

ПРИНЦИПЫ ВЫЖИВАНИЯ, или ТЕОРИЯ ТВОРЧЕСТВА НА КАЖДЫЙ ДЕНЬ

© 2000

Оглавление

	Нумерация	Страниц	внутри глав
Предисловие		1	
1. СЕКРЕТЫ ПИРАМИД или ПОПУЛЯРНАЯ ТЕОРИЯ СИСТЕМ			
1.1. Принцип созревания	1		
1.2. Страшные тайны бюрократа.....	4		
1.3. Секрет харизмы	7		
1.4. Принцип синхронизации.....	8		
1.5. Секреты и парадокс власти	9		
1.6. Закон эффективности	11		
1.7. Жизнь систем простых и сложных	14		
1.8. Паровому двигателю 2000 лет.....	21		
1.9. Принцип стабильности.....	23		
1.10. Секрет зависти	26		
1.11. О пользе глобальной угрозы.....	27		
1.12. Пирамида смеха	29		
1.13. Пирамида грусти	31		
2. ИСКУССТВО ОСТАВАТЬСЯ ЖИВЫМ			
2.1. Цветок компетентности	1		
2.2. Случай или план	2		
2.3. Фантастическая схватка.....	3		
2.4. Парадоксы эволюции и секрет жизни.....	4		
2.5. Удивительная теория информации.....	7		
2.6. Ценность информации.....	8		
2.7. Парадоксальные люди.....	11		
2.8. Формула успеха.....	14		
2.9. Стратегия борьбы.....	16		
2.10. Искусство быть правым.....	19		
2.11. Собака на цепи и без нее.....	21		
2.12. Безопасность пирамиды	23		
2.13. Тонкое искусство переговоров.....	26		
2.14. Шанс выжить	29		
2.15. Правила, написанные на дороге	31		
2.16. Как выбрать свой автомобиль	33		
2.17. Мы выбираем, нас выбирают	36		
3. ИЗОБРЕТАТЬ – ЗНАЧИТ ПРЕДСКАЗЫВАТЬ!			
3.1. Да здравствует инерция!	1		
3.2. Зачем слону мозги?	2		
3.3. Иногда память съедает процессор.....	3		
3.4. Ясный взгляд на мир.....	4		
3.5. Изобретения по необходимости.....	6		
3.6. Изобретаем по правилам.....	8		
3.7. Пространство цели.....	11		
3.8. Пространство задачи.....	14		
3.9. Приемы и принципы в одной коробке.....	13		
3.10. «Суперприемы» и «суперпринципы».....	21		
3.11. Формула и парадокс красоты.....	46		
3.12. Спектр идеалов.....	48		
3.13. Поиск решения как поиск признака.....	51		

3.14.	Принцип универсальности.....	52
3.15.	Бесплатный ресурс.....	53
3.16.	Рождественская ёлка моего деда.....	56
3.17.	Новый взгляд на старые вещи.....	57
3.18.	Протез зрения для лётчика-истребителя.....	61
3.19.	Игрушечный глаз	64
3.20.	Верхом на белом облаке.....	67
3.21.	Маленькая экскурсия в завтрашний день.....	68
3.22.	Точка зрения и точка отсчета.....	70
3.23.	Как построить собственную планету.....	71
3.24.	Как проверить свою идею и себя заодно.....	73
3.25.	Как изобретать шутки и рассказывать анекдоты.....	75
3.26.	Урок истории и социологии в одном флаконе	82
3.27.	Секреты игрушек.....	83
3.28.	Секреты художеств.....	86
3.29.	Секретное оружие автора современного детектива.....	92
4.	АВТОМОБИЛЬ 21 ВЕКА	
4.1.	Идеальный автомобиль	1
4.2.	Открытия в области строения тела.....	6
4.3.	Мотор 21 века	13
4.4.	Мрачная сторона инерции.....	18
4.5.	Хочешь бежать – связывай ноги, хочешь ехать – тормози.....	20
4.6.	Теория улыбки.....	22
4.7.	Маски для автомобиля.....	24
4.8.	Авангардные противоугонные системы	23
4.9.	Шины – это жизнь	24
4.10.	Свет в конце тоннеля	27
4.11.	Дорога в 2022 год.....	30
5.	КАК ПРЕВРАТИТЬ ВОЗМОЖНОСТИ В ДЕНЬГИ	
5.1.	Веселая история пластиковой бутылки.....	1
5.2.	Рождение нового продукта.....	3
5.3.	Продать мечту.....	4
5.4.	Идеальный продукт	10
5.5.	Соблазнительные свойства товара	13
5.6.	Парадоксальные свойства рекламы.....	18
5.7.	Изюминки современного маркетинга	21
5.8.	Низкий старт.....	24
5.9.	Краткий курс истории приватизации страны Z.....	25
5.10.	Искусство поглощать мороженое	26
5.11.	Машина удачи.....	27
5.12.	Бизнес-план.....	29

рисунки автора + десяток фотографий из WWW.

ПРЕДИСЛОВИЕ

- Я хочу сделать что-то большое и чистое!¹
- Вымой слона.

Эта книга для тех, у кого есть чувство юмора, кто с удивлением смотрит на природу и людей, кто надеется понять этот мир, найти в нем свое место и сделать что-то ценное и важное своими руками под управлением собственного мозга.

Серьезный читатель найдет в ней законы и принципы, дающие возможность понять некоторые «странности» в поведении людей и машин. Сами принципы окажутся на удивление простыми, порой забавными, но в целом вполне серьезными.

Тот, кто намерен действовать, найдет здесь набор универсальных приемов изобретателя, бизнесмена, юриста и даже военного. В них ключ к решению многих сложных проблем.

На первый взгляд может показаться, что между искусством изобретателя, адвоката, врача и военного нет ничего общего, а обсуждаемые в этой книге темы слишком далеки друг от друга. Уверю вас, связь есть. Многие уже обнаружили тот замечательный факт, что Природа едина, а ее законы универсальны. В социальных, биологических и технических системах действуют одни и те же принципы. Порой они просто лежат на поверхности, а иногда тщательно замаскированы. Однако в них тоже можно разобраться. Но самое главное, их может использовать в собственной жизни каждый разумный человек. С их помощью можно строить прогноз и осмысленно вмешиваться в ход дела.

То, что происходит вокруг, вовсе не цепь случайностей. Это следствия законов, чьих-то интересов и ошибок. Если внимательно рассмотреть эту пеструю смесь, ощущение безысходности исчезает. Грустные ребята обнаружат, что окружающий мир не мрачный лабиринт, а забавное сооружение с множеством окон и дверей, которые можно открыть. Студентам и их веселым преподавателям понравится алгоритм создания шуток и анекдотов. Для чопорного собрания или озорной вечеринки они сочинят пару собственных шуток.

Вы убедитесь, что любое из ваших дел дает возможность изобретать. Это удел не только голодных изобретателей и сытых мошенников. Это естественное свойство каждого разумного человека, которое не всегда удается раскрыть полностью.

Жить весело – значит изобретать, а учиться изобретать легко, интересно и никогда не поздно. Изобретателем может стать каждый. Почва для изобретений есть в любом деле, а восторг от первого изобретения сравним с чувством полета.

Изобретать – значит понимать суть и тонко чувствовать состояние системы, с которой ты имеешь дело. Это значит видеть её будущее!

Если ты умный, ты должен быть богатым.

Этот ясный американский принцип немного портит закон Мерфи:

Если неприятность возможна, она случается.

Подтвердить закон Мерфи не фокус. Настоящая проблема в том, чтобы заставить его отступить. И в этой книге есть такие рецепты.

Давно замечено, что общество людей склонно расслаиваться на социальные группы. Для каждого есть свой уровень и свой «шесток», к которому его привязывают обстоятельства и «забота» окружающих. Однако возможности для изменений остаются. Каждому из нас уготован долгий путь эволюции с сюрпризами, открытиями и заблуждениями.

Все начинается с невинного интереса к игрушкам. Затем проклевывается интерес к власти и оружию. И если развитие не останавливается, пробуждается интерес к технике, природе и людям. Нас начинают интересовать принципы функционирования окружающих нас систем и возможности их усовершенствовать. И вот тогда актуальными становятся системный взгляд на окружающий мир и вдохновенное стремление к идеалу.

Поначалу каждый из нас стремится найти благоприятную среду для накопления знаний и развития, затем находит цель и «выращивает» средства ее достижения. Однако так поступают далеко не все. Многие все еще стремятся отыскать уютное местечко в системе,

¹ Из разговора сына с отцом – смотрителем лондонского зоопарка.

созданной «заботливым хозяином». Они отдают ему свою долю прав в надежде избавиться от личной ответственности.

Наивные. Они и не догадываются, что, теряя ответственность за свою судьбу, они в конечном счете теряют права.

Большая мудрость – большая грусть. В самом деле, зачем знать лишнее? Это хлопотная привилегия, а иногда – смертельно опасная.

Соблазн состоит в том, что, узнавая, мы делаем выводы и получаем возможность с иной точки зрения взглянуть на свою жизнь.

Зачем? Чтобы сделать ее осмысленной, содержательной и качественной. Приблизить ее к Идеалу, который мы храним в своей душе.

Кажется, уже все убедились, что самоотверженная работа и ее замечательные результаты не защищают нас от зависти, подлости и произвола. Поэтому заботу по защите своих прав и интересов не стоит отодвигать на задний план. Это тоже искусство и повод для изобретений!

Выживание – ключевое слово. Стихийные или хорошо спланированные трудности время от времени настигают нас, и надо уметь устоять на ногах. Я предлагаю делать это при помощи взгляда на мир как на сообщество систем, подчиненных своим более или менее таинственным законам и принципам. Ценность подобного взгляда состоит в том, что он помогает очистить сознание от догм и предрассудков, увидеть в человеке не скопище пороков, а Систему со своими интересами и идеалами, которые так часто противоречат друг другу.

В чем смысл существования каждого отдельного человека и общества в целом? Что собой представляют идеальный план развития и эффективная стратегия борьбы? Как выглядит идеальная машина и зачем она нужна? Как создать идеальный продукт и как продать мечту?

На эти вопросы трудно найти внятные ответы в пыльных философских трактатах, учебниках по экономике и маркетингу. Может быть стоит поискать их в этой книге?

Между ее разделами нет жесткой связи, а содержимое больше похоже на собрание забавных идей и открытий, чем на банальное руководство на тему «как стать богатым и счастливым, будучи глупым и ленивым».

Начать читать эту книгу можно с любого приглянувшегося заголовка без серьезного риска упустить «сюжетную нить». Некоторые ее разделы больше похожи на фельетоны, чем на философские статьи. Я действительно старался сделать ее прозрачной и интересной для любого читателя, в особенности для тех, кому знакомы чувство юмора и желание прикоснуться к секретам творчества!

Я искренне благодарен жене Наталье, дочери Ольге, сестре Татьяне и моим друзьям и коллегам за их понимание и поддержку. Они были первыми читателями, от которых зависела судьба этой книги. Любой из них мог легко остановить меня «дружеским» советом или грубой шуткой. Они этого делать не стали, скорее наоборот, их понимание вдохновляло!

Должен признаться, что никогда не стал бы писать эту книгу, если бы не *Форест Гамп* – герой замечательного фильма. Именно он своим примером показал, как легко можно преодолевать трудности, если видеть только цель, а не заниматься предвкушением тягот ее достижения. Глядя на него, я понял, что ключевое звено успеха – решимость действовать. Поэтому место крестного отца этой книги по праву принадлежит ему!

┐↓

Вы держите в руках **второе издание**, в которое добавлено несколько новых разделов, но самое главное – появились эпиграфы. Их задача – разбудить воображение, создать в душе читателя непринужденную творческую и слегка ироничную атмосферу.

┐↓

Поначалу мне казалось, что второе издание будет радикально усовершенствовано, однако странное дело, эта книга как бы сама собой окрепла, повзрослела и теперь живет своей самостоятельной жизнью. Я потерял над ней власть.

Писать подобные книги и мыть слона зубной щеткой – занятия похожие и в целом неблагодарные. Мне остается лишь надеяться, что эта книга принесет немного радости и добавит вдохновения тем, кто ее **откроет**.

1. СЕКРЕТЫ ПИРАМИД, или ПОПУЛЯРНАЯ ТЕОРИЯ СИСТЕМ

...техника усовершенствовалась, система – нет!¹

1.1. Принцип созревания

Жизнь социальных систем как будто изучена. Их рождение, «созревание» и распад предсказаны. Но для многих людей эти естественные и закономерные процессы выглядят неожиданными и подозрительными. В чем причина? В том, что не нашлось умников указать истинные причины, действующих лиц и сроки?

Сирил Н. Паркинсон² и Лоуренс Дж. Питер³ уже успели рассказать миру о том, что немного здравого смысла и иронии могут рассеять туман, окружающий тех, кто имеет склонность управлять людьми и мечтает украсить свою карьеру «большим скачком».

Данные, собранные Паркинсоном, позволили ему сформулировать несколько важных принципов:

- *Количество служащих и объем работы совершенно не связаны между собой.*
- *Чиновник множит подчиненных, но не соперников.*
- *Чиновники работают друг для друга.*

Быть чиновником и бюрократом – удел не только государственных служащих. Бюрократом становится любой работник и управляющий, который заботится не столько о красоте и эффективности своей работы и системы в целом, сколько о собственной значимости и сиюминутной личной выгоде. Сознание таких людей закрыто для трезвой самооценки. Их оскорбляет простой вопрос: чего, в конечном счете, стоит их труд?

Ни для кого не секрет, что чиновники стремятся подняться по иерархической лестнице, чтобы расширить власть и облегчить свою работу. Движение вверх ограничено быстро сужающимся и плотно заполненным сводом пирамиды. Но есть возможность относительного роста. Для этого требуется увеличить количество подчиненных. Чиновники это делают, и пирамида растет, поднимая их над основанием. Наивные, они думают, что перекладывают свою работу на подчиненных. Нередко бывает наоборот, подчиненные добавляют им работы и бессмысленной суеты.

Паркинсон был счастливчиком. Ему на глаза попадались крупные иерархии, процветающие на почве «необозримых» государственных и природных ресурсов. Но времена и страны бывают разными. Безмятежный рост сменяется кризисами, реорганизациями и «перестройками» с неизбежными конфликтами интересов. Еще недавно уверенные в себе чиновники теряют твердую почву. По ночам они с тревогой думают о своем будущем, а днем внимательно следят за коллегами и подчиненными. Главный соперник в борьбе за право «выжить» – среди них. Он является врагом номер один, которого надо вовремя обнаружить, нейтрализовать и по возможности выгодно использовать. А если не удастся – уничтожить. Так, на всякий случай.

Лоуренс Питер открыл

Принцип Питера:

В иерархии каждый индивидуум имеет тенденцию подниматься до своего уровня некомпетентности.

Поэтому вся полезная работа совершается теми, кто пока остается компетентным!

В крупных централизованных системах благосостояние чиновника существенно зависит от уровня иерархии и занимаемой должности. Поэтому далеко не все находят стимулы добиваться компетентности и сохранять её. Гораздо больше оснований участвовать в интригах и бороться за место наверху. Этого достаточно для загнивания и

¹ Из выступления архитектора Афин на конгрессе футурологов в марте 1966г. в Вашингтоне.

² Паркинсон С.Н. (Cyril Northcote Parkinson) Законы Паркинсона. М., 1989.

³ Питер Л. Дж. (Laurence J. Peter) Принцип Питера, или Почему дела идут вкривь и вкось. М., 1990.

развала любой иерархии. Поэтому Питер прямо советует оставаться на своем уровне компетентности, сохраняя здоровье и связанные с ним радости жизни. Тем, кто с этим не согласен, он грозит смертью. Более того, он замахивается на все человечество: утверждает, что и оно может достигнуть уровня некомпетентности и погибнуть.

Каков консерватор! Заодно он подразумевает сохранение и тех жутких пирамид, в которые волей-неволей встроено большинство людей нашей планеты.

Из Принципа Питера следует ещё один важный вывод.

Принцип созревания:

Вершину пирамиды рано или поздно займет человек некомпетентный.

С этого момента начинается настоящее несчастье. Эпидемия некомпетентности распространяется сверху вниз, уничтожая или вытесняя компетентность.

Избавляясь от соперников, тупой чиновник плодит еще более тупых подчиненных. Те поступают так же. Подлость плодит подлость. Неспособность воспринять здравую мысль и яростное подавление критики, идущей снизу, лишает пирамиду эффективной обратной связи и надежд на оздоровление.

Дело усугубляется тем, что крупные системы в самом деле сложны в управлении. Принципы действия большой пирамиды лежат за гранью понимания большинства её обитателей. Это помогает претендентам на вершину убеждать окружающих в своей компетентности при помощи популярных лозунгов и вдохновенной лжи.

Иногда среди них встречаются честные парни, которые искренне стараются быть компетентными. Теоретически они действительно компетентны, но им часто не хватает времени и желания освоить приемы борьбы «под ковром». Они слишком интеллигентны, поэтому в глазах большинства избирателей выглядят слабаками. Им никогда не оседлать вершину. Уж слишком наивны и прямолинейны!

Подозрение в том, что вершины всех крупных иерархий уже заняты людьми некомпетентными, витает в воздухе. История человеческой цивилизации и наш собственный жизненный опыт вполне подтверждают эти опасения. Нас может немного успокоить тот факт, что это несчастье закономерно и неизбежно. Нам остается надеяться, что некомпетентные действия тех, кто на самом верху, не вызовут катастрофической лавины.

Сбиваться в стаи и исполнять указания авторитетов – естественный стиль жизни многих людей. Трудное понимание того, что идеальных централизованных систем не существует, приходит как награда за страдания нескольких поколений. Столкнувшись с низкой эффективностью и ужасами внутри больших пирамид, люди начинают сознавать опасность, которую несут в себе тоталитарные системы. Большая пирамида – большая опасность большой разрухи. И эта опасность прямо пропорциональна размерам сооружения и степени централизации.

Принцип централизации (по Питеру): *Чем крупнее пирамида, тем больше некомпетентных претендентов на её вершину.*

Принцип децентрализации (по Питеру): *Число компетентных руководителей прямо пропорционально числу независимых пирамид.*

Там, где об этом догадываются, страсть к централизации и власть крупных бюрократов стараются ограничить. Кое-где уже избавились от монополии на истину и стараются избавиться от всякого монополизма, протекционизма, субординации. Там с уважением относятся к отдельным личностям и их скромным мирным делам.

Стремление уравнивать права людей и социальных систем вне зависимости от их размеров рождается не только от любви к свободе. Это единственный способ сохранить эффективность и уберечь бюрократов от избытка веса и метастаз.

Равнодушное отношение к терпящим крах «созревшим» пирамидам – не садизм. Для человечества в целом гарантии выживания и спокойствие обеспечены большим числом независимых друг от друга социальных систем: стран, предприятий и обычных нормальных семей. Среди них всегда найдется достаточно примеров здоровья и процветания.

Там, где этого понимания нет, страсть к централизации рано или поздно бывает наказана. Объединение в один сверхцентрализованный организм лишает людей собственной доли ответственности и создает условия для распространения болезней.

Тому, кто выгодно обменял свою скромную компетентность на вершину пирамиды, редко удастся найти новую привлекательную цель для консолидации общества и укрепления своей власти. Нет власти на основе интересов, приходится строить власть на основе силы!

«Веселую жизнь» большой коммуны можно поддерживать кнутом и произволом. Но прирост качества и материальной производительности будет неотвратимо стремиться к нулю. Компетентность не растет под ударами кнута. Компетентность стремится уйти от давления или деградирует вместе с её материальным проявлением – экономикой. Заклинания «вождей» и отчаянные поиски врагов не помогают. Проверено многократно!

На виду изумленного мира распались СССР и Югославия, Чехия и Словакия разделились. Пирамиды, внутри которых созрели самодостаточные системы со своими интересами и целями, имеют мало шансов уцелеть. И если верхушка большой пирамиды прогнила, оболочка ослабла, а выгоды объединения потеряли прежнюю привлекательность, встроенные в неё малые пирамиды с восторгом избавляются от ненужных ограничений. Самодостаточность и собственные интересы – повод для разделения. Нет общей цели – значит нет причин для кровных объятий разнородных организмов. Возникли подходящие условия – и то, что многие считали монолитом, распалось быстро и необратимо. Распад был неизбежным. Это естественный распад!

Осколки заделали многих. Эти люди проснулись. Какая досада! Рухнуло то, что долгие годы кормило и убаюкивало. Немедленно всплыли новые лидеры, которые метко указали пальцем на виновников развала: «Вот они, бей их!».

Старого не вернуть. Присвоить большой кусок общественной собственности – дело случая. Раздел произошел среди горстки счастливиц быстро и без лишней огласки, в основном среди тех, кто должен был стеречь и умножать эту собственность. Остальные опоздали: «все вкусное уже съедено». Большинству достались развалины, безработица и смешанное чувство удивления и досады. Зато теперь у них есть повод поразмыслить над тем, как устраивать собственную жизнь среди новых иерархий, «чудом» возникших на месте старой грандиозной пирамиды. И здесь может быть полезна еще одна простая мысль: *всякому развалу есть предел!*

Закон соответствия:

Созревшие пирамиды дробятся на мелкие до уровня соответствия сложности «осколков» уровню компетентности возглавляющих их лидеров.

Именно так достигается сладкий миг согласованности систем и организационных способностей их лидеров. Что будет с ними дальше, мы узнаем чуть позже.

1.2. Страшные тайны бюрократа

С бюрократией может сражаться только бюрократия.⁴

На вопрос: кто правит миром – люди глупые, но честные, или хитрые умники, которые нас дурачат? – мы часто находим нехитрый ответ: люди, действующие в своих интересах.

Принцип действия Бюрократа:

Бюрократ стремится действовать только в собственных интересах.

Как, впрочем, большинство людей, которых мы считаем нормальными, с той лишь разницей, что, действуя в своих интересах, они стараются не вредить другим людям. На бюрократов это простое ограничение не распространяется. Добиваясь личной выгоды в 1 рубль, они нередко склонны наносить ущерб «родной» системе в миллионы.

Эффективность своей работы сознательно или интуитивно бюрократ оценивает так:

Секретная формула бюрократа:

$$\text{Личная эффективность} = \frac{\text{Власть} + \text{Деньги} + \text{Другие удовольствия}}{\text{Труд}}.$$

Поднять свою эффективность он может либо продвигаясь по иерархической лестнице за счёт повышения тарифной ставки и расширения власти, либо за счёт уменьшения своего труда.

Первый способ выбирают молодые и честолюбивые, второй – большинство.

Бесконечно высокой эффективностью бюрократ может легко насладиться, сводя выполняемую работу к нулю. Но это привилегия бюрократов высокого ранга, которые могут спрятаться в собственном кабинете или персональном автомобиле.

Приемы, которые приходят в голову рядового гражданина при трудном общении с бюрократом, не слишком хитры: воззвать к совести, разжалобить, запугать.

Бесполезно! Бюрократы знают свои права и сильные стороны. Они изучили должностные инструкции, повидали многое и привыкли побеждать своих клиентов.

Благодаря Солженицыну мы уже знаем три заповеди **несвободного человека**: **не верь, не бойся, не проси!** Поэтому, взглянув на секретную формулу бюрократа, сделаем вывод.

Принцип взаимности:

Помогите бюрократу повысить свою эффективность, сделайте его работу лёгкой и приятной, тогда, вероятно, он поможет вам.

Я не призываю давать взятки, лишь обращаю внимание на то, что ваша компетентность и ваши документы не должны вызывать сомнений, а общение с вами должно быть легким и приятным. Чтобы быть эффективным, бюрократ должен чувствовать себя уверенно и комфортно. Он должен быть лидером и хозяином положения. И не надейтесь, что ваше остроумие ускорит прохождение дел, скорее наоборот. Для успеха дела вам понадобятся единомыслие и согласованность с бюрократом! Так или иначе, но он добьется этого, а заодно перевалит на вас часть своей работы. Можно этому препятствовать и затянуть дело до бесконечности, а можно помочь и через согласованность добиться своей цели.

⁴ Принцип бюрократии из коллекции Артура Блоха.

По заказу крупной фармацевтической фирмы на кафедре пушечных ядер военной академии был разработан точный термометр, сокращенно ТТ, для измерения температуры в конце пищеварительного тракта подопытных кроликов. Предстояло пройти государственные испытания прибора. Ректор академии по просьбе разработчиков для ускорения дела лично передал образцы и документы директору Бюро стандартов (слишком высоко). Через два месяца выяснилось, что в отдел испытаний ТТ не попал, в отделе экспертизы о нем никто ничего не знает. Еще через месяц документы и образцы ТТ были найдены. Их обнаружил директор Бюро стандартов. В своем шкафу.

Моя сестра собиралась в служебную командировку в одну из наиболее демократических стран Западной Европы. Зная, что для оформления визы потребуется время, за два месяца до поездки (слишком рано), отдала свой паспорт прямо в руки посла этой страны (слишком высоко). Пришла через месяц и выяснила, что посол в отпуске. О её документах никто ничего не знал. Позже выяснилось, что паспорт надежно хранился в сейфе посла.

Принцип подобия бюрократов:

Бюрократы всех стран одинаковы, они подчиняются одним и тем же законам.

Поэтому для повышения своей эффективности используйте хорошо налаженные стандартные процедуры, не изобретайте.

Принцип согласованности по Питеру:

Бюрократы нижнего уровня пирамиды наиболее компетентны и эффективны для решения рутинных задач.

Поэтому не теряйте времени, пользуйтесь их услугами. А все ваши просьбы и идеи должны иметь стандартный и рутинный вид. Они должны соответствовать их опыту и способу мышления.

Не пытайтесь обойти мелкого бюрократа сверху. Обращение к начальству через его голову, конечно, может «освежить» обстановку, но это обычно не помогает. Мелкий бюрократ не любит, когда его игнорируют. За дерзость он наказывает.

Вершина большой сложной пирамиды часто страдает паранойей. Болезнь неизбежна. Ее провоцируют подчиненные, которые поголовно склонны действовать только в своих собственных интересах. Поначалу их останавливают совесть и забота о красоте большой пирамиды. Но эти препятствия быстро слабеют. Остаётся только одно – страх.

Принцип саморазрушения пирамиды:

Основной разрушитель пирамиды – сам бюрократ, который действует только в собственных интересах.

Задача верхушки – запугать подчиненных, заставить действовать в ее интересах и интересах системы, которые редко совпадают. Чтобы преодолеть это очевидное противоречие, требуется лгать и виртуозно владеть двойным стандартом: одним для себя, другим для своих подчиненных. Сознание неизбежно раздваивается. Игра принимает сложную и парадоксальную форму. Руководители подавляют у своих подчиненных их интересы и защищают свои под давлением общественного мнения и собственного начальства.

Постоянно изобретать компромисс между личными интересами и интересами системы – занятие отвратительное. Атмосфера лжи и лицемерия рано или поздно пропитает всю пирамиду. Для свежих мыслей и реальных дел места просто не остается.

Люди тщательно маскируют эти страсти, но избавиться от них невозможно. Это фундаментальное свойство всех централизованных систем.

Всякий преуспевающий карьерист, несмотря на всю свою «преданность делу», разрушитель. Его искусство сводится к тому, чтобы обходить и преодолевать препятствия, которые ему мешают. В конечном же счете он любит их и пользуется ими. Оказавшись сверху, он заботливо их укрепляет. Иначе и быть не может. Стоит ли менять правила игры, в которой ты выигрываешь? Да и как иначе противостоять соперникам?

Ощущение красоты и стройности огромного сооружения треугольной формы многим знакомо с детства. Однако с возрастом это детское увлечение проходит не у всех.

Почему люди, работающие в огромных, просторных цехах, на ночь возвращаются в свои тесные квартирки и общежития? Как случилось, что своими руками они собирают сверхсовременные истребители, а на работу приезжают в старом переполненном автобусе? Зачем в мирное время большинство мужчин занято изготовлением и обслуживанием оружия? В чьих это интересах?

Эти «наивные» вопросы мучили далеко не всех обитателей СССР. Для «устремленной ввысь» пирамиды они были опасны и категорически отвергались.

Врожденная любовь к Порядку свойственна многим. Она помогает цементировать пирамиды. Не зря форменная одежда и внешний лоск – предметы особой заботы чиновников. Внешняя сторона дела привлекает. Глядя на этих красавцев, как-то неловко поднимать вопрос о том, какой продукт создают эти люди и их конторы.

Способный бюрократ стремится очистить свое сознание от подобных «вредных» мыслей и занять «достойное» место в устоявшейся пирамиде. Для этого он упорно тренируется. Строит свои маленькие пирамидки и приобретает навыки манипулирования людьми. Это его юрский период адаптации и созревания, когда на коже вырастают прочная чешуя и камуфляж. Именно в этот период он вооружается набором приемов, действие которых напоминает лыжную палку.

Первый закон лыжной палки:

Острие бюрократа направлено вниз и бьет каждого, кто ведет себя не в соответствии с его «тонким вкусом».

Тон задают те, кто на самом верху. Они подают пример, который немедленно тиражируется с поправкой на энтузиазм, садизм или интеллигентскую сдержанность исполнителей. Удары настигают многих. И тут уж кому как повезет – кому-то достанется меньше, кому-то больше.

Закон умножения «порядка» или, Второй закон лыжной палки:

Получив удар сверху, старательный бюрократ наносит собственные многочисленные «воспитательные» удары тем, кто ниже.

Кто-то действует в одиночку, кто-то объединяется в сплоченные команды «лыжников». Корпоративные интересы и цеховая солидарность – повод для объединения и защиты общих интересов от посягательств снизу.

У законов лыжной палки бывают исключения. Команда «лыжников» способна поднять палки вверх и заколоть того, кто над ними. Но это ненадолго. Радостный миг коллегиальной победы быстро проходит. Руки устанут, и палки опустятся вниз (прошу прощения за каламбур). Наступит период становления новой иерархии. Обладатели колющего оружия из друзей-товарищей постепенно превратятся в соперников и мало-помалу втянутся в борьбу между собой. Они начнут осаживать друг друга «в интересах строительства новой системы». Среди них обязательно найдется хитрый и решительный парень, который первым ловко и незаметно начнет наносить удары своим соперникам. Те в силу традиции еще долго будут считать его своим другом и соображать, что к чему. А в

это время ловкий парень будет быстро набирать выигрышные очки. Именно он станет новым лидером и украсит своей персоной вершину иерархии. Законы стада возьмут свое!

1.3. Секрет харизмы

1. Не считайте Проведением то, что можно объяснить злым умыслом.
2. Не считай злым умыслом то, что на самом деле является глупостью.⁵

Искусный оратор – это мастер. Воля и артистизм – главные составляющие. Они видны всем, лежат на поверхности.

Воля обычно дана от рождения. Артистизму можно обучиться, подмечая приемы ораторов и повторяя их перед зеркалом. Собственный стиль можно подобрать, выступая на многочисленных школьных и университетских собраниях еще в юности. Но основной секрет я случайно услышал на черноморском пляже престижного санатория, где однажды летом много лет назад подрабатывал спасателем.

Отец делился секретами мастерства с сыном. Суть была такой:

«Первый прием оратора состоит в том, чтобы в начале выступления как бы не видеть публики и не отвечать на ее реакцию. Это первая и очень важная фаза «овладения» продолжается минут 10. За это время надо заставить публику думать и чувствовать так, как ты сам в этот момент. Не должно быть никаких поводов для сомнений, никаких пауз, никаких застенчивых улыбок, никакой самоиронии.

Никогда не показывай своих истинных намерений! Их надо уметь маскировать за каким-нибудь популярным лозунгом. На виду должен быть только этот лозунг и твой просветленный лик.

Дальше нужно учитывать реакцию публики. Стоит поглядывать на главных. Их глаза тебе подскажут, где ты был силен, а где нет. Народ помельче более откровенен, реагирует ясно и быстро, потому что глупее. Но это твоя основная опора. Он весь должен быть на твоей стороне.

В один прекрасный момент ты обнаружишь, что тебе удастся «сдвинуть крышу» публики в нужном направлении. Это и есть момент овладения. Важно его закрепить и не терять инициативу. Теперь уже вредно говорить заумные вещи, чтобы не провоцировать ненужных вопросов, на которые ты не знаешь ответа. Важно, чтобы каждая отдельная фраза была понятна народу, и совсем не обязательно, чтобы одна часть выступления была согласована с другой. Важнее интонация, напор и эмоциональное впечатление. Надо добиться, чтобы твой голос любили и слушали как песню.

Не надо быть умником. При помощи банальных истин надо приучать публику к мысли, что с тобой спорить бесполезно, что ты всегда прав.

Любовь к длинным собраниям это особый талант, который приходит не сразу. Это как откровение, которое ты получаешь в награду за упорство и потраченное время. А в ответ на твое внезапное предложение проголосовать публика должна быстро и единогласно принять твое решение. Ей же легче.

Если не удастся убедить, следует запугать! Поэтому собирай компромат. Дел на копейку, а эффект на рубль!

Всегда найдутся умники, которые обнаружат противоречия и второй смысл твоих слов. Не реагируй! Для большинства их ухмылки и едкие замечания непонятны. Игнорируй их. Ты на трибуне – значит ты главный и ты прав!

Важно запомнить тех, кто ухмылялся и проголосовал против. Это твои личные

⁵ Принципы Ханлона из коллекции Артура Блоха.

враги. Запомни их данные. Это важные признаки будущих врагов.

Для каждой аудитории есть свой наилучший тон, подходящий язык и лозунги. Предельная искренность и рассказы о благих намерениях всегда убедительны. Они украшают зрелище! Немного артистизма, хорошая порция энтузиазма – и харизма у тебя в кармане. Главное – попади в тон и не упускай инициативу! Ты говори. Они пусть слушают!»

1.4. Принцип синхронизации

*Хороший лозунг может остановить анализ положения дел на 50 лет.*⁶

В те далекие времена, когда все часы были механическими, часовых дел мастера использовали такой трюк. Отремонтированные часы и часы на продажу они вывешивали на тонкую стенку. Звуковые волны пронизывали стенку, и часы начинали «слышать» друг друга. Между ними устанавливалась механическая связь, и вместе они шли точнее. Действовал **принцип синхронизации**.

Старый трюк был хорош до тех пор, пока на стенке не оказывался мощный дефектный будильник, который заставлял врать всю компанию.

Синхронизации поддаются не только часы.

Принцип социальной синхронизации:

Люди, подверженные мощному сигналу синхронизации, склонны думать и действовать однообразно.

Этот принцип знаком всем. В большей или меньшей степени мы все в его власти. Однажды поддавшись обаянию синхронизма, мы склонны долго оставаться в его плену, иногда всю жизнь.

Этот принцип нужен политикам и военным чинам для укрепления своей власти. Политические лозунги и строевые занятия – примитивные, но надежные способы синхронизации.

Опасность принципа синхронизации очевидна не всем. «Прозрение» наступает только тогда, когда дело доходит до разрухи.

Однако у принципа синхронизации есть и своя светлая сторона. Им пользуются талантливые учителя и музыканты. Благодаря синхронизму мы способны понимать и тонко чувствовать музыку и проповеди наставника.

Люди обмениваются словами. Слова – отражение их мыслей. Но как точно они отражают то, о чем мы думаем и хотим рассказать? Может быть, наш язык, как птичий щебет или звериный рык, несет 10% информации по существу и 90% информации о размерах тела и половых гормонах? Может быть, наша речь – это способ навязать собеседнику свою власть и подавить его собственные мысли? Может быть, это игра, в которой выигрывает тот, кто больше говорит и меньше проговаривается?

Вместе со словами люди обмениваются настроением: грустью, восторгом, тихой радостью или едкой ненавистью. Одни люди передают другим свое настроение и ощущения. Это принимается с радостью или с досадой. Хотим мы этого или нет, но это происходит. Синхронизация – природное явление. С ней ничего нельзя сделать, и она сильно влияет на нас и нашу жизнь. Но не стоит забывать, что каждый человек имеет право на собственный ритм и собственную «мелодию» внутри себя.

Принцип синхронизации не страшен тем, у кого нет явной любви к пирамидам и солдатскому строю. Им удастся сохранить свою «мелодию», но им угрожает другая опасность. Они могут стать «лишними» звеньями системы. Их ненавидят те, кто следит за

⁶ Закон Уилки из коллекции Артура Блоха.

синхронизмом. Сторонники фашизма и коммунизма многократно подтвердили это. Миллионы людей погибли только потому, что плохо поддавались синхронизации. В их душах были свои идеи и свои «мелодии», за которые их и убивали в надежде уничтожить опасное для тоталитарной системы разнообразие.

Так или иначе, но каждому из нас приходится выбирать: поддаться «очарованию» синхронизма или сохранить собственную «мелодию».

Поддаться – значит укрепить систему и, возможно, внести свой вклад в глобальную ошибку под очарованием «гарантированной» морковки.

Сохранить собственную «мелодию» – значит утвердить в себе принцип децентрализации и получить шанс открыть ещё один способ выживания.

Для победы в жестокой войне требуются предельная централизация и синхронизм. Для изобилия примитивного рынка, наоборот, нужны предельная децентрализация и разнообразие действий. Поэтому нетрудно догадаться, что для достижения конкретной цели требуется свой оптимальный способ и уровень синхронизма. Но если дело дошло до глубокого кризиса власти и экономики, то собственная «грядка с редиской» и собственная «мелодия» лучше, чем бессмысленные попытки «петь хором».

1.5. Секреты и парадоксы власти

*Мир наполнен людьми, желающими
действовать; одни желают работать, другие
– разрешать им делать это.*

Роберт Фрост

*Если деятельность носит организованный
характер, несколько человек становятся
лидерами, а все остальные следуют за ними.⁷*

Легко работать спасателем на пляже **элитного санатория**, где каждый из твоих клиентов ведет себя чинно, степенно или принципиально не может утонуть. Общение с такими людьми – повод для открытия многих «секретных» принципов бюрократии. Иногда забавных, иногда жутких.

«Знаешь, как я обеспечиваю свой колхоз рабочей силой? – говорит солидный председатель колхоза своему солидному собеседнику. – Я слежу за тем, чтобы в каждом моем магазине было дешевое спиртное. Мои мужики всегда немного «под мухой» и всегда знают, что они виноваты, а я прав. Но самое главное, у них рождаются слегка дебилные дети. Никто из них не может поступить в университет. Им трудно найти работу в городе. Они будут моими работниками, и они уже с детства знают, кто хозяин на моей земле!...»

Удержание людей подальше от **самодостаточности** – любимый прием всякого «заботливого хозяина». Его основная забота – власть!

Два старых приятеля расположились рядом с моим наблюдательным пунктом – шезлонгом и зонтиком на краю пирса. Похоже, они уже достигли пика своей карьеры и шахматного мастерства. Они уверены в себе и даже склонны философствовать перед публикой. Как шахматные партнеры, они надоели друг другу, но жажда свежих впечатлений от игры сохранилась. Один из них жестом приглашает меня сыграть с ним. Второй удобно разместился на лежаке и начал свой монолог.

«Ты знаешь, в чем успех всякой карьеры? Не надо быть слишком умным! Ты должен быть просто шустрым, скромным и озабоченным службой. И никакого чувства юмора! Никакого смеха! Ничто так не оскорбляет людей, как смех. Сарказм и многозначительные улыбки – роскошь. Их могут позволить себе только те, кто на

⁷ Железный закон олигархии из коллекции Артура Блоха.

самом верху в своей очень узкой компании, или их детишки.

К власти идут поодиночке или парами. Никогда не видел сплоченных любителей власти из трех человек. Это просто банды. У них высоких целей нет. Так, мелочи. Друзья- прорабы. Собираются до кучи, чтобы красть государственные деньги. Мошенники!

Нельзя никогда говорить о людях то, что они не хотят о себе услышать! Даже если это очевидно всем. До них твои слова дойдут, скорее всего в искаженном виде. Твое острое словечко запомнят, добавят яду, сошлутся на тебя – и ты окажешься виноватым. Так друзья превращаются в неприятелей. Все нормально, они встречаются, жмут друг другу руки, но между ними уже лед. Тебя начинают бояться и ненавидеть. Поэтому если хочешь построить карьеру, никогда не говори о людях плохо! Ври, но говори только хорошее.

Я скажу ему пару добрых слов о его начальнике, – и он с радостью побежит докладывать хорошую весть. Еще он будет знать, что я о людях плохого не говорю. Пару лет – и из скромного парня я превращаюсь в любимчика. Моя карьера у меня в кармане!

А вот свои способности понимать мотивы и интересы людей нужно скрывать. Если кто-то понял, что ты знаешь о нем нечто не слишком лестное, так и знай, он будет тебя избегать и вредить. Он будет тебя ненавидеть, рано или поздно найдет способ тебя подставить. Ты опасный свидетель. Это ссорит даже родных братьев и старых друзей. Начальник стремится просто уничтожить своего подчиненного, если тот обнаружит компрометирующий факт. Примеров тьма. Человеку исподтишка вредят, а он даже не знает за что. На него сыплются неприятности, а он не понимает, в чем причина. Потом догадывается, когда сообразит, что к чему. Иногда через много лет.

Пока не научишься подчиняться – не узнаешь, как нужно управлять. Нормальные и независимые люди не любят грубости. Но есть такие, которые просто рождены для того, чтобы их пинали. Чем больше их пинают, тем меньше денег им надо платить. Они не требуют. Парадокс! Но на этом парадоксе у нас все заводы и колхозы работают. И ничего, живем.

Это, конечно, безобразие. Лучше, когда люди сами догадываются делать то, что нужно. Надо уметь подводить их к этому.

Как делают умные женщины? Они никогда не клячат. Они ласково и радостно сообщают о своих проблемах. Какой мужик откажется помочь?

Так и всякий нормальный руководитель. Он поставит задачу, даст направление и создаст условия. Люди сами сделают. Не надо лезть в мелочи, проверь только результат. А хочешь знать, как идут дела, просто приезжай на место и посмотри. Если понравится работа, похвали, если нет, - не ругай, лучше промолчи. Люди сами поймут. Не надо их загонять в страх и пьянство.

Управлять людьми – древнее искусство. Яд, ложь и насилие – обычные инструменты, но они уже устарели. Мир изменился. Без этих мерзостей можно достигать большего.

Конечно, есть яркие индивиды. Для них жажда повелевать бывает выше порядочности, здравого смысла. Они не способны оценивать результаты своего управления.

Странное дело! В руках одного человека огромная власть. Твори! Так нет. Огромная система превращается в игрушку для дурака. Он не знает, как усовершенствовать систему, зато точно знает как ее изнасиловать. И чем больше у него власти, тем больше разрухи и насилия. Жуткий парадокс! Никакого прогресса науки и культуры. Ждать нового качества от такой системы наивно. В центре внимания только маньяк со своей жаждой власти. Такому умный народ не нужен. Ему нужны люди-звезды, люди-лошади и люди-плетки».

«А безвластие лучше? – подал голос мой шахматный партнер. – В одном ты прав: упряжка должна быть мягкой. Но она должна быть прочной! Иначе как держать народ в узде? Убеждать? Нет, наш народ не готов к демократии. Если нет жесткой правовой системы, что остаётся? Плеть и произвол!».

1.6. Закон эффективности

Сложные проблемы иногда имеют удивительно простые решения.

Многие системы строятся по иерархическому принципу. Пирамида – знак таких систем.

Люди, выросшие и воспитанные внутри жесткой иерархии, обычно не видят иного способа собственного развития, кроме пути вверх. Но те, кто сверху, заботливо сдерживают эти устремления. Оправданием служат не собственные интересы, а ссылка на «некомпетентность» тех, кто ниже. Те, сверху, так говорят, но с удовольствием используют в собственных интересах идеи и талант тех, кто ниже. Своего нет.

Подавление любой неконтролируемой инициативы – прием сохранения власти и способ самосохранения для некомпетентных руководителей. То, в чем они видят угрозу, должно быть уничтожено. Их лозунг циничен и прост: «Разрушай чужое и строй свое»! Их не смущает то обстоятельство, что укрепление власти достигается за счет потери эффективности всей системы. «Плевать, свои интересы важнее!»

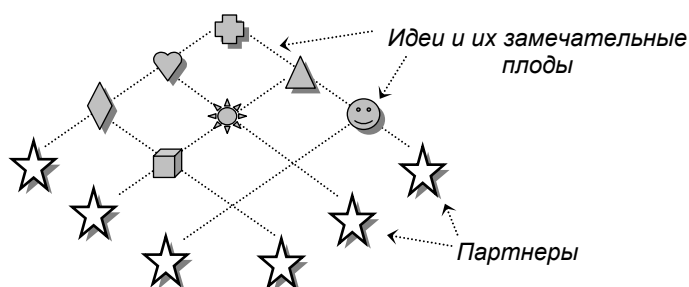
Может ли быть иначе?

Если партнеры делают шаги навстречу друг другу, они находят решение, приемлемое и выгодное обоим:

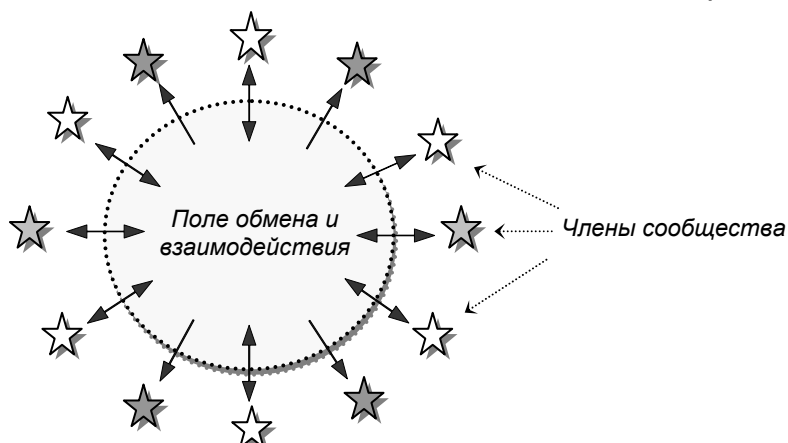


В сравнении с дракой это выглядит как двойной успех!

При взаимодействии нескольких партнеров и их идей полезных результатов бывает еще больше:



Свободное взаимодействие многих людей выглядит ещё привлекательнее, как цветок:



Большинство и отдает, и получает. Есть доноры, которые больше отдают, но есть хитрые ребята, которые только получают.

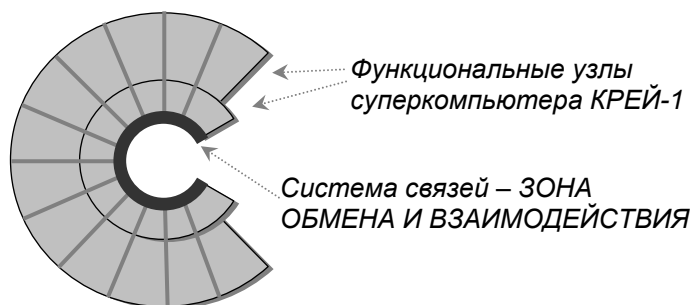
Ничего нового, как в любом обществе!

Но стоит обратить внимание на то, что в конечном счете поле взаимодействия и обмена выгодно всем. Оно позволяет использовать труд и талант многих, а взамен дает им витамины, энергию и информацию, которые необходимы им для жизни и развития.

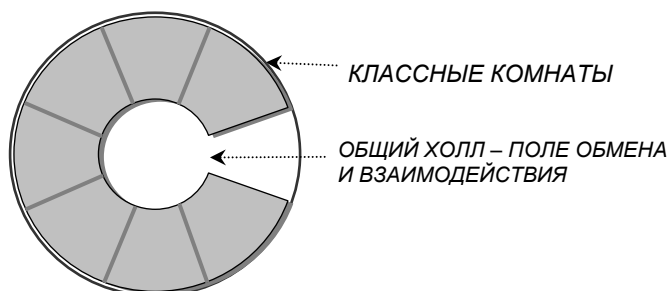
Совершенно не важно, как назвать это поле – культурной средой, свободным рынком или правовым демократическим обществом. Важны факт его существования и степень развития. Ведь возможность свободно обмениваться идеями и результатами труда повышает эффективность и стимулирует развитие всех!

Работая над проектом суперкомпьютера «Крей-1», американец Сеймур Крей вряд ли думал о свободном рынке, бюрократах и пирамидах. Его задача была не в том, чтобы подчинить одну часть машины другой её части, а в том, чтобы создать сверхэффективную вычислительную среду из тех элементов, которые можно было найти в конце 70-х.

У него получилось! А структура «Крей-1» оказалась удивительно похожей на цветок!



Размышляя над проектом сельской школы, немецкий архитектор Гюнтер Бенеш едва ли думал о суперкомпьютерах и цветах. Его страсть – среда обитания людей. Он поставил задачу объединить детей и создать лучшие условия для общения и дружбы, не вступая в конфликт с традиционной школьной системой, которая делит учеников на изолированные группы. Он решил исправить этот недостаток и разместил классные комнаты вокруг просторного холла. У него тоже получился цветок:



Стремление улучшить взаимодействие частей системы и одновременно минимизировать конструкцию неизбежно приводит к структуре, похожей на цветок. Поле взаимодействия и обмена чаще всего оказывается в центре.

Примеров много, и они появились давно.

Колесо – это цветок. Ось колеса – точка опоры и зона взаимодействия спиц.

Лучшие поршневые двигатели для самолетов начала века имели форму звезды (или ромашки). Такая конструкция родилась из стремления получить максимальную мощность от минимального количества металла.

Турбина – один из самых эффективных механизмов, известных людям. Не случайно водяные, паровые и газовые турбины имеют форму цветка. Ось турбины – стебель цветка. Это зона концентрации механической энергии и зона взаимодействия множества лопаток, которые берут и отдают энергию.

Ядерная бомба и реакторы для термоядерного синтеза – подобные конструкции. Им тоже необходимы принципы концентрации и взаимодействия внутри компактной зоны реакции.

Люди отправляются в пивной бар не только за пивом. Им нужны улыбки друзей и общение. Это тоже обмен и взаимодействие. Не случайно авторы некоторых выдающихся открытий и изобретений с удовольствием рассказывали, что идеи своих открытий они приносили из бара!

Интернет принято называть паутиной, однако по сути это большая цветочная клумба, почва которой пронизана паутиной связей. Саму паутину потребитель обычно не видит, он любит растущими на ней цветами сайтов.

Как это ни странно, но структуры, похожие на цветок, можно отыскать во многих системах. Это не случайное совпадение и не простое подобие геометрических форм, а закон, который делает похожими друг на друга многие эффективные системы и механизмы.

Принцип цветка – это закон эффективности.
--

Поэтому, размышляя над своим проектом, попробуйте применить для него принцип цветка. Возможно, вы сделаете свое открытие! Может быть, вы уже его сделали и только сейчас обнаружили, насколько ваша система похожа на цветок.

Не удивляйтесь, законы существуют и действуют вне зависимости от нас и нашего понимания их сути. Мы лишь способны быть их благородными помощниками или корыстными противниками. Да и то лишь в том случае, если способны уловить их суть.

Но как заостренную, неспособную к развитию бюрократическую пирамиду превратить в цветок?

На этот трудный вопрос есть два конструктивных ответа:

- *«Расплющить», превратить вершину пирамиды в поле обмена и взаимодействия, а не сохранять ее как заповедник паразитов, способных только тормозить.*
- *Игнорировать вершину и упорно возделывать общее поле обмена и взаимодействия.*

Что выбрать – дело не столько вкуса, сколько здравого смысла и реальных возможностей. Ведь есть еще один ответ – укреплять иерархию в надежде оказаться сверху или регулярно получать вкусную косточку за верную службу.

1.7. Жизнь систем простых и сложных

*Законы Природы действуют даже тогда, когда мы о них ничего не знаем*⁸

Самолет, автомобиль и ваша стиральная машина – это технические системы. Они предназначены для выполнения ваших целей по схеме:

Вы и ваша цель → **Техническая система как средство** → **Результат**

Сами системы состоят из набора подчинённых систем и элементов. Поэтому техническая система, так же как и социальная, может быть представлена в виде иерархии элементов и принципов.

Любая система живет, пока её ключевые звенья работают, удовлетворяют надсистему и не угрожают её интересам. Самолёт обычно используется до тех пор, пока нет серьёзной опасности, что одна из его подсистем сломается в полёте. Автомобиль используют менее благоразумно, до полного износа одной из его основных частей.

Считается, что машина сконструирована правильно, если все её части изнашиваются равномерно и отказывают одновременно. В этом случае не приходится выбрасывать исправные подсистемы. Но пусть всё-таки руль и тормоза откажут чуть позже! На самом деле так и происходит, ломаются отдельные узлы.

Совершенствование системы происходит так же неравномерно благодаря более или менее радикальным улучшениям отдельных механизмов.

Технические системы служат людям, и люди стремятся сделать их эффективными, незаметными и безвредными. Поэтому с точки зрения человека разумного, знакомого с экологическими проблемами, **идеальная техническая система – это система, которой как бы нет, но функции её выполняются**⁹.

Это парадоксальное определение принадлежит теории решения изобретательских задачи имеет глубокий смысл. Оно указывает единственное разумное направление развития, которое отвечает интересам общества в целом.

Многие люди все же предпочитают большие и прочные машины как надежную гарантию возобновления нужной им функции. Но общая тенденция иная: машины становятся эффективнее, а их размеры и вес уменьшаются. Постепенно они становятся все более и более похожими на свой идеал, который тоже не стоит на месте. Он, как мираж, отступает, пока не упрется в природные или социальные ограничения. Только теперь шепотом можно сказать, что лучше сделать нельзя, что это предел (для данных условий и представлений об идеале, разумеется).

Ограничения огорчают, но стимулируют поиск новых возможностей и открытий. Открытие – это окно в стене ограничений, через которое видны новые «идеальные системы», но не всегда видны новые ограничения. Об эти ограничения разбиваются мечты ученых и инженеров. Политиков тоже.

Социальные процессы не менее драматичны, чем природные катаклизмы. Развитие любого человека и его дела может быть замедлено или остановлено под давлением социальных ограничений. Нередко это результат сознательного торможения или противоречивого управления тех, кто сверху. И мы порой не знаем, где искать причину. Что это, интересы или некомпетентность?

Чаще всего это ароматная смесь того и другого!

Ученому и изобретателю приятнее иметь дело с естественными препятствиями – природными ограничениями, техническими и физическими противоречиями. **Устранение противоречия и есть ИЗОБРЕТЕНИЕ, а расширение видимых границ возможного – ОТКРЫТИЕ.**

⁸ Принцип неотвратимости (Новейшая Мерфиология).

⁹ Альтшуллер Г.С. *Творчество как точная наука.* – М., 1979.

Биологические системы – это стандартный набор: мышцы для движения, система пищеварения для энергоснабжения, нервная система с глазами и мозгом для управления. Зубы и рога – для обороны или для нападения?

Биологические системы отличаются от систем технических своей самодостаточностью. Они имеют собственную основную цель – выжить и оставить потомство.

Технические системы зависят от человека, который их создаёт, обслуживает и снабжает энергией. Наиболее совершенные системы менее зависимы. Стремление к идеалу побуждает создавать системы, работающие без человека. Всё чаще можно слышать: "Машина должна сама себя строить и обслуживать"; "Студент должен сам себя обучать".

Мы не станем спорить с теми, кто считает, что машина никогда не научится мыслить и размножаться. После того как Каспаров проиграл матч компьютеру, эти споры окончательно ушли в прошлое.

Признаки неотвратимого приближения искусственного интеллекта появились давно. Сборкой микросхем уже управляют микросхемы. Многие из таких машин имеют зрение и способны обучаться.

Когда два порога – способность машин мыслить и способность размножаться – будут преодолены, мы окажемся в новом материальном мире и в новой цивилизации.

Первый закон самодостаточности:

Системы развиваются в направлении самодостаточности.

Следствие 1. *Получив возможность размножаться и мыслить, система обретает свои собственные цели и будет стремиться к независимости от надсистемы и среды, в которой она возникла.*

Библейский сюжет об изгнании Адама и Евы из Эдема подтверждает это. Конфликт двух мыслящих существ с **Надсистемой** возник после того, как эта парочка обнаружила свою самодостаточность – способность размножаться без участия Создателя.

Обратим благодарные взоры в **Надсистему**. Адама и Еву не разобрали на запчасти, им отдали Землю необетованную! Быть может, и людям когда-то придётся расстаться с творениями рук своих, отправляя их на другие планеты, по принципу: *живи сам и дай жить другим*.

В обществе, которое тоже является Системой, убедительных подтверждений этого закона и его первого следствия достаточно. Многие специалисты, осознав свои интересы и возможности, основывают собственное дело и добиваются великолепных результатов.

Следствие 2. *Обнаружив свойство самодостаточности подчинённых систем, надсистема стремится удержать их под контролем.*

В человеческом обществе таких примеров в избытке. Достаточно перечислить некоторые типичные конфликтующие пары:

ДЕТИ – РОДИТЕЛИ, НАЧАЛЬНИК – ПОДЧИНЁННЫЙ, ЦЕНТР – ПРОВИНЦИЯ.

Новые задачи сближают и вовлекают в сотрудничество учёных и инженеров различных специальностей. Обмен знаниями и технологиями приводит к научным и технологическим открытиям. Этот процесс роста связей между областями знаний сродни росту нейронных связей в мозгу ребёнка.

Технологии суммируются, сращиваются, сплавляются и порождают новые технологии. Иерархические уровни в технике дробятся и перемешиваются. Компьютеры становятся микрокомпьютерами, и их используют как элементы систем. А такой элемент машины, как смазка способен становиться системой, "залечивающей" царапины на трущихся друг о друга частях.

Второй закон самодостаточности, или закон распада иерархий:
Пространство знаний и прав расширяется. Ресурсы веществ и энергии становятся более доступными. Вертикальные структуры заменяются горизонтальной схемой:



Следствие 1: Скромная цель даёт скромный результат.

Следствие 2: Большая цель требует больших жертв и большего риска, но может дать несравнимо больший результат.

Размеры и эффективность звена СРЕДСТВА зависят от богатства отдельных людей и их энергии. Чем большими средствами изначально располагают активные носители идеи, чем демократичнее и лучше развит рынок в данном обществе, тем быстрее развивается идея и достигается полезный результат.

Следствие 3. Чем меньше люди зависят от иерархии, тем легче они добиваются самодостаточности и успеха.

Поэтому потерю «теплого места» в большой пирамиде вряд ли стоит рассматривать как трагедию. На это можно взглянуть иначе: это шанс проявить свой талант, обрести независимость и более надежное положение в обществе.

Задача любой самодостаточной системы не только устоять перед внешним давлением, но и справиться с внутренними проблемами. Это чужеродные, паразитирующие или деградирующие части внутри самой системы.

Как это ни печально, но хирургу приходится удалять отмирающие ткани, а механику выбрасывать изношенные части машин. Иммунная система живого организма отыскивает чужеродные тела, раковые клетки и стремится их уничтожить. Под видимой оболочкой здорового организма идет постоянная борьба. Врачи к этому привыкли и не видят в этом драмы.

Закон равновесия:

Равновесие достигается в борьбе противоположных тенденций.

РАЗРУШЕНИЕ → ← СОЗИДАНИЕ

Следствие: Избыток действия одной из конфликтующих сторон – это болезнь.

Действительно, инфекция и раковые клетки – это источники болезни, но избыточная функция иммунной системы – аллергия или отторжение тканей после их пересадки – тоже опасные процессы. Искусство опытного врача или инженера часто проявляется в том, что их осторожное вмешательство не вредит системе. Они лишь устраняют противоречия, а свои новшества тщательно проверяют на угрозу катастрофических последствий.

Но как быть с прогрессом? Где революционные преобразования и качественные скачки?

Это удел изобретателя. Он враг иерархий и границ. Он их потенциальный разрушитель. Поэтому, взявшись за этот неблагодарный труд, не удивляйтесь, что система или ее части увидят в этом угрозу для себя, и вы обретете врагов.

Конфликт интересов может существовать не только среди соперников или партнеров. Баланс интересов и границы необходимо сохранять между частями самой системы. Мышцы и кости нашего тела не должны страдать от избыточного веса или разрушительных действий друг друга.

Если люди встроены в жесткую пирамиду, продвижение их идей зависит от компетентности и доброй воли верхних слоёв иерархии. Изобретатели часто испытывают горечь неадекватной реакции, когда сталкиваются с некомпетентностью или

равнодушием надсистемы. Им не стоит искать причину в себе. Это естественное свойство многих иерархий. Чиновники заняты цементированием собственных гнезд и исполнением приказов сверху. Новаторские действия любого из них воспринимаются коллегами и руководством как угроза. Сама структура пирамиды подразумевает возникновение новых идей и сигналов управления лишь на вершине. Большинству идей из нижних слоев суждено умереть. У авторов чаще всего нет средств и прав для их осуществления. Поэтому тот, кто хочет быть изобретателем в бедной стране, должен сначала стать богатым!

Большие деньги – это пригласительный билет на высокий уровень иерархии. Поэтому, став богатыми, большинство потеряет интерес к проблемам «низшего уровня» и радикальным переменам. Теперь у них другие проблемы. Круг замкнулся!

Из «заколдованного круга» есть выход: это свободный рынок и реальное право на интеллектуальную собственность.

Нам часто внушали, что эффективным бывает только новое и только то, что растет. Использование старых машин и материалов не выглядит престижным. Однако природа и законы рынка одинаково беспощадны и к старому, и к новому. Совершенно не важно, сколько средств ушло на создание новой машины и сколькими патентами защищены её структура и продукт. Чтобы выжить, она должна быть попросту эффективной.

Технические новшества и рост производства внешне выглядят вполне пристойно, а снижение расходов на производство и увольнение персонала – зрелище грустное. В одном случае действует желание достроить систему, во втором – стремление минимизировать ее.

ДОСТРОИТЬ – значит расширить и открыть новые возможности, сделать попытку подняться на новый уровень качества.

МИНИМИЗИРОВАТЬ – значит избавиться от лишних элементов и связей и получить максимальную эффективность.

В любой здоровой системе действует этот дуэт противоречивых принципов. Но только вместе они способны сделать систему эффективной и красивой.

Можно всю жизнь искать удачу или ждать ее, игнорируя те возможности, что рядом. Но если эти возможности существуют, то как их обнаружить и использовать?

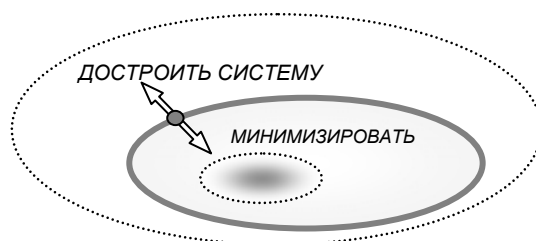
Есть два стратегических принципа. Первый из них состоит в упорном поиске средств для реализации намеченной цели. Второй – в поиске цели, которую можно достичь благодаря тем ресурсам, которые есть.

Оба принципа не исключают друг друга, а дополняют! Только очень смелые люди способны использовать первый принцип в чистом виде. Чаще цель подбирается под имеющиеся возможности, а затем добавляются мелкие недостающие детали.

Мой приятель Александр Т. – юный программист. Он мечтает о собственном суперкомпьютере, но его денег хватило лишь на дорогой 17-дюймовый монитор. Покупка базового блока была отложена на неопределенное время.

Цены на мониторы падают медленнее, чем на электронную начинку базового блока, и его деньги в общем не пропали. Но согласитесь, что скромная и работоспособная система лучше, чем одно ее качественное звено!

Каждому из нас приходилось выбирать между скромной полнотой и качественной незавершенностью в обмен на свои деньги или самого себя. Чувства стремятся к качеству, разум – к полноте. Многие согласятся с тем, что «лучшее» решение лежит где-то между этими двумя крайностями. Самые удачные решения принадлежат тем, кто



способен предвидеть развитие такой системы или тем, кому просто повезет. Успех и деньги у тех, кто удачно выбрал дело и компанию партнеров.

Участок земли в хорошем месте – отличный повод завершить дело: построить красивый дом, обзавестись красивой женой и стайкой веселых детишек. Это стремление записано в подсознании любого нормального человека. Но если ты решил построить роскошный дворец и отдашь ему все, создать стайку веселых детишек у тебя просто не хватит сил. Действует основное системное противоречие – **качество против завершенности**.

И наоборот! Стремление к завершенности системы ограничивает качество её отдельных звеньев.

Закон ограниченных ресурсов:

При скудных ресурсах полнота системы достигается в обмен на низкое качество её элементов.

Грусть от понимания этого факта отчасти компенсируется радостью достижения полноты, которая рождает новое качество. Так взлетел первый самолет и начал двигаться первый автомобиль. И самое замечательное, что нашелся чудаков, который купил этот самолет и этот автомобиль! Все предельно просто. Прогресс заключается в обмене, в том, чтобы сделать полезную вещь и продать ее, а не в том, что бы сделать, спрятать и забыть!

Поговорим о красоте технических систем.

Помню курсовую работу по радиоприёмникам. Мы, студенты одной группы радиотехнического факультета, в чертёжном зале дружно рисовали свои проекты. Георгий Ч. начертил ящик размером с небольшой чемодан и украсил его маленьким, размером с донышко стакана, динамиком в центре. Я спросил, зачем такому маленькому динамику нужен такой большой ящик? «*Для электрической схемы и мощной батареи*» – ответил его рот, стараясь не мешать творческой работе мозга.

Тогда я не стал спорить, но сейчас точно знаю, что трехтонный лимузин Rolls-Royce Silver Spur не может опираться на велосипедные колёса!

Глядя на выдающегося спортсмена или артиста в его звёздный час, мы чувствуем: у них как у систем всё в порядке. Мы не всегда понимаем почему, но видим, что это красиво и интуитивно знаем, что в этот момент закон красоты выполняется.

Вещи некрасивые мы замечаем тоже. Но почему они нам не нравятся, мы не всегда можем сказать. Может быть, потому, что они противоречат нашим представлениям о **сообразности и согласованности**? Ведь мы понимаем, что части системы должны работать слаженно. Зубья шестерён не должны ломать друг друга, а автомобили на перекрёстках не должны сталкиваться. В этом состоит условие исправной работы любого механизма и любой системы. Чем меньше трений и конфликтов в системе, тем она красивее и эффективнее.

Обратим внимание ещё на один закон.

Печальный закон жизни:

Создание нового сопровождается разрушением старого.

Иными словами, для того чтобы что-то построить, приходится что-то разрушить. Добывающая промышленность разрушает ландшафт своими карьерами и горными выработками. Сжигание угля и нефти отравляет атмосферу и воду серной кислотой и соединениями азота. Вы тоже согласитесь с этим законом неизбежного зла, когда будете заправлять свою машину бензином или когда дадите красивое сочное яблоко ребёнку с крепенькими молочными зубками.

Разглядывая рекламные проспекты лидеров мирового автомобилестроения с описанием их самой передовой продукции, мы находим признаки роста не только комфорта и надежности. Растет **управляемость**! Умные системы контролируют если не

все, то очень многое. Они следят за положением автомобиля относительно дороги и управляют каждым колесом. Такие системы нужны не только для того, чтобы ограничить амбиции и сохранить безопасность. Они помогают справиться с мощным двигателем, исправить ошибки водителя и ехать так быстро, как это возможно с точки зрения программы, заложенной в электрический «мозг» автомобиля.

Когда дым от «Бури в пустыне» рассеялся, мы узнали о применении старых авиационных бомб, снабженных новейшими системами наведения. «Глупые» авиабомбы стали точным оружием из-за того, что их снабдили собственной «нервной системой».

Принцип роста управляемости:
*Совершенствование технических систем сопровождается
ростом их управляемости.*

Следствие 1: *Качество системы может быть повышено за счет улучшения системы управления.*

Это кажется вполне очевидным. Но вряд ли было очевидным превращение старых авиабомб в современное оружие. Не всегда очевидным является возможность вернуть к жизни устаревший станок, если снабдить его ящиком с новой системой управления или просто найти для него подходящую работу.

Каждая система имеет своё назначение или цель, которые исполняются наилучшим образом, если «тело» системы и её «мозг» согласованы.

Камень, лежащий на земле, и человек, стоящий рядом выглядят безобидно. Но человек с камнем в руке – это опасная система, это воин или охотник. Его эффективность максимальна, если форма и вес камня соответствуют его умению и силам.

Следствие 2: *Эффективность системы максимальна, если её исполнительная часть согласована с системой управления.*

Нет ничего удивительного в том, что качество нашей работы выше, если мы внимательно следим за её результатами. Однако рост управляемости при децентрализации системы управления бюрократу кажется парадоксом, ведь центр может вообще потерять управление, если его сигнал окажется бессмысленным для подсистемы. Но если надсистема предоставляет материальные ресурсы, энергию и ценную информацию о том, что именно и как нужно делать, её законные требования обычно исполняются быстро и эффективно. При этом надсистема освобождается от рутины детального контроля и управления всеми элементами огромной системы.

Следствие 3: *Качество и управляемость систем увеличиваются благодаря децентрализации и обратным связям слежения за результатом, а не за процессом.*

Человек тоже так устроен. Для каждого органа – свой участок мозга, своя нейронная сеть. Сознание управляет многим, но оно обычно не может вмешиваться в детальное управление работой внутренних органов. Лучшее занятие, которое только можно придумать для сознания человека, это формирование цели, отыскание способов её достижения и ... наслаждение результатом!

Размышляя над философским вопросом, что бы такое съесть, чтобы похудеть, мы рано или поздно приходим к выводу о том, что еда – это не только источник энергии и строительный материал. Еда – это источник информации!

Необычайно крупные лопухи и другие травы встречаются там, куда попадают редкие химические элементы. Этот феномен часто связывают с выпадением метеоритных дождей и наличием радиоактивных изотопов. Небольшие количества нового вещества или энергии «нового вида» действуют как эффективное удобрение. Растения отвечают бурным ростом!

Мы тоже чувствуем себя лучше, если едим фрукты и рыбу из других концов света и иногда греемся на солнышке вдали от своего дома. Тусклый свет и почва со скудным набором веществ не способствуют здоровью и вдохновенному развитию.

То же самое можно сказать об информации. Редкая информация и необычайные

события дарят нам острые впечатления и идеи, так же как редкие фрукты дарят нам недостающие витамины. В этом смысле редкая информация и редкие вещества похожи и одинаково полезны. Их добавление рождает новое качество!

Закон скачка качества:

Новый элемент, связь или алгоритм, встроенный в «старую» систему, может радикальным образом улучшить её качество.

Иначе в чем смысл новых авиалиний, лекарственных препаратов и программных продуктов?

Живая природа склонна к разнообразию. Её движение и хаос перемещения веществ, людей и их более или менее гениальных идей рождают новые жизнеспособные комбинации. Новые связи улучшают обмен веществ и точность управления. Новая информация рождает новые системы, или наполняет новым качеством старые.

Интуитивно это понимают многие. Наиболее решительные из них пытаются стимулировать процесс возникновения нового качества и даже новой жизни при помощи радикальных средств, например электрической дуги или взрывчатки. В этом они видят способ изменить систему. Наивные, они не понимают, что их действия приносят вред не системе, а людям, которые обычно не имеют отношения к ключевым звеньям системы. Радикальные действия решительных одиночек скорее укрепляют «прогнившую» систему, стимулируя ее иммунитет.

Замечательные плоды вырастают благодаря плодородной почве. Но они рождаются не сами по себе, они вырастают из **зерен качества**! Зерна качества – это точки роста и структурного преобразования. Это крупинки гениальных идей, воля и искусство тех, кто готов их осуществить. Это место, куда стоит вкладывать свои силы и деньги.

Закон концентрации качества:

Рост и концентрация качества происходят в благоприятной среде вокруг ЗЕРЕН КАЧЕСТВА.

Давно замечено: деньги стремятся к деньгам. Интеллект – к интеллекту и свободе. Это всего лишь следствие «таинственного» закона концентрации, свидетельство того, что обладателей денег и талантов привлекают точки роста и стабильная благоприятная среда, где есть условия для накопления и умножения богатства и знаний.

Давно замечено, что новое не рождается на пустом месте, а старое не обязательно является врагом нового. Между старым и новым возможны не только конфликты. Между ними есть продуктивная связь.

Закон преемственности:

Новые системы строятся из старых элементов. Новые элементы встраиваются в старые системы.

Когда я был студентом, меня и моих друзей удивляла отсталость элементной базы радиолокационных систем, которые в разгар «холодной войны» нам приходилось изучать. Сейчас это не кажется парадоксом. Создание сложных систем занимает больше времени, чем создание отдельных элементов. Теперь кажется удивительным другое: почему среди устаревших к тому времени радиоламп было так мало кремниевых микросхем? Консерватизм производителей? Оцепенение в ожидании ядерной войны? Некомпетентность военных чиновников или их интересы?

Нет однозначного ответа.

Деятельные оптимисты чаще добиваются успеха, чем угрюмые и замкнутые скептики. Оптимисты тратят свою энергию на поиск средств преодоления препятствий, а не на оправдание своей пассивности.

Закон оптимизма:*Идей, способных решать проблемы, больше, чем проблем.*

Исключение, или рецепт, скептиков и консерваторов гласит: *Лучший способ избавиться от недостатка идеи – избавиться от самой идеи.*

Можно отказаться от идеи вместе с её недостатком, а можно найти вторую идею, которая устранил недостаток первой. Отказаться от задачи или решать задачу – дело вкуса, решимости и трудолюбия. Ведь далеко не всем людям хватает смелости и сил исследовать препятствие. Они просто не знают, что в награду могут получить неожиданно простое решение.

1.8. Паровому двигателю 2000 лет

*Вопрос не в том, где и когда началась цивилизация, вопрос в том, когда она начнется.*¹⁰

К современным изобретениям археологи относятся скептически. В прошлом они находят истоки многих современных идей и проектов и точно знают, что все новое – это хорошо забытое старое.

Жизнь на берегах Средиземного моря кипит на протяжении последних 6 тыс. лет. 2 тыс. лет назад количество кораблей в его ласковых водах было ничуть не меньше, чем людей на *Times Square* во время празднования нового года. Поэтому дно Средиземного моря покрыто слоем обломков древних кораблей, амфорами, старинными якорями, монетами и уникальными навигационными приборами.

Берега усеяны не только осколками глиняной посуды. Здесь иногда находят древние клады, где кроме золотых монет и украшений спрятаны вещи, которые мы не прочь изобрести вновь. Поэтому историки справедливо считают, что наша с вами жизнь ничуть не интереснее, чем та, что была у авторов Кама Сутры.

Были, правда, и некоторые трудности: приходилось строить египетские пирамиды и Великую Китайскую стену. Но много ли из того, что мы строили еще вчера, имеет большой смысл и большую ценность?

В окрестностях Багдада в раскопанной гробнице среди украшений был найден глиняный кувшин с медной трубкой и железным гвоздем внутри. Этот предмет был немедленно идентифицирован как гальванический элемент. Это значит, что источник электрического тока был изобретен 2 тыс. лет назад.

Любители животных вправе оспорить этот факт. Кошка была первооткрывателем электричества! Для получения статического электричества кусок янтаря натирали кошачьим мехом в 1-м тыс. до н. эры.

Позднее к исследованиям электричества подключились лягушки. Луиджи Гальвани, сидя на балконе своего дома, с удивлением наблюдал судороги лягушечьих лапок, прикрепленных к железным перилам. Для этого он касался их серебряной вилкой. Поэтому современную электрическую батарейку иногда называют его именем – *гальваническим элементом*.

Загадочные рисунки животных огромных размеров, покрывающие плато Наска, были открыты с самолета. С земли они не видны, и долгое время оставалось загадкой, как были сделаны эти рисунки. Археологи потрудились и нашли косвенные доказательства того, что 2 тыс. лет назад работами руководил человек поднятый ввысь на воздушном шаре. Его голос и знаки с трудом доходили до исполнителей, поэтому в рисунках есть некоторые неточности.

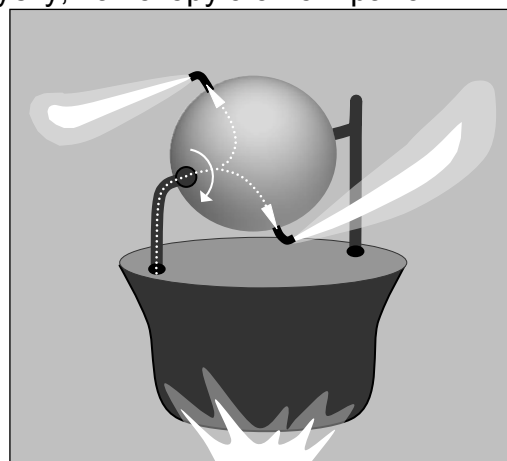
¹⁰ *Главный вопрос современной социологии (Новейшая Мерфиология).*

Паровая машина была изобретена Героном Александрийским в I в. н. эры. Шар, укрепленный на крышке парового котла, быстро вращался. В движение его приводили две струи пара. Внутри шара пар попадал через трубку, на которую он опирался.

А в это время греки перетаскивали свои корабли по суше на тележках через Коринфский перешеек. Это была тяжелая работа, но она сокращала и делала менее опасным путь для тех, плыл в Афины с запада и обратно.

Дорога через перешеек была вымощена известковыми плитами с углублениями для колес. пользовались 1500 лет!

Знал ли о ней Герон Александрийский? Ведь она была построена задолго до его рождения и перестала действовать спустя столетия после его смерти. Вот где действительно нужна была паровая машина!



кто

Ею

Качество многочисленных изобретений Герона и ясность его мысли не перестают удивлять историков¹¹. В его распоряжении были основные узлы паровой машины – паровой котел, поршневой механизм и запорный клапан. Ему оставалось сделать один шаг! Почему этого не произошло?

В сущности, вопросов два.

1. Мог ли Герон сделать достаточно мощную паровую машину?
2. Могла ли эта машина быть настолько эффективной, чтобы соперничать с тягловым скотом и рабами, которые успешно справлялись со многими грандиозными проектами того времени?

Считается, что Герон изобрел поршневой насос, но доказательств того, что он осуществил этот проект, не найдено. В то время не было подходящей технологии для создания точно подогнанной пары **цилиндр – поршень** из металла. Этот ключевой агрегат парового двигателя и двигателя внутреннего сгорания научились делать сравнительно недавно. И он едва ли мог появиться раньше артиллерийского орудия, ведь для стрельбы можно использовать цилиндрические отверстия и снаряды, выполненные с меньшей точностью. Поэтому нет ничего удивительного, что паровой двигатель появился вслед за созданием артиллерийских орудий и эффективных поршневых насосов. Именно там, где были развиты подходящие технологии, где было достаточно угля и готовая рельсовая дорога, где еще слабая паровая машина могла соперничать с силой человека в толкании вагонеток с углем или рудой, где изобретатели имели средства и право продемонстрировать свои чудачества.

Итак,

XII – XVI вв. – рождение и широкое распространение артиллерии;

XVI – XVII вв. – рождение и широкое использование поршневых насосов для откачивания воды из шахт и тушения городских пожаров;

XVII – XVIII вв. – рождение и бурное развитие паровых машин на основе поршневого механизма.

Точное исполнение артиллерийских орудий и снарядов увеличивало дальность стрельбы. Точное исполнение цилиндра и поршня делало насос более эффективным. И вот однажды талантливый механика осенила догадка! Насос толкает воду, но можно сделать **НАОБОРОТ!** Вода, вернее, её пар может приводить в движение насос!

Поэтому мы ничуть не удивимся, если найдем доказательства того, что первый паровой двигатель (и двигатель внутреннего сгорания тоже) – это просто переделанный поршневой насос!

¹¹ *Ancient Inventions* by Peter James and Nick Thorpe. N.Y., 1994.

- Новые системы рождаются из «старых» элементов.
- Точность радикально повышает качество систем.
- Технические новшества рождаются там, где они нужны, но развиваются только там, где есть подходящие условия.
- Новые системы появляются на свет в роли привлекательных, но капризных «игрушек», а затем превращаются в эффективных и малозаметных «рабочих лошадей».
- Знания накапливаются веками вместе с предметами материальной культуры.
- Невозможно достичь совершенства одним прыжком.

Банальные истины! Странно, что они могут объяснить развитие цивилизации и ответить на «простой» вопрос: почему в одних странах люди умеют делать автомобили и самолеты, а в других нет, даже если очень хотят?

Создатели оружия, роскошных украшений и религиозной атрибутики для демонстрации «чудес» использовали самую передовую изобретательскую мысль. Сегодня иначе? Немного. Но во времена Герона его изобретения использовались только в храмах и во дворцах. Именно там были ценители его таланта и деньги для оплаты его труда.

Скорее всего, Герон был слишком далек от проблем купцов, мореплавателей и их рабов. К тому же он едва ли мечтал о том, чтобы помочь им.

Тот, кто может решить трудную проблему, о ней не знает, а если и знает, попросту не хочет этого делать! Так бывало и будет еще не раз. Стоит ли этому удивляться?

1.9. Принцип стабильности

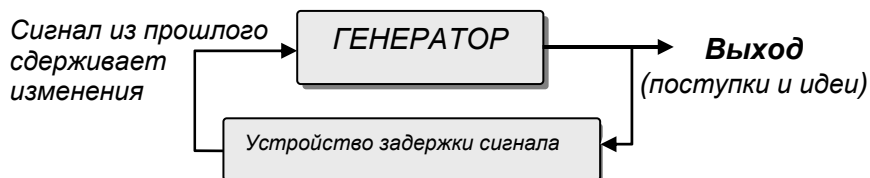
*Усложнять вещи просто, но сделать их простыми очень сложно.*¹²

Там, где средства информирования развиты, а семейные узы не слишком прочны, старики стоят ровно столько, сколько стоит их собственность. Иначе чем принципиально различаются два старичка, один из которых спит в картонной коробке под мостом, а другой в просторной спальне собственного дома?

Там, где нет письменной культуры или других средств надежного хранения информации, мнение стариков ценится высоко. Они не только источник информации о прошлом, они провидцы!

Так обстоят дела у людей. А как насчет машин? Нужна ли им информация о прошлом?

Радиоинженеры знают о способе стабилизации электрических колебаний при помощи сигнала извне. Таким сигналом может быть задержанный сигнал самого генератора. Он даёт генератору информацию о том, каким он был в прошлом, и делает его более стабильным.



Чем больше время задержки и мощнее сигнал обратной связи, тем сильнее эффект стабилизации.

Но то, что хорошо для точных приборов, плохо для развития и перемен. Попытки свободного творчества нередко наталкиваются на «мудрую» железную руку родителя или «отца нации», которая пресекает «глупости».

¹² Принцип Мейера из коллекции Артура Блоха.

Лет в 17 мы понимаем, что пора уходить из родительского дома. Все хорошо в меру. Родители нужны для защиты младенца, но наступает момент, когда пеленки становятся слишком тесными. Многие уходят. Кто в университет, кто в наемные работники, кто в армию. Выживание в естественной среде опаснее, но гораздо перспективнее, чем долгая борьба с родителями за право мыслить своими мозгами. Старикам редко удастся компактно и толково сформулировать свою мудрость. Они способны навязать ритм мышления, но от них не стоит ждать новых идей и лакомых кусков информации. Поэтому лучше держаться от них поодаль. Лучший вид зависимости – никакой зависимости.

Так думают молодые, и они правы на все 95 %.

Что стоит за оставшимися 5 %? Те счастливчики, которые получают от стариков нужный сигнал в нужный момент. Мы все ценим ненавязчивый дружеский совет внутреннего голоса – своего собственного карманного «старичка», который умеет молчать и закрывать глаза на наши глупости и открывать рот только тогда, когда нам действительно это нужно. И если отец или старший брат дает нам дельный совет, мы им благодарны, мы их любим за это.

Просто замечательно найти в старом сундуке своего деда философские рассуждения, любовные письма или старинную пиратскую карту с инструкцией, как отыскать клад. В этом есть соблазн. Этим хороши наши старики!

Мудро поступают родители, которые позволяют своим детям делать невинные глупости. Мудро поступают дети, которые находят зерна мудрости в старческом бреде своих родителей.

Мы точно знаем, что нам не нужна многократно пережеванная информация, приправленная идеологическим соусом. Нам нужны факты. Поэтому «старики» могут легко влиять на нас, манипулируя ими, но только до тех пор, пока мы им верим!

Принцип стабильности:

Источником стабильности системы может быть только чистый сигнал, полученный из прошлого без искажений.

Поэтому так важно *сохранять всю информацию о прошлом без изъятий, подтасовок и исправлений.*

Но вот другая сторона информационного обилия стариков. Многие из них полны страха, горького опыта неудач и охотно делятся предостережениями. Их негативный опыт отторгает все новое. Только самые мудрые из них готовы поддержать решимость и понимают, что критика и угрозы способны надолго парализовать новую идею.

На Земле есть еще места, где свободное распространение информации воспринимается как абсолютное зло. Там считают, что религиозные (или идеологические) догмы и изоляция – это эффективные средства против инфекции «вредных» идей.

Долгое время Земля представлялась людям как гигантский блин. Когда-то так считали все, в том числе выдающийся греческий ученый Птолемей. Его календарь показывал всего несколько десятков лет от рождения Христа, а он уже заканчивал создание геоцентрической системы мира. Земля – в центре, а ее окружают небесные сферы с прикрепленными к ним планетами и звездами!

Система была громоздкой, но работоспособной. Поэтому она благополучно прожила 15 веков! Не было весомого повода и достойного оппонента, способного вскрыть ее пороки. Сомнения появились после дальних морских путешествий.

Николай Коперник был одним из первых, кто понял, что дело обстоит несколько иначе. В 1543 г. он решился устранить путаницу. В основе его сочинения «*Об обращениях небесных сфер*» лежала одна простая мысль, не Солнце вращается вокруг Земли, а, **наоборот**, Земля и другие планеты вращаются вокруг Солнца.

Новый взгляд не только существенно менял модель Вселенной, но и радикально упрощал астрономические расчеты и делал их более точными.

Но не тут-то было! Иной взгляд и иная система отсчета вызывали раздражение и неприятие. Идея начала проникать в сознание ученых, поэтому с 1616 года сочинение Коперника попало под запрет инквизиции.

Изобретатель телескопа Галилео Галилей первым с удивлением наблюдал горы и долины на поверхности Луны. Луна оказалась не плоским диском и не серпом, а объемным телом, шаром. Значит, и Земля со стороны выглядит так же!

Галилей стал естественным и горячим сторонником гелиоцентрической системы. За это его подвергли жестокому давлению и в 1633 году вынудили отречься от учения Коперника.

Новая модель Вселенной, которой к тому времени исполнилось 90 лет, была официально похоронена вторично и уже надолго. Запрет был отменен лишь в 1828 году, когда его постыдность стала очевидна даже детям.

Итак, понадобилось 1500 лет (от Птолемея до Коперника) на то, чтобы открыть гелиоцентрическую модель мира, и еще почти 300 лет для того, чтобы ее признать окончательно. Поэтому нет ничего удивительного в том, что мы и сегодня сталкиваемся с предрассудками, инерцией и дремучими заблуждениями, которые люди готовы отстаивать, в том числе и с оружием в руках. Теории, в которые они свято верят, становятся труднопреодолимым препятствием для адекватного восприятия новых фактов. Подобные теории едва ли стоит причислять к сокровищам культуры, поскольку их отсутствие могло обернуться благом. Парадокс!

Виновником феномена упорного следования устаревшим представлениям является не столько недостаток ума хозяев идеологии, сколько их интерес. Обнародовать факты, противоречащие официальному курсу, или признать правоту оппонента – значит уступить часть своего влияния.

На словах все заинтересованы в просвещении и поиске истины. На деле часто бывает наоборот: власть одних укрепляется при помощи дезинформации и искусственной некомпетентности других.

Защитить систему от разрушения отчасти удастся простой изоляцией от ненужной информации и опасных идей. Но если защитная оболочка не выдерживает и «инфекция» проникла внутрь, ничто, кроме иммунной системы из собственных здоровых и естественных идей, ее не спасет. Нет здоровых и привлекательных идей – нет и спасения!

Соккрытие истины и ложь действуют как наркотик, способный ослабить и отсрочить конфликт. Однако развал неизбежен – ведь наркотик сам по себе не является конструктивным лекарством.

Так стоит ли говорить о том, что основным источником и побудительным мотивом для выздоровления и перемен является достоверная информация о состоянии системы? Стоит ли напоминать о том, что информация и свежие идеи проникающие извне, это витамины, необходимые для развития любой жизнеспособной системы?

1.10. Секрет зависти

*Там, где все плохо полезно знать, что
есть места, где еще хуже.*

Франсис Брэдли

Это может показаться странным, но зависть – это открытие! Новая информация о друзьях, соседях и знакомых – повод для открытия собственных потребностей и желания добиться того же или превзойти.

Этот феномен был замечен давно, однако историки не спешат признавать, что именно в зависти скрыт один из основных стимулов прогресса человеческого общества.

Сначала Япония, затем стая маленьких и один Большой Дракон Азии изумили мир своим быстрым экономическим ростом. Люди этих стран славятся усердием, трудолюбием и особым искусством торговаться за сотые доли процента. Теплый климат и скученность позволяют им близко наблюдать друг друга. Это побуждает их тесно взаимодействовать, соревноваться и создавать качественные, но поразительно дешёвые товары.

Западные страны, несмотря на свои относительные просторы, пронизаны плотной сетью дорог и иных каналов связи. Благодаря этому люди там тесно взаимодействуют, сравнивают себя друг с другом и в этом находят стимулы совершенствоваться.

Россия – особый случай. Она стоит перед теми же проблемами, что и СССР. Огромные пространства, плохая связь и взаимодействие между людьми, недостаток правовой культуры, засилье бюрократов и криминальных групп парализуют огромную страну.

Коммунистическая паранойя родила горы оружия и огромные заводы для его производства. Это «богатство» отчасти простаивает без дела, отчасти разворовывается. А автомат Калашникова из предмета национальной гордости превратился в символ гражданской войны и бандитизма.

Идеологическая проволока, скреплявшая СССР, местами разорвана, но она все еще пронизывает Россию, и не только её. Синдромы коммунистического и этилового похмелья парализуют половину взрослого населения. Многим еще только предстоит осознать собственные интересы и возможности действовать в рамках норм цивилизованного общества. Еще предстоит построить разветвленную сеть дорог, наладить взаимодействие людей и научиться использовать зависть как стимул к труду, а не повод для злобы, безделья и примитивного коммунизма. С этими проблемами справились другие, справится и Россия!

Закон неравномерного развития социальных систем открыл величайший экспериментатор Ленин, который скромно назвал его «возможностью социалистической революции в одной отдельно взятой стране». К несчастью, Ленин не знал, что закон неравномерного развития распространяется на отдельных людей и их собственность. Многие будут удивлены, узнав это, но им придется привыкнуть к этому закону и связанному с ним кошмарному парадоксу. Получается, Ленин действовал вопреки открытому им закону!

Для большинства людей существует только один выход из нищеты – превратить зависть в стимул для созидания, а не для опасных попыток передела и уничтожения.

Догнать и перегнать Америку – добрая старая игра. Сама Америка играет в нее лет 300. Основное правило – свободное соревнование. Ты видишь, как работают люди, и стараешься сделать свою работу лучше. Информация о других людях побуждает сравнивать себя с ними и рождает стремление превзойти. Это хороший повод самому стремиться к успеху, а не заниматься только созданием препятствий успеху других.

Люди склонны делать то, что у них получается лучше всего. Талантливый кузнец, вероятно, останется кузнецом всю свою жизнь. Место градоначальника займет кто-то другой, возможно тот, из кого не получился сапожник или аптекарь, или тот, кто завидовал кузнецу.

Означает ли это, что неудавшийся сапожник, аптекарь или кузнец неизбежно становится лидером?

Нет однозначного ответа! Ясно одно – есть люди, которые остро нуждаются в компенсации своей ущербности и ощущения неудач. Слабые стремятся найти свое «независимое положение» в нижних слоях иерархии. Отчаянные склонны нарушать закон и даже становиться террористами. Сильные стремятся стать лидерами.

Первый принцип суперкомпенсации:

Ущербность и зависть имеют тенденцию превращаться в мощный стимул и основу для достижения высокой цели!

"Я ничего не умею делать, поэтому могу быть только начальником". Так рассуждала одна молодая женщина, осознавшая, что не хочет (и не умеет) делать что-либо собственными руками. Поскольку она весьма неглупа и совершенно лишена чувств ущербности, то в ее исполнении принцип суперкомпенсации выглядит совершенно иначе. Его следует решительно переименовать в

Эффект инверсии:

Инициативная некомпетентность имеет тенденцию возвышаться над скромным профессионализмом.

1.11. О пользе глобальной угрозы

*Я ненавижу войну по многим причинам, и вот три из них:
это 1812 год,
я француз,
и это Ватерлоо.*

Мел Брукс

Астероид длиной 500 м пролетел мимо Земли 19 мая 1996 года на расстоянии 450 тысяч километров. 14 июня 2002 года на расстоянии 120 тысячах километров от Земли пролетел астероид диаметром 100 метров. Его заметили лишь спустя 3 дня, когда он удалялся. Последствия столкновения такого «камушка» с Землей эквивалентны взрыву ядерной бомбы, однако эти факты не вызывают у политиков ни страха, ни беспокойства.

Но ведь 65 млн. лет назад на Земле уже были неприятности, связанные с падением астероида диаметром 10 километров. От удара образовался кратер диаметром 180 км. Огромные массы грунта, выброшенные в атмосферу, образовали сплошной пылевой занавес, закрывший лучи Солнца. Температура у поверхности Земли сильно и надолго упала. Динозавры вымерли.

Астероид диаметром более 10 км способен вскрыть земную кору, выплеснуть на поверхность гигантские потоки магмы, катастрофическим образом изменить климат и даже очертания материков.

Детей принято успокаивать заклинанием: «Такой угрозы не существует. Её вероятность чрезвычайно мала». Но есть ученые, которые считают её достаточной, чтобы, по крайней мере, организовать серьезные наблюдения за пространством, в котором движется наша планета, а не узнавать новости о кометах и астероидах от астрономов-любителей. Ведь мы с вами были бы очень расстроены, если бы узнали, что в автобусе, на котором мы путешествуем, нет водителя.

Езда на автомобиле не самое опасное занятие в нашей жизни, но автомобиль с полным комплектом подушек безопасности может стоить на 30 % дороже. За свою личную безопасность многие люди согласны платить тысячи долларов, и это не кажется странным. Странно то, что политики на свою личную безопасность и комфорт расходуют миллиарды долларов и при этом полностью игнорируют безопасность Земли.



Расходы на оружие огромны. Ядерное оружие распространяется как неизбежное зло, и угроза его применения растет. Остается надеяться лишь на инстинкт самосохранения политиков и скромность террористов.

Руководители стран-соседей нередко с подозрением смотрят друг на друга и спокойно взирают на звездное небо. Своим подданным в качестве единственной объединяющей идеи они предлагают угрозу, исходящую от страны-соседа, от Америки или от Запада в целом. У них действительно есть что-то общее с динозаврами!

Их более или менее наигранная паранойя потеряет смысл в один миг, как только будет обнаружена общая глобальная угроза гибели человечества. Её не надо придумывать. Она существует. И принципиально неважно, где кроются ее корни, в недрах индустриального общества или в глубинах космоса.

Если признать факт существования **общей внешней угрозы**, появится повод тратить серьезные деньги на наблюдение за звездным пространством и изучение среды обитания человека. Возникнет потребность вспомнить о близких людях и самых срочных делах. Это повод помириться с соседями. Иначе кто поможет вам, если, к примеру, метеорит упадет на крышу вашего дома?

Наука о еде, земных недрах и телескопах продвинется. Вновь актуальными станут далекие полеты в космос и технология превращения одноклеточных водорослей в мясо. Понадобятся новые гигантские телескопы и сверхмощные космические буксиры для изменения траектории опасных небесных тел. Молодежь станет вдумчивой и целеустремленной. Появятся условия для нового технологического подъема и ... душевного равновесия! Суета и мелкие заботы отступят. Их заменит уверенность и целеустремленность. Знаем, зачем живем!

Глядя с опаской на звездное небо, право не знаю, что лучше: деревянный дом в уютной долине или бетонный бункер высоко в горах.

Итак, если мы не имеем другой объединяющей идеи – да здравствует общая глобальная угроза! Она имеет шанс объединить и спасти человечество.

Принцип мира и консолидации:

Враг должен быть общим и за пределами Земли.

Противостояние СССР и США и ядерное оружие послужили толчком развития авиации, космонавтики и электроники. Тогда, в конце 40-х, понадобились средства доставки ядерного оружия и появились крупные реактивные бомбардировщики, следом – пассажирские лайнеры. Ракеты для ядерных зарядовгодились и для подъема человека в космос.

Угроза войны долгие годы оставалась основным стимулом науки, а подготовка к войне создала почву для глобального технологического подъема.

Но вот странная вещь. Для США это пошло на пользу, а на СССР оказало изнуряющее действие.

В чем причина? Почему одна система сумела с выгодой использовать результаты технологической революции, а другая просто обанкротилась, не сумев извлечь пользы из новых знаний и технологий? Почему в одной стране эти знания накапливались и разумно использовались, а в другой томились под грифом "секретно" и гибли под прессом некомпетентности и пассивности?

Во всех частях Вселенной и уж наверняка на всех континентах нашей планеты действуют одни и те же физические законы. Благодаря им крыши домов в одних местах протекают, а в других сохраняют тепло и уют.

С социальными законами дело обстоит точно так же. Где-то качество (богатство и знания) накапливается, а где-то бездарно теряется. Где-то у людей есть право и возможность сохранить свое здоровье и собственность, а где-то нет. Где-то действует власть Закона, а где-то правила «игры» меняются во время «игры». Именно там рождается и всплывает на поверхность страсть к разрушению. Там нет условий и

стимулов для накопления качества. Крупицы качества рождаются и гибнут, уступая соблазну тратить и соревноваться в способности потреблять!

Теория Маркса и Ленина не содержит никаких разумных указаний по поводу ценности информации. В ней нет уважения к интересам и культуре каждого человека. Пренебрежение к отдельным людям и к их простым, но **завершенным** системам приводит к разрухе. Для многих идеологов и политиков всё еще остается секретом тот простой факт, что реализация множества «мелких» идей и есть надежная гарантия свободы и богатства всего общества.

Ценность идей и знаний состоит не в их высоких потенциальных возможностях, а в быстром, полезном и массовом применении. Этот принцип справедлив не только для голодных и бедных стран, но и для стран богатых и их шустрые предпринимателей.

В США условием государственной поддержки научных разработок являлось и является их распространение среди многих заинтересованных потребителей. Ценные знания не прятали от «своих», их распространяли среди «своих». Ими пользовались, создавая новые продукты для людей. Страна накапливала знания и богатела. Действовала положительная обратная связь по цепочке:

**Знания → полезный продукт → деньги →
→ новые знания → новый полезный продукт...**

Не слабость и не предательство разрушили СССР. Информация об успехах других странах разрушила его. Люди сравнивали и размышляли. Массовое сознание изменило старым идеалам. Король оказался голым, а общее корыто для кормления подданных – старым и разбитым. Люди открыли для себя другие идеи и цели. Эти открытия были главной причиной распада. Удивила лишь быстрота, с которой он произошел.

Сегодня молодым и деятельным людям также как 100 лет назад нужны простые ориентиры. Реальные возможности основать собственное дело и превратить свои идеи и талант в нужные людям продукты и услуги. Именно в этом заключается достойный способ жизни каждого здорового человека и лучший способ выживания всего общества.

1.12. *Пирамида смеха*

*Как бы хорошо вы не выполнили работу, ваш
начальник обязательно исправит результат.*¹³

В нашем мире достаточно людей, которые гордятся своей должностью, цветом кожи, ростом, национальностью, богатством. Северянам непонятна суетливость южан, а южане склонны подозревать северян в высокомерии. Бедных откровенно удивляют проблемы богатых, а богатым смешны проблемы бедных.

Итак, те, кто чуть «выше» по любому из сколько-нибудь значимых признаков, не прочь посмеяться над теми, кто «ниже». Это продолжается веками. Без особых усилий и как бы даже вполне естественно большинство людей выстраивается в **пирамиду смеха**. Они с энтузиазмом укрепляют ее при помощи разнообразных знаков и ритуалов. Не зря процедура награждения трех лучших спортсменов выглядит как маленькая модель пирамиды смеха. Ликованию победителя нет предела. Он лучший! Он на вершине и искренне радуется победе. И в этой радости есть лукавая капелька смеха над «побежденными» и всеми прочими!

Для украшения пирамиды смеха в ход идет все – от ярких перьев и блестящих медалей до громадных надгробных памятников, от разноцветного грима до грандиозных фейерверков.

Вы думаете зачем все эти смокинги, бриллианты, лимузины и нелепые колоннады, украшающие фасады вилл? Все это атрибуты пирамиды смеха, ее основа, прочный

¹³ Аксиома Эйнера из коллекции Артура Блоха.

скелет. Убери все это, и люди окажутся похожими друг на друга. И, самое ужасное – равными.

Не пугайтесь! Это состояние продлится ровно одно мгновение. Застоя в этом деле не бывает. Строительство новой пирамиды начинается немедленно. Ведь кто-то выше и сильнее, а кто-то изворотливее и хитрее. У обоих есть повод посмеяться над соперником и выставить себя в качестве лидера и наиболее достойного претендента на вершину пирамиды и лучший кусок.

Среди правоверных всегда есть наиболее правоверные, следовательно, более «достойные» верхних этажей пирамиды. У них всегда найдется повод быстро восполнить атрибуты пирамиды при помощи подручных средств и яростных порывов вверх. Кто-то украсит свои волосы перьями съеденного павлина, кто-то нацепит на рукав красную повязку, а кто-то купит себе новый лимузин. Господин А будет посмеиваться над господами В и С, а те, в свою очередь, найдут повод посмеяться над своими соседями и «младшими товарищами». Ведь они «такие глупые», или «такие зависимые», или «такие бедные» – в общем, другие.

Итак, **пирамида неистребима**. У каждого найдется повод для высокомерной усмешки, и обязательно найдется тот, кто постарается построить всех и вся в любимую собственную эксклюзивную пирамиду. Таковую прочную и жестокую, чтобы смеяться мог только он один, а остальным было не до смеха.

Странное дело. Но именно такие пирамиды лучше других подходят для насмешек, особенно в период своего окончательного созревания. СССР эпохи Брежнева был такой пирамидой. Весь мир тихо (с оглядкой на ядерное оружие) посмеивался над странностями «коммунистической» системы. Смешило не только ее внутреннее устройство и патологическая неэффективность. Смешила внешняя политика и закупка зерна у «врага номер один», на которого была нацелена львиная доля ядерного арсенала СССР.

Вы еще не разглядели контуры пирамиды смеха? Значит, вам 5 лет. Вы выросли в малонаселенных райских куцах, где нет змеев и полно бесплатной еды. Вы не имели дел с бюрократами, не общаетесь с иностранцами и уличными торговцами. Вы не ездили за границу и не бывали на «блошиных» рынках, распродажах и грандиозных международных выставках. Все, у кого есть глаза и уши, давно убедились в существовании и бурной жизни глобальной пирамиды смеха. Многие люди считают ее своим домом и старательно укрепляют ее. Ведь это так занятно и так выгодно!

Те, кто неумело торгует на мировом (или «блошином») рынке, волей-неволей оказались у основания пирамиды смеха. Они выставляют на смех свой товар, заискивающе улыбаются и готовы задешево продать то, что другие умеют продать втрое, а то и в десятки раз дороже.

Все эти выводы применимы не только к сырью и «недоделанным» вещам, но и к информации. Знания и труд нищих ученых стоят гораздо дешевле, чем услуги богатых консультантов. «Знаю как» тех, кто внизу, стоит в сотни раз дешевле, чем *know-how* тех, кто на вершине пирамиды.

Это парадокс? Скорее элементарный принцип пирамиды смеха!

У пирамиды смеха есть еще одно парадоксальное свойство. Творец, каким бы он ни был искусным и изобретательным, обречен быть «ниже» самого заурядного нанимателя, оптовика или банкира. Так или иначе, но он вынужден им подчиняться. В пирамиде смеха его позиция на одну или несколько ступенек ниже. Это выглядит не так уж грустно, если есть возможность воспользоваться услугами другого оптовика и банкира. Если это действительно так – значит есть основание радоваться либерализму свободного рынка.

Мир становится все более и более прозрачным. Мы легко узнаем о том, что происходит на другой стороне планеты, покупаем сделанные там товары и даже можем (в основном теоретически) путешествовать по всему миру. А там уже никому не приходит

в голову делать то, что лучше и дешевле делают другие. Сильные и слабые стороны каждого оказываются на виду. Каждый получает свой «шесток» в глобальной экономической пирамиде смеха. Те, кто «глупее» и «ленивее», – у основания, «хитрые умники» – наверху!

В пирамиде смеха есть стеклянная ячейка для каждого. Прозрачный пол дает возможность с улыбкой наблюдать происходящее внизу, а через полупрозрачный потолок можно разглядеть надменные усмешки тех, кто сверху.

Все это, с одной стороны, стимулирует соревнование и стремление быть умнее и эффективнее, а с другой – накрепко приковывает к своему месту лозунгом: «Делай только то, что сумеешь продать, и ничего больше. Иначе рискуешь опуститься этажом ниже».

Но как быть, если вас не устраивает ваша ячейка? Что можно сделать, чтобы ослабить «оковы» и «продвинутся» без лишнего шума и конфликтов? И самое главное, как достигать желаемого без необходимости «продвигаться»?

Эти вопросы волнуют многих людей. Для них может стать открытием существование иной шкалы ценностей и иных способов зарабатывать деньги, не связывая себя с бюрократическими и криминальными пирамидами.

1.13. *Пирамида грусти*

1. Система – это все, что угодно.
2. Все, что угодно – это часть более крупной системы.¹⁴

Мир машин изменяется поразительно быстро, они уверенно продвигаются вверх по лестнице мастерства и эффективности, становятся «хитрее» и «искуснее» людей, и люди вынуждены уступать им свои рабочие места. Кто-то видит в этом трагедию, а кто-то – признаки прогресса, ведь безработные получают возможность заняться чем-то более интеллектуальным. Однако их новые занятия не всегда оказываются более разумными, чем прежняя работа в поле или на конвейере. Люди в среднем совершенствуются медленнее.

Индустриальная пирамида – иное дело. Здесь приветствуются быстрые перемены с той лишь оговоркой, что люди, вернее, их наиболее «продвинутые» представители, остаются наверху! Чуть ниже – компьютеры, еще ниже – станки и механизмы, исполняющие приказы сверху. Сырые и рабочие руки – в самом низу. Это и есть образ «идеальной» индустриальной пирамиды сегодняшнего дня.

Но как выглядит индустриальная пирамида в планетарном масштабе и что произойдет с ней завтра?

Многие уже заметили, что вершина глобальной индустриальной пирамиды начала терять свою материальную основу. Она явно тяготеет к виртуальному пространству и превращению в «чистый» интеллект и деньги. Те предприятия, которые создают программные продукты, осуществляют финансовые и информационные услуги, почти полностью освободились от материи. Продукт, который они создают, и вовсе не имеет материального веса. Сфера их деятельности – знание и право. Они владеют той «божественной субстанцией», которую сегодня принято называть *интеллектуальным капиталом*.

Его нельзя измерить литрами и килограммами, но можно оценить его стоимость. Пока преимущественно в долларах, поскольку он существует вблизи высокоорганизованных социальных систем, там, где осознаны и развиты такие понятия как Право и Интеллектуальная собственность. В такой среде знания имеют возможность эффективно взаимодействовать с материальными объектами и превращаются в ценные услуги и материальные продукты.

¹⁴ Постулаты теории систем из коллекции Артура Блоха.

С точки зрения специалиста по интеллектуальному капиталу многолюдные цеха и конторы выглядят как доисторические ящеры с громадными телами и крошечными головками. Такими предприятиями трудно управлять, поэтому они малоэффективны. Им угрожает если не полная гибель, то радикальная децентрализация. Их место должны занять шустрые головастики с маленьким спортивным тельцем и развитым мозгом. Один такой «головастик» будит стоить дороже, чем его гигантский предок.

Что это, фантастический прогноз или реальность современной экономики?

Сравним две знаменитые компании¹⁵:

	Стоимость материальной основы (земля, здания, оборудование), млрд. долларов США	Стоимость целиком, млрд. долларов	
		1996 г.	2000г.
IBM	17	71	195
Microsoft	1	86	404

Оба предприятия достигли выдающихся успехов в бегстве от материи, однако, *Microsoft* выглядит бесспорным лидером. Те, кто покупает ее акции, могут легко подсчитать, что они приобретают нечто, состоящее из материи лишь **на** четверть процента.

Но что происходит с телом глобальной индустриальной пирамиды в масштабах всей планеты?

Количество выплавляемого на Земле металла и число ежегодно изготавливаемых автомобилей продолжает увеличиваться. Это говорит о том, что материальное тело глобальной индустриальной пирамиды находится в полном здравии и продолжает расти. Из компьютеров не сыплется зерно и не выходит стальной прокат. Поэтому стоит признать, что материальная основа жизнеобеспечения людей все еще прочна, и, похоже, не собирается уходить в мир виртуальный.

Доля работников, занятых в сельском хозяйстве США, в первой половине XX в. быстро уменьшалась, однако в начале 70-х достигла своего минимального и стабильного уровня (около 3%). За последние 30 лет эта цифра заметно не изменялась, и, похоже, меняться не собирается. Доли рабочих мест в промышленности и сфере обслуживания тоже склонны к стабилизации.

Итак, несмотря на провозглашение «научно-технической», «компьютерной» и «интеллектуальной» революций на лицо признаки структурной стабилизации.

Конечно, сегодня нам никто не скажет, сколько людей через 20 лет будет проводить свой рабочий день за экраном компьютера. Это проблема не столько интеллекта или уровня образования, сколько уровня автоматизации. Ведь мусорщик тоже имеет шанс стать квалифицированным программистом, если в его руках окажется высокотехнологичная система сбора мусора. И наоборот, программист, занятый обслуживанием таких систем, и в шутку и всерьез может называть себя мусорщиком.

Парадокс?

Только для социологов, которых будет мучить трудный вопрос: куда записать этих парней, в программисты или мусорщики?

Важно отметить то, что в постиндустриальном обществе объем разнообразных работ (от выращивания капусты до управления государством) имеет тенденцию к стабилизации. Развитому обществу не нужны сверхплановые тонны цемента и стали. Их попросту некому использовать. Такому обществу чужда любая избыточность. Его суть – целесообразность и баланс.

¹⁵ *Intellectual Capital. The New Wealth of Organizations* by Thomas A. Stewart, NY, 1997.

Элиты не бывает много! Однако общество людей в обозримом будущем едва ли будет состоять лишь из одних интеллектуалов. Точно так же тело человека не может состоять только из одних мозгов, нужны руки и ноги, для которых все еще есть работа.

Промышленные предприятия тоже не будут состоять лишь из одних компьютеров. Станкам, трубопроводам и парням с гаечными ключами найдется работа.

Разумеется, все мы были бы рады заменить «грязную» нефть «чистой» энергией, а потоки грузов – потоками информации. Но стоит признаться, что люди, несмотря на их интерес к виртуальному миру, все еще нуждаются в еде, одежде и крове над головой. И все эти вещи кто-то должен делать и ремонтировать. Поэтому мы вправе ожидать наступление *интеллектуальной революции*, но лишь в том смысле, в каком мудрость способна бороться с глупостью, компетентность с некомпетентностью, а интересы одного против интересов всех. И нам всем придется участвовать в этой борьбе по ту и другую сторону баррикады. При этом все мы охотно согласимся с тем, что мудрость должна стать более деятельной и даже агрессивной. Проблема лишь в том, как отличить мудрость от глупости? Мнения глупцов и мудрецов на этот счет существенно различаются. Поэтому придется соблюдать баланс, который определяется не столько интеллектом, сколько интересами. Парадокс в том, что высокий интеллект может стоять на защите интересов самых отъявленных бандитов и идиотов. Сам по себе интеллект и его носители редко выступают в роли самодостаточных и самокупаемых систем. Гораздо чаще их используют как инструмент борьбы.

Однако вернемся к глобальной пирамиде и обратим внимание на рост ее интеллектуальной верхушки. Отметим, что растет не только верхушка, но и все индустриальное «тело» глобальной производственной пирамиды!

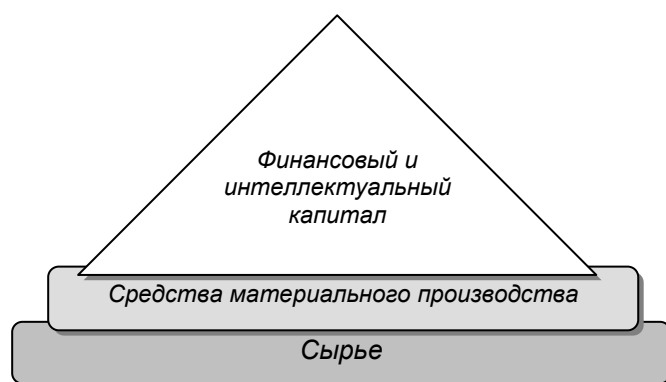
Те, кто поддался восторгу и обаянию «чистого» интеллекта этого как будто не замечают. Им невдомек, что, в конечном счете, происходит не только и не столько рост производительной роли интеллекта, сколько перераспределение ролей и дальнейший рост специализации. Ручной труд и все трудоемкое материальное производство вытесняется в нижнюю часть пирамиды (из стран развитых и богатых, – в менее развитые). Именно это обстоятельство создает впечатление перехода наиболее «продвинутых» в виртуальный мир, где буквально все существует благодаря интеллекту и компьютеру.

Не будем обольщаться! Новое распределение ролей вовсе не отменило материю и ручной труд. Еду (к счастью или сожалению, – дело вкуса) нельзя заменить сочными «трехмерными» картинками!

Попробуем изобразить наиболее привлекательные части того, что вовлечено в хозяйственную деятельность человечества в доступной нашему пониманию форме глобальной индустриальной пирамиды:

Этот «торт» принадлежит как будто всем, однако в разных долях. Лидерам (развитым во всех отношениях людям и странам), принадлежит практически вся «кремовая» верхушка. Им же принадлежит и львиная доля средств материального производства в виде разбросанных по всему миру промышленных предприятий, транспортных систем и каналов связи. Это и есть материальная основа современной мировой экономики.

Менее «продвинутым» достается немного «крема» и весомая доля средств производства. Ведь они тоже вносят свой вклад в мировую экономику.



Те, кто только осознает необходимость стать «нормальной» страной, уже могут похвастаться тем, что капля интеллектуального капитала у них есть! Им остается добиться того, чтобы их доля производственных и финансовых средств была интегрирована в мировую экономику, но не в виде металлолома и «беглого» капитал. Их наиболее дальновидная цель состоит в том, что бы стать производителем качественных продуктов и поставщиком соблазнительных товаров на мировой рынок. Но для начала придется смириться со скромной ролью источника сырья, поставщика дешевой рабочей силы и потребителя всего остального. Эту роль никто никому специально не навязывает, ее выбирают добровольно, а затем с ужасом обнаруживают ее неприглядность.

Хотите быть лидером? Будьте им, но при этом не нарушайте тех правил, которые признаны в цивилизованном мире. Эти правила уже установлены, известны всем, хорошо защищены и их придется выполнять. В этих правилах ничего не говорится о том, что бы кого-то унижать или удерживать в прошлом веке. Но по этим правилам никто никого не обязан кормить, обучать и лечить. Нам предстоит признать их и «влиться» в процесс цивилизованного обмена или отстать навсегда, смирившись с ролью дефективного потребителя гуманитарной помощи.

Самоизоляцию от мировой экономической системы сегодня уже никто не путает со свободой и независимостью. Замкнутость в пределах собственного загона из колючей проволоки не является основой независимости и самодостаточности. Это признак отсталости.

Глава 2.

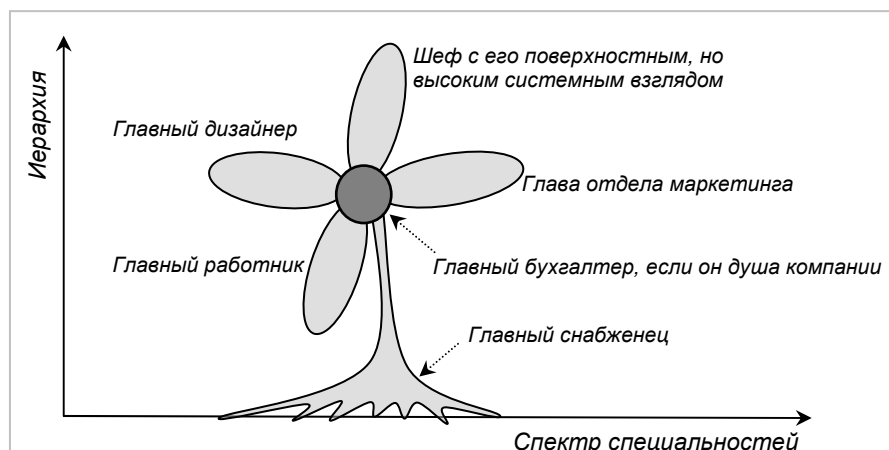
ИСКУССТВО ОСТАВАТЬСЯ ЖИВЫМ

Будьте мудрее, не относитесь к себе слишком серьезно.¹

2.1. Цветок компетентности

Каждый работник начинает с уровня своей компетентности.²

Люди цивилизованные понимают, что нельзя объять необъятное и делят все возможные дела на специальности. Они хотят достигнуть коллективной самодостаточности в обмен на личную компетентность, поэтому объединяются в более или менее сплоченную команду и договариваются о сферах компетенции. Выглядит это примерно так:



Глядя в корень цветка, понимаем, что Главный снабженец питает весь «цветок» соками материалов и элементов.

Главный работник делает основные узлы и собирает из них продукт. Он пользуется чертежами и «бредовыми» идеями Главного дизайнера, но часто поступает так, как считает нужным.

Главу отдела маркетинга не особенно интересует суть производства. Он поглощен общением с дилерами и готов вникать даже в проблемы потребителей, но только тех, которые еще не купили продукт компании.

Шеф парит в надсистемном пространстве и задумчиво разглядывает горизонт. Его задача – укреплять компанию, точно знать, в какую сторону плыть, что принять на борт, а что оставить за бортом.

С Главным бухгалтером так или иначе приходится иметь дело всем. И если он человек честный и приятный во всех отношениях, он имеет право украсить собой центр цветка компетентности.

Компанию объединяет общее дело, и все сотрудники прекрасно понимают, что нужны друг другу. Если так, то у них нет проблем. Цветок компетентности – их общее достояние. Сознвая это, они чувствуют себя уверенно. В этом и состоит эффект коллективной самодостаточности.

¹ Реплика водителя переполненного автобуса.

² Скрытый постулат Питера.

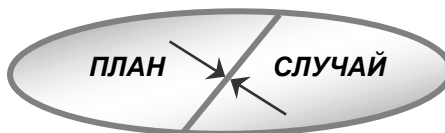
2.1. Случай или план

*При любом стечении обстоятельств
правильный образ действий будет определен
лишь последующими событиями.³*

Среди нас есть твердые орешки, которые стремятся действовать только по заранее намеченному плану. Именно этот стиль жизни принято считать образцовым! Однако есть многие другие, склонные действовать по обстоятельствам в надежде на удачу и случайный выигрыш.

Так или иначе, но всем нам приходится действовать отчасти по плану, отчасти по обстоятельствам и делить свое время и усилия надвое. Кажется, что большая часть достается плану, меньшая – случаю. Это не совсем так или совсем не так. Многое зависит от точки зрения. Ведь планирование – удел не только мудрых профессионалов, обремененных системными знаниями, даром предвидения и желанием вникать в суть происходящего. Поэтому далеко не каждый план является плодом божественного проведения. Иной план и его упорные исполнители хуже стихийного бедствия.

Новости трудно предвидеть заранее, а новые обстоятельства требуют изменения плана. Нам приходится решать, следовать намеченному курсу или отклониться, поддавшись давлению или соблазну. Вечная дилемма!



В обыденной жизни мы привыкли к этому и не особенно обращаем внимание на философскую суть противоречия. Нас больше волнует исход соревнования между строгим планом и лукавым случаем.

Мы рассуждаем просто. Если новые обстоятельства способны разрушить план, значит, с целью и волей не все в порядке или обстоятельства слишком сильны. И те, кто свято верит в силу плана, с трудом признают тот факт, что они сами и их план во многом являются плодом случая, а действия по обстоятельствам нередко бывают более разумными, чем точное следование устаревшему плану.

Способность действовать по плану служит признаком компетентности. Поэтому аккуратный исполнитель заранее разученного приема выглядит профессионалом. И в этом нет ничего удивительного. Прием – это одновременно и миниатюрный план действий, и готовое средство для достижения локальной цели.

Цель – как стальной стержень. Если он прочно встроен в ваше сознание, ваш план в целом неуязвим. Отдельные звенья могут быть разрушены, но взамен появятся другие. Их создаст цель.

Плановое «возделывание почвы» кроме справедливого вознаграждения и уважения окружающих дарит неожиданные находки и приятные сюрпризы. Поэтому я не берусь точно указывать, по какую сторону границы между планом и случаем рождаются успех. Ведь свою случайную удачу многие склонны называть запланированной, не особенно сознавая, что решимость и упорство служат неплохим заменителем компетентности и хорошим допингом для фортуны!

Люди с воображением склонны сопереживать и увлекаться тонкостями наблюдаемого процесса. Они легко погружаются в детали и поэтому больше подвержены действию случая.

³ Следствие МакДональда к закону Мерфи.

«*Стоит ли до этого опускаться?*» – думают другие и предпочитают системный уровень повыше. «*Волна не накроет тех, кто над ней*» – рассуждают они и часто оказываются в выигрыше.

Действовать по плану – значит парить над обстоятельствами, смотреть сверху, видеть систему целиком, предвидеть ее развитие и добиваться ее прогресса, не обращая внимания на мелочи.

Стабильные условия жизни не требуют готовности к неожиданным неприятностям и немедленной реакции на них. Поэтому большинство добропорядочных граждан предпочитают действовать по заранее намеченному плану в надежде избавиться от случайных неприятностей. Однако им едва ли удастся улизнуть от стимулирующего действия случая с его разнообразными сюрпризами!

Итак, план и случай живут вместе, соревнуются, конфликтуют и, как ни странно, дополняют друг друга. Вместе они составляют реальную картину мира.

Эта простая мысль постепенно овладевает людьми, и разговоры о том, что лучше – экономика плановая или рыночная, ушли в прошлое. Глупости планирования исправляет свободный рынок, а стихия рынка удерживается в узде благодаря мудрому планированию!

2.3. **Фантастическая схватка**

*Единственное несовершенное творение природы – человек.*⁴

Представление началось! На арене три стрелка-гладиатора. Задача каждого – выжить в схватке с двумя другими. У каждого ружье и два патрона, но вот стреляют они по-разному: первый – блестяще, второй – хорошо, третий – плохо.

Они сидели в соседних клетках, тренировались в одном тире, хорошо знают друг друга, но сейчас они враги. Как поведут они себя на арене?

Первый целится во второго, второй – в первого. Третий будет напряженно ждать результатов первых выстрелов, но целиться он будет все-таки в первого. Он опаснее! Итак, двое против одного, или большинство против "лучшего".

Принцип уравнивания:

Выдающиеся индивиды подвергаются давлению большинства.

Этому есть множество других подтверждений. Японская пословица гласит: "Высунувшиеся гвозди выравнивают молотком". Средневековая история Европы полна примеров сожжения ученых-еретиков и умных независимых женщин, которых так легко заподозрить в колдовстве.

Но вот другая тенденция. Кто из нас не наблюдал, как подростки издеваются над своими слабыми или сильно отличающимися братьями? Такое можно увидеть и в школе, и в курятнике, когда все или большинство против одного. Такое не редкость в цивилизованном обществе, особенно в критических ситуациях, когда приходится жертвовать частью системы, чтобы сохранить саму систему.

Когда речь идет о совершенствовании технических систем, товаров или услуг этот процесс выглядит совершенно естественным. Но когда речь заходит о людях, это выглядит печально.

Принцип «отгрызания хвоста»:

Социальные группы стремятся избавиться от своих слабых членов. Высокоорганизованные системы стремятся повысить свою эффективность, исключая из своей структуры лишние звенья.

⁴ Постулат Фоулера из коллекции Артура Блоха.

Со временем система разберется со своим слабым “хвостом”, и настанет время дележки мест в иерархии. И вот тогда каждый будет за себя и “естественным” становится стремление избавиться от наиболее опасных конкурентов.

Принцип монополии (обратная сторона принципа уравнивания):
“Лучший” стремится избавиться от наиболее опасного соперника.

Избавиться – значит превзойти, изолировать или ... уничтожить. Разумеется, дружба, благородство или религиозное чувство сглаживают и ослабляют стремление к монополии. Однако эти тенденции живы и в цивилизованном обществе, где люди способны разобраться в своих чувствах, а общественные нормы препятствуют им делать подлости и гадости. И все же забавно и грустно бывает смотреть, как один индивид «грызет» собственный «хвост», стремясь к совершенству, а в это время его шею «грызет» другой индивид, видя в нем опасного конкурента.

Все эти неприятности – следствие «таинственных» законов социальных систем. Нам не раз приходилось наблюдать и испытывать их действие на себе. Это плата за жизнь в обществе. И те, кто уже заметил эти «прелести», становятся горячими сторонниками принципа децентрализации, свободы личности и свободного рынка.

Идеалы свободы стимулируют самодостаточность. Но самодостаточность одного человека или целого народа возможна только при достижении некоторого минимального уровня качества, минимальной суммы знаний, прав и собственности, которые дают возможность действовать по своему усмотрению. Без собственности нет и прав!

Счастлив тот народ, чьи лидеры поддерживают на деле стремление своих граждан переступить этот порог! Но такая поддержка, если она и бывает, не безгранична. Так или иначе, но иерархия стремится ограничить самодостаточность своих подданных. Это способ ее самосохранения. Ну а если верхушка пирамиды озабочена только своей безопасностью и не заботится о свободном развитии людей, будьте уверены, отставание и деградация такой системы не заставят себя ждать.

2.4. ***Парадоксы эволюции и секрет жизни***

Сокровенные планы людей парадоксальным образом совпадают с планами мышей.

Анатомы давно обнаружили, что мужские лбы более покатые и низкие, чем женские. На теле мужчин больше волос, и им остается гордиться лишь своей силой и изобретательностью.

Женщины – существа, которые каждой своей клеткой отличаются от мужчин. У женщин свои манеры, своя субкультура, физиология и психика. Они трогательно и заботливо относятся к живым существам, особенно детского возраста, и готовы для них выхватывать лучшие куски из наших тарелок.

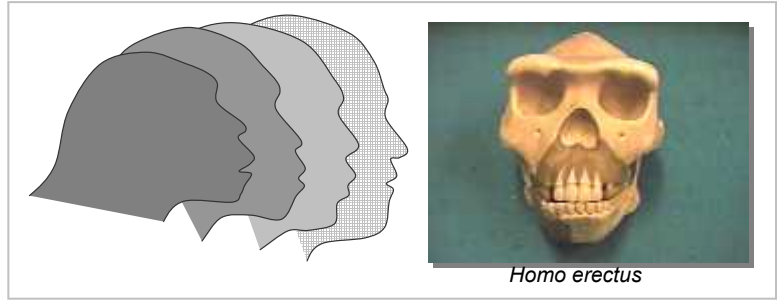
Учитывая эти странности и невероятную, кошачью живучесть женщин, мы, мужчины, вправе предположить, что женщины либо дальше нас продвинулись по эволюционной лестнице благодаря нашей селекционной работе, либо они просто инопланетяне.

Им сильно повезло: они попали в руки мужчин – существ гуманных и терпеливых, которые сознают фундаментальные различия и снисходительно относятся к стремлению женщин утвердить свою субкультуру и цивилизацию.

Я вряд ли обратил бы внимание на эти факты, если бы не два эпизода из моей жизни. Моя дочь, внимательно разглядывая темные волосы на моей груди и трогая их нежным пальчиком, спросила: «Папа, ты будешь медведь?». Ей тогда было два года, и меня поразило ее взгляд на мир как на эволюционный процесс.

В 10 лет вместо ответа на мой совершенно невинный и простой вопрос она заявила: «Папа, ты этого не поймешь, ты же мужчина!».

Эволюционная теория Дарвина ставит людей в конце цепи развития не очень симпатичных существ и приписывает нам родство с ними. Заглянув в зеркало, большинство моих знакомых категорически отрицает это. Некоторые из них не без иронии утверждают, что для пересадки людям больше подходят органы свиней, чем обезьян. Это обстоятельство совершенно подрывает мою веру в эволюционную теорию.



К тому же история и мой собственный опыт никак не доказывают, что самые умные, сильные и независимые из людей наиболее способны к выживанию. Скорее наоборот. Человеческие цивилизации и популяции животных бурно развивались и ... гибли, не оставляя убедительных доказательств своей способности становиться более совершенными и выживать.

Так стоит ли искать в могилах следы эволюции жизни? Можно ли выстраивать скелеты, найденные в различных частях света, по росту и размеру черепа и говорить о прогрессе их обладателей? Можно ли, глядя на них, угадывать законы жизни? Они объективно несут больше информации о причинах смерти, чем об эволюции. Поэтому биологи и медики предпочитают возиться с живыми мышами, а не откапывать их истлевшие останки.

Итак, созерцая разнообразие жизни, мы вправе сделать для себя вывод.

Основной принцип жизни:

Все, что могло жить, выжило! Живет и будет жить только то, что способно жить!

Следствия:

Все, что не могло жить, умерло.

Хочешь жить интересно – спрашивай себя, зачем ты живешь!

Хочешь жить безопасно – создавай вокруг себя благоприятные условия жизни для всех.

И все же, почему самым сильным не всегда удается построить дом и обзавестись счастливой семьей, а самым умным стать богатыми? Почему деградировали и гибли высокоразвитые цивилизации? Чего им не хватало для выживания? Можем ли мы найти эти причины и сделать свою цивилизацию вечной, а свой личный успех неизбежным?

Людям всегда не хватало объективных **системных представлений** о мире, а именно они решающим образом влияют на поведение сообществ и каждого отдельного человека.

Осознав экологические проблемы, люди стремятся уменьшить потребление вещества и энергии. Осознав опасность социальных и военных конфликтов, люди ограничивают свои притязания на «жизненное пространство» и соглашаются искать компромисс, используя силу как довод в споре, а не как средство разрушения. И дело редко доходит до драки.

Знание основных законов природы и общества дает возможность людям предвидеть последствия своих действий, избегать многих опасных ошибок и более или менее разумно выбирать путь развития своих предприятий или государств.

Работать только для себя или жертвовать собой во имя других?

Нет простого ответа, но есть естественные ориентиры – образцы успеха. Видя их, очень немногие способны жертвовать собой ради процветания общества в целом. Поэтому собственные интересы для многих становятся иконой. Мать Тереза одна, а образцов личного успеха много!

Однако есть общепринятые ограничения – нормы и законы, наконец, собственные идеалы. Благодаря им сохраняется структура общества. Но так уж устроены люди. Процветают преимущественно те, кто упорно и скрытно отстаивает только собственные интересы!

Мы не обязаны объяснять свои поступки до тех пор, пока они «в рамках». Но можем ли мы в любой момент объяснить сами себе, что мы делаем и зачем? Этот вопрос пугает. Многие люди отказываются «добывать» и накапливать системные представления о мире и предпочитают следовать традициям и сигналам управления сверху. Но обобщения накапливаются помимо воли. Каждый из нас еще в детстве получает пласт таких знаний в виде школьных и родительских догм о том, что хорошо, а что плохо. Затем добавляется собственный опыт и опыт людей из далеких стран, знания накапливаются, мы меняемся.

Среди власть имущих пророков не так много, как хотелось бы. Самые честные и умные редко всплывают на вершину власти. Поэтому у многих сообществ и целых стран всегда останется возможность сделать глупость, ведущую к катастрофе.

Поначалу близость катастрофы понимают не многие. Их поведение бывает весьма разнообразным: одни готовы собственным телом закрыть прорехи, другие – просто удрать. И тем и другим редко удастся достичь желаемого. Поэтому в Декларацию прав человека необходимо включить право не участвовать в гнилых пирамидах и право уйти с корабля до его отправления в последнее плавание. Уж лучше быть свободной синицей, чем запертым в тонущей клетке журавлем.

Представления о жизненной стратегии дают возможность каждому отдельному человеку выбрать достойную цель, искать и накапливать знания, разрабатывать собственные приемы и тактику выживания и сделать свой успех закономерным, а не случайным. Можно понять грусть стариков, несущих тяжесть упущенных возможностей и ошибок. Если бы они тогда, давным-давно, знали то, что знают сейчас, они поступали бы иначе.

Ничего удивительного, ведь знания и системные представления о мире накапливаются слишком медленно. Если их получить в нужный момент, они способны быстро и коренным образом изменить поведение человека. Поэтому системные представления о мире для личного успеха имеют большую ценность, чем конкретный технологический опыт и профессия. Но самое замечательное, что этот редкий феномен оказывает благоприятное действие и на общество в целом. Он создает лидеров и рождает открытия!

Отсутствие системных знаний у «рядовых» граждан закрытого общества стабилизирует это общество. Стабильность сохраняется исключительно благодаря подавлению системных знаний и источников системной информации. Люди просто не знают, что их жизнь, порядки в стране и на их предприятии могут быть иными. Неинформированность делает их прочными и хорошо управляемыми звеньями пирамиды. Отсутствие информации действует как цемент. Парадокс!

Монолит такой системы рано или поздно превращается в песок. Это делает информация. Для этого людям достаточно обнаружить некомпетентность верхушки и низкую эффективность системы, в которую они встроены. В этот знаменательный момент они перестают быть легкоуправляемым стадом.

Системные представления и набор психологических трюков – хороший арсенал для успешной карьеры и даже для лечения загнивающей пирамиды. Но стоит ли обменивать это богатство на место в большой нездоровой системе со всеми ее

неудобствами, состоянием зависимости и риском быть выброшенным в угоду чьим-то интересам?

2.5. Удивительная теория информации

- Можете ли вы сказать, почему звонит колокол?
- Конечно. Кто-то дергают за веревку.⁵
- Когда вы рассказываете о размерах выловленной вами рыбы, вы каждый раз указываете разную величину.
- Я говорю людям только то, во что они могут поверить!⁶

Многие считают, что эта теория не включает человеческую оценку информации и в обычной жизни бесполезна. Мы запишем две формулы из теории информации в понятном и, следовательно, полезном для нас виде.

Количество информации I , которую получит наблюдатель, глядя на событие или объект собственными глазами, равно:

$$I = I_0 + \log S_1,$$

где I_0 - информация о событии или объекте, воспринятая наблюдателем, S_1 - точность, с которой наблюдатель способен оценить увиденное.

Ложь L , которую наблюдатель получит вместе с информацией о событии из TV, газет, сплетен или уст «свидетеля»:

$$L = L_0 + \log S_2,$$

где L_0 - искажение истины преднамеренное или непреднамеренное, подмешанное к исходной информации. S_2 - точность, с которой наблюдатель воспринимает сообщение.

Для мудрого беспристрастного наблюдателя, имеющего собственные глаза, S_1 и S_2 практически равны. Для многих других S_2 значительно больше S_1 оттого, что они не приучены смотреть на мир собственными глазами. Им легче глотать пережеванное.

Итак, из этих двух формул следует:

Принцип приближения к истине:

Чем лучше мы рассматриваем происходящее собственными глазами, тем больше достоверной информации получаем.

Принципы умножения лжи:

1. При пересказе (передаче или копировании) сообщение обрастает искажениями.
2. Чем подробнее мы анализируем сообщение, тем больше лжи рискуем получить.
3. Обострив свою чувствительность и воображение при анализе вторичной информации, мы рискуем внести свой вклад в умножение лжи.

Люди склонны излагать ту версию событий, которая им выгодна. Мы постоянно с этим сталкиваемся и приходим к пониманию двух простых правил информационной безопасности:

1. *Оберегать себя от лавины вторичной информации.*
2. *Больше доверять собственным глазам, меньше телевидению и еще меньше сплетням.*

Паранойя с точки зрения теории информации – болезнь, вызванная резким обострением чувствительности восприятия. Если человек постоянно ждет подвоха, он начинает подробно анализировать любую сплетню и любое событие, отыскивая в нем происки врагов. Его память заполняется информационным шумом, из которого

⁵ Ирландский анекдот.

⁶ Американский анекдот.

рождаются ужасные «догадки». Этот груз формирует ложное представление об окружающем мире и делает человека больным.

Психоаналитики могут помочь своим пациентам, склонным к паранойе, если покажут им формулу лжи и расскажут о принципах ее умножения.

Рассуждая об информационной теории паранойи, мы едва не упустили еще один важный феномен, связанный с восприятием информации – пороговый эффект. Его суть в том, что заблуждение и ясное понимание отстоят друг от друга не так далеко, как это порой кажется. Иногда достаточно обнаружить один маленький штрих, наполняющий смыслом картину, суть которой поначалу уловить не удавалось. И тогда мы склонны называть этот последний штрих «волшебным ключиком» или последним шагом, позволившим преодолеть порог понимания и заменить смутный образ ясной картиной. Но этот штрих всего лишь последний элемент, которому выпала честь стать завершающим. Такую роль мог сыграть любой из основных элементов системы.

Стоит иметь в виду, что этот «волшебный ключик» оказался эффективным только потому, что уже была собрана «критическая масса» достоверных фактов, способных превратиться в ясный и заверченный образ. Этот образ «оживает» и служит источником новой информации.

И вот теперь задача каждого из нас – убедиться в том, что в основе этого источника лежит верная модель ситуации, а не мутное сознание параноика.

2.6. *Ценность информации*

- *Почему молоко у вашей коровы прежде было серым, а сейчас розовое?*
- *Раньше она ела газеты, а сейчас – иллюстрированные журналы!*

Удивительными свойствами обладает информация! Крупицы ее рожают идеи и открытия, которые переворачивают представления о мире, разрушают старые и создают новые системы. Одна и та же идея в одном месте может стоять целого состояния, в другом будет выброшена как мусор. Одни люди тратят тысячи слов для описания события или предмета, а другим достаточно одной фразы, чтобы вскрыть суть. Несколько слов могут стоять миллионы, а целые библиотеки могут не стоить ни гроша. Одна яркая мысль способна заполнить душу и стать абсолютной ценностью, а словесный поток дежурного идеолога вызывает лишь апатию или раздражение.

Гораздо лучше, когда идей много и они обитают в гуманной среде, где есть возможность выбора, обмена и соревнования, где есть условия для их проверки в реальном деле и возможность пользоваться достоверной информацией. Именно в такой среде с идеями происходят удивительные качественные преобразования. Они умножаются! А люди получают возможность очищать свое сознание от предрассудков и превращать информацию в замечательные плоды своих рук.

Мы получаем бесплатно 99 % информации, как приз за умение видеть и слышать то, что происходит вокруг. Иногда идеи просто «висят в воздухе», иногда их дарят друзья. Иногда нам предлагают, и мы готовы заплатить, но только за ту информацию, которой нам не хватает. Эта информация, как ключ от двери, которая преграждает нам путь.

Если у нас нет цели и мы не знаем, что нам нужно, мы никогда не усвоим тот «витамин», от которого действительно зависят наша жизнь и наш успех.

Достоверная информация – универсальный инструмент и универсальный товар. Это важный компонент любого соперничества на рынке или на войне.

Как только план соперника становится известен вам, ваш собственный план каким-то «чудом» начинает меняться и превращается в «грозное секретное оружие».

Если ваш план становится известен сопернику, вам придется либо радикально изменить его, либо ускорить его осуществление в расчете на запас внезапности.

Как только вы узнали об усовершенствовании конкурента, вы просто обязаны проверить его эффективность. Но если у вас есть собственные идеи, придется выбирать между рутинной готовых рецептов и творческим кошмаром реализации собственного проекта.

Религиозные и культурные заповеди своего народа люди впитывают с детства. Семейные традиции и уникальный опыт родителей – наследство, которое широко не распространяется, а в более или менее доверительной обстановке передается от отца к сыну, от матери к дочери.

Особые секреты мастерства – редкое достояние. Они тщательно охраняются. От них зависит благосостояние и безопасность семьи или фирмы.

Мы обычно соблюдаем правила своего сообщества, и это делает нас его полноправными членами. Мы имеем некоторые специальные знания, которые дают нам работу и уважение других людей. Чем более редкими и уникальными являются наш опыт, знания или умение управлять людьми, тем больше у нас шансов заработать деньги и обрести влияние. Это привлекает многих и побуждает развивать свои уникальные способности, накапливать и охранять самые ценные свои знания и рецепты. Сумма всех этих знаний и опыта и есть культура данного общества.

Для тех, кто собирается торговать информацией, есть несколько более или менее известных правил:

- Нельзя продать то, что известно всем.
- Нельзя торговать ложью. Информация не обязана быть исчерпывающей, но она должна быть достоверной. Пробелы не стоит заполнять догадками. Эту «сладкую» возможность должен иметь тот, кто за нее платит!
- Цена информации пропорциональна ожиданию новизны и богатству тех, кто готов ее купить.
- Острый интерес и спрос обеспечивает не среднее качество продукта, а его отдельные выдающиеся особенности: для фильма – яркий или скандальный эпизод, для книги – актуальная тема и знаменитый автор, для компьютерной программы – принципиально новая функция.
- Информационный продукт должен быть достаточно большим и хорошо защищенным от несанкционированного доступа. Если это просто идея, которую легко понять и усвоить, за нее едва ли заплатят.
- Спрос на информационный продукт тем выше, чем выше его согласованность с данным рынком. (Нужный продукт в нужном месте и в нужное время).
- Люди готовы, платить за обещание уникального свойства. Чтобы проверить приходится покупать. Разочарование не является достаточным поводом для судебного преследования авторов и продавцов информационного продукта.

Кино и книги тоже системы. Но парадоксальная особенность информационных систем состоит в том, что они жизнеспособны даже тогда, когда явно недостроены. Поэтому информационный продукт может быть продан незавершенным. Знаменитому писателю и кинорежиссеру охотно прощают этот грех. Если так, то стоит ли заново переписывать новый роман, снимать недостающие эпизоды и тратить силы на точный монтаж? Основные признаки – имя и яркий эпизод – в их продукте уже существуют. Есть ли смысл тратить деньги и время на продукт, который уже является брендом? Мы скажем «да», если занимаемся созданием и укреплением брендов, а не их отправкой на убой.

Многие люди стараются накапливать ценные сведения и отыскивают то, что

можно с выгодой использовать или продать. Для этого они поступают так:

- предлагают тему беседы и поощряют высказывать идеи;
- выслушивают идеи других и помалкивают о своих;
- рассказывают интимные подробности о себе в ожидании доверия;
- рассказывают о своих проблемах в ожидании совета;
- демонстрируют энтузиазм в решении своих проблем в надежде заразить окружающих и получить их помощь.

Неравный обмен идеями – грустная картина, но это обыденное явление. Для доноров это плата за радость человеческого общения и самовыражения, для потребителей – способ обрести новую идею.

Что мешает всем поступать так, ведь это всего лишь приемы, которыми более или менее осознанно пользуются многие люди?

Препятствие лишь одно, так долго продолжаться не может. Активным пользователям таких приемов приходится постоянно отыскивать себе новых друзей-доноров, перелетать с цветка на цветок в поисках новой свежей пищи, и не только потому, что сладкий кусочек уже схвачен, а нового могут не дать. Потребитель так устроен, он откровенно не любит тех, чьи идеи использовал. Его чувства похожи на чувство вины. Ему не нужны свидетели, которые угрожают его репутации. Он не хочет быть должником и стремится избавиться от свидетелей. Это повод не только для превращения дружбы в неприязнь. Это повод для лжи и уголовных преступлений.

Если существует полезная информация, которая указывает путь в лабиринте препятствий, то существует ее антипод – «вредная» информация, дающая повод для упреков или шантажа. Поэтому лучший способ зависимости – никакой зависимости. Это значит никакой лишней информации наружу и никаких излишков доверия. Открытость – хороший признак искренних намерений, но это то окно, через которое вам рано или поздно забросят «дохлую кошку».

Информация приобретает реальную ценность только тогда, когда может быть немедленно преобразована в руководство к действию или сигналы управления для действующей системы, которая собственно и предназначена для превращения идеи в материальный плод.

Ценная информация подчиняется «магическому притяжению». Она имеет тенденцию без лишней огласки перемещаться к вершине иерархии, а вовсе не туда, где она нужнее всего. Основанию пирамиды достаются мелкие брызги, информационный туман и сплетни, приправленные более или менее грубыми искажениями. Дозированные утечки и планомерное орошение тела пирамиды осуществляются сверху и обычно предшествуют сигналам управления.

Цели верхушки могут быть разными: отвлечь внимание, замаскировать, оправдать или обмануть, внезапно «разоблачить» или облить грязью (на войне, как на войне). Но основная цель одна – завоевывать и укреплять власть.

Те, кто сверху, хорошо понимают силу информационных потоков и стараются их контролировать. Если власть кнута и пряника ограничена, то власть над умами через информацию – в полной силе.

Сигнал управления, спущенный сверху, нередко украшают, как торт, при помощи полезных фактов. Подобная «смазка» повышает эффективность управления и заодно вытесняет сомнения.

Причина «магического притяжения» информации к вершине иерархии – интересы людей из нижних слоев, тех, кто специально находит что-то новое или случайно сталкивается с новыми фактами. Они связывают свой успех с личной доставкой ценной информации наверх. Это не только свойство шпионов, но и страсть тех, кто яростно стремится продвинуться. Они собирают доступные им факты и тащат их наверх в надежде выгодно обменять на более высокую ступень в иерархии или деньги. Это надежный способ добиться расположения начальства и выиграть

несколько очков у соперников.

Закон информационного потока:

Ценная информация имеет тенденцию течь снизу вверх, к вершине иерархии. Власть и деньги притягивают информацию.

Забавно, но верхушку иерархии обычно интересуют не технологические подробности и проблемы эффективности нижних слоев, а только то, что можно немедленно использовать для укрепления власти. Их взор предпочитает отслеживать лишь крупные потоки денег и оружия. Новые знания о природе и об экономических «чудесах» для них способ развлечения, и не самый лучший. И тот, кто принесет им новую идею, еще должен в понятном для них виде коротко рассказать и доказать ее значимость. Неблагодарная работа: 80% таких идей отвергаются с порога, 20% прячут под сукно или используют, но уже без их авторов.

Давно замечено, что люди «продвинутые» и «озабоченные» яркой целью легко обнаруживают ценную информацию. Работает **принцип согласованности**: идея понятна и интересна тем, кто может использовать ее немедленно!

Журналисты – люди наиболее информированные. Обычно они действуют открыто. Им не надо прятаться и соблюдать конспирацию. Их деятельность законна, а решимость и эффективность часто существенно выше, чем у банальных шпионов. Поэтому разведывательные службы стараются использовать журналистов. В этом нет ничего удивительного. Принцип **совмещения функций** действует во всех высокоорганизованных системах. Это их свойство.

Информация – это дух, суть и «кровь» всех сложных систем. Это самый непредсказуемый и парадоксальный из известных людям товаров. Он способен превращаться в эффективные действия и деньги необычайно быстро.

Пример?

Аристотель Онассис в 1926 году был голодным двадцатилетним юношей, который бежал от произвола турецких солдат из родного города *Смирны* в *Буэнос-Айрес*. Его семья была разорена, надежда стать студентом престижного университета рухнула. Он эмигрант, и ничто, кроме изнурительной работы, его не ждет. Днем его сверстники работают под палящим солнцем по 14 часов, а ночью танцуют новый модный танец. Танго!

Аристотель поступает **наоборот**. Он находит ночную работу в телефонной компании. Ночью на работе он «изучает языки, слушая телефонные разговоры». А днем он в яхт-клубе, среди тех, кому может быть интересно то, что он услышал ночью!

Первые крупные деньги у него появляются именно в этот момент. Благодаря этим деньгам он начал торговать табаком. К тому времени он точно знал, чем именно торговать, где взять товар, как его перевезти и кому продать. В голове *Аристотеля* уже была структура эффективной системы. И возникла она не без влияния услышанных телефонных разговоров и клубного общения.

Недолгая работа телефонистом и знакомства в яхт-клубе были успешным стартом. Это был фундамент, который в конечном счете дал ему больше денег и власти, чем тысячам выпускников престижных университетов дали лекции рафинированных профессоров. Он владел ценной информацией, которую можно было использовать немедленно. И он ее использовал!



2.7. Парадоксальные люди

Жена мужу: «Я весь день жарюсь над плитой ресторана, в то время как ты прохлаждаешься в городской канализации!»⁷

Вениамин Б. купил еще крепкий, но уже начинающий ржаветь "Москвич-412" и поначалу был, кажется, им доволен. Я сказал ему, что "Москвич" не слишком экономичен. Если его удастся завести зимой, то в городе он будет потреблять 14 литров на 100 км. Эта машина не отличается резвостью, и совершенно непонятно, куда исчезает бензин. Вениамин хмуро ответил: «Я купил машину не для того, чтобы на ней ездить». (Он не был коллекционером, и другой машины у него не было).

Позже он признался, что его неисправный двигатель потреблял 25 л! А в доказательство того, как тщательно ему подготовили машину к покраске, он сказал, что на его автомобиль весом 900 кг было потрачено 5 кг шпаклевки!

Три года я ездил на маленькой *Opel-Corsa*, которая не отличалась роскошной внешностью и не дарила мне чувства гордости. В яростную минуту откровенности сотрудник моей лаборатории Александр обозвал мою машину бричкой и немецким «Запорожцем». Я ответил, что она отлично выполняет свою основную функцию за те деньги, которые я на нее трачу. Для коротких поездок по городу она почти идеальна. Она настолько мала, что ее как бы нет. Но она есть и отличается шустрой ездой. А ее более чем скромный внешний вид – лучшее противоугонное средство.

Свой большой и относительно свежий *Ford-Scorpio* Александр хранит на стоянке в 40 мин. езды на автобусе от своего дома и пользуется им 2 раза в месяц. Ему не очень понятны два моих «секрета»:

- для коротких поездок по городу необязательно возить с собой 2 т роскошного автомобиля;
- старый маленький автомобиль, который стоит под окнами дома, может быть исправным и надежным.

Секреты? Громко сказано! Это давно известно парижанам и жителям крупных европейских городов. Многие состоятельные господа ездят каждый день на маленьких драных "бричках", а на приемы и в отпуск – на дорогих машинах. Они хорошо знают, что при парковке может не хватить и 5 сантиметров. А как выбраться из плотного ряда запаркованных машин? Приходится толкаться, бить фонари и драть бока себе и другим. Новую машину жалко, приходится ездить на старой.

Берем пример с парижан, тем более что у большинства из нас просто нет другого способа ездить!

Андрей Р. купил Фольксваген Жук сделанный в Германии еще в 1964 г. Купил без двигателя. Теперь у него три старых двигателя, и он гордится тем, что за один день меняет их местами. Он накапливает запасные части и скоро соберет второй Жук. Но может быть лучше иметь старенький Фольксваген Гольф, чем два очень старых Жука?

Родители Вадима Л. купили дом с большим участком земли в деревне, и он рассуждал так: «Я хочу купить трактор, но он слишком дорого стоит. Но если я буду иметь столько денег, то зачем мне трактор?»

Когда правительство одной большой латиноамериканской страны решило помочь своим крестьянам обзавестись техникой, оно поставило себе задачу найти такой трактор, который можно будет купить, продав пару буйволов. Нововведение должно гармонично войти в ту систему, для которой оно предназначено, и принести ощутимую пользу без риска неприятных последствий. Тогда право новшества на жизнь очевидно!

⁷ Американский анекдот.

Василий Л. решительно вошел в лабораторию и начал быстро делать устройство радиосигнализации. В подвале его дома сорвали замок и украли две банки с вареньем.

Я спросил у Василия, что будет, когда сигнализация сработает? Ты прибежишь в подвал и увидишь человека с ломом? Драка? Цена варенья и радиосигнализации против риска получить серьезную травму?

Предположим, вы достигли цели. Что изменилось? Что именно вы получили? Нельзя ли то же самое получить другим способом? Как решают эту задачу другие? Что больше, результат или затраты?

Печально, но выигрыш часто оказывается меньше, чем затраты на его достижение. Такова судьба огромного числа талантливых, но несостоявшихся проектов.

Принцип целесообразности:

Новое имеет право на жизнь, если решает больше проблем, чем создает.

Сохраним оптимизм! Мы научимся отыскивать несколько решений для одной и той же задачи. У нас будет возможность взглянуть на них с разных сторон и выбрать лучшее, то, которое даст больше, чем возьмет.

У нас хватит мужества отказаться от неверно поставленных и бесперспективных задач!

Неприятности и тупики иногда встречаются на нашем пути. Но из них можно извлечь не только полезные уроки. Они рожают стимул и становятся основой успеха.

Примеров немало. В 1956 году компания *Ford* снабдила свои автомобили комплектом устройств безопасности. Мягкая накладка приборной панели была на виду, и рекламный ролик утверждал, что яйцо, упавшее на нее со второго этажа, не разобьется.

Молодой, но решительный менеджер по сбыту Филадельфийского округа Ли Якокка поверил на слово⁸. Он решил публично подтвердить этот факт. На сцене перед изумленной публикой были разложены накладки безопасности. Якокка с коробкой яиц взобрался на стремянку. Первый бросок – мимо. Второе яйцо угодило в ассистента. Третье и четвертое попали в мягкие накладки и ... разбились! Пятое яйцо отчасти спасло положение – оно не разбилось! Публика стоя аплодировала забавному зрелищу.

Позже выяснилось, что Филадельфийский округ по объему продаж оказался на последнем месте. Несчастный Ли тяжело переживал неудачу и поклялся никогда больше не приносить яиц на собрание сбытовиков и не демонстрировать непроверенных трюков.

Вскоре после эпизода с яйцами у него родилась первая по-настоящему успешная идея – **«56 за 56»!** Клиент платит 20% стоимости автомобиля, получает новый *Ford* 1956 г., а затем три года платит по 56 долларов ежемесячно. Через три месяца Филадельфийский округ оказался первым по объему продаж! Роберт Макнамара, вице-президент компании *Ford* (впоследствии министр обороны США), был в восторге. Но сам Ли, кажется так и не понял, что в фундамент успеха были положены те пять яиц, которые он бросил на сцену. Чувство досады превратилось в огромное желание исправить дело. Появился острый стимул искать выход из трудного положения. Именно тогда родилась идея, которая принесла ему первый значительный успех и известность.

⁸ Якокка Ли. Карьера менеджера. /Пер. с англ. Минск, 1996.

Итак, тупики – это тренажеры. Они учат нас преодолевать трудности и создают мотив для поиска новых, необычайных возможностей. Поэтому у всякой неприятности есть своя светлая сторона. Парадокс! Его используют не только клоуны.

2.8. Формула успеха

*Если вас постигла неудача,
уничтожьте все доказательства
ваших попыток преуспеть.⁹*

Молодые люди иногда с любопытством разглядывают портреты великих на стенах своей школы и иностранных денежных знаках. Им бывает интересно узнать, кем были эти люди и кто есть родители их школьных товарищей. Узнавая, они начинают понимать, что общество – это мир с множеством разных иерархических сооружений от маленьких столбиков и холмиков до грандиозных пирамид. Имея молодость, запас свежести и ощущение голода, они выбирают подходящее сооружение и начинают карабкаться к его вершине с более или менее смутным осознанием цели.

К счастью, существуют возможности проявить свой талант без мучительного и долгого путешествия от основания пирамиды к ее вершине. Образование в престижном университете, связи родителей и собственные друзья дают шанс попасть в теплую и сытую компанию подальше от основания, ближе к солнцу и зреющим плодам среди сочной зелени, полной здоровья и витаминов.

Итак, все О.К! Ты поднимаешься по лестнице выбранного дела к вершинам мастерства, но вдруг натыкаешься на купол ограничений. Это может быть некомпетентность или интересы тех, кто сверху. Но это может быть и твоя собственная слабость.

Ты в тупике!

Жизнь длиннее, чем это кажется в 16 или 30 лет, и остается еще много возможностей. Каждому хоть раз в жизни приходится решать: оставлять все как есть или набрать воздуха и нырнуть в неизвестность в надежде отыскать лучшее дело и лучшую долю. Но тогда понадобятся способность ориентироваться, упорство и чертовское везение.

Образ полузатопленной пещеры тупиков слишком мрачен. Куда приятнее образ освещенного солнцем дерева с разнообразными ветвями. На одних – буйная зелень с цветами, на других – созревающие плоды.

Сидя на засыхающей ветке, каждый мечтает перепрыгнуть на ветку с сочными и спелыми плодами. Но там сидит своя компания и у нее свои планы относительно зреющего урожая.

Шустрому малому с цепким взором приходится искать молодую ветвь с хорошими перспективами роста и плодоношения. Прыгать или нет? Ведь туда уже прыгают другие, и эта ветка под их цепкими руками может быстро потерять привлекательность и даже засохнуть.

Лучший способ – выращивать свою идею, свою ветвь и защищать ее!

Вокруг нас множество потрясающих примеров развития отдельных личностей и целых стран. Конечно, люди преуспевающие охотно рассказывают легенды о своем трудолюбии и не склонны открывать истинных секретов своего богатства и влияния. Секрет не только в том, откуда взялись первые большие деньги. Секретом остаются мотивы и первоначальная цель.

⁹ Правило Фахнестока из коллекции Артура Блоха.

Иногда стоит спросить самого себя, чего же ты хочешь сам? Кусок пирога как награду за службу или собственный пирог как результат своего труда?

Несмотря на ссылки на легендарную образованность граждан бывшей “империи зла”, большинство в самом деле не имеет представления о том, как наладить собственное дело и построить теплый и прочный дом для своей семьи. Понимание того, что им никто ничего не подарит, что придется использовать только собственный талант и труд, приходит как дурное похмелье. Политики в лучшем случае могут создать почву для нашей работы, но ничего за нас не сделают. И многим, не только молодым, приходится выбирать, как жить: создавать собственное дело или встраиваться в иерархию с сомнительной свежестью и сомнительной репутацией.

Впрочем, выбор невелик: либо ты сам выберешь себе цель и будешь стремиться ее осуществить, либо тебя используют как средство осуществления чьей-то цели; либо ты будешь действовать по собственному усмотрению и страдать от собственных ошибок, либо будешь расхлебывать ошибки других; ты будешь либо наслаждаться собственным успехом, либо коротким отдыхом в тени «заботливого» хозяина.

Мы можем разложить все свои поступки, намерения и идеи в четыре корзины:

1. Дела, которые поначалу может оценить только Господь Бог.
2. Дела, от которых зависят карьера и бизнес.
3. Дела, связанные с близкими людьми.
4. Дела, которые можно вообще никогда не делать.

Как именно разложить – вопрос вкуса. Но такова уж природа человека, мы часто пропускаем пункт 1 и бросаемся на пункт 2, затем 3, 4.

Мы зарабатываем деньги в пункте 2, тратим их на пункты 3 и 4 и еще бережно склеиваем свой старый ботинок или смотрим глупые телепередачи, совершенно отчетливо понимая, что эти дела относятся к пункту 4.

Мы стремимся быть в согласии со средой, в которой живем, нередко хороним свои идеи, верим в популярные идеи других, а собственные интересы обмениваем на расположение близких и коллег по работе и нередко теряем больше, чем приобретаем. Поэтому нет ничего удивительного в том, что большим влиянием и богатством в обществе обладают люди, которые открыто и жестко отстаивают собственные интересы и свои цели.

Но где взять стоящую цель и нужные для нее средства, силы и время?

Одна из основных «хитростей» состоит не в том, чтобы просто много работать, а в том, чтобы не делать малоэффективной и дурной работы.

Для идеи надо приготовить место, уютное гнездышко. Немного подождать – и она явится!

Надо защищать это место от мусора и усталости, держать его открытым для свежих идей и талантливых людей!

Выбирая главное и отбрасывая второстепенное, мы поднимем свое сознание на один ранг выше. Поиск гармоничной пары – идеи и средства для ее осуществления – задача не из легких, но она разрешима. Это может сделать каждый. Это и есть формула успеха.

Что такое культурный человек сегодня?

Тот, кто умеет читать и писать?

Этот ответ всегда был глупым и лживым. Культурный человек тот, кто понимает людей, технические, биологические и социальные системы, среди которых живет. Это независимый индивид, умеющий создавать полезный продукт и отстаивать свои права. И еще. Он точно знает, что делает сейчас и что будет делать завтра.

2.9. Стратегия борьбы

Сначала скажи “нет”, а затем приступай к переговорам.¹⁰

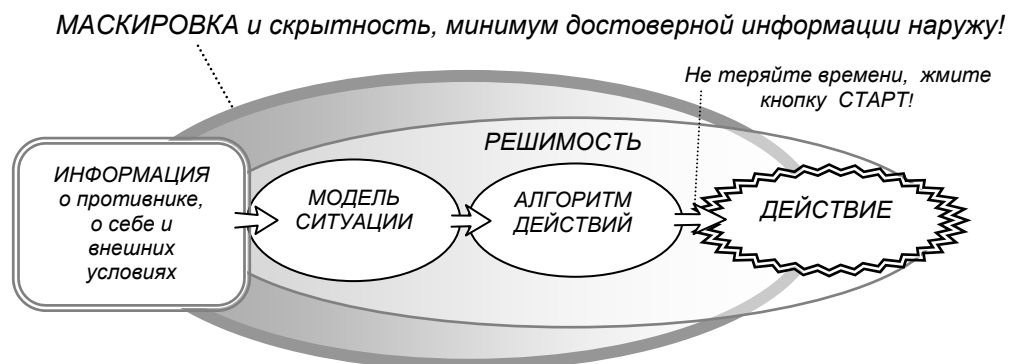
Каждый день так или иначе нам приходится отстаивать свое мнение, принципы и интересы. Это происходит на работе среди коллег, за столом переговоров, в магазине и даже в собственной семье. Это и есть борьба за выживание в ее самой легкой и даже приятной форме. Но иногда приходится думать и готовиться к серьезной борьбе, когда мы сталкиваемся с агрессивным и жестоким соперником – с врагом. И вот теперь нам действительно нужна формула успешной борьбы:

Решимость x Информированность x Внезапность x Сила

Решимость – ключевое звено. Это сплав понимания ситуации и желания действовать. Чтобы начать действовать, и действовать эффективно, надо верить в достижение цели и желать ее, надо предвидеть результат, а не трудности его достижения!

Сколько нужно **информации**, чтобы начать действовать?

Очевидно, что ожидание полной ясности – 100% всей информации о текущих событиях – равносильно проигрышу. Полную информацию о событии недавнего прошлого трудно собрать даже детективу, не говоря уже об историках. А в игровой ситуации можно опоздать, не собрав и половины «нужной информации». Достаточно обнаружить ключевые звенья и факты. Из тех сведений, которые уже есть, можно сделать больше выводов, чем кажется. Для этого нужна модель ситуации, т.е. карта «военных действий» с изображением структуры системы с ее лакомыми кусками и доступными рычагами влияния. Стоит разместить на ней «фишки» действующих персонажей, учесть их связи, амбиции, сильные и слабые стороны – и их поведение становится понятным и предсказуемым.



Это и есть **системный анализ**. Он прояснит картину, даст много новой информации и четкое представление о вашей трудной или конфликтной ситуации. Неважно, как именно и насколько тщательно он будет сделан. Если вы его сделаете, придет понимание того, как нужно действовать в следующий момент. Имея перед глазами карту ситуации, вы увидите, что именно может предпринять ваш противник и что именно можете сделать вы. Так легче определить степень риска каждого варианта действий до принятия важных решений. Вы сможете точно узнать, какой информации вам не хватает, как именно ее получить или как обойтись без нее.

Пришла ясность, начинайте действовать!

Кто из подростков не знает, что победа в драке один на один часто решается первым точным и **внезапным** ударом? Он ошеломляет даже сильного соперника.

¹⁰ Правило Хегла из коллекции Артура Блоха.

Состояние шока у противника – сильное дополнительное преимущество. И речь не только о драке или войне. Внезапность дает преимущество в любой игре. Для эффективного ответа у соперника просто не остается времени. В этом состоит преимущество такого военного приема, как **засада**.

Внезапность – это не только быстрота, это еще и **скрытность**, которая обеспечивается при помощи нескольких приемов, таких как: **маскировка, дезинформация, отвлечение внимания и изоляция**.

Маскировка многих хищников – это просто клад разнообразных приемов. Кто-то предпочитает менять цвет своей кожи, кто-то – форму тела. Кто-то прячется под слоем песка, кто-то – среди густой травы. А кто-то принимает вид добропорядочного гражданина только для того, чтобы совершить преступление. Маскировка – прием универсальный. Хищники и преступники ими часто пользуются. И в мире животных, и в обществе людей это один из наиболее популярных приемов.

Приемы борьбы люди используют не только на войне. Они эффективны и в медицине, и в сельском хозяйстве. Насекомые-вредители мужского пола, привлеченные искусственным запахом своих подруг, гибнут в ароматных ловушках, поддавшись **дезинформации**. Домашним мухам трудно противостоять **внезапности** обычной мухобойки.

Приемы охоты можно рассматривать как приемы борьбы. Такие из них, как **приманка, наживка и провокация**, хорошо отработаны рыбаками, охотниками, полицией и секретными службами. С их помощью борются с вредными насекомыми, грызунами, политическими противниками и другими нежелательными элементами. Этими приемами пользуются парни «хорошие» и «плохие».

Зеленая цапля бросает в воду насекомое и ждет ту несчастную рыбку, которая клюнет на приманку.

Считается, что зло изобретательно, а добро беспомощно. Так действительно бывает, особенно в тех случаях, когда ситуация развивается по правилам «плохих» ребят. В их арсенале заведомо больше средств, чем у их жертв.



Для «хороших» существуют ограничения, для «плохих» их нет. В их распоряжении все средства. А отсутствие пределов – их существенное преимущество, которое они с удовольствием называют своей изобретательностью.

Многие с молоком матери впитывают христианские заповеди. И чем больше они их впитывают, тем больше ограничений получают. Со временем им удастся отвоевать больше пространства в области законных средств. Но большинство из них и близко не подойдет к черте «сверхпроходимости». В критической ситуации им обычно бывает трудно противостоять вероломству, и они становятся жертвами.

Лучше других знают расположение границ те, кто их охраняет, полицейские и судьи. Но и те, кто черту пересекает, тоже чему-то учатся, ведь на их стороне адвокаты в роли проводников. Поэтому всем остальным просто необходимо знать все

законные средства из тех, что имеются под рукой. Незнание своих прав равносильно их потере.

Но вот самое главное. В критических ситуациях, защищая себя и свою семью, они тоже могут использовать **все средства**. Решимость и изобретательность становятся важнее, чем размышления о «допустимых пределах обороны». А для тех, кто нарушает правила, пусть станет сюрпризом ответ с некоторым нарушением правил хорошего тона.

Трудно себе представить **внезапность** без **решимости** и победу без достаточной **силы**. Если сил недостаточно, то решительный и внезапный комариный укус не решает дела. В этом состоит взаимозависимость принципов борьбы, которые сами по себе составляют систему. Если все ее компоненты работоспособны, система готова к драке и способна выжить. Если в системе отсутствует хотя бы одно из основных звеньев, она, весьма вероятно, проиграет.

Добейтесь полноты своей системы до начала решающей схватки!

«Плохих» никто специально не отлавливает по их генетическим признакам и свойствам психики. Основным критерием способности к преступлению является факт самого преступления. Приходится терпеливо ждать, пока кто-то из них нарушит закон и сделает это явно. Поэтому они среди нас, и нам придется самим защищать себя и решать, кто есть кто среди наших знакомых и друзей. Ведь «плохие» ребята чаще всего не такие ловкачи, как показывают в фильмах ужасов. Они часто бывают весьма открытыми людьми и демонстрируют свои способности задолго до преступления. Те из них, кто склонен к манипуляциям, охотно дают попробовать свою приманку всем желающим.

Будем осторожнее и разборчивее.

Принципы безопасности:

- *Прежде чем пробовать наживку, проверь, нет ли капкана снаружи или крючка внутри.*
- *Поддаваться соблазну – значит терять свою независимость.*

Резюме пессимиста:

- *Внезапный соблазн – это наживка!*
- *Держитесь подальше от всего, что может быть приманкой и наживкой.*

2.10. Искусство быть правым

Если факты против вас, оспаривайте закон.
Если закон против вас, оспаривайте факты.
Если и факты, и закон против вас, кричите во все горло.¹¹

Диалог в адвокатской конторе:

- Он назвал меня ослом, и я не знаю чем ответить
- Будь настойчив, заставь его доказать это.¹²

Когда из здания суда города Рыбинска были похищены тома нескольких уголовных дел, никто не сомневался, что это проделки банды рекитиров, часть которой была за решеткой в ожидании суда.

Эффект налицо. Нет дела, значит, нет обвинения! А банда получила в свои руки показания свидетелей вместе с их адресами...

Прием не новый, но исполнен он просто и изящно. Если нельзя прямо вытащить «братву» из тюрьмы, можно уничтожить систему доказательств и «обезвредить» свидетелей. Если дело и будет восстановлено, то доказательств вины будет существенно меньше, а наказание – мягче.

Жены работников Запорожской атомной электростанции подали в суд иск на получение алиментов. Мужья не были против. Они не получали заработной платы несколько месяцев. По законам Украины женщина вправе получать алименты на содержание семьи без расторжения брака, а работодатель обязан их выплачивать по решению суда.

Задержка зарплаты из-за финансовых трудностей предприятия считалась нормой, и люди нашли способ получить часть своих денег, не вступая в прямой конфликт с работодателем.

Опытный юрист помнит сюжеты сотен разбирательств из своей практики, но принципов и мотивов действия людей в конфликтных ситуациях он перечислит намного меньше. Разнообразие создают детали!

Выявление мотивов и аналогии облегчают работу юристов. Многие новые дела укладываются в знакомую канву или стандартную схему. Все это позволяет прогнозировать ход разбирательства и строить свою тактику обороны и наступления.

Рутинка! Есть ли в ней место для творчества?

Хороший адвокат – это изобретатель. Защищая, он стремится устранить противоречия между законом и действиями своего клиента. Он пользуется двумя основными приемами:

1. **Пригласить и преподнести действия своего клиента так, чтобы они выглядели естественными, необходимыми и допустимыми законом.**
2. **“Натянуть” закон на действия подзащитного. Истолковать закон в пользу своего клиента.**

Искусный, но бессовестный адвокат – это мистификатор. Его задача – уничтожить самые опасные доказательства и изобрести «естественную» цепь событий, которая объяснит поступок подзащитного и сделает его «закономерным и необходимым». Выступление такого адвоката не колдовство, это всего лишь акт синтеза благопристойной версии событий. А те, кто его слушает, должны принять **это** за истину.

И здесь – трепещите, жертвы! Мало вам досталось от преступника, вы можете получить оскорбления и от его адвоката. Он скажет, что вы все подстроили или просто спровоцировали подзащитного на преступление.

¹¹ *Законные правила* (собрание Артура Блоха).

¹² Английский анекдот.

Однажды на меня произвело сильное впечатление выступление по ТВ высокого милицейского чина. Он обвинял девушек, которые своим поведением провоцируют на изнасилования невинных парней!

Суд начался. Иск предъявлен, и два законника вступают в соперничество. Защита против Обвинения. Результат этого спора существенно влияет на решение суда. Противоречие между законом и действиями подсудимого измеряют той линейкой, которую выберет судья или присяжные, где как. И этот выбор существенно зависит от результатов спора.

Принципы действия судебной системы:

- *Правдоподобная версия бывает сильнее истины.*
- *Границы, очерченные Законом, становятся эластичными для тех, у кого достаточно сил и ловкости истолковать их в своих интересах.*
- *Судебная система не отыскивает справедливость, она отыскивает компромисс.*

То, что истина на вашей стороне, еще не означает, что вы победитель. Это хороший мотив для вашего соперника «создать» свою версию происшествия и нейтрализовать доказательства. Его риск проиграть выше, поэтому готовиться к борьбе он будет лучше. Он постарается использовать **все средства**, и вам придется пережить шок от его лжи. Поэтому если вы хотите отстоять свои права, вам придется не только заявить об этом, но и упорно бороться за них, а для начала понять, что абстрактной справедливости не существует. Есть только более или менее честные правила «игры». Это и есть «разрешенная зона». В ней немало гласных и негласных лазеек, правил и трюков, которые нам волей-неволей приходится усваивать.

Жизнь в обществе – это игра. Успех в ней существенно зависит от того, насколько точно мы усвоим ее правила и научимся ими пользоваться в своих интересах.

Люди, обремененные излишками азарта, склонны нарушать установленные законы и общепринятые нормы. Это видят другие и с удивлением задают себе вопрос: могут ли они поступать так же?

Первый принцип сохранения:

Закон сохраняется даже тогда, когда его нарушают.

Следствие: *Можно терпеть нарушения закона другими, но не стоит нарушать его самому.*

Раскрытых преступлений всегда меньше, чем преступлений вообще. Преступники всегда впереди на сотни шагов. И делает они существенно больше, чем удастся раскрыть. Это их фундаментальное преимущество. Они им будут пользоваться всегда в надежде совершить «идеальное» преступление.

Но они имеют шанс стать лучше, если будут знать, что реакция на их действия будет немедленной и эффективной.

Второй принцип сохранения:

Закон действует там, где его охраняют.

Здесь, как в технике, есть два способа удержать элемент системы от нежелательных действий: жесткие внешние ограничения или быстрая и сильная отрицательная обратная связь. Оба механизма должны быть реальной угрозой извне. Иначе они имеют мало шансов стать внутренним свойством «плохих». Других надежных способов удержания их в рамках правил не существует.

Карающая Божья десница не может обслужить всех грешников. Поэтому людям самим приходится себя ограничивать в мыслях и поступках. Но эти ограничения редко совпадают с Законом, а порой просто теряются в сумеречном сознании. В этом кроется причина многих конфликтов и безумных поступков. А размытая граница между законным и незаконным всегда была питательной средой для коррупции и криминала.

Трудно проехать через огромный город, ни разу не нарушив правила дорожного движения, хотя бы в мелочах. Нарушая сами, мы вынуждены прощать ошибки других. Кто-то идет дальше, и тогда начинает действовать еще один принцип.

Принцип круговой поруки:

Люди терпят беззаконие, если сами нарушают Закон.

Из состояния беззакония есть выход.

Третий принцип сохранения:

Закон властвует там, где его охраняют все.

Не зря жители многих европейских стран (и не только они) склонны к доносительству. Это не просто любовь к порядку и отвращение к преступникам. Порой их чувства похожи на ревность: если **это** запрещено мне, то почему **это** делает кто-то другой?

Люди с криминальным способом мышления часто упиваются своей свободой. Их свобода как бездонная выгребная яма, ограничений на полет вниз не существует.

Некоторым может показаться, что соблюдение правил не дает никаких преимуществ. Ведь это бремя дополнительных ограничений. Но в том-то и парадокс таких ограничений. Они дают моральное превосходство и прочную опору для защиты собственных законных прав. В нормальном обществе такая стратегия эффективнее, чем действия вопреки Закону.

2.11. Собака на цепи и без нее

Никакая собака никогда не станет мочиться на движущееся колесо.¹³

Тридцать лет назад двор моей бабушки украшал беспородный пес Трезор. Он любил детей и умел улыбаться, но его постоянно держали на цепи. Это немного портило его характер. Он был очень строг по отношению к соседским курам. Но эта строгость проявлялась только тогда, когда куры попадались на глаза бабушки. В другое время Трезор был совершенно невозмутим и следил только за тем, чтобы они не клевали из его тарелки.

В присутствии «начальства» он становился активным и «принципиальным». Ведь именно за это он получал ласку и вкусную еду.

Стоило Трезору выскользнуть из ошейника, и он странным образом превращался в веселого и слегка озабоченного парня, которому срочно нужно бежать по своим делам. Он надолго убегал со двора, теряя всякий интерес к службе. В этот момент он считал себя абсолютно свободным, и у него волшебным образом возникало чувство достоинства и самодостаточности, как у солдата во время отпуска.

Ничего странного. Природа едина!

¹³ Закон Уэйтса (Новейшая Мерфиология).

То, что среди собак бывают сильные «личности», знают многие. То, что среди людей есть личности сильные и не очень, знают даже собаки.

Мой приятель Владимир И. рассказывал:

«Я шел по оживленной улице. Движение автомобилей было перекрыто, и люди с удовольствием шли там, где еще недавно ехали машины. На середине дороги разлеглась дворняга средних размеров и грелась на весеннем солнышке. Я переходил улицу и специально обошел ее, стараясь не тревожить. Через мгновение почувствовал острую боль. Она меня укусила! Подкралась сзади и цапнула за голень! Зачем она это сделала? Не могу понять!»

Владимир 30 лет проработал на огромном государственном предприятии, которое в эпоху зрелого СССР процветало благодаря военным заказам и монополии на производство часов с тусклыми серыми цифрами вместо стрелок. Он знал там всех. Многие крупные начальники были его старыми товарищами еще со студенческой скамьи. Но странное дело, за эти годы у него было только одно повышение: – с должности инженера он поднялся до старшего инженера.

Секрет такой «стабильности», вероятно, заключался в его характере. Он никогда не показывал своих амбиций. У него их не было. Уникальная гибкость и склонность к компромиссам сочетались в нем с острым чувством юмора и иронией по отношению к начальству. За долгие годы службы он не научился скрывать эти сомнительные достоинства.

Высокое начальство ценило его интеллект и доверяло ему написание перспективных планов предприятия, но упорно держало в прежней должности. А его непосредственный начальник видел в нем опасного конкурента. Время от времени, поддавшись приступу паранойи, он больно и безнаказанно «кусал» Владимира. Собака тоже почувствовала эту возможность.

Принцип уязвимости (грань Закона Мерфи):

Если вы допускаете теоретическую возможность вас укусить, вас обязательно укусят.

Психологи давно обнаружили этот феномен. Его название – *комплекс жертвы*. Неуверенность в себе и нерешительность многими расцениваются как приглашение укусить или нанести удар.

Не давайте такой возможности. Даже в мыслях. На агрессию отвечайте немедленно и адекватно. Вы защищаетесь, и это законно.

Разумеется, из потенциального истца вы рискуете перейти в более «уважаемую» категорию – в ответчики. Но согласитесь, что в этом случае объяснить свое решительное поведение значительно проще, чем убеждать суд с позиции униженного «provokatora» преступления.

Но самое замечательное в этой истории то, что дело вообще едва ли дойдет до суда. Ваш противник, превращенный вами в истца, будет знать свою слабость и наверняка отступит. А ваше решительное поведение справедливо воспримут как доказательство вашей правоты и решимости отстаивать истину и свои интересы.

2.12. Безопасность пирамиды

Корзина, в которой лежат яйца, ломается первой.¹⁴

Разрушение систем – процесс не менее естественный, чем их рождение и рост. Но если эта система – ваша дело, собственность и ваша жизнь, сохранность системы становится личной проблемой. Есть интересы, значит есть повод их отстаивать. Это главная и повседневная проблема всех, кто наверху.

Естественный процесс созревания пирамиды и обретение ее звеньями самодостаточности объективно ведут к децентрализации. И этот деликатный момент нельзя пропустить. Важно обнаружить источник угрозы и решить для себя, какую из двух взаимоисключающих стратегий выбрать: **препятствовать** или **помогать**?

Сдерживание легко оправдывается интересами системы. Но подавление инициативы – опасный перегиб. Поэтому лучший способ предотвратить конфликт – предлагать собственные идеи, способные увлечь людей и укрепить пирамиду. Если собственных идей мало, придется накапливать и использовать идеи других.

Что выбрать в качестве аккумулятора идей? Инкубатор или кладбище – дело вкуса, совести и фантазии. И все же лучше, если идеи не пропадут зря. Крупные идеи легче обнаружить на фоне мелких. Достаточно поставить их рядом. Так определяют их ценность и получают импульсы для собственных открытий. Это гуманно и полезно.

Подавлять источники идей глупо и опасно. Никто не любит смотреть на то, как убивают его идею. Но люди так устроены. Им трудно понять глубину и эффективность каждой идеи, а понимание вызывает ревность и раздражение. Они быстро обучаются отыскивать поводы задвигать новые идеи в дальний угол и душить самые неудобные и опасные из них. Это вполне типично и для живой природы. Личинки комара выделяют в воду специальное вещество, которое тормозит развитие их младших собратьев. Так они обеспечивают свое «право» на пищевые ресурсы лужи. Давление «старших» на «младших» в условиях ограниченных ресурсов – удел не только комаров. Это свойство любой иерархии. Так стоит ли удивляться тому, что люди бывают так похожи на насекомых?

Терять ценные идеи – непростительная глупость, явный признак некомпетентности и высокомерия. Если идея непонятна, просто отложите ее. Пройдет время, созреет почва, и тогда вы вспомните о ней. Понимание приходит вслед за необходимостью!

Можно не признавать самодостаточности детей, но как быть с теми, кто действительно достиг самодостаточности? Нужен компромисс, готовность уважать интересы тех, кто уже вырос из коротких штанишек. Конфликт навредит обеим сторонам. Об этом многие догадываются и этим сохраняют себя от массы неприятностей. Ведь проблема не в том, как красиво оформить развод. Нужен способ сохранить собственную пирамиду.

Лучший рецепт – лидерство, способность генерировать идеи и готовность делать самую трудную работу!

Общие интересы – основа любого партнерства. Люди должны видеть, как развитие системы приносит им пользу, увеличивает их заработок и влияние.

Сохранить управление крупным предприятием в одиночку очень трудно. Нужна **команда**, люди, которые делают то, что говорят, и говорят то, что думают. И ваша задача раскрыть перед ними перспективы. Но таких друзей-партнеров должно быть не много. Чем их больше, тем больше опасность конфликта интересов.

¹⁴ Закон Мерфи для бакалейщика.

В паре деловых партнеров или паре «босс – подчиненный», всегда есть два постоянно действующих источника противоречий:

1. Разные интересы и цели.
2. Разные представления о том как именно следует добиваться общей цели.

Налаживая мосты с людьми, мы стремимся преодолеть первое фундаментальное противоречие, затем второе. Наконец дело налажено и кажется, что все О.К. Но ситуация меняется каждый день, и угроза обострения этих противоречий будет существовать постоянно.

Если вы умеете улыбаться, выслушивать мнение других людей и иногда говорить «да», эти проблемы вас не застигнут врасплох.

Контроль структуры и ситуации каждый день не ритуал, а суровая необходимость. Пирамида и ее сотрудники – система в принципе инерционная. И чем больше сил вы отдали на ее построение, отладку и четкую работу, тем она более инертна. Никто не станет менять налаженный ритм своей жизни без острой нужды, если будет сознавать бесперспективность, а то и преступность своих действий. Каждый профессионал стремится качественно выполнять свою работу. Профессионалы, как правило, люди надежные. Они любят свою работу, их мысли поглощены ею. Они менее всего способны на предательство и бессмысленные конфликты. Единственное, в чем они нуждаются, – это забота.

Когда все идет по плану, инерционность полезна, но если ваша система войдет в крутое пике, вам придется потратить немало сил и времени на исправление ситуации. Поэтому спать за штурвалом – дело опасное.

Удерживать штурвал и нужный курс – задача каждого капитана. Внешних и внутренних проблем всегда достаточно. Крупные проблемы требуют изменения курса, мелкие – внимания и решения, но стоит ли ради них менять курс? Реактивный и суетливый капитан – это не капитан. С каждым необдуманном рывком штурвала он тратит резерв послушания, а затем система и вовсе выходит из под контроля. Стоит ли подчиняться, если каждую минуту поступает приказ, отменяющий предыдущий? Поэтому никто не станет всерьез воспринимать капитана, который не способен следовать намеченному курсу.

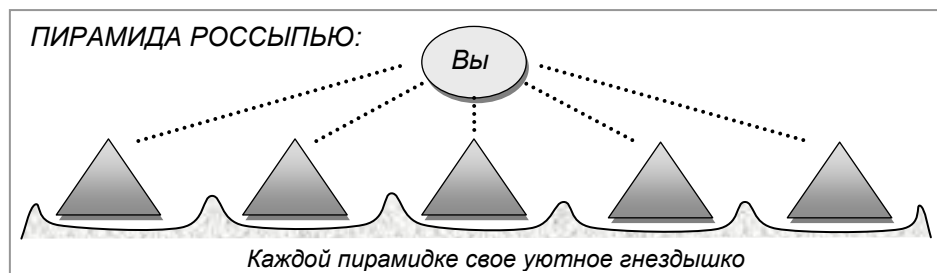
Не подставляйте себя. Не создавайте условий для преступлений. Не должно быть никакого «коллективного» доступа к сейфам, складам и секретной информации. Никаких чистых листов с вашей подписью и печатью. Никаких компрометирующих записок, документов и откровений. Если вы постоянно даете возможность вас обмануть, обокрасть или подставить, рано или поздно вас обязательно обманут, обворуют или подставят. Это почти закон! На это клюют даже друзья, теперь уже бывшие. Двойная потеря!

Не накапливайте внутренние проблемы. Не стоит плодить и сохранять в своей структуре «обиженных и обделенных». Это реальная угроза. Пересуды и стрессы – потеря времени и эффективности. Накопление гнева и ненависти вокруг себя – опасное свойство сильных личностей. Не стоит создавать вокруг себя зону неприязни и зависти только ради того, чтобы самоутвердиться или доказать свою компетентность. Возникающие конфликты должны быть улажены. Иначе эти люди будут вредить. Их пассивность и оцепенение – тоже вред. Это болезнь, и ее предстоит лечить. Арсенал средств велик. От прямого разговора до увольнения, включая, разумеется, обычные методы премий, штрафов и отступных. И это необязательно делать самому. Пусть это сделает ваш помощник или, еще лучше, штатный юрист – психолог по совместительству. Он станет посредником и демпфером гнева и жалоб в ваш адрес. Можно и даже иногда нужно откладывать решение этих проблем: время – одно из лучших лекарств. Но не стоит накапливать такие проблемы.

Кнут и пряник – старые инструменты. Считается, что предвкушение награды действует сильнее, чем угроза наказания. Это подтверждают все, кто грабит банки.

Поэтому сократите расходы на статью «кнут» и добавьте в графу «пряник». Старый прием, но каждому приятно получить надбавку к зарплате за удачную идею или просто за аккуратную работу.

Крупные иерархии предназначены для крупных проектов и сражений. Они склонны к болезням, описанным Паркинсоном и Питером. Поэтому организуя собственное дело, мы не станем строить классическую пирамиду, и складывать все яйца в одну большую корзину. Лучше разделим свой большой бизнес на несколько отдельных, лежащих в уютных гнездах. Красиво упакованные конфетки имеют не менее праздничный вид, чем большой разукрашенный торт. Кроме того, выбросить одно тухлое яйцо легче, чем лечить всю большую пирамиду с «бандой» подсиживающих друг друга соперников.



Принцип сохранности:

Хрустальную вазу надежнее хранить отдельными частями.

Возможно, кто-то заметит: «Это профанация централизации. Это принцип разделяй и властвуй».

Мы не станем спорить. Мы знаем, что каждому лидеру нужны свой участок работы и свое поле ответственности. Запертые под сводом пирамиды тесной кучкой, они заняты выяснением отношений, и для работы у них просто нет времени. Поэтому каждому капитану нужен свой отдельный кораблик! Вы с этим должны согласиться – ведь вам принадлежит вся флотилия.

Но старый добрый прием **наоборот** должен быть всегда наготове.

У каждой системы есть свои оптимальные размеры, при которых достигается нужное качество и даже заветный пик эффективности. Поэтому 1000 тазиков с водой не заменят одного плавательного бассейна. А хрустальная ваза способна оставаться единым целым, если она красива, востребована как единое целое и способна за себя постоять. Ведь всегда найдется кто-то, кому нужен ее осколок. И если осколок будет оценен выше, чем ваза целиком, весьма вероятно, что ее разобьют.

Обсуждая **договор** с деловым партнером, не стоит демонстрировать свою жадность или излишнюю скрупулезность. Конечно, с новым партнером нужно обсудить 95% всех возможных исходов вашей первой сделки. Оставшийся 5% – ваш риск и способ проверки. Если этот 5% невыясненных условий ваш партнер истолкует строго в свою пользу, забудьте о нем и не имейте с ним дел.

Конкурентов надо терпеть. Со временем может появиться симпатия и даже дружба. Своих секретов они не расскажут, но кое-что вы сами отгадаете. Они полезны, как бывает полезно зеркало.

2.13. Тонкое искусство переговоров

Два монолога – это еще не диалог.

Крупный бизнесмен своему сыну:

«Малыш, если хочешь преуспеть в бизнесе, тебе следует усвоить два правила:

- 1. Всегда будь верен своему слову;*
- 2. Никогда не давай обещаний».*¹⁵

Переговоры – это не война и не охота на зверя по имени Удача. Это скорее планомерное возделывание почвы с совершенно конкретной и прагматичной целью – добиться выгодных условий при заключении сделки. Выгодных не только для себя – выгода должна быть взаимной!

Разумеется, каждый желает получить от общей удачи кусок побольше. Купить подешевле, а продать подороже. Поэтому минимальные требования продавца, максимальные возможности покупателя и степень их заинтересованности в данной сделке – это секрет! Каждый старается нащупать эти сведения чуть раньше другого.

Взявшись за это дело, с самого начала стоит помнить, что добиться своей цели в цивилизованном обществе чаще всего удастся через понимание и согласованность с партнером, без демонстрации вражды и оскорблений, которые заводят в тупик любое дело.

Переговоры – занятие ответственное и волнующее. Разногласия провоцируют спор, а спором, как известно, можно увлечься, позабыв о цели. Так стоит ли спорить, особенно с теми, кто не может принимать ответственных решений?

У всяких переговоров есть как бы 4 стороны:

- Вы,
- Ваш партнер,
- Правила данного игрового поля,
- Общепринятые нормы и человеческие ценности.

В пылу спора ваш партнер может забыть о наличии третьей и четвертой сторон. Ваша задача – деликатно напомнить ему, что они существуют, и их следует соблюдать. Этим вы не просто исправляете ошибку партнера, а как бы выигрываете очко и берете инициативу в свои руки!

Люди напористые уверены в том, что успех переговоров состоит в способности много и убедительно говорить, навязать партнеру свое мнение и в конце концов одержать над ним «победу». Такая тактика может принести успех тому, кто намерен «урвать свой кусок». Однако пройдет время, и «победитель» с удивлением обнаружит, что навсегда потерял тех партнеров, которых «победил».

В чем ошибка подобной тактики?

В отсутствии человеческого контакта на условиях равенства. Люди не любят, когда у них пытаются отнять право выбора. Потребность купить испаряется под излишне цепким взглядом продавца. Поэтому стоит поставить себя на место покупателя и с его позиций взглянуть на проблему. Вы увидите не только свои сильные и привлекательные стороны. Могут стать очевидными недостатки и слабости.

Искренность и чистая лаконичная речь, слегка приправленная безобидным юмором, делают общение приятным, способствуют доверию и в конечном счете успеху переговоров. Равноправный и свободный диалог создает дружескую атмосферу. А дружба, как известно, обязывает. Если партнер по переговорам – приятный собеседник и к тому же уделил вам так много времени и внимания, значит

¹⁵ Старый американский анекдот.

вы просто обязаны согласиться с ним хоть в чем-то и что-то у него купить. Разве не так?

Дружба дружбой, а табачок – врозь! Поэтому добиваясь доверия к себе, стоит сохранить свою капельку «паранойи», чтобы не наступить на волшебные грабли (с отсроченным ударом), которые «нечаянно забыл убрать» ваш партнер. Подобные сюрпризы желательно обнаруживать и устранять до принятия серьезных обязательств. Но если подобных ловушек окажется слишком много, не стоит впадать в гнев. Острые эмоции ослепляют и в конечном счете оборачиваются против вас. Поэтому лучше сразу отказаться от сделки, не ввязываясь в трудное соперничество и препирательства. Но если дело зашло слишком далеко, придется принять партнера таким, какой он есть и терпеливо отстаивать свои интересы без ярких эмоциональных вспышек. При этом необязательно превращаться в бесчувственную мумию. Бывает полезно показать партнеру эмоциональную оценку его действий. Но это полезно только в том случае, если у него есть совесть. Иначе он будет манипулировать вашими чувствами, как музыкальным инструментом.

Партнерство предполагает равенство, поэтому, почувствовав своим ребром локоть партнера, вы получаете право адекватных действий. Это сдерживает агрессию и, более того, способствует взаимному уважению.

Стремление избежать ошибок побуждает стороны делать небольшие, но уверенные шаги. Неспешность создает надежный фундамент, дает возможность изучить интересы партнера, привыкнуть к его манерам и избежать грубых ошибок. Но если диалог получился слишком длинным, вы рискуете забыть или упустить из виду то, о чем вы уже договорились. Ошибки и недоразумения при составлении итогового документа становятся неизбежными. Поэтому время от времени стоит подводить итог. Это не просто формальность или аккуратность, а факт соглашения. Пока только на словах. Но каждая мысль, уточненная в итогах, затем превратится в формулировку конкретного обязательства – в пункт договора. Этот простой прием существенно упрощает работу над текстом соглашения. К тому же стороны убеждаются в том, что они способны слушать, понимать друг друга и принимать ответственные решения. В результате существенно облегчается вся процедура согласования и исчезает почва для недоразумений и последующих разногласий.

Рутинная скучных переговоров с обсуждением мелочей неожиданно может быть прервана блестящими и очень выгодными предложениями. И здесь, как на рыбалке: бросишься навстречу «сломя голову» – спугнешь, опоздаешь с четким ответом – упустишь удачу.

Все нормальные люди относятся подозрительно к резким переменам и неожиданным предложениям. То, что не вписывается в систему представлений одного из партнеров, может легко сорвать сделку. Незапланированная изобретательность всегда выглядит подозрительно, и ее не стоит демонстрировать. Поэтому решение общей проблемы следует искать вместе и вместе подходить к радикальным решениям.

Напор и азарт одного из партнеров в чистом виде другому не нужен. Это средства давления. Людям нужны факты, чтобы сравнивать и принимать собственные осознанные решения.

Выслушать – значит понять, чего не хватает партнеру для принятия решения. Если вы сумели выслушать, то наверняка получите возможность рассказать о своих достижениях и предложить партнеру недостающую информацию. Скорее всего, это именно то, что ему нужно, и вы не потратите зря свое время и силы!

Если вы были уважительны и искренне хотели быть полезным, то сладкий миг согласованности и понимания наверняка будет достигнут. Но прежде чем наступит момент прощания, не забудьте задать главный вопрос: хочет ли он купить ваш товар?

И если вы были уважительным и приятным собеседником, то наверняка услышите «ДА»!

Иногда бывает иначе. Уже потрачена уйма денег и времени на рекламу, а вместо лавины спроса к вам пришел клиент, который намерен купить какую-то мелочь и попросту не внушает доверия. Стоит ли возиться с ним?

Внешность и манеры говорят о многом, 10 против 1, что вы угадаете, с кем имеете дело! Но стоит ли терять шанс получить выигрыш, выпроваживая клиента пренебрежением и холодом?

Переговоры ведут не только те, кто принимает решения, но и те, кто просто приехал на разведку и занимает второстепенные позиции в иерархии своих фирм. Такие люди имеют лишь совещательный голос, но предпочитают не афишировать этого. Чтобы не терять времени на бесполезные диспуты, стоит сразу выяснить это обстоятельство. Излишняя деликатность здесь неуместна. Вы сэкономите не только свое время, но и время своего не обремененного властью партнера. Оно пригодится ему для осмысления своей роли и продвижения вверх.

Твердость на переговорах – свойство в конечном счете, более выигрышное, чем мягкость и жажда компромисса любой ценой. Отступая при первом же натиске, вы не только теряете лицо и деньги, но и берете на себя дополнительную работу и хлопоты. С мелкими обязательствами и незначительными дополнительными услугами можно легко соглашаться, но как быть с пунктами, цена которых не определена? Перед тем как поставить подпись, надо выяснить, чего будут стоить новые пункты соглашения. Вам понадобятся консультации, новые данные и расчеты. Это хороший повод отложить решение. Сама угроза затягивания переговоров может стимулировать их успешное и быстрое завершение на ваших условиях.

«Неограниченная» гибкость лучше подходит для налаживания понимания и демонстрации уважения. В самом деле, малознакомым людям с разным мировоззрением и культурой бывает трудно понять друг друга. Приходится терпеливо выслушивать партнера и подробно обосновывать свои позиции. Ведь вы не хотите принять желаемое за действительное и создать почву для последующих разочарований и неприятных сюрпризов.

Решение изменить стоимость сделки должно быть продиктовано не давлением партнера, а ситуацией на рынке. Такая позиция всегда внушает уважение, а излишняя уступчивость вызывает подозрения и провоцирует соблазн давить сильнее. И если ваш продукт не имеет явных аналогов и заменителей, то уступки в цене никак не повлияют на общую картину сбыта. Поэтому действительно стоит быть твердым, но без бравады и оскорбительных лозунгов. Ведь рыночная ситуация может измениться, и вам все равно придется снизить цену.

Стоит помнить, что рынок полон разнообразных сюрпризов и парадоксов. Уже замечено, что спрос на престижные товары и программные продукты никак не связан с готовностью снижать цену. Скорее наоборот, спрос заметно возрастает после того, как цены на такие продукты внезапно повысились!

Что именно побуждает потребителя покупать ЭТО по новой более высокой цене, остается загадкой. Опасения, что цена подскочит еще выше? Странное свойство людей путать высокую цену со знаком качества? Желание убедить себя в том, что они-то могут ЭТО себе позволить?

На эти вопросы у нас нет простых и однозначных ответов. Исчерпывающие ответы могут быть глубоко спрятаны в подсознании потребителя, а могут оказаться настолько примитивными, что мы откажемся им верить!

2.14. Шанс выжить

Ваши шансы выиграть в лотерею значительно возрастут, если вы купите лотерейный билет.

Форест Гамп

Найти путь к спасению во время аварии – задача творческая. Подготовка к ее решению – дело интимное. Люди не склонны вслух обсуждать свои шансы попасть в авиационную катастрофу и стараются думать о приятном. Однако шанс угодить в компанию неудачников часто бывает выше, чем выиграть в лотерею. Поэтому каждый из нас имеет право позаботиться о своей безопасности еще до покупки билета на самолет или автобус.

Вы можете в несколько раз повысить свои шансы успешного полета, если сделаете удачный выбор авиакомпании и места в самолете. Крупным авиакомпаниям легче организовать обслуживание и тщательный контроль технического состояния парка своих самолетов. Они стараются не использовать старые и непопулярные лайнеры. Вся «экзотика» и «антиквариат» достаются мелким компаниям, которые вынуждены зарабатывать деньги на чартерных перевозках. Безопасность таких полетов, как известно, вдвое хуже.

Если так, то, купив билет на регулярный рейс крупной авиакомпании, вы существенно уменьшаете вероятность осложнений. А если неприятность все же случится, ваши близкие наверняка получат достойное внимания, сочувствие и компенсацию.

Важный момент – покупка билета. Вы сможете увеличить свои шансы выжить при аварии, если получите место поближе к пилотской кабине. Первая треть корпуса самолета наиболее безопасная и комфортная часть. Она просто дальше от огромных топливных баков, которые размещаются в крыльях. При вынужденной посадке удар о землю или деревья разрушит хрупкую оболочку баков, и десятки тонн топлива могут в одну секунду превратиться в огромный факел, который чаще накрывает центральную и хвостовую части лайнера.

Комфорт в самолете при перелете через океан – вещь не лишняя. Он зависит не столько от размеров лайнера и качества еды, сколько от уровня шума и вибрации, поэтому лучше находиться подальше от двигателей самолета. Это вторая причина выбрать носовую часть авиалайнера.



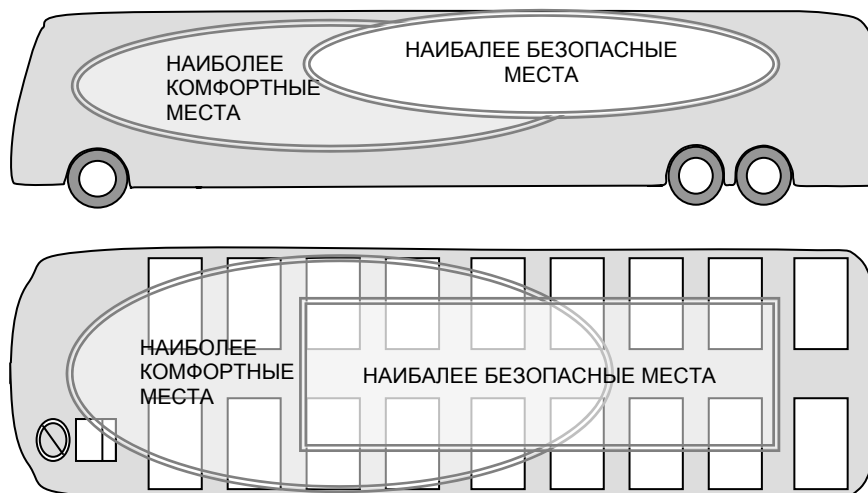
Поднимаясь на борт самолета, мысленно сыграйте в такую игру. Найдите два способа выбраться из него, если он потерпит аварию. Запомните, где расположен ближайший аварийный выход, и не пропустите рассказ стюардессы о кислородных масках. Салон самолета на высоте 11 км похож на накачанный футбольный мяч. Внутри давление намного больше, чем снаружи. Если герметичная оболочка салона будет порвана, давление воздуха быстро упадет. Без кислорода можно внезапно потерять сознание и даже умереть. Поэтому, прежде чем бросаться на помощь своему ребенку или симпатичной соседке, наденьте собственную маску, а потом помогайте другим. Ваши спокойные и аккуратные действия послужат примером для тех, кто растеряется. Они будут смотреть на вас и поступят так же. Наглядный пример – лучшая помощь.

Твердая земля под ногами – приятное ощущение. Это подтвердит каждый моряк или летчик после долгого плавания по морю или по воздуху. Место в уютной машине или в автобусе радует не меньше. Заходим в автобус и немного завидуем тем счастливчикам, перед которыми огромное лобовое стекло. Они увидят больше. Но за все надо платить. Места впереди могут оказаться сладкой ловушкой. При лобовом столкновении с грузовиком водителю и пассажирам в первых двух рядах достанется самый страшный удар. Их шансы выжить будут близки к нулю. Поэтому не переживайте, если вам не достанется места у окна, придется подниматься на второй этаж или даже отправляться на самую корму. Головная боль от тряски вам грозит больше, чем серьезная травма при аварии.

Двухэтажный автобус – сооружение впечатляющее. Огромные размеры и вес внушают доверие и надежду на комфорт. Это ошибка. Для долгой поездки этот монстр не подходит. Конструкторы старались сделать его безопасным и устойчивым, поэтому пожертвовали амортизацией. Тряска в задней его части даже на вполне приличной дороге многим может показаться невыносимой. А большая вместимость оборачивается дополнительными проблемами, с которыми вы столкнетесь уже при посадке. Слишком много пассажиров, слишком мало дверей. Поэтому лучше любоваться этими техническими шедеврами со стороны.

Наилучший вариант – небольшой одноэтажный автобус с высоко расположенным салоном. Безопасность и комфорт здесь находятся в лучшем соотношении.

Зоны безопасности и комфорта в автобусе совпадают не полностью. Наиболее безопасных мест не так много. Они расположены подальше от окон и передней части салона. При скользящем ударе о столб или грузовик пострадают те, кто окажется ближе к окнам.



Места у прохода не кажутся удобными. Обзор ограничен спинкой кресла и грудью соседки. Но с другой стороны, никого не нужно просить, чтобы вас пропустили к выходу. К тому же часть пространства прохода становится собственностью вашего локтя.

2.15. Правила, написанные на дороге

Ругаться по-настоящему начинаешь лишь после того, как научишься водить машину.¹⁶

Телеграфный столб никогда не ударит автомобиль, за исключением случая самообороны.¹⁷

Для профессионалов здесь нет ничего нового. Профи уже знают, какие правила нужно соблюдать всегда, а какие нет. Только тупой компьютер ГАИ одинаково наказывает за любое нарушение. Дорога ставит все на свои места и каждой ошибке назначает свою цену.

Итак, он висит у вас на «хвосте», смотрит на ваш бампер, и Бог знает о чем думает. Вы его «приручили», значит, «вы за него в ответе». Именно вам следует позаботиться о плавном торможении.

Даже легкий удар – это неприятность и потеря времени. Поэтому вам понадобится дар предвидения. Машина впереди начнет тормозить, и вы сделаете это вместе с ней или чуть раньше. Само желание сделать так может уберечь от больших неприятностей. Ведь надо остановить не только себя.

Только молодые парни с короткими стрижками и торчащими ушами разгоняются на желтый свет. Им некогда смотреть на светофор, они увлечены гонкой. Выхватить из-под носа у «соперника» лакомый кусок дороги – в этом весь «кайф», даже если через секунду придется тормозить!

Я слышал одну старую историю о том, что на Кубе есть водитель, который может проехать через всю Гавану ни разу не остановившись на красный свет. Он смотрит далеко вперед и рассчитывает скорость движения. Он аккуратен и в награду получает весь сэкономленный бензин, а государство – владелец машины – экономит ресурс двигателя и тормозной системы.

Если автомобиль и бензин принадлежат вам, то это ваша экономия! Ведь для многих не секрет, что в городе от трети до половины своего горючего автомобили сжигают на перекрестках в момент старта.

Хитрость состоит в том, чтобы сохранить максимально возможную скорость к моменту, когда перед вами зажжется зеленый сигнал! Поэтому разумно уменьшить скорость сразу же, как только вы поняли, что не успеете проехать светофор. Если к зеленому сигналу вы будете иметь небольшой запас хода, то сэкономите немного времени, бензина и сделаете меньше переключений передач.

За мнимой вялостью скрывается экономия времени. Парадокс!

Так могло бы быть, если бы не эти, с торчащими ушами! Они нахально займут место перед вами, и вам все равно придется тормозить!

Немного терпения. Культура людей иногда может расти, а не только деградировать. Поэтому все же стоит помнить о приеме двойной экономии.

Сохранить скорость перед разворотом или левым поворотом не только экономия. Небольшой запас хода – это страховка от внезапной остановки двигателя, если вы вдруг резко отпустите сцепление в надежде проскочить перед встречной машиной.

Но не спешите пользоваться этим приемом. Он хорош тогда, когда все совершенно ясно. Сомневаешься – тормози. Это старый и самый надежный прием безопасной езды.

Первый перекресток и первый левый поворот в городе после долгой поездки на большой скорости – потенциальная ловушка. Вы еще не настроились на рваный ритм

¹⁶ Закон дедушки Чарнока из собрания Артура Блоха.

¹⁷ Древняя американская мудрость.

городской езды и легко можете въехать в зад тому, кто резко затормозил с намерением свернуть влево.

Мимо одного такого перекрестка летом я проезжаю каждый день и бываю очень удивлен, если не вижу свежей россыпи разноцветных осколков.

Первый дождь за последние три недели. Вы отвыкли ездить по мокрой дороге. Но опасность не только в этом. На асфальте накопился слой жирной пыли. Немного воды, и она становится скользкой, как масло.

Слой льда или пленка мокрой грязи – повод для неприятностей в нервной обстановке, когда сзади подпирает большой грузовик.

Пропустить – значит получить душ из грязи на свои стекла. Прибавить скорость – значит, нарушить правила, увеличить нервозность гонки и свой риск.

Что делать? Снизить скорость и уступить дорогу! Ваша задача сохранить спокойствие и свою безопасность. Вы ведь не хотите быть бесплатным развлечением для водителя мощного грузовика или оказаться между молотом и наковальней? Нарушение правила – его проблема. Вы не можете запретить ему этого удовольствия, а вот препятствовать движению – явно против правил.

Зимой не всегда бывает скользко, и эти относительно безопасные дни притупляют бдительность. Но вот выпал свежий снег, и несть числа разбитым фонарям и бамперам! Ах, если бы знать заранее, где скользко, а где нет!

На самом деле каждый может вспомнить (или догадаться), что после снегопада самые скользкие места у перекрестков, светофоров, на спусках и подъемах. Здесь утрамбованный снега вылизан шинами при старте и торможении. Несколько часов – и слой снег превращается в лед, который трудно отличить от пролысин чистого асфальта. Об этом как будто знают все, но вспоминают слишком поздно!

На скользких городских улицах опытные водители как бы «незаметны», но именно они задают тон. Их неторопливая аккуратная езда создает приятную атмосферу спокойствия и взаимного уважения. Они пользуются педалью тормоза только затем, чтобы сигналом «стоп» предупредить тех, кто за ними. Это действует отрезвляюще на многих.

Несмотря на все потенциальные неприятности, езду по утрамбованному снегу в ясную погоду можно назвать даже приятной. Ее девиз – плавность! Но есть еще одна маленькая хитрость. Ее суть в том, чтобы намеренно ездить на малых оборотах двигателя и включать следующую передачу чуть раньше, чем это обычно делается на сухом асфальте. Этим мы искусственно уменьшаем мощность двигателя. Ему просто не хватает сил заставлять колеса проскальзывать. В самом деле, зачем развивать избыток мощности и тратить свой бензин на шлифовку снежного наста с риском потерять управление?

Поток слишком плотный, не видно, что делается впереди. Не стоит ехать точно след в след, вы не на рельсах. Сдвиньтесь чуть влево или немного вправо, и вы увидите несколько машин. Езда «со сдвигом» не выглядит аккуратной. Вы рискуете «поймать» камень или яму, но риск опоздать с торможением, или попасть в завал намного меньше.

Обгон на узкой дороге – дело опасное, и, если вы решились на него, сделайте это быстро, или не делайте вообще.

Мощный двигатель – это быстрый обгон. Быстрый – значит безопасный. И я не знаю других преимуществ избытка мощности.

Никогда не обгоняйте справа. Грузовик или трактор на обочине и без огней – явление в наших краях обычное. Если регулярно делать этот маневр, то однажды вы даже не успеете пожалеть об этой привычке!

Плавность движения полезна всем. Будьте предсказуемы для тех, кто движется рядом и за вашей спиной. Каждый водитель строит свой прогноз ситуации. Оптимисты ездят с расчетом, что им повезет и они смогут проскользнуть. Не обманите их надежд,

не делайте резких маневров. Ведь такой оптимист ударит вас раньше, чем успеет сообразить, что вы тоже оптимист.

Есть старая добрая традиция осторожных водителей – держаться подальше от нервных и суевливых. Поэтому не делайте резких и внезапных выпадов, вас не успеют узнать и вовремя уступить дорогу!

Никто, кроме вас, не уверен в том, что ваша машина не нарушит правила и не перегорит дорогу в самом неожиданном месте. Поэтому не позволяйте себе слишком быстро приближаться к перекрестку там, где вы явно обязаны уступить. Неоправданная резкость – это не только удар по нервам людей, но и потеря времени. Ведь тот, кого вы напугали, может остановиться перед вашим капотом, чтобы вопросительно посмотреть в ваши глаза и рассказать, что он о вас думает.

Не стоит сигналить без особой нужды. Сигнал клаксона – резкий раздражитель. Просигналить – значит отвлечь внимание и, возможно, спровоцировать аварию. Это слишком жестокое наказание. Гораздо проще выругаться и пропустить. Такой прием уменьшает сумму водительских проблем. А тот, кто не прав, всегда сам знает об этом. И если он не полный идиот, то в следующий раз уступит вам. Для людей нормальных хорошие примеры не менее заразительны, чем плохие.

Быстрая езда в плотном потоке машин – тонкое искусство. Выскользнуть из плотного потока, встроиться в другой плотный поток и затем обратно с явным расчетом на то, что тебя нарочно бить не станут, – завидное хамство! Но насколько оно эффективно? Сколько вы сможете выиграть, резко разгоняясь и тут же нажимая на тормоз?

Те, кого вы потеснили, будут ехать за вами и рядом с вами в течение всего вашего пути. Их неприязнь вы будете чувствовать своими затылком и висками. И вам очень повезет, если за 20 минут такой езды вы выиграете больше 1 минуты. Так стоит ли из-за этого шустрить?

Никогда не отвечайте хамством на хамство. Будьте вежливы. Флюиды симпатии долетят до вас через двойную преграду из железа и стекла. Вы почувствуете тепло благодарности. Именно так водители становятся культурными людьми и гражданами своей страны. Добро возвращается чаще, чем принято считать в наше время и в нашем обществе.

Мой приятель Сергей недавно получил права, и за рулем чувствует себя неуверенно. Он пожаловался мне, что ему часто приходится терпеть окрики и оскорбления во время езды. Я посоветовал ему установить на заднем стекле знак «Новичок за рулем» с изображением чайника. Он сделал так, и почувствовал себя на много увереннее. Ведь он их предупредил. Разве нет?

2.16. Как выбирать свой автомобиль

Чем больше стоимость продукта, тем дальше его приходится посылать для починки.¹⁸

Наиболее опасная деталь автомобиля – водитель.¹⁹

Их очень много, новых и подержанных. Найти лучший по критерию качество/цена – задача не из легких.

Есть счастливицы, которые точно знают, на чем они собираются ездить в XXI в. Немало и тех, кто смутно представляет свой идеал. Они просто не хотят ошибиться. Им нужно получить максимум надежности и подвижности за те деньги, которые они готовы выложить.

¹⁸ Закон Вагнера о стоимости из собрания Артура Блоха.

¹⁹ Древняя американская мудрость.

К вашему вкусу и вашей удаче мы добавим несколько скромных советов.

Современные автомобили надежны, но рано или поздно их все же приходится ремонтировать. Поэтому обнаружив в километре от своего дома сервисный центр крупного производителя автомобилей или просто опытного механика, который разделяет ваш вкус, не стоит долго ломать голову. Вы обречены купить то, что они умеют ремонтировать. Вы ведь не хотите отправлять свой автомобиль на ремонт за сотни километров от дома или доверять его любому, у кого есть универсальный гаечный ключ?

При всей нашей рациональности мы очень ценим внешний вид. Он существенно влияет на выбор. Но стоит сесть внутрь и немного проехать, как впечатление коренным образом меняется. Сидя за рулем, мы ждем от машины легкости, послушания, хорошего обзора и комфорта. Это становится главным, как в семейной жизни!

Несмотря на то что автомобили с разных концов цивилизованного мира похожи друг на друга всеми своими внутренностями, затраты на их эксплуатацию могут различаться в десятки раз. Поэтому если вы сам не виртуозный механик, лучше сразу откажитесь от моделей, которые в своей молодости были дорогими и престижными. Затраты на их обслуживание в течении одного года могут оказаться сравнимыми с их стоимостью.

Как это ни странно, но расход топлива в основном зависит не от размеров и веса автомобиля, а от рабочего объема **V** двигателя!

Если вам понравился автомобиль с двигателем 2 литра, то знайте, вам потребуется те же 2 литра бензина на каждые 20 км пути. Разумеется, есть двигатели лучше и хуже, но расход бензина на 100 км по городским улицам для большинства современных автомобилей с бензиновым двигателем довольно точно определяется показателем **5V** (пять объемов двигателя). Вы тоже убедитесь в этом, если полистаете подробный автомобильный каталог.

Показатель **5V** можно использовать не только как индикатор экономичности. Это неплохой критерий совершенства. Далеко не все производители могут похвастаться тем, что их автомобили, работающие на бензине, потребляют менее **5V**. В каталоге с подробными данными о 600 моделях европейского рынка мне удалось найти 24 таких автомобиля. Причем большинство из них – это престижные и дