



Глава 1

Миф об озарении

Однажды, сидя в фойе главного здания компании Google, я увидел, как внутрь заходит экскурсионная группа. Эти люди, исполнительные и коммерческие директора, своим замороженным видом напоминали детей на кондитерской фабрике. Их глаза разбегались — насколько оригинально были организованы рабочие места. Никто не заметил моего присоединения к группе, и я вместе с остальными отправился гулять по ярким открытым помещениям, призванным способствовать изобретательству. В комнатах и коридорах были удобные пуфики, столы для пинг-понга, ноутбуки и детские игрушки, везде кто-то во что-то играл, собирал трудные головоломки, настраивал гаджеты. Все походило на удачное сочетание медиа-лаборатории Массачусетского Технологического Института (MIT) — одной из самых богатых компаний согласно рейтинга в журнале Fortune и эксцентрично сконструированной частной библиотеки с молодыми, умными, улыбающимися людьми, расположившимися там и тут. Жертвам тесных офисов, пришедшим на экскурсию, здание Google казалось мистическим. А для меня новая причуда Google была отличным прикрытием, чтобы понаблюдать за реакцией обычных людей на оригинальный подход к миру идей (рис. 1.1).

Мне удалось выяснить несколько занятных фактов о работе в Google. Например, в кафетерии предлагают бесплатные обеды из органической пищи, розетки для ноутбуков расположены в необычных местах (на лестницах и т. п.), а все расходы сотрудников на поиски лучших идей оплачиваются компанией. Пока я думал о том, смогли бы Бетховен или Хемингуэй — великие умы, возвращенные на трудностях, — творить в столь благоприятных условиях и не сойти с ума, мое внимание отвлек вопрос одной посетительницы. Молодая дама, едва сдерживая смущение, поинтересовалась: «А где

поисковая машина? Нам ее покажут?». В ответ рассмеялась лишь половина группы. (Отдельной «машины» не существует, есть бесконечная цепь серверных компьютеров, на которых работает программное обеспечение поиска.)



Рис. 1.1. Один из креативных интерьеров главного здания Google в Цюрихе, Швейцария

Второй вопрос, хотя и не был задан открыто, попал в цель. Мужчина тридцати с небольшим лет повернулся к своему соседу и, наклонившись поближе, что-то прошептал. Я находился довольно близко и слышал его слова. Он указал на молодых программистов вдалеке и спросил: «Они все время разговаривают и печатают. Когда же они придумывают свои идеи?» Его собеседник выпрямился и осмотрелся вокруг, будто что-то искал: тайный коридор, машину для озарения или колдунов в черных мантиях, накладывающих чары. Ничего не увидев, он пожал плечами. Потом оба вздохнули и пошли дальше, а я отошел проанализировать свои наблюдения.

Вопрос «Откуда берутся идеи?» беспокоит любого, кто заходит в исследовательскую лабораторию, мастерскую художника или

изобретателя. Мы надеемся увидеть какой-то секрет, волшебство, сопровождающее рождение нового. Даже в таких компаниях, как Google, где созданы все условия для творчества и работают ярчайшие умы, неуловимая природа идей ускользает. Нам хочется, чтобы творчество было простым для наблюдения механическим процессом, будто мы открываем банку лимонада или кусаем сэндвич. Одновременно мы настаиваем на особой природе идей и полагаем их создание чем-то сверхъестественным. В результате посещение удивительных мест даже при полном доступе к самим творцам не убеждает в истинности увиденного. В глубине души мы все равно верим, что существуют таинственные комнаты, охраняемые системами безопасности с датчиками движения, или стальные сейфы с похожими на шаманов хранителями, где идеи сложены подобно слиткам золота.

Задолго до появления Google, MIT и IDEO — современных «рассадников» инноваций — человечество изо всех сил пыталось объяснить творения любого рода, от вселенной до окружающих идей. И, хотя мы научились делать атомные бомбы и пригодные для химчистки шелковые галстуки, удовлетворительных ответов на простые вопросы: «Как и откуда берутся песни? Правда ли, что существует бесконечное множество видов сыра? Как Шекспиру и Стивену Кингу удалось так много написать?» — до сих пор нет. Стандартные ответы неубедительны и способствуют распространению иллюзий.

Так, одним большим мифом является история Исаака Ньютона и открытия Закона всемирного тяготения. Как часто рассказывают, Ньютон сидел под деревом, ему на голову упало яблоко, и в итоге родилась идея о гравитации. Тайна рождения величайшей научной идеи здесь превращена в нечто простое и очевидное. Вместо трудной работы, риска и жертв мы видим чистой воды везение, умение оказаться в нужном месте в нужное время. И самое забавное, что катализатором данной истории стал даже не человек, а жалкий, безымянный плод.

Спорным остается вопрос, видел ли вообще Ньютон, как яблоко упало. Нельзя с уверенностью говорить и об ударе: у нас ведь нет доказательств того, что в Кембридже в годы обучения Ньюто-

на были распространены фруктовые баталии. Даже если случай с яблоком действительно имел место, он превращает в ничто 20 лет жизни ученого, проведенные в попытках объяснить гравитацию. А именно этот подвиг привлек к нему внимание всего мира. Колумб не открывал Америку, а Ньютон — гравитацию: египетские пирамиды и римский Колизей доказывают, что уже древние люди были знакомы с данным явлением. Ньютон объяснил, как работает гравитация, посредством математики. Хотя его вклад в науку, безусловно, велик, это не то же самое, что открытие.

Истина мифа о яблоке заключается в том, что Ньютон был чрезвычайно любопытным человеком и наблюдал за окружающим миром: звездами на небе, проходящим сквозь воздух светом. Все это было частью его научной работы по объяснению мира. Гравитация тоже была открыта не случайно. Даже если история правдива и Ньютон действительно видел, как упало яблоко, до этого он сделал столько открытий, что его мышление смогло вдохновиться одним падающим фруктом в парке. Как бы то ни было, урок — полезный.

Миф о яблоке Ньютона — это легенда о «внезапном осознании сущности или значения чего-либо». В мифологии инноваций такого рода явления играют важную роль. Слово имеет религиозное происхождение; изначально любое понимание вызывалось божественной силой, например: «Мое божественное озарение сможет спасти деревню!» Неудивительно, что большинство богословов, включая христиан, определяли Бога как единственную созидательную силу во Вселенной. Поэтому люди взяли за правило считать что-то оригинальное божественным, а вторичное — людским. Если бы вы попросили автограф у создателя первого колеса, он бы обиделся, ибо вас интересует его имя, а не имя его бога (интересно, что бы он подумал о мистере Гудиере, который открыл процесс вулканизации резины и о названных в его честь шинах?)

Сегодня мы используем слово «озарение», не осознавая его громадного наследия; говорим всуе: «Меня озарило, как упорядочить носки в ящике!» Несмотря на то, что религиозный смысл ныне забыт, некоторый подтекст остается: мы намекаем на незнание источника идеи и не хотим ставить ее себе в заслугу. Когда приходит

определенная мысль, язык помещает ее отдельно от нас, подобно приведению или духу. Такой способ мышления помогает избавиться от чувства вины за чистые листы бумаги вместо любовных писем, бизнес-планов или романов, но для развития творчества от него пользы мало.

Греки искренне верили в сверхъестественность идей и даже создали группу богинь, которые представляли творческую силу. Эти девять богинь, или *муз*, стали объектом поклонения писателей, инженеров и музыкантов. Великие умы той эпохи — Сократ и Платон — создавали и посещали храмы, вознося молитвы своей покровительнице (желающие подстраховаться обращались сразу к нескольким музам). Да и сегодня, за пределами церкви, следы былых верований сохранились в языке. Например, слово «музей» (от «мусейон» — святилище муз) является наследником греческих представлений о сверхчеловеческих возможностях.

Сегодня, когда рождаются удивительные инновации, переворачивающие мир, первые рассказы о них напоминают мифы. Жертвуя достоверностью во благо озарению, журналисты и читатели погружаются в волшебную сказку. Рассказывает Тим Бернерс-Ли, создатель Всемирной паутины¹:

Журналисты постоянно спрашивают меня, какой была основная идея или какое событие позволило Паутине появиться. Ведь раньше ее не было. Они испытывают разочарование, когда я говорю, что «эврики» не было. Как и ничего, подобного легендарному падению яблока на голову Ньютона, якобы открывшего гравитацию... Это был процесс разрастания — роста путем постепенного прибавления.

Однако сколько бы ни рассуждали о создании Паутины, различных схемах и циклах ее развития, пишущую братию и читателей по-прежнему отчаянно интересуется мгновение волшебства.

