблемой и сформировав достоверную модель отказа, вы определитесь с контекстом, в котором нужно анализировать переменную, чтобы получить верное представление о происходящем. Например, если у вас в стрессовых ситуациях возникают проблемы с сердцем, стоит сделать электрокардиограмму в тот момент, когда вы не находитесь на приеме у врача (для меня поход к врачу — уже достаточно стрессовая ситуация!). Если вам нужно измерить атмосферное давление в периодически выходящей из строя формовочной машине, обязательно измеряйте его именно в момент возникновения проблемы.

Я знакоблю людей со сложными проблемами на примере предметных исследований, а затем предлагаю им испытать новые навыки на реальных ситуациях. Это отличный способ научиться находить нужные данные и качественно проверять их. К счастью, у нас не бывает недостатка в нерешенных проблемах, но этот подход экономит огромное количество времени — вы проходите обучение в контролируемой среде, а не действуете наугад, впустую тратя ресурсы в реальном мире.

Не существует однозначного правила, позволяющего понять, является ли релевантным факт, который вы нашли. Оспаривайте достоверность найденных фактов, избегайте предположений и мнений, анализируйте правильные переменные — всё это навыки, которые необходимо развивать на практике.

Прямо сейчас: принимайте решения, опираясь на факты

Выберите трудную проблему, с которой вы недавно столкнулись или над которой продолжаете работать. Запишите или мысленно перечислите известные вам релевантные факты и составьте список мнений, «окружающих» эту проблему. Затем подвергните сомнению свои «факты». Посмотрите, может быть, некоторые из них на самом деле отражают лишь ваше мнение или необъективность восприятия. Если у вас хватит смелости, попробуйте таким образом рассмотреть политический вопрос и поделитесь своими соображениями с другими людьми — для того чтобы они помогли вам проанализировать его.

Сложные проблемы, возникающие в сложных системах, могут иметь тысячи потенциальных переменных и сотни или тысячи потенциальных первопричин. На пути к первопричине вам встретится множество отвлекающих факторов, способных увести вас в дикие дебри или даже подтолкнуть к катастрофе. Чтобы решить сложную проблему, следует быстро и последовательно сосредоточить свои усилия. Вы должны проявлять повышенную бдительность, настойчиво двигаться к цели, избегать отвлекающих факторов и осознанно стараться упростить дело.

Проблема расширения

Хорошие специалисты по решению проблем методично ищут первопричину проблемы, используя знания, полученные на этом пути, и перебирая нагромождения вероятных первопричин и линий расследования, при этом не углубляясь без необходимости в их непосредственное изучение. Я готов снова и снова говорить о важности и практической пользе этого приема. По моему опыту, на этапе анализа первопричин люди стремятся *расширить* задачу — они генерируют и проверяют множество идей. Разумеется, у них самые благие намерения — они хотят все учесть и ничего не упустить, поэтому пытаются обдумать и проверить каждую возможную первопричину.

В примере с испорченными продуктами из главы 1 () расширенное изучение проблемы парализовало команду. К тому моменту, когда мы занялись этой проблемой, у них было двести с лишним потенциальных первопричин. Они проработали половину списка, но так и не приблизились к решению. На все это они потратили месяцы и сотни тысяч долларов и в попытках воплотить найденные наугад решения создали совершенно новые проблемы. Методически приступив к устранению лишних переменных верхнего уровня, мы за несколько дней смогли отбросить почти все их предположения. Кстати, реальной первопричины проблемы не оказалось среди изначальных двух сотен с лишним версий.

Стремление к расширению — естественный инстинкт: мы социально обучены предусматривать все возможные риски и все варианты, при которых что-то может пойти не так. При отсутствии более действенного метода этот — лучший из доступных. Существует даже немало формальных методик решения проблем, активно поощряющих расширенное осмысление ситуации. Как я уже говорил, масштабно мыслить полезно, когда вы создаете что-то новое. Но когда вы решаете практическую проблему, это не имеет никакого смысла. Хорошие специалисты по решению проблем сужают круг возможностей и исключают все лишнее, чтобы не упускать из виду цель. Они мастера упрощения.

Придерживайтесь цели

Вспомните пример из главы 5 () — о слишком высокой траве на лужайке. Мы пришли к мысли, что высоту травы определяют три переменные: ее размер при последней стрижке, средний темп ее роста и количество прошедшего времени.

В этот момент возникает большой соблазн начать увеличивать список — возможно, это приносит вам чувство удовлетворения или вам кажется, что вопрос требует всестороннего изучения. Но наша задача — найти первопричину. И вместо того, чтобы расширять поле деятельности, мы посмотрим, можно ли в самом начале удалить часть «высокоуровневых» переменных, а также находящиеся под ними переменные второго уровня.

Поскольку это выдуманный пример, давайте немного схитрим и сделаем вид, будто у нас есть журнал, в котором отмечена скорость роста нашей травы. Допустим, мы заново измерили скорость и выяснили, что из недели в неделю она не меняется, а значит, никак не влияет на нашу проблему. Мы подстригали траву на прошлой неделе и до этого тоже всегда стригли ее раз в неделю, но сейчас она стала слишком высокой. Таким образом, мы можем полностью исключить из нашей задачи скорость и время роста травы и вообще не вдаваться в основы, которые контролируют эти переменные. Этот процесс показан на рис. 9.1, где крестиками помечены переменные, не отвечающие заданным условиям, а галочками — те, что отвечают.

