

Думай, как ракетостроитель

Простые стратегии для гигантских скачков в работе и жизни



Одна из 6 книг, которые стоит прочитать в 2020 году, по версии Inc.com

Профессор Уортонской школы бизнеса Адам Грант считает эту книгу номер один для прочтения в 2020-м

Одна из 6 лучших книг весны 2020 года, по мнению Малкольма Гладуэлла, Сьюзан Кейн, Дэниела Пинка

Озан Варол – ракетостроитель, который стал признанным преподавателем, автором и ведущим подкастов. Работал над проектом Mars Exploration Rovers 2003 года. Позже стал профессором права в Университете Льюиса и Кларка. Регулярно публикуется в The Wall Street Journal, Newsweek, BBC, Time, CNN, The Washington Post, Slate Magazine и Foreign Policy.

Основная идея

Думать, как ракетостроитель, означает смотреть на мир сквозь другие линзы. Ученые представляют то, что невозможно даже представить, и решают нерешаемое. Они превращают катастрофы в триумфы, а ограничения – в преимущества. Неудачи для них – это головоломки, которые имеют решение, а не тяжелые камни, которые нереально сдвинуть с места. Ракетостроителями движет не слепая вера, а сомнения в себе. Их цели – не краткосрочные результаты, а долгосрочные прорывы. Они знают, что правила не выбиты в камне, их можно и нужно менять. Большинство людей предполагают, что мышление ракетостроителя – это удел одаренных. Однако автор уверяет: хотя стать ракетостроителями могут единицы, мыслить и решать проблемы, как они, могут все.

Сила неопределенности

Во всех нас заложен страх перед неопределенностью. В конце концов, древние люди, которые не боялись неизвестного, были съедены саблезубыми тиграми. И лишь те, кто воспринимал неопределенность как угрозу, смогли выжить и оставить потомство. И сегодня мы ищем определенность повсюду. Как пишет Юваль Ной Харари, «мы тратим гораздо больше времени и сил на попытки контролировать мир, чем на попытки его понять». Наши действия похожи на старый анекдот о пьяном человеке, который потерял на дороге ключи и ищет их только под фонарем.

Стремление к определенности приводит к тому, что мы ищем безопасные решения (под фонарем) вместо того, чтобы рискнуть и пойти в темноту. Потенциальные предприниматели остаются на постоянной работе, потому что боятся потерять стабильную ежемесячную зарплату. Фармкомпании выпускают лекарства, лишь немного отличающиеся от продуктов конкурентов и способные только облегчать симптомы.

В школе нам внушают ложное убеждение, что ученые не блуждают в потемках, а идут напрямик к открытиям. На самом деле

все наоборот: к примеру, Эйнштейн говорил: «Финальный результат кажется практически очевидным. Но годы блуждания в темноте в поисках истины, которую чувствуешь, но не можешь выразить... понятны только тому, кто это пережил». Многие ученые всю жизнь блуждают в темноте, а после их смерти поиски продолжают другие. А когда в темной комнате наконец находится выключатель и загорается свет – он лишь делает очевидным масштаб еще большей темноты вокруг.

Вырастая, мы продолжаем верить в то, что существует один правильный путь к истине, один верный ответ к каждой задаче, на каждый вопрос. Но никогда еще знания не были так дешевы, как сейчас, и ответы уже давно не в дефиците. Гораздо важнее – правильные вопросы. Автор советует отслеживать моменты, когда вы находитесь в поиске единственно верного ответа. Наибольшая ценность возникает из умения воспользоваться неопределенностью. Где заканчивается определенность – начинается прогресс.

Главный секрет свершения открытий, по мнению автора, в том, чтобы начать идти, пока пути еще не видно. И маленькие шаги постепенно превратятся в гигантские скачки.