Когда основатели корпорации eВаu только начинали свой путь, они боролись за рекламу и внимание средств массовой информа-

¹ World Wide Web, сокращенно WWW

ции. Их желание создать идеальную рыночную экономику, где люди могли бы свободно торговать друг с другом, было слишком простым, чтобы заинтересовать журналистов. Только когда благодаря ее величеству фантазии на свет появилась «история любви» основателя компании, который создал фирму, чтобы его невеста могла продать свои дозаторы для конфет PEZ, от прессы не было отбоя. Конечно, история двух влюбленных намного аппетитнее реальности. В конце 1990-х годов она стала одной из самых популярных. Часто мифы привлекают нас больше, чем правда, а порой и подменяют ее — этим объясняется их долговечность. Напрашивается вопрос: является ли превращение правды в миф об озарении ложью? Или это всего лишь умный PR-ход?

Даже история с яблоком Ньютона своим мифологическим статусом обязана журналистам того времени. Вольтер и другие популярные писатели XVIII века распространили ее в своих литературных и эпистолярных трудах. Публика, жаждущая снова и снова слушать рассказы о волшебных идеях, запоминала и одновременно приукрашивала их. Так, яблоко со временем изменило свою траекторию: сначала говорили, что Ньютон увидел его издалека, затем оно упало к его ногам и, в конце концов — ударило ученого по голове. Спустя десятилетия после реального события об этом напишет Дизраэли. И хотя надо признать, что, романтизируя работу Ньютона, Вольтер способствовал популяризации его идей, спустя два века мало кто помнил, в чем заключалась работа Ньютона: мифы всегда распространяются быстрее информации. Человеку, который хочет заняться новаторством, надо искать более надежные источники информации. Начать можно с изучения истории какой-либо идеи.

Идеи не существуют сами по себе

Компьютерная клавиатура, с помощью которой я печатаю, соединяет в себе десятки идей и изобретений. Сюда входят пишущая машинка, электричество, пластмасса, письменность, операционные системы, линии связи, USB-соединители и двоичный код. Если какой-то из этих элементов убрать из истории человечества, кла-

виатура исчезнет. Как и все инновации, она является сочетанием материалов и идей, уже существовавших ранее, — принципиально новых или привычных, но оригинально использованных. В подобную игру можно сыграть и с мобильными телефонами (телефоны, компьютеры и радиоволны), люминесцентными лампами (электроэнергия, сложная отливка стекла и немного базовой химии), GPS-навигацией (полет в космос, высокоскоростные сети, атомные часы). Любую крупную, на первый взгляд, идею можно разделить на бесконечное число меньших и ранее известных.

Данный прием используется и в самой работе новатора. В большинстве случаев не существует одного волшебного момента; есть несколько мини-озарений, которые со временем накапливаются. Интернету понадобилось почти 40 лет инноваций в области электроники, организации сети и коммутации пакетов, прежде чем он приблизился к той системе, которую Тим Бернерс-Ли использовал для создания Всемирной паутины. Холодильник, лазер и посудомоечная машина десятилетиями влачили жалкое существование, пока не были устранены культурные и технологические барьеры — тогда эти вещи превратились в настоящие бизнес-новации. Великие мысли приятно романтизировать, но в мир они приходят благодаря объединению множества маленьких озарений.

Тем не менее многие перестают видеть романтику и признают существование реальных проблем лишь после того, как сами попробуют себя в инновациях и предпринимательстве. Легко читать развлекательные истории о достижениях Леонардо да Винчи, Томаса Эдисона или Джеффри Безоса и пытаться повторить их действия, находясь в совершенно иных условиях (или обладая сравнительно скромным интеллектом). Сила мифа настолько велика, что большинство удивляется, узнавая, что одной большой идеи для успеха недостаточно. Между тем, процесс создания инновации требует усердной работы и множества идей. Легенда об озарении заставляет верить в то, что волшебный момент — настоящий катализатор, хотя все доказательства указывают на его второстепенность.

Озарение можно сравнить с игрой в пазлы. Когда вы вставляете последний фрагмент, разве в нем есть что-то особенное? Нет! Единственное, что делает его непохожим на другие, — тот факт,

что остальные кусочки уже на своих местах. Если вы еще раз все перемешаете, любой из кусочков может оказаться последним, волшебным. Озарение работает по тому же принципу: дело не в яблоке и не в эврике, а в работе, которая велась до и продолжается после (рис. 1.2).

