

Думай, як ракетобудівник

Прості стратегії для гігантських стрибків у роботі та житті



Одна з шести книг, які варто прочитати у 2020 році, за версією Inc.com

Професор Вортонської школи бізнесу Адам Грант вважає цю книгу номером один для читання у 2020-му

Одна з шести найкращих книг весни 2020 року, на думку Малкольма Гладуелла, Сьюзан Кейн, Деніела Пінка

Озан Варол – ракетобудівник, а нині – викладач, автор та ведучий подкастів. Працював над проектом Mars Exploration Rovers 2003 року. Пізніше став професором права в Університеті Льюїса та Кларка. Регулярно публікується у The Wall Street Journal, Newsweek, BBC, Time, CNN, The Washington Post, Slate Magazine та Foreign Policy.

Основна ідея

Думати, як ракетобудівник, означає дивитися на світ крізь інші лінзи. Вчені уявляють те, що неможливо навіть уявити, і розв'язують те, що не має розв'язку. Вони перетворюють катастрофи на тріумфи, а обмеження – на переваги. Невдачі для них – це головоломки, які мають розв'язок, а не важке каміння, яке нереально зрушити з місця. Ракетобудівниками рухає не сліпа віра, а сумніви у собі. Їхні цілі – не короткострокові результати, а довгострокові прориви. Вони знають, що правила не вибиті на камені, їх можна і потрібно змінювати. Більшість людей вважають, що мислення ракетобудівника – це лише для обдарованих. Проте автор запевняє: хоча стати ракетобудівниками здатні одиниці, мислити та вирішувати проблеми, як вони, можуть усі.

Сила невизначеності

В усіх нас закладений страх перед невизначеністю. Зрештою, прадавніх людей, які не боялися невідомого, з'їли шаблезубі тигри. І лише ті, хто сприймав невизначеність як загрозу, змогли вижити та залишити нащадків. І сьогодні ми шукаємо визначеність усюди. Як пише Юваль Ной Харарі, «ми витрачаємо набагато більше часу та сил на спроби контролювати світ, аніж на спроби його зрозуміти». Наші дії схожі на старий анекдот про п'яного, який загубив на дорозі ключі та шукає їх тільки під ліхтарем.

Прагнення до визначеності призводить до того, що ми шукаємо безпечних рішень (під ліхтарем) замість ризикнути та рушити у темряву. Потенційні підприємці залишаються на постійній роботі, тому що бояться втратити стабільну щомісячну зарплату. Фармкомпанії випускають ліки, що лише трохи відрізняються від продуктів конкурентів і здатні тільки полегшувати симптоми.

У школі нам прищеплюють хибне переконання, що вчені не блукають у темряві, а прямують навпростець до відкриттів. Насправді все навпаки: скажімо, Ейнштейн говорив: «Фінальний результат здається май-

же очевидним. Але роки блукання у темряві у пошуках істини, яку відчуваєш, але не можеш висловити... зрозумілі тільки тому, хто це пережив». Багато вчених усе життя блукають у темряві, а після їхньої смерті пошуки продовжують інші. А коли в темній кімнаті нарешті знаходиться вимикач і спалахує світло – воно лише робить очевидним масштаб ще більшої темряви навколо.

Зростаючи, ми продовжуємо вірити в те, що існує один правильний шлях до істини, одна правильна відповідь для кожного завдання, кожного запитання. Але ще ніколи знання не були такими дешевими, як зараз, і відповіді вже давно не в дефіциті. Набагато важливіші – правильні запитання. Автор радить відслідковувати моменти, коли ви починаєте шукати єдину правильну відповідь. Найбільша цінність виникає з уміння скористатися невизначеністю. Де закінчується визначеність – починається прогрес.

Головний секрет здійснення відкриттів, на думку автора, у тому, щоб почати йти, поки шляху ще не видно. І маленькі кроки поступово перетворюються на гігантські стрибки.

П'ять основних думок

1

Найбільша цінність виникає з уміння скористатися невизначеністю. Де закінчується визначеність – починається прогрес.

2

Між цікавою історією та добіркою сухих даних завжди перемагала історія. Адже вона народжує живі образи, на які ми емоційно реагуємо.

3

Якщо щось спрацювало в минулому (у нас або когось іншого), ми схильні повторювати це знову і знову. Така стратегія іноді дієва у короткостроковій перспективі, але це рецепт катастрофи у довгостроковій.

4

Ефективний інструмент для розвитку мислення ракетобудівника – уявний експеримент. Прориви можуть виникнути у розумі людини, яка розмірковує не про те, що є, а про те, що могло б бути, і підключає свою уяву.

5

Потрібно не прагнути зазнати невдачі якомога швидше, а вчитися якнайшвидше. І святкувати не сам провал, а уроки, винесені з нього.

Історії про невідоме

Наша одержимість визначеністю має ще один побічний ефект: вона спотворює наше бачення, наче ми дивимось на світ у відображенні в кривих дзеркалах. Автор називає ці знання «невідомими відомими»: це те, чого ми не знаємо, але вважаємо, що знаємо. Це схоже на медичне явище анозогнозії, коли хворий не усвідомлює свого стану. Наприклад, частково паралізований пацієнт, коли його просять подати олівець, відповідає, що він занадто втомлений або не хоче зараз цього робити, але не розуміє, що він насправді не здатен на це.

Автор цитує історика Деніела Бурстіна: «Найбільша перешкода на шляху до відкриттів – це не незнання, а ілюзія знання». Але дуже часто ми діємо за принципом «Прикидайся, доки не зумієш» (Fake it till you make it) або робимо вигляд, що знаємо, про що йдеться, хоча насправді наші знання мізерно малі.

Коли нас оточує невизначеність, ми починаємо звертатися до історій та міфів. Нобелівський лауреат Деніел Канеман каже: «Ми не можемо існувати у стані постійного сумніву, тому вигадусмо найкращу з можливих історій і живемо так, ніби вона правдива».

Історії заповнюють вакуум у нашому розумінні світу. Вони створюють порядок з хаосу, знижують складність, породжують у нашому мозку причинно-наслідкові зв'язки там, де насправді є лише збіги. Скажімо, якщо у дитини є симптоми аутизму, то це тому, що два роки тому її вакцинували (хоча цей фейк уже давно спростували численні дослідження). На Марсі помітили зображення людського обличчя? Мабуть, це сліди існування цивілізації, яка допомогла прадавнім єгиптянам побудувати піраміди.

Фейкові новини – зовсім не сучасний винахід. Між якісною історією та добірною сухою даних завжди перемагала історія. Адже вона народжує живі образи, на які ми емоційно реагуємо. Якщо знайомий

колись розповів вам, що почав лісити через надмірне перебування на сонці, ви повірите та запам'ятаєте це, відкинувши логіку та скептицизм.

Як опиратися цим прадавнім похибкам у нашому мисленні? Допомогти може мантра «я не знаю». Вона змушує його замовкнути, відкриває розум новому. Визнати, що ми чогось не знаємо, – це відкрити шлях для пізнання, навчання та розвитку. Зазвичай за такого підходу ви ризикуєте стикнутися з речами та фактами, про які воліли б не знати. Але автор певен: краще дискомфортна невизначеність, аніж хибний комфорт.

Пастка статусу-кво

«Так було завжди» – це пояснення, яке зазвичай не викликає запитань. Людям комфортно зберігати статус-кво, не сумніваючись у його обґрунтованості. Цей принцип знаходить відображення у нашій мові: «Не розгойдуй човен», «Не треба лагодити те, що не поламає», «Коней на переправі не міняють» тощо.

Розкладка клавіатури qwerty була створена спеціально для того, щоб сповільнити швидкість набору тексту і, відповідно, уникнути блокування механізму друкарської машинки. А для маркетингових цілей букви, що складають слово typewriter (той, хто набирає текст), поставили на верхній рядок.

Мантра «я не знаю» змушує замовкнути его та відкриває розум для нового

Це дозволяло продавцям, показуючи свій товар, швидко набрати слово. Світ змінився, а розкладка клавіатури так і залишилася старою.

Ще одна проблема нашого мислення полягає в тому, що якщо щось спрацювало в минулому (у нас або когось іншого), ми будемо повторювати це знову і знову.

Принципи мислення ракетобудівників

Починайте йти,
коли шляху ще не видно.

Заохочуйте чудові провали
та карайте
за посередні успіхи.

Не фокусуйтеся на короткострокових
результатах кожного кроку,
грайте у довгу.

Краще дискомфортна
невизначеність,
ніж хибний комфорт.

Вчіться якнайшвидше,
святкуйте
уроки провалів.

Розмірковуюте не
про те, що є, а про те,
що могло б бути.

Якщо не можете знайти
найкращий розв'язок,
змінить умови завдання.

Така стратегія іноді дієва у короткостроковій перспективі, але це рецепт катастрофи у довгостроковій. Якщо щось вийшло в однієї людини або компанії, то це не обов'язково вийде у іншій. Але ми продовжуємо вивчати чужі історії успіху, сподіваючись відшукати в них відповіді на свої запитання.

Як позбутися цієї проблеми нашого мислення? Потрібно ставити під сумнів те, що ви колись уважали непорушним, і намагатися відділити лушпиння, щоб дістатися до серцевини. Зрозуміло, це не означає, що варто сумніватися у всьому. Такий стиль пізнання потрібно застосовувати тільки у найважливіших аспектах свого життя.

Автор пропонує потренуватися ставити собі запитання: а що, як це хибно? Чому я роблю це саме у такий спосіб? Чи можу я позбутися цього зовсім або замінити на щось краще? Водночас варто звертати увагу на ті пояснення та причини, які підкидає наш мозок, щоб залишити все як є. І не сліпо слухатися його, а копати глибше. Деякі невидимі правила, яким ми підкоряємося, колись були відповіддю на проблеми, які сьогодні вже не існують.

Іноді добрий спосіб зруйнувати ці правила – це вчинити всупереч їм. Попросити про підвищення зарплати, хоча ви не вірите, що можете його отримати. Подати резюме на вакансію, до якої ви «ще не готові». І, можливо, виявиться, що тільки у вашій голові це було неможливим.

Також корисно проаналізувати чуже рішення, яке для вас є незрозумілим. Наприклад, спитати себе: чому ця престижна компанія мене не найняла? Чому мій керівник підвищив не мене? Чому клієнти купують у наших конкурентів, а не у нас? Потрібно намагатися не просто знайти пояснення на кшталт «вони дурні», а спробувати побачити те, що бачать вони, але не помічає ви. Може, вони вірять у щось, у що не вірите ви? І тоді вам потрібно зрозуміти, яким є їхній світогляд, щоб змінити результат вашої взаємодії.

Уявний експеримент

Ефективний інструмент для розвитку мислення, як у ракетобудівника, – уявний експеримент. Учені користуються ним дуже давно: уявляють собі щось, чого не існує

в реальності. Так діяли Леонардо да Вінчі, Альберт Ейнштейн, Ісаак Ньютон та багато інших. Автор запевняє, що прориви можуть виникнути у розумі людини, яка розмірковує не про те, що є, а про те, що могло б бути, і підключає свою уяву.

Для проведення таких експериментів важливо зберігати дитячу цікавість. Але на практиці цікавість у дорослому віці не захочується. В одному дослідженні, що охопило 16 сфер бізнесу, 65% працівників сказали, що цікавість необхідна для генерації нових ідей. І приблизно така ж кількість людей відзначила, що вони не можуть ставити запитання на своєму робочому місці. У тому ж дослідженні 84% працівників сказали, що їхні роботодавці заохочують цікавість на папері, водночас 60% у реальності зустрічаються з бар'єрами для прояву цієї якості.

В уявному експерименті немає правильних відповідей, тому, проводячи його, потрібно бути відкритим для інсайтів. Навіть той експеримент, який ні до чого не привів, зрештою може стати першим кроком до прориву.

Питання про запитання

Автор розповідає про дослідження, у якому гравців у шахи розділили на дві групи та дали їм завдання: поставити шах і мат за найменшу кількість ходів. Умови завдання для першої групи дозволяли два розв'язки: 1) звичний для будь-якого досвідченого гравця, у якому мети досягають за п'ять ходів; 2) менш знайомий, але такий, що забезпечує той самий результат за три ходи.

Чимало учасників першої групи не змогли знайти другий розв'язок. Учені відслідковували рухи очей випробуваних і бачили, що ті думали про знайомий розв'язок, навіть коли говорили, що шукають альтернативу. Вони буквально не могли відвести очей від знайомого розв'язку.

Для другої групи гравців перша опція була недоступна, тому все, що їм залишалося, – це шукати новий для себе розв'язок.

Цих людей не відволікала знайома відповідь, і всі вони знайшли розв'язок, що дозволяє виграти за три ходи. Це дослідження підтвердило секрет декількох чемпіонів світу з шахів: якщо ти бачиш добрий хід, не поспішай робити його – пошукай кращий. Автор додає: а якщо ви не бачите кращого ходу, то можна змінити умови завдання, поставивши під сумнів саме запитання.

У Стенфорді на програмі Technology Ventures Program студентам пропонують п'ятидоларовий челендж: їх ділять на команди та кожній видають по \$5 у якості початкового фінансування. Завдання – за дві години заробити якнайбільше грошей і протягом трьох хвилин розповісти групі про те, як це вдалося. Типовий розв'язок такий: використати цю суму, щоб купити матеріали для мийки машин або приготування та продажу лимонаду. Однак команди, які йдуть торованим шляхом, заробляють менше за всіх.

Успішніші команди взагалі не використовують \$5. Вони розуміють, що це штучно створена умова, яка відволікає їх від головного. Замість того, щоб використовувати «фінансування», вони змінюють формулювання завдання: як заробити гроші, не вкладаючи нічого. Одна команда бронювала столики у популярних місцевих ресторанах, а потім перепродавала бронювання тим, хто не бажає чекати у черзі. Ці

Якщо щось вийшло в однієї людини або компанії – то це необов'язково вийде у іншій

студенти заробили за дві години кілька сотень доларів завдяки тому, що поставили під сумнів умови завдання.

Однак найуспішніша команда підійшла до завдання зовсім нестандартно. Вона зрозуміла, що не \$5 і не дві години часу – її найцінніший актив, а 3 хвилини презентації

Варто замислитися

Як ви захищаєтеся від **невизначеності**?

1
У **які історії** ви вірите, відкидаючи факти?

2
Умови **якого завдання** у своєму житті ви можете проігнорувати, щоб знайти новий розв'язок?

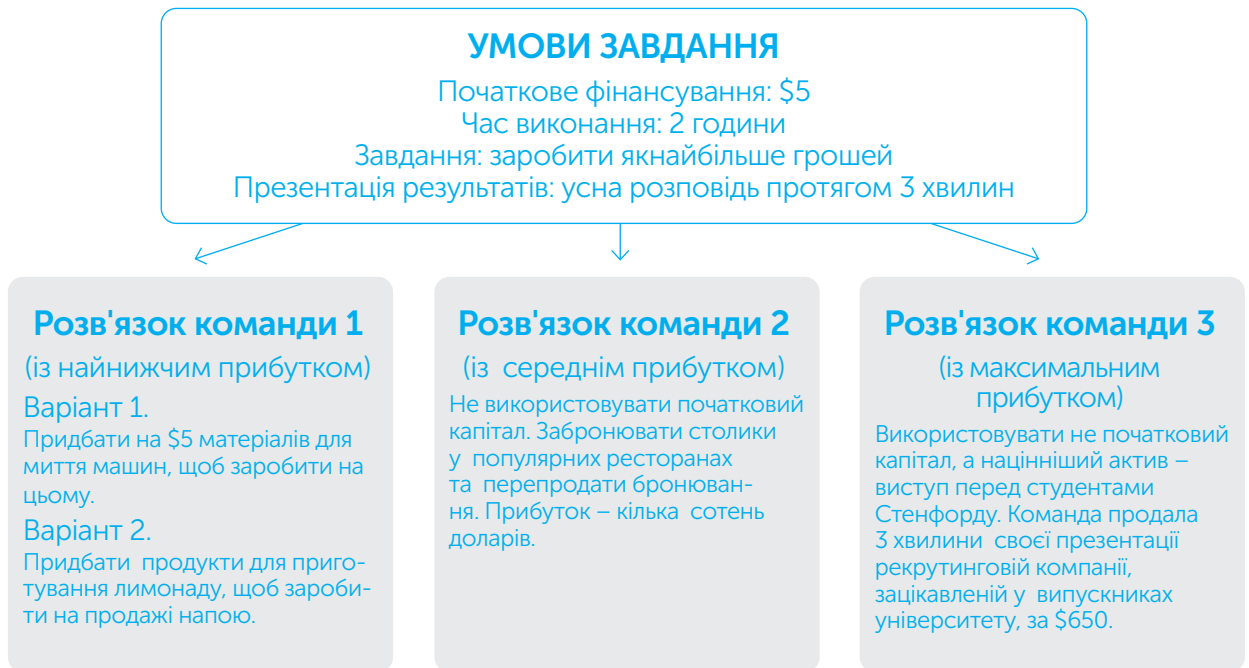
Варто зробити

Змінити **своє ставлення** до невдач.

1
Потренуватися у **сумнівах** про те, що ви ніколи не брали під сумнів.

2
Докопатися **до сутності рішення**, прийнятого іншою людиною і незрозумілого для вас.