Пять основных мыслей

1 **Наибольшая ценность возникает из умения воспользоваться неопределенностью. Где заканчивается определенность – начинается прогресс.**

2 **Между красивой историей и набором сухих данных во все времена выигрывала история. Ведь она рождает живые образы, на которые мы эмоционально реагируем.**

3 **Если что-то сработало в прошлом (у нас или кого-то другого), мы склонны повторять это снова и снова. Такая стратегия иногда действенна в краткосрочной перспективе, но это рецепт катастрофы в долгосрочной.**

4 **Эффективный инструмент для развития мышления ракетостроителя – мысленный эксперимент. Прорывы могут возникнуть в уме человека, размышляющего не о том, что есть, а о том, что могло бы быть, и подключающего свое воображение.**

5 **Нужно не стремиться потерпеть неудачу как можно скорее, а учиться как можно быстрее. И праздновать не сам провал, а уроки, извлеченные из него.**

Истории о неизвестном

Наша одержимость определенностью имеет еще один побочный эффект: она искажает наше видение, словно мы смотрим на мир в отражении кривых зеркал. Автор называет эти знания «неизвестными известными»: это то, чего мы не знаем, но считаем, что знаем. Это похоже на медицинское явление анозогнозии, когда больной не осознает своего состояния. Например, частично парализованный пациент, когда его просят подать карандаш, отвечает, что он слишком устал или не хочет сейчас этого делать, но не понимает, что он в действительности не способен это сделать.

Автор цитирует историка Дэниела Бурстина: «Величайшая преграда на пути к открытиям – это не незнание, а иллюзия знания». Но очень часто мы следуем совету «Притворяйся, пока не сумеешь» (Fake it till you make it) или делаем вид, что знаем, о чем идет речь, хотя на самом деле наши знания ничтожно малы.

Когда нас окружает неопределенность, мы начинаем прибегать к помощи историй и мифов. Нобелевский лауреат Дэниел Канеман говорит: «Мы не можем существовать в состоянии постоянного сомнения, поэтому придумываем лучшую из возможных историй и живем так, словно она правдива».

Истории заполняют вакуум в нашем понимании мира. Они создают порядок из хаоса, снижают сложность, порождают в нашей голове причинно-следственные связи там, где на самом деле есть лишь совпадения. К примеру, если у ребенка есть симптомы аутизма, то это потому, что два года назад его вакцинировали (хотя этот фейк уже давно опровергнут многочисленными исследованиями). На Марсе замечено изображение человеческого лица? Должно быть, это следы существования цивилизации, которая помогла древним египтянам построить пирамиды.

Фейковые новости – вовсе не современное изобретение. Между красивой историей и набором сухих данных во все времена выигрывала история. Ведь она рождает живые обра-

зы, на которые мы эмоционально реагируем. Если знакомый когда-то рассказал вам, что начал лысеть из-за чрезмерного пребывания на солнце, вы поверите и запомните это, отбросив логику и скептицизм.

Как сопротивляться этим древним погрешностям в нашем мышлении? Помочь может мантра «я не знаю». Она заставляет эго замолчать, открывает разум новому. Признать, что мы чего-то не знаем, – это открыть путь познанию, обучению и развитию. Конечно, при таком подходе вы рискуете столкнуться с вещами и фактами, которых предпочли бы не знать. Но автор уверен: лучше дискомфортная неопределенность, чем ложный комфорт.

Ловушка статус-кво

«Так было всегда» – это объяснение, которое чаще всего не вызывает вопросов. Людям комфортно сохранять статус-кво, не ставя под сомнение его обоснованность. Этот принцип находит отражение в нашей речи: «Не раскачивай лодку», «Не надо чинить то, что не поломано», «Коней на переправе не меняют» и т.д.

Мантра «я не знаю» заставляет замолчать эго и открывает разум новому

Раскладка клавиатуры qwerty была создана специально для того, чтобы замедлить скорость набора текста и тем самым избежать блокировки механизма печатной машинки. А для маркетинговых целей буквы, составляющие слово typewriter (наборщик текста), поставили на верхнюю строчку. Это позволяло продавцам, показывая свой товар, быстро набрать слово. Мир изменился, а раскладка клавиатуры так и осталась прежней.

Еще одна проблема нашего мышления состоит в том, что, если что-то сработало в прошлом (у нас или кого-то другого), мы будем повторять это снова и снова. Такая стратегия иногда действенна в краткосрочной

Принципы мышления ракетостроителей

Начинайте идти,
пока еще не виден путь.

Поощряйте отличные
провалы и наказывайте
за посредственные успехи.

Не фокусируйтесь на краткосрочных
результатах каждого шага,
играйте в долгую.

Лучше дискомфортная
неопределенность,
чем ложный комфорт.

Учитесь как можно
быстрее, празднуйте
уроки провалов.

Размышляйте не о том,
что есть, а о том,
что могло бы быть.