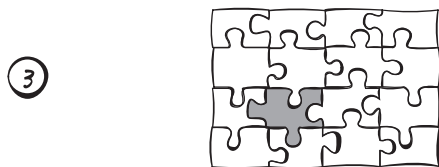
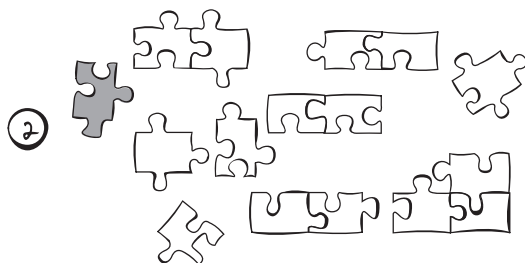
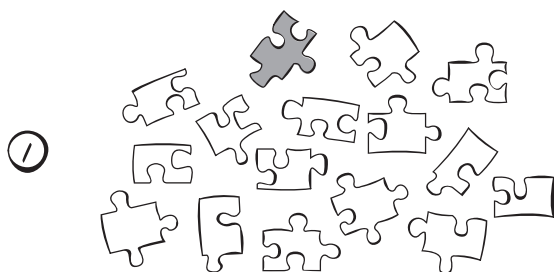


Рис. 1.2. Озарение — это момент, когда последний фрагмент занимает свое место. Впрочем, последний кусочек не волшебнее других; его исключительность проявляется лишь в связи с другими кусочками

Волшебное чувство возникает по двум причинам. Во-первых, это награда за многие часы (или годы) напряженной работы.

Если вернуться к сравнению с пазлом, то мы чувствуем крупную совокушную отдачу от сотен отдельных частей большого труда. Во-вторых, новаторская работа непредсказуема: когда придет момент озарения, неизвестно; это сюрприз. Если карабкаешься на незнакомую гору сквозь холод и густой туман, не знаешь, сколько еще до вершины. И когда облака вдруг рассеиваются и ты оказываешься на пике, возникают непередаваемые ощущения. Эмоциональную отдачу в данном случае трудно переоценить. Именно поэтому люди поднимаются в горы и изобретают что-то новое.

Вот, что сказал про свое озарение Гордон Гулд, первый изобретатель лазера:

Одним субботним вечером... все... внезапно запрыгнуло ко мне в голову, и я понял, как сделать лазер... Но потребовалось двадцать лет работы в области физики и оптики, чтобы собрать вместе все кирпичики этого изобретения.

Любую крупную инновацию можно рассмотреть под таким углом. В центре этого подхода находится последний кусочек сложного пазла. Но в мире идей существует бесконечное число комбинаций. Поэтому мало решить конкретную проблему — сначала ее нужно выявить. При этом найденные и однажды использованные фрагменты могут быть пущены на строительство очередной инновации для реализации другой задачи.

Еще один яркий пример живучести легенд в мире идей — история про эврику. Согласно ей, правитель Сиракуз попросил великого изобретателя Архимеда определить, из настоящего ли золота сделан преподнесенный ему подарок. Принимая ванну и увидев, как поднимается вода, когда он залезает внутрь, ученый нашел способ иначе взглянуть на поставленную проблему: зная объем и вес предмета, можно вычислить его плотность. Он выбежал голый на улицу с криками: «Эврика! Я понял!», чем, должно быть, очень смутил прохожих, которые ничего не поняли из его слов.

Как и в мифе про яблоко Ньютона, здесь игнорируется тот факт, что до принятия ванны Архимед провел много времени, пытаясь найти решение. Я полагаю, что ванну ученый принял, желая отдо-

хнуть после тяжких трудов новатора. Ведь в отличие от работников Google или MIT у него не было друзей с пластмассовыми пистолетами или волейбольной площадки, чтобы снять напряжение. Поэтому, как это обычно и бывает в легендах об озарении, нам известно лишь, где он был, когда последний кусочек картинки встал на место. Как туда попали остальные фрагменты, неизвестно.

В книге «Творчество: поток и психология открытия и изобретения» Михай Чиксентмихайи изучил процесс мышления около сотни творческих людей, от артистов до ученых, включая таких известных людей, как Робертсон Дэвис, Стивен Джей Гулд, Дональд Норман, Лайнус Полинг, Йонас Солк, Рави Шанкар и Эдвард Уилсон. Вместо клинических исследований с пробами и сканированием мозга автор сосредоточился на индивидуальных озарениях новаторов. Ему хотелось понять, чем для них является инновация, когда она еще не отфильтрована занудными и порой бессмысленными ограничениями большой науки.

Одной из задач было понимание озарения и поиск его источников. В ходе исследования родилась общая модель. Озарение имеет три части: до, во время и после.¹ На первом этапе часы и дни тратятся на понимание проблемы и погружение в нее. Новатор может задавать вопросы: «Что еще подобное существует в мире?» и «Кто решал вопросы, схожие с моим?», изучая все, что возможно, и исследуя мир близких по духу идей. Затем следует этап инкубации, когда знания перевариваются, это приводит к экспериментам и черновым попыткам найти выход. Возможны и длинные паузы, когда развитие останавливается, а уверенность в себе уменьшается. Греки назвали бы данный этап «потерей музыки».

Именно в это время зарождаются большие озарения. Чиксентмихайи объясняет, что периоды глубокого затишья, когда мозг отвлекается на посторонние вещи, помогают новым идеям выйти на поверхность. Он пишет: «Когнитивные процессы, происходящие во время инкубации, допускают возможность обработки информации даже тогда, когда мы не подозреваем об этом, во время

¹ Чиксентмихайи разделяет озарение на пять этапов, но я упростил эту схему до трех в интересах читателей.

сна, например». Подсознание играет огромную роль в творческом мышлении и может быть источником необъяснимых озарений, которые мы романтизируем. Когда подающая надежды идея поднимается в действующий разум, возникает ощущение, что она пришла извне. Ведь мы не знали о работе подсознания, когда начинали исследование.

Урок, который можно извлечь из мифов о Ньюtone и Архимеде, прост — надо трудиться с упоением, но также делать передышки. Отдых под деревом или в ванной освобождает разум и выпускает подсознательное, которое работает на нас. Фримен Дайсон, всемирно известный физик и писатель, придерживается аналогичной точки зрения: «Я думаю, что лениться очень важно... Люди, которые постоянно чем-то заняты, обычно не креативны. Поэтому я не стыжусь своей лени». Озвученный подход не оправдывает серфинг вместо учебы. Смена деятельности окушается лишь в том случае, если отдых и работа чередуются. Новаторы-трудоголики применяют этот метод, реализуя сразу несколько проектов, эффективно используя работу над одним в качестве перерыва в работе над другим. Эдисон, Дарвин, да Винчи, Микеланджело и Ван Гог все время переключались с объекта на объект в разных областях деятельности, ускоряя обмен идеями и готовя свой ум к новым озарениям.

Одна из истин в историях про яблоко Ньютона и ванну Архимеда заключается в том, что спусковой механизм прорыва порой оказывается в самом обычном месте. Согласно результатам исследований, творческие люди гораздо легче находят связь между разными идеями. Ричард Феннимен с интересом наблюдал за студентами, которые крутили тарелки в столовой Корнелльского университета, и в итоге соединил математику их движений с проблемой квантовой физики, что привело его к Нобелевской премии. Пикассо нашел на помойке велосипед, снял с него сиденье и руль, и превратил их во всемирно известную скульптуру быка. Не коэффициент умственного развития и интеллектуальные способности, а именно наблюдение как ключ к озарению сотни лет назад гениально описал да Винчи, которого наблюдение за природой вдохновило на создание известных технологических изобретений:

Встаньте и посмотрите на структуру, которая появилась по чистой случайности: пятна на стене или пепел в камине, облака на небе или гравий на пляже, что-нибудь еще. Если вы внимательно на них посмотрите, то сможете обнаружить чудесные изобретения.

В книгах по психологии способность брать две одиночные концепции и находить между ними связь называется ассоциативной способностью. В своей книге «Творчество в науке: изменения, логика, гений и дух времени» Дин Симонтон указывает на то, что «люди с низкими ассоциативными барьерами могут соединять идеи и концепции, которые имеют мало общего в опыте прошлого или которые нелегко связать логически». Прочитайте последнее предложение еще раз: оно мало чем отличается от определения безумия. Граница между странностью и творчеством мала, легко оказаться как на той, так и на другой стороне. Именно поэтому многие великие умы представляются окружающим эксцентричными. Их готовность опробовать нелогичные, на первый взгляд, идеи или создать неочевидные для других связи приводит к порицанию (возможно, в стереотипах о сумасшедших ученых и непредсказуемых художниках есть доля правды). Для разработки новых идей нужны вопросы и подходы, изначально непонятные большинству. По этой причине истинные новаторы рискуют стать одиночками.

За пределами озарения

Если бы у нас был список самых удивительных и революционных новаций, которые изменят мир в следующем десятилетии, для их реализации потребовалась бы упорная работа. Ни одно изобретение в истории не обошлось без долгих часов умственного труда и преобразования идеи в некую материальную форму. Ведь одно дело — вообразить общую гармонию или Интернет, как это сделал Ванневар Буш в 1945 году в статье «Как мы можем мыслить», и совершенно другое — разложить ее хотя бы на теоретические составляющие.

Чиксентмихайи описывает эту часть инновации, превращение идеи в результат, как «...этап, занимающий максимальное количество времени и требующий максимальных усилий». Ученому недостаточно сделать открытие — надо провести исследования, чтобы доказать людям его полезность. Ньютон далеко не первым обратил внимание на гравитацию, но оказался единственным, кто смог провести многолетнюю работу. В телесериале 60-х *Star Trek* уже существовали мобильные телефоны, но для их появления в действительности потребовались десятилетия совершенствования технологий (безусловно, многим фантастическим идеям *Star Trek* еще предстоит реализоваться), не говоря уж об организации производства и сервисов, благодаря которым подобные устройства стали доступными для покупателей во всем мире. Гениальные идеи являются лишь малой толикой процесса истинной инновации.

Лучше всего воспринимать озарение как случайный бонус при решении сложной задачи. В большинстве случаев во время работы озарения не происходит, но если это случается, трудно сказать, что нужно для возникновения новации. Даже в мифах у Ньютона было всего одно яблоко, а у Архимеда — единственная «эврика». Если фокусироваться на волшебстве, можно сбиться с курса. Цель — не сказочный момент, а конечный результат в виде полезного открытия. Тед Хофф, изобретатель первого микропроцессора (Intel 4004), объяснял: «...Если вы все время ждете чудесного прорыва, возможно, он никогда и не произойдет. Вместо этого надо продолжать свою работу. Если вы обнаружите что-то, что вам понравится, продолжайте следовать тем же курсом». Почти все крупные инновации XX века не были связаны с озарениями. WWW, веб-браузер, «мышка» для компьютера и поисковая система — четыре главные разработки в истории бизнеса и технологии. Все они явились итогом длинной последовательности экспериментов и открытий, вкладов множества лиц и организаций; на процесс их создания ушли годы (если не десятилетия). Основатели Google не изобретали поисковую машину — она уже существовала. Как объясняют основатели Amazon.com, самой известной интернет-компании, пережившей бум конца 90-х: «Не было такого, чтобы мы вдруг воскликнули: „О Боже! Мы придумали то, что никто не видел!

Давайте же приниматься за дело!» Вместо этого они, подобно большинству новаторов, приняли в расчет ряд возможностей — научных, технологических и предпринимательских — и решили превратить их в капитал.

Питер Друкер в своей книге «Бизнес и инновации» дает совет всем тем, кто ждет музу:

Успешные предприниматели не ждут, пока муза «поцелует их» или подарит «яркую идею»: они начинают работать. Они не ищут «большого дела» — инновации, которая «произведет революцию в индустрии», создаст «бизнес на миллиард долларов» или «сделает их богатыми за одну ночь». Тех, кто берется за дело в надежде на быстрый и легкий успех, ждет провал. Они обречены поступать неправильно. Инновация, которая выглядит значительной, может оказаться лишь технической хитростью; в то время как идея со скромными интеллектуальными притязаниями, например Макдональдс, — превратиться в гигантский высокоприбыльный бизнес.

То же самое можно сказать про любого успешного ученого, технолога или новатора. Главное — ясно увидеть проблему и иметь талант для ее решения. Оба качества имеют прямое отношение к тому, что называется работой. Озарение при всем его очаровании роли не играет, поскольку им нельзя управлять. Даже если бы существовал джинн, дарящий идеи достойным творцам, горы монотонной работы, необходимой для их реализации, никуда бы не исчезли. Найти великую идею, — безусловно, достижение, но еще важнее использовать ее для улучшения мира.