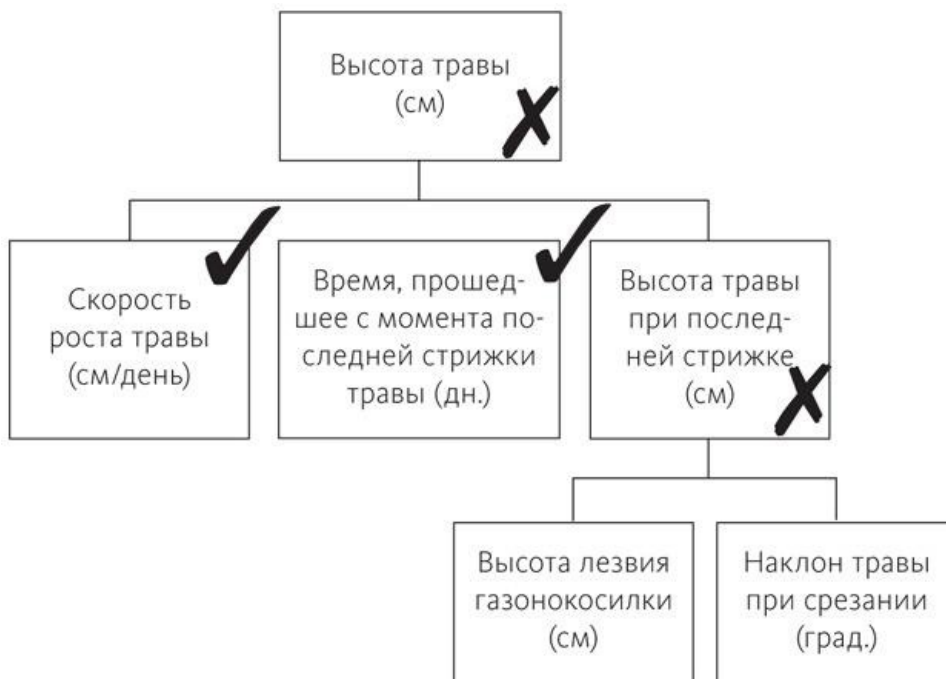


Рис. 9.1. Переменные, контролирующие длину травы при последней стрижке (еще не измеренные)

На данный момент мы решительно устранили практически все переменные и потенциальные первопричины, не вдаваясь в их изучение. Нам не нужно думать о жуках, дожде, солнечном свете и прочем подобном — мы упростили проблему. После того как мы исключили скорость и время роста травы, у нас осталась одна версия — трава почему-то оказалась слишком высокой после прошлой стрижки.

А значит, либо лезвие нашей газонокосилки располагалось во время работы слишком высоко, либо трава под лезвием отклонялась под слишком большим углом. Еще раз обратите внимание: на данном этапе мы ничего не усложняем и ограничиваемся контролирующими переменными самого высокого уровня (рис. 9.1).

Продолжив двигаться к цели с этими двумя переменными, мы действительно обнаружим, что либо лезвие нашей газонокосилки находилось слишком высоко, либо трава почему-то наклонялась слишком сильно (возможно, из-за тупого лезвия или повышенной влажности).

В этом и заключается красота упрощения на пути к цели: исключая переменные, наиболее близкие к первичной, мы одновременно избавляемся от множества потенциальных первопричин — и нам уже не нужно собирать данные или углубленно изучать бóльшую часть процесса или системы.

Конечно, поддерживать опрятность своего газона можно, не прибегая к такой скрупулезности. Но когда мы переходим от простых задач к очень сложным, общее число переменных, участвующих в управлении первичной переменной, увеличивается. Иногда люди сопротивляются столь строгому подходу: они привыкли решать простые проблемы буквально на лету и испытывают соблазн предпринять то же самое в случае со сложными, думая, что так будет быстрее. Возможно, так действительно будет быстрее, если ваша цель — поскорее начать хоть что-нибудь делать, но это не поможет вам быстрее понять истинную причину. Важно, чтобы вы осознали это сейчас, читая книгу, а не убеждались потом на собственных ошибках, зайдя со сложной проблемой в тупик и обнаружив, что вы всех разочаровали.

Сила упрощения

Давайте рассмотрим более сложную систему, в которой первопричина может скрываться среди ветвей дерева переменных. Измеряя и устраняя переменные верхнего уровня, вы можете, как видите, игнорировать почти все контролирующие проблему переменные нижних уровней. На рис. 9.2 крестиками отмечены измеренные переменные, не отвечающие заданным условиям; галочками отмечены измеренные переменные, отвечающие заданным условиям; пустые клетки обозначают переменные, которые мы вообще не должны идентифицировать или измерять, поскольку они контролируют переменные, изначально отвечающие заданным условиям и, следовательно, не представляющие для нас интереса.

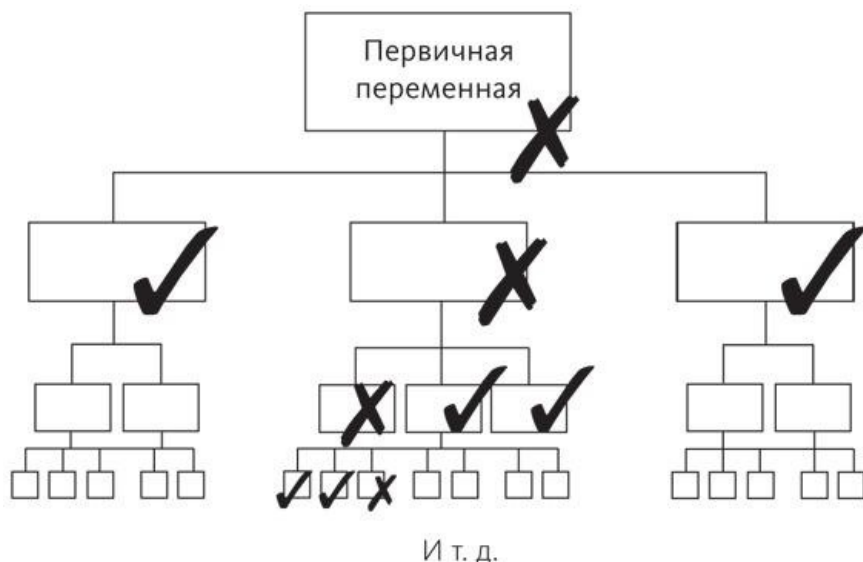


Рис. 9.2. Полное дерево переменных с исключенными переменными

Обратите внимание на то, как определение отвечающих заданным условиям переменных вверху дерева сразу отсекает целый набор вероятностей. Таким образом, вы берете сложные системы и упрощаете их, делая управляемыми и объяснимыми. Многие методики решения проблем не поддерживают эту стратегию, но я настоятельно рекомендую применять ее.

Давайте рассмотрим дерево возможностей, в котором мы расширили все возможные переменные до фундаментального уровня, при этом не исключив ни одной переменной на верхнем уровне. Мы получили сотни или тысячи переменных, требующих объяснения.

Представьте себе, что вы пытаетесь проанализировать все эти переменные или угадать, какие из них важны. Довольно нелепое занятие. К счастью, вам не нужно рисовать эти огромные раскидистые деревья, чтобы справиться со своей проблемой. Придерживаться цели — значит понимать и оценивать только то, что поможет докопаться до первопричины и найти простое решение.

Структурированные усилия придадут вам уверенности и помогут сохранить упорство. Хороший специалист по решению проблем знает, что каждый шаг, сделанный в направлении понимания и упрощения проблемы, приближает его к первопричине. Он не начнет паниковать только потому, что пока не видит ее. Он будет вести себя дисциплинированно и не станет забегать вперед, когда у него возникнет догадка. И помнит: зайдя в тупик, он может сделать шаг назад.

Этот подход также позволяет группам, занятым решением проблем, оценивать и демонстрировать свой прогресс еще до того, как будет найден окончательный ответ. Они не подсчитывают, сколько догадок проверили, — они измеряют прогресс по тому, сколько фактов поняли, исключили или расширили, сколько переменных с уверенностью отнесли к приемлемому и к неприемлемому диапазону. Эта структура дает им возможность разумно распределять свои усилия, назначать действия с установленными сроками и ставить цели, в достижении которых они смогут отчитаться. Каждая понятая переменная, исключенная или расширенная, служит явным признаком значительного прогресса.

Давайте еще раз вернемся к истории с туалетной бумагой, которую мы разбирали в начале книги. Мы знали, что́ нужно искать, потому что устранили все другие варианты. Мы представляли, как устроена машина и каким образом она контролирует форму упаковки, и отбросили все версии, за исключением таинственной силы, которая рвала пленку в определенной точке производственной линии. Поскольку мы были уверены в том, что именно эта сила виновата в проблеме, механик искал ее — и нашел. Я хочу, чтобы вы поняли: не было никакой возможности просто догадаться о том, что во всем виноват случайный свободный болт, периодически попадающий на линию термоупаковочной машины. Четко осознавая, что́ происходит и чего не происходит, мы смогли сосредоточиться на конкретном вопросе — ключевом для решения этой проблемы.

При перемещении вниз по дереву помните, что причиной сбоя могут служить сразу несколько переменных. И если вам не удастся на определенном уровне устранить все переменные, кроме одной, не паникуйте: возможно, вам придется спуститься еще на несколько уровней. Некоторые проблемы требуют возвращения в приемлемый диапазон сразу двух некондиционных переменных, при этом настройка лишь одной из них дает незначительный прогресс или полное отсутствие прогресса. Однажды я работал на фабрике упаковки, где механические руки, запечатывающие пакеты (под действием тепла и давления), были неправильно ориентированы сразу в двух плоскостях и изменение только одного параметра почти никак не меняло ситуацию. И все же стоит помнить: когда люди составляют огромный список параметров, требующих исправления, это обычно означает, что они не догадываются об истинной причине проблемы. Пункты этого списка приобретут вес лишь тогда, когда вам смогут продемонстрировать, в чем именно переменные расходятся с необходимыми условиями, и объяснят на наглядном примере, каким образом они участвуют в возникновении наблюдаемой проблемы.

Верный путь к первопричине проблемы — это многократное углубление в основы и следующее за ним упрощение. Вы узнаете, что нашли основную причину, когда определите и проанализируете не отвечающую заданным условиям переменную, которую можете изменить (например, убрать потерянный болт или увеличить площадь поперечного сечения трубы для промывки уплотнителя). Понимая, почему переменная вышла из-под контроля, вы быстро разработаете элегантное решение. Не пытайтесь решить свою проблему на верхнем уровне, забрасывая ее деньгами в надежде, что она просто исчезнет: придерживайтесь цели и продолжайте идти вперед, пока не найдете простую основную причину.

Ошибки случаются

Несколько лет назад у меня перестала работать микроволновая печь. Она совершенно не подавала признаков жизни, как будто у нее внутри что-то перегорело. Я вставил вилку в соседнюю розетку, чтобы проверить питание. Это не помогло. Я вернул вилку в прежнюю розетку, и в этот момент сработал автоматический выключатель — произошло короткое замыкание. Я снова включил автомат и, чтобы убедиться в наличии тока в сети, воткнул в одну из других розеток телефон. Ток был, и я пришел к выводу, что повреждена действительно микроволновка, из-за чего, вероятно, и сработал автомат. Я выложил несколько сотен долларов за новую печь, ворча на то, что техника теперь уже не та. Однако купленная микроволновка тоже отказалась включаться. И тут я вдруг понял, что допустил серьезную оплошность. Ведь вероятность получить сразу две негодные микроволновки очень мала...

Я изучал инженерное дело в колледже, и именно этот небольшой дополнительный «опыт» заставил меня сделать поспешный вывод. В спешке я ни разу не проверил печь в той же розетке, к которой подключал телефон. Основной причиной оказалась неисправность проводки в первом разъеме. Запасная микроволновка до сих пор стоит у меня в гараже — современная техника оказалась вполне работоспособной. А уроки смирения запоминаются надолго.

Вы обязательно будете совершать ошибки и неправильно оценивать некоторые переменные. Вы должны настроиться на это и быть готовыми шагнуть назад, подвергнуть сомнению и исправить то, что уже сделано.

Прямо сейчас: придерживайтесь цели

В жизни вас что-то постоянно отвлекает от поставленной задачи. В следующие несколько дней постарайтесь обращать на это внимание. Отмечайте ситуации, когда во время обсуждения какой-то темы люди отвлекаются и в конце концов начинают говорить совершенно о другом. Фиксируйте случаи, когда вы, занимаясь одним делом, находите что-то еще, требующее вашего внимания, — например, загружая посудомоечную машину, видите, что нужно подмести пол, а еще через несколько минут принимаетесь наводить порядок в шкафу. Научившись замечать и исключать отвлекающие факторы, вы сможете четко придерживаться цели тогда, когда перед вами возникнет следующая сложная проблема.

Иногда (довольно редко) встречаются люди, умеющие решать проблемы интуитивно и добивающиеся успехов, почти не опираясь на методическую структуру или подсказки со стороны. Когда им показывают оптимальный подход к решению проблем, они с непониманием пожимают плечами — мол, чего же тут особенного, — и возвращаются к тому, что делали.

Для всех остальных — то есть для нас, простых смертных, — правильная структура очень важна, но ее недостаточно без определенных навыков и стратегий. Выше я не раз упоминал о том, что сильная методика решения проблем поможет вам последовательно применять описанные стратегии. Это нужно и для работы со сложной проблемой, и для развития навыков в ситуациях средней сложности.

Сильная методика полезна по нескольким причинам. Во-первых, она помогает вам применять правильные стратегии при решении проблем. Во-вторых, она позволяет вам эффективно тренироваться и совершенствоваться. В-третьих, она дает общий лексикон и структуру, с помощью которых вы можете не только практиковаться сами, но и обучать других. В-четвертых, она подсказывает вам, что следует выбрать новое направление, если вы зашли в тупик, или отступить назад, если сделали ошибку. Наконец, она помогает вам сформулировать и логично изложить собственную точку зрения, когда нужно убедить других людей в правильности своего решения.

Критерии выбора своей методики

Я не собираюсь рассказывать, какая методика решения проблем подходит именно вам. Их так много, что с моей стороны было бы глупо разбирать и оценивать каждую по отдельности. Кроме того, специалисты по решению проблем обычно предпочитают ту методику, которая более подходит им по стилю. Методика может быть любой — главное, чтобы она соответствовала тем критериям, о которых я расскажу ниже. В конце концов, отточив свои навыки, вы станете меньше зависеть от какого-то одного подхода и научитесь адаптироваться к тем способам, которые используют окружающие. Однако как хороший специалист по решению проблем вы в любом случае будете неукоснительно придерживаться стратегий, над усвоением которых усердно трудились.

Приведу несколько рекомендаций, на что вы должны обратить внимание, если хотите успешно решать сложные проблемы.

Прежде всего **убедитесь в том, что выбранная вами методика не предлагает вам строить догадки на этапе анализа первопричин**. Этим грешит большинство методик, и данный критерий поможет исключить сразу множество вариантов. К сожалению, многие методики прикрывают угадывание причудливыми эвфемизмами, например называют это «определением вероятных первопричин». По сути, вам предлагают составить список догадок, и я надеюсь, прочитав подобное предложение, вы скажете: «И как, интересно, я должен это сделать?!» Даже «выдвижение гипотезы» — это, в сущности, угадывание, несмотря на научность данного термина. Если вас просят составить список, «придумать» что-то или выдвинуть гипотезу, обходите такую методику стороной.

Ищите методику, которая с самого начала предлагает сосредоточиться на проблеме. Такие методики побуждают вас вникнуть в реалии проблемы, понять, что в действительности происходит, сформировать модель отказа. В описаниях некоторых стратегий этому посвящено несколько строк, в других — множество страниц. Нельзя сказать, что по этой причине какие-то однозначно лучше прочих, — среди них довольно много удачных. Если вы прежде всего заинтересованы в развитии собственных способностей, вы быстро определите, какие вам подходят. Если же выбираете методику для группы, вам нужно соблюдать баланс: вовлекать людей с высоким потенциалом и не оставлять позади тех, кто только начинает работать с проблемами. При решении сложных проблем советую ориентироваться на специалистов с высоким потенциалом, но одновременно позаботиться и о том, чтобы другие от них не отставали.

Выбирайте методики, уделяющие много внимания подбору правильных членов команды, их вовлечению в процесс и прочим подобным деталям. Это полезно, когда вы имеете дело с проблемами политического характера, особенно когда в игре по умолчанию может быть только один победитель и когда нет единого мнения о цели. Однако этот фактор не является определяющим при решении проблем, в которых есть единое основанное на фактах тяготение к одной стратегической цели. К тому же методика, сосредоточенная на бесконечных согласованиях решений, обычно является слабой и плохо помогает определить истинную первопричину проблемы.

Наконец, **спросите себя: позволяет ли выбранная вами методика эффективно использовать все изученные вами стратегии решения проблем?** Остановившись на хорошей методике, испытайте ее на практике, расскажите о своем пути к решению проблемы — так вы, несомненно, будете развиваться и расти как специалист в этой области. Но как узнать, что вы сделали правильный выбор? Показателем вашего прогресса могут быть успехи в развитии навыков решения проблем и, самое главное, количество элегантных решений, успешно вами реализованных.

Имейте в виду, какой бы методикой вы ни решили руководствоваться, она будет бесполезной без строгого следования определенной стратегии. Некоторые методики могут периодически рекомендовать вам обращаться к тем или иным стратегиям, однако я рекомендую при работе над проблемой применять их постоянно (табл. 10.1). Как наличие хорошего ножа не превращает человека в шеф-повара, так и методика сама по себе не создаст из вас специалиста по решению проблем. Тренируйтесь, используя методику, но не рассчитывайте на то, что этого будет достаточно для успеха.

Многие методики поощряют угадывание

На собственном опыте я убедился в том, что многие методики решения проблем на разных этапах процесса поощряют угадывание, хотя делают это неявно.

Все эти методики — хорошие и не очень — рекомендуют, например, совершить несколько типичных шагов:

- 1) определить проблему и сформировать модель отказа;
- 2) найти причины;
- 3) воплотить решение.

Не теряйте бдительности и не думайте, будто находитесь в безопасности только потому, что ваша методика советует вам следовать указанным выше пунктам. В какой-то момент подавляющее большинство методик переходит к догадкам. Почему? На мой взгляд, тому есть две причины. Во-первых, многие авторы книг о решении проблем настолько привыкли угадывать, что считают это совершенно естественным. Во-вторых, большая часть методик разработана для того, чтобы помочь людям в решении простых проблем. Вам же нужны мотивированные единомышленники, стремящиеся развивать свои навыки, чтобы эффективно использовать не предполагающую догадок методику.

В случаях с простыми проблемами обычно бывает достаточно сформировать модель отказа, а затем угадать причину — возможно, вам повезет и все нужные данные уже будут у вас на руках; может быть, вы сразу поймете, на что нужно обратить внимание, или модель отказа непосредственно укажет на причину проблемы. **Но всякий раз, когда вы встречаете в методике рекомендацию «определить вероятные первопричины», насторожитесь!** Как именно вы должны определить эти первопричины? Высосать из пальца или, что еще хуже, дожидаться, когда это сделает кто-нибудь другой?

Анализ переменных

Большинство методик решения проблем неидеальны и не позволяют работать со сложными случаями. Однако есть и хорошая новость: несколько методик все же на это способны. Я не буду перечислять или пытаться классифицировать все методики, поскольку их слишком много, да и вряд ли мне удалось бы составить исчерпывающий обзор. В табл. 10.2 приведено очень краткое описание методики анализа переменных, которой я сам обычно пользуюсь.

Как вы увидите, она дает мало конкретных указаний, и это особенно заметно при сравнении с некоторыми методиками, распространенными сегодня в деловых сферах. Она нравится мне в том числе и потому, что представляет собой скорее общее руководство, побуждающее следовать правильным стратегиям, нежели жесткую инструкцию, требующую без раздумий выполнять определенные действия.

Методика анализа переменных нравится мне по ряду причин. Во-первых, она напоминает о том, что начинать следует с точного определения и детального изучения проблемы, и советует не торопиться сразу искать решение. Во-вторых, она дает возможность работать только с теми частями системы, которые не соответствуют техническим условиям, и таким образом экономит много времени, позволяя игнорировать от 90 до 95 % ненужных вам сведений. Она помогает быстро определить, какие переменные верхнего уровня контролируют проблему, и сосредоточиться именно на них. Наконец, она не уделяет большого внимания «обоснованию рациональности решения», ведь при наличии четкой и понятной первопричины правильность решения очевидна.

Даже хорошие специалисты по решению проблем могут использовать структуру как опору, к которой следует возвращаться всякий раз при отклонении от курса. Она поможет вам переориентироваться, если вы зашли в тупик. Однако излишне жесткая структура усыпляет мозг и превращает процесс решения проблемы в контрольный список действий, не оставляя места для размышлений и проникновения в суть. Структура должна быть руководством к действию, а не рецептом, требующим точного исполнения, и не кукловодом, дергающим за ниточки.

Прямо сейчас: выберите свою методику

Если вы уже используете какую-то методику, определите, достаточно ли она надежна для того, чтобы помочь вам решить сложные проблемы. Если да, это замечательно! Продолжайте оттачивать стратегии на практике. Если ваша методика ненадежна или у вас ее вообще нет, проведите небольшое исследование и найдите наиболее вам подходящую. Вы можете спросить у друзей, какие методики они считают полезными, и затем самостоятельно оценить их.

А потом идите и практикуйтесь!

Главная задача этой книги — помочь вам научиться решать проблемы, а затем успешно применять этот навык на практике. Каждому человеку, которого я встречал, приходилось когда-либо решать проблемы, и в каждом из нас скрывается огромный потенциал для этого. В данной главе я хочу рассказать последнюю историю, с недавнего времени одну из моих любимых.

Мой редактор Стив как раз читал рукопись этой книги, когда столкнулся с непростой проблемой в своем доме. Он рассказал мне об этом, когда мы обсуждали первые главы.

В гараже у Стива есть устройство для открывания ворот, которое позволяет ему быстрее въезжать в дом и выезжать из него. Управляется оно переключателем, расположенным на стене у входной двери, или пультом дистанционного управления, который находится в машине. Недавно этот механизм начал сбоить. Ворота гаража стали открываться и закрываться с ужасным звуком, как будто собирались взорваться. Стив с женой решили, что нужно вызвать мастера для ремонта устройства, но это обошлось бы им в пару сотен долларов.

Однако, прочитав главу 2 (), Стив решил: «Так, я должен разобраться в этом». Обычно он нажимал кнопку, открывающую ворота, находясь в машине или у двери в дом, и потому только слышал издали грохот. Теперь он решил взять пульт из машины, встать прямо у ворот и посмотреть, что происходит, когда они открываются.

Несколько раз открыв и закрыв ворота, Стив понял, что им что-то мешает двигаться, отчего вся конструкция сотрясается, а механизм заедает. Он посмотрел внимательнее и увидел, что за ворота цепляется большой мусорный бак, который был почему-то прижат к ним шкафчиком для бумаг.

Стив поставил все на места и сообщил своей семье о «реализации решения», чтобы они тоже знали, что следует делать в таких случаях. Жизнь стала лучше, им удалось сэкономить деньги, Стив был в восторге.

Вам не нужно быть выдающимся специалистом по решению проблем, чтобы преодолевать сложности, время от времени возникающие в жизни. Столкнувшись с проблемой, осознайте, что ее можно решить, и приступайте к делу. А потом присылайте мне свои истории успеха!

Главная проблема специалиста по решению проблем

Перед тем как вы перейдете к решению проблем, хочу дать вам совет (впрочем, он может пригодиться на любом этапе вашего пути). Я всегда даю его тем, кто проходит мои тренинги. Если вы не верите в то, что можете решить сложную проблему, вы наверняка опустите руки, когда столкнетесь с неприятностями — а вы обязательно с ними столкнетесь. Именно поэтому сложные проблемы и называют сложными.

Вместе с тем мой опыт подсказывает, что излишняя самоуверенность обычно оборачивается халатностью. Если вы считаете, что в любом случае справитесь с проблемой, скорее всего, вы не будете слишком стараться. Сложные проблемы нельзя решить благодаря одной лишь уверенности. Просто думать, что вы можете решить проблему, еще не достаточно для достижения результата.

У лучших известных мне специалистов по решению проблем есть в голове некое противоречие. Они уверены в своих навыках и одновременно опасаются, что на этот раз, если они не проявят бдительности, их постигнет неудача. Они могут с головой окунуться в дело, не бояться браться за черновую работу, оказываться в незнакомых ситуациях, изучать совершенно новые для них процессы и науки. Но вместе с тем они знают, что у них нет гарантированного готового пути к успеху. Они каждый раз должны прокладывать новый путь, никогда не забывая, что могут с него сбиться. Они не хотят думать о неудаче, но помнят, что такая возможность не исключена.

Именно в этом симбиозе уверенности и страха заключается главная проблема специалиста по решению проблем. Столь противоречивые чувства заставляют вас напрягать все свои силы, не позволяя оставаться в стороне или идти на поводу у боязни и лени. Они подталкивают вас вперед, ведут на незнакомую территорию, и, двигаясь по этому пути, вы становитесь умнее.

Чтобы развить в себе уверенность, нужно практиковаться, практиковаться и еще раз практиковаться, лучше всего под руководством наставника, который способен помочь вам примером и советом. Чтобы держать в узде страх, следует быть по-настоящему заинтересованным в решении проблемы. Ваш личный критерий успеха — это не количество усилий («я делаю все возможное»), а реальный результат.

Заключительное слово

Применяя на практике стратегии, описанные в этой книге, вы сможете развить в себе навыки решения проблем. На этом пути вас ожидают взлеты и падения. Вы не избежите ошибок. Но если вы будете придерживаться правильных стратегий, у вас постепенно составитcя целый список побед, и это поможет вам двигаться дальше.

Я не могу дать гарантию в том, что вы станете лучшим в мире специалистом по решению проблем. Но какими бы ни были ваш потенциал, опыт и знания, я верю: вы способны стать сильнее. Поэтому положите эту книгу в рюкзак, найдите того, кто готов отправиться с вами в это увлекательное путешествие, и оглянитесь — может быть, какая-то важная проблема уже ждет решения.

А затем беритесь за дело.

Благодарность

Хочу поблагодарить тех, кто помогал мне больше узнать о решении проблем. Мои мама и папа предоставили мне множество возможностей и, самое главное, научили меня сомневаться в существующем положении вещей. Я стал внимательнее относиться к происходящему, хотя это иногда и раздражает людей, облеченных властью. У меня было много замечательных учителей, которые мирились с моим характером и объясняли мне, как все устроено. Я высоко ценю моих терпеливых коллег, которые обучали меня лучшим методикам решения проблем и иногда просто указывали нужное направление, подавая удивительный пример того, как можно с блеском справиться, казалось бы, с неразрешимой задачей. Спасибо вам от всего сердца.

Об авторе



Предприниматель, мыслитель, политический активист, писатель и специалист по решению проблем, изо всех сил стремящийся достигать невозможного и раскрывать потенциал людей и систем во всем мире.

Детство и юность Нэта провел в Гонконге (Китай) и уже тогда пробовал свои силы в области инженерного проектирования, решения технических проблем, организационных преобразований и политических реформ. Объединяло все эти начинания стремление решать сложные проблемы, мешающие компаниям и предприятиям работать в полную силу.

Талант к решению проблем у Нэта в крови. Его мать любит путешествовать, и именно она научила Нэта смело смотреть в лицо неизвестности. В Гонконге он ходил в школу, где вместе с ним учились дети из сорока с лишним стран, разговаривающие на двадцати языках. Это многообразие помогло ему увидеть, какие подходы к проблемам используют разные люди.

Отец Нэта преподавал в Гонконгском университете и любил разбираться в том, почему некоторые вещи работают не так, как должны. Вместе гуляя по городу, они изучали коррозию и вышедшие из строя системы. Отец показывал Нэту, как можно распознавать проблемы и причиненный ими ущерб. Позднее Нэт решил изучать инженерное дело в Оксфорде и Кембридже, а затем стал профессиональным специалистом по решению проблем. Нэт продолжает путешествовать, он посетил более пятидесяти стран на всех шести континентах, а на трех жил и работал.

Нэт видит вокруг себя множество нерешенных проблем и огорчается, когда люди упускают шанс сделать свою жизнь лучше и удобнее. Он не считает, что бокал наполовину полон или наполовину пуст, — по его мнению, нас окружают потоки возможностей, ожидающих реализации.

В 2001 году в возрасте 28 лет Нэт стал соучредителем, а затем CEO компании Stroud International (). Stroud International помогает бизнес-лидерам выявлять и решать важные проблемы, которые ранее считались неразрешимыми.

Нэт написал книгу «Хватит гадать», чтобы как можно больше людей научились решать сложные проблемы в бизнесе, в личной и общественной жизни. Он надеется, что благодаря его усилиям в мире появится много хороших специалистов по решению проблем.

В душе Нэт — искатель приключений. Будучи студентом Оксфорда, он занимался банджи-джампингом, позднее путешествовал пешком по Гималаям, ходил на лыжах до Южного полюса и участвовал в Blackburn Challenge — в тот раз его пришлось спасать, потому что его байдарка переломилась пополам во время шторма, разразившегося в Атлантическом океане близ полуострова Кейп-Энн в Массачусетсе. Он активно занимается греблей и лыжным спортом и вместе с семьей благоустраивает свой дом.

Он каждое утро стремится вставать с постели, радостно предвкушая то, что принесет новый день. Он окружает себя людьми, которые помогают ему учиться и ставят перед ним новые задачи. Нэт счастливо женат на женщине, с которой познакомился еще в колледже, и они вместе воспитывают четверых детей. Живут в Марблхеде, штат Массачусетс.

МИФ Саморазвитие

Все книги по саморазвитию на одной странице:

Узнавай первым о новых книгах, скидках и подарках из нашей рассылки



Над книгой работали

Руководитель редакции *Артем Степанов*

Шеф-редактор *Ренат Шагабутдинов*

Ответственный редактор *Светлана Мотылькова*

Литературный редактор *Юлия Тржемецкая*

Арт-директор *Алексей Богомолов*

Дизайн обложки *Дарья Казакова*

Верстка *Надежда Полицук*

Корректоры *Майя Сосунова, Наталья Мартыненко*

ООО «Мани, Иванов и Фербер»

Электронная версия книги подготовлена компанией , 2019

Эту книгу хорошо дополняют

-

Джон Хэммонд, Ральф Кини и Говард Райффа

-

Чип Хиз и Дэн Хиз

-

Рэй Далио

-

Ричард Талер и Касс Санстейн

-

Энни Дьюк

Примечания

1

«Пять почему» — метод, позволяющий установить причинно-следственные связи, лежащие в основе той или иной сложной ситуации. Он побуждает человека, занятого решением проблемы, выйти за рамки ее наиболее очевидной причины, задав вопрос о причине возникновения этой причины, затем — о причине возникновения второй причины и так далее, вплоть до причины пятого порядка.

Модель отказа (pattern of failure) описывает то, как и из-за чего происходит отказ (сбой) в работе какой-либо системы, процесса или механизма. Она определяет компоненты, которые участвуют в сбое, конкретные ошибки, которые привели к сбою, и то, какое влияние сбой оказывает на систему. *Прим. ред.*

«Бережливое производство» (Lean production) и «Шесть сигм» (Six Sigma) — классические техники улучшения бизнеса и непрерывного совершенствования. Диаграмма Исикавы (Fishbone-Diagram, также фишбоун, «рыбий скелет», «рыбья кость». *Прим. ред.*) — причинно-следственная диаграмма, позволяющая выявить ключевые взаимосвязи между различными факторами и более точно определить потенциальные причины проблемы.

Научный процесс PaskCorp — один из ранних методов совершенствования процессов, разработанный PaskCorp для внутреннего использования. Он дополнил и расширил методы, созданные ранее в Японии (например, Toyota Production System), и стал одной из первых техник решения проблем в бизнесе, повлияв на более поздние методики, в том числе вошедшие в набор «Бережливое производство» и «Шесть сигм».

Анализ дерева отказов (АДО) — это метод анализа отказов сложных систем. Дерево отказов (аварий, происшествий, последствий, нежелательных событий и пр.) лежит в основе логико-вероятностной модели причинно-следственных связей отказов системы с отказами ее элементов и другими событиями (воздействиями). Дерево отказов состоит из последовательностей и комбинаций нарушений и неисправностей; таким образом, оно представляет собой многоуровневую графологическую структуру причинных взаимосвязей, полученных в результате прослеживания опасных ситуаций в обратном порядке (с целью поиска возможных причин их возникновения).

Режиссер этого конкретного эпизода — Ирвин Кершнер. *Прим. ред.*

Доктор Кто — инопланетный путешественник во времени, герой одноименного культового британского научно-фантастического сериала. ТАРДИС (от англ. TARDIS — Time And Relative Dimension(s) In Space) — основное транспортное средство Доктора, одновременно являющееся живым существом, машиной времени и космическим кораблем. *Прим. ред.*

Конан-варвар — персонаж повестей Роберта Говарда и герой одноименного американского фильма, снятого в 1982 году в жанре фэнтези, главную роль в котором исполнил Арнольд Шварценеггер. *Прим. ред.*

Речь идет о металлонаполненном пластике. *Прим. ред.*

Paul Polak, *Out of Poverty: What Works When Traditional Approaches Fail* (Oakland, CA: Berrett-Koehler, 2009).

Paul Polak, *Out of Poverty: What Works When Traditional Approaches Fail* (Oakland, CA: Berrett-Koehler, 2009), c. 9.

0,405 га, или 4046,86 м. *Прим. ред.*

Издана на русском языке: *Дахигг Ч.* Сила привычки. Почему мы живем и работаем именно так, а не иначе. М.: Карьера-Пресс, 2016. *Прим. ред.*

В гидродинамике закон Бернулли гласит, что увеличение скорости потока жидкости происходит одновременно со снижением давления или снижением потенциальной энергии потока жидкости. Закон назван в честь Даниила Бернулли, опубликовавшего его в своей книге «Гидродинамика» в 1738 году.

Скаут — в профессиональном спорте человек, который вербует спортсменов для своего клуба. Спортивный скаут собирает информацию об игроках, наблюдает за ними во время игр, регулярно путешествует по миру в поисках талантливых спортсменов, помогает им развивать спортивные навыки, подбирает подходящую команду, способную раскрыть их талант. *Прим. ред.*

Саберметрика — собирательное название для анализа бейсбольной статистики с целью как можно более объективного понимания бейсбола. Название образовано от аббревиатуры SABR (Society for American Baseball Research — организация, которая занимается исследованием бейсбола во всех возможных направлениях — от истории до цифр). *Прим. ред.*

Книга издана на русском языке: *Льюис М. М.*: Манн, Иванов и Фербер, 2013. Фильм вышел в российский прокат под названием «Человек, который изменил все» (2011 год, режиссер Беннетт Миллер, в главной роли — Брэд Питт). *Прим. ред.*

Кинг С. Как писать книги. М.: АСТ, 2017.