Если не можете найти
лучшее решение,
измените условия задачи.

перспективе, но это рецепт катастрофы в долгосрочной. Если нечто получилось у одного человека или компании, то это необязательно получится у другого. Однако мы упорно продолжаем изучать чужие истории успеха, надеясь отыскать в них ответы на свои вопросы.

Как избавиться от этой проблемы нашего мышления? Нужно ставить под сомнение то, что вы некогда считали незыблемым, и пытаться снять шелуху, чтобы дойти до сути. Разумеется, это не означает, что следует сомневаться во всем. Такой стиль познания нужно применять только в самых важных аспектах своей жизни.

Автор предлагает потренироваться задавать себе вопросы: а что, если это неверно? Почему я делаю это именно таким способом? Могу ли я избавиться от этого совсем или заменить это чем-то лучшим? При этом стоит обращать внимание на те объяснения и причины, которые будет подбрасывать наш мозг, чтобы оставить все как есть. И не идти у него на поводу, а копать дальше. Некоторые неписанные правила, которым мы подчиняемся, когда-то были ответом на проблемы, не существующие сегодня.

Иногда хороший способ разрушить эти правила – это поступить наперекор им. Попросить о прибавке к зарплате, хотя вы не верите, что можете ее получить. Подать резюме на вакансию, к которой вы «еще не готовы». И, возможно, окажется, что только в вашей голове что-то было невозможным.

Также полезно проанализировать чужое решение, которое вам непонятно. Например, спросить себя: почему эта престижная компания меня не наняла? Почему мой руководитель продвинул не меня? Почему клиенты покупают у наших конкурентов, а не у нас? Нужно постараться не просто найти объяснение вроде «они глупы», а попытаться увидеть то, что видят они, но упускаете вы. Может быть, они верят во что-то, во что не верите вы? И тогда вам нужно понять, каково их мировоззрение, чтобы изменить результат вашего взаимодействия.

Мысленный эксперимент

Эффективный инструмент для развития мышления, как у ракетостроителя, – мысленный эксперимент. Ученые пользуются им очень давно: представляют себе нечто, чего не существует в реальности. Так поступали Леонардо

да Винчи, Альберт Эйнштейн, Исаак Ньютон и многие другие. Автор уверяет, что прорывы могут возникнуть в уме человека, размышляющего не о том, что есть, а о том, что могло бы быть, и подключающего свое воображение.

Для проведения таких экспериментов важно сохранять детское любопытство. Но на практике любопытство во взрослом возрасте не поощряется. В одном исследовании, охватившем 16 сфер бизнеса, 65% сотрудников сказали, что любопытство необходимо для генерации новых идей. И примерно такое же количество людей отметили, что они не могут задавать вопросы на своем рабочем месте. В том же исследовании 84% сотрудников сказали, что их работодатели поощряют любопытство на бумаге, при этом 60% в действительности сталкиваются с барьерами для проявления этого качества.

В мысленном эксперименте нет правильных ответов, поэтому, проводя его, нужно быть открытым для инсайтов. Даже тот эксперимент, который никуда не привел, в итоге может стать первым шагом к прорыву.

Вопрос о вопросах

Автор рассказывает об исследовании, в котором игроков в шахматы разделили на две группы и дали им шахматную задачу: поставить шах и мат за наименьшее количество ходов. Условия задачи для первой группы допускали два решения: 1) привычное любому опытному игроку, позволяющее достигнуть цели за пять ходов; 2) менее знакомое, но обеспечивающее такой же результат за три хода.

Множество участников первой группы не смогли найти второе решение. Ученые отслеживали движения глаз испытуемых и видели, что те думали о знакомом решении, даже когда говорили, что ищут альтернативы. Они буквально не могли отвести глаз от знакомого решения.

Для второй группы игроков первая опция была недоступна, поэтому все, что им оста-

валось, – это искать новое для себя решение. Этим людей не отвлекал знакомый ответ, и все они нашли решение, позволяющее выиграть за три хода. Это исследование подтвердило секрет нескольких чемпионов мира по шахматам: если ты видишь хороший ход, не спеши делать его – поищи ход получше. Автор добавляет: а если вы не видите хода получше, то можно изменить условия задачи, поставив под сомнение сам вопрос.