Три різні підходи до розв'язання одного завдання
("п'ятидоларовий челендж")



перед студентами Стенфорду. І продала ці хвилини за \$650 рекрутинговій компанії, яка шукала випускників цього університету для своїх клієнтів.

Автор пропонує подумати: що у вашому житті є «п'ятидоларовою тактикою»? Як ви можете проігнорувати її та змінити умови завдання? Коли ви замість «що?» сфокусуєтесь на «навіщо?», то зможете побачити альтернативи, які раніше не помічали.

Ставлення до провалів

Як і у випадку з невизначеністю, страх перед невдачею закладений у людях пращурами. Тому більшість із нас воліє триматися на відстані від імовірних провалів, тобто уникати ризиків. Якщо нам не гарантована перемога, то ми вважаємо, що грати не варто. Однак природня схильність уникати невдач – це готовий рецепт невдачі. Адже за кожним великим досягненням стоять десятки або сотні провалів.

Для того щоб опанувати мислення ракетобудівника, потрібно «налагодити стосунки» з невдачами. Практично всі успішні компанії мають у своєму арсеналі не один гучний провал. Таким, скажімо, став проєкт Google Glass. Очікувалося, що цей продукт буде наступним проривом після смартфона, річчю, необхідною кожному. Але виявилось, що люди не готові носити на собі такі окуляри постійно, це зовсім не те саме, що тримати смартфон у кишені. І проєкт, у який було вкладено багато часу, сил і грошей, визнали провальним.

Але це не стало трагедією для компанії X – «постачальника проривів» для Google. Провали закладені в її бізнес-модель, а «вбивство» проєктів для неї – нормальна практика. За рік у цій компанії «вбивають» понад сотню ідей.

Звичайно, це не означає, що кожний бізнес повинен змиритися з втратою грошей, вкладених у провальні проєкти. Однак

цей приклад є ілюстрацією того, що невдача – це теж нормально. А іноді це навіть привід для радості.

Існує популярна у бізнес-світі мантра про швидкі провали («провалюватися потрібно швидко»). Однак у ракетобудуванні такий підхід небезпечний: у цій сфері не можна вкласти гроші в ракету, одержати погані результати випробувань і швидко «зарубати» проєкт. На думку автора, потрібно не прагнути зазнати невдачі якомога швидше, а вчитися якнайшвидше. І святкувати не сам провал, а уроки, винесені з нього.

Прориви часто мають еволюційну, а не революційну природу. Досить пильно подивитися на будь-яке наукове відкриття, щоб

Багато керівників бояться змінювати своє ставлення до провалів. Вони вважають, що якщо сприймати невдачі толерантно, то це збільшить їхню кількість. Однак дозволити людям помилятися – не значить знижувати для них планку. Можна заохочувати їх ризикувати, але одночасно підтримувати високі стандарти. Як цього досягти? Автор пропонує таку пораду: заохочувати чудові провали та карати за посередні успіхи.

Компаніям не потрібно стимулювати працівників просто ризикувати – потрібно заохочувати їх ризикувати розумно, продумано. Толерантність до дурних ризиків тільки зашкодить бізнесу. Але люди, які вміють ризикувати заради важливих цілей, маючи для цього досить підстав, повинні знати, що їх не покарають, якщо ініціатива буде невдалою.

Автор закінчує книгу міркуваннями про те, що світ за замовчанням живе в режимі регресу, а не прогресу. Чимало письменників починають писати гірше, актори втрачають майстерність, великі підприємці падають під вагою роздутого еґо, а молоді компанії перетворюються на забюрократизовані організації, з яких вони ще недавно потішалися.

Тому зупинятися – смертельно небезпечно. Ракетобудівники повинні постійно проводити уявні експерименти, доводити собі свою неправоту, танцювати з невизначеністю, переформулювати умови завдання... І тоді вони та всі, хто запозичив їхній спосіб мислення, зможуть зробити неможливе реальністю ●●

Деякі «невидимі правила», яким ми підкоряємося, коли були відповіддю на проблеми, що сьогодні вже не існують

зрозуміти: у ньому немає магії. Не було якогось одного моменту «еврика!». Процес рухався від однієї невдачі до іншої, і кожна наступна версія була в чомусь кращою за попередню.

Учені мислять ітераціями. Якщо вирішувати одну проблему за раз, за деякий час можна створити Римську імперію або полетіти на Марс. Головне – не фокусуватися на короткострокових результатах кожної ітерації, а грати у довгу.