В Стэнфорде на программе Technology Ventures Program студентам предлагают пятидолларовый челлендж: их делят на команды и каждой выдают по \$5 в качестве начального финансирования. Задание – за два часа заработать как можно больше денег и в течение трех минут рассказать группе о том, как это удалось. Типичное решение таково: использовать эту сумму, чтобы купить материалы для мойки машин или приготовления и продажи лимонада. Однако команды, которые идут проторенной дорожкой, зарабатывают меньше всех.

Более успешные команды вообще не используют \$5. Они понимают, что это искусственно созданное условие, которое отвлекает их от главного. Вместо того чтобы использовать финансирование, они переформулируют задачу: как заработать деньги, не вкладывая ничего. Одна команда бронировала столики в популярных местных ресторанах, а потом перепродавала бронь тем, кто не хотел ждать в очереди. Эти студенты заработали за два часа не-

Если нечто получилось у одного человека или компании, то это необязательно получится у другого

сколько сотен долларов благодаря тому, что поставили под сомнение условия задачи.

Однако самая успешная команда подошла к заданию совсем нестандартно. Она поняла, что не \$5 и не два часа времени – ее самые

Стоит задуматься

Как вы защищаетесь от **неопределенности**?

1

В **какие истории** вы верите, отбрасывая факты?

2

Условия какой задачи в своей жизни вы можете проигнорировать, чтобы найти новое решение?

3

Следует сделать

Изменить **свое отношение** к неудачам.

1

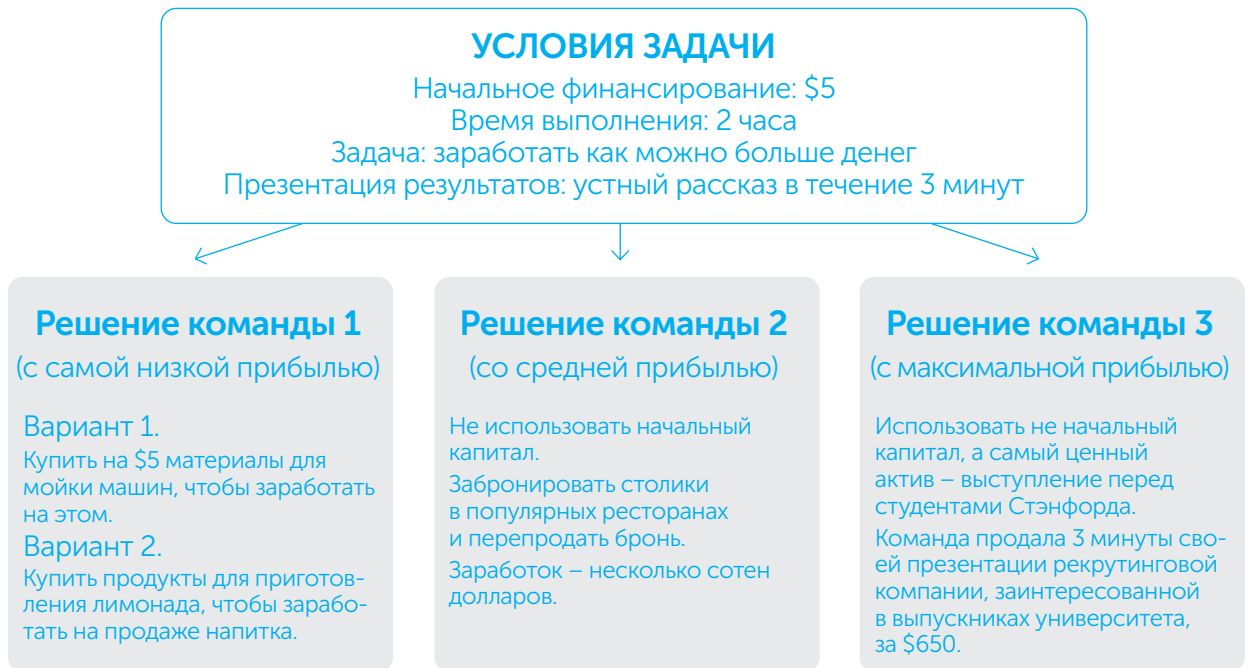
Потренироваться **в сомнениях** о том, что вы никогда не подвергали сомнению.

2

Докопаться **до сути решения**, принятого другим человеком и непонятого для вас.

3

Три разных подхода к решению одной задачи
(«пятидолларовый челлендж»)



ценные активы, а 3 минуты презентации перед студентами Стэнфорда. И продала эти минуты за \$650 рекрутинговой компании, которая искала выпускников этого университета для своих клиентов.

Автор предлагает подумать: что в вашей жизни является «пятидолларовой тактикой»? Как вы можете проигнорировать ее и изменить условия задачи? Когда вы вместо «что?» сфокусируетесь на «зачем?», то сможете увидеть альтернативы, которые прежде не замечали.

Отношение к провалам

Как и в случае с неопределенностью, страх перед неудачей заложен в людях далекими предками. Поэтому большинство из нас предпочитает держаться на расстоянии от вероятных провалов, то есть избегать рисков. Если нам не гарантирована победа, то мы считаем, что играть не стоит. Однако естественная склонность избегать неудач – это готовый ре-

цепт неудачи. Ведь за каждым великим достижением стоят десятки или сотни провалов.

Для того чтобы освоить мышление ракетостроителя, нужно «наладить отношения» с неудачами. Практически все успешные компании имеют в своем арсенале не один громкий провал. Таким, скажем, стал проект Google Glass. Ожидалось, что этот продукт станет следующим прорывом после смартфона, вещь, необходимой каждому. Но оказалось, что люди не готовы носить на себе такие очки постоянно, это вовсе не то же самое, что держать смартфон в кармане. И проект, в который было вложено много времени, сил и денег, был признан провальным.

Но это не стало трагедией для компании X – «поставщика прорывов» для Google. Провалы заложены в ее бизнес-модель, а «убийство» проектов для нее – нормальная практика. За год в этой компании «убивают» больше сотни идей.

Конечно, это не означает, что каждый бизнес должен смириться с потерей денег на провальных проектах. Однако этот пример служит иллюстрацией тому, что неудача – это тоже нормально. А иногда это даже повод для радости.

Существует популярная в бизнес-мире мантра о быстрых провалах: «Проваливаться нужно быстро». Однако в ракетостроении такой подход опасен: в этой сфере нельзя вложить деньги в ракету, получить плохие результаты испытаний и быстро «зарубить» проект. По мнению автора, нужно не стремиться потерпеть неудачу как можно скорее, а учиться как можно быстрее. И праздновать не сам провал, а уроки, извлеченные из него.

Некоторые неписанные правила, которым мы подчиняемся, когда-то были ответом на проблемы, не существующие сегодня

Прорывы часто имеют эволюционную, а не революционную природу. Достаточно пристально посмотреть на любое научное открытие, чтобы понять: в нем нет магии. Не было какого-то единственного момента «эврика!». Процесс двигался от одной неудачи к другой, и каждая следующая версия была в чем-то лучше предыдущей.

Ученые мыслят итерациями. Если решать одну проблему за раз, то через какое-то время можно создать Римскую империю или отпра-

виться на Марс. Главное – не фокусироваться на краткосрочных результатах каждой итерации, а играть в долгую.

Многие руководители боятся менять свое отношение к провалам. Они считают, что если воспринимать неудачи толерантно, то это увеличит их количество. Однако разрешать людям ошибаться – не значит снижать для них планку. Можно поощрять их рисковать, но одновременно поддерживать высокие стандарты. Как этого добиться? Автор предлагает такой совет: поощрять отличные провалы и наказывать за посредственные успехи.

Компаниям не нужно стимулировать сотрудников просто рисковать – нужно поощрять их рисковать разумно, продуманно. Толерантность к глупым рискам только навредит бизнесу. Но люди, которые умеют рисковать ради важных целей, имея для этого достаточно оснований, должны знать, что их не накажут, если инициатива обернется неудачей.

Автор заканчивает книгу рассуждениями о том, что мир по умолчанию живет в режиме регресса, а не прогресса. Со временем многие писатели исписываются, актеры теряют мастерство, великие предприниматели падают под весом раздутого эго, а молодые компании превращаются в забюрократизированные тяжеловесные организации, над которыми они еще недавно потешались.

Поэтому останавливаться – подобно смерти. Ракетостроители должны постоянно проводить мысленные эксперименты, доказывать себе свою неправоту, танцевать с неопределенностью, переформулировать условия задачи... И тогда они и все, кто перенял их способ мышления, смогут превратить невозможное в реальность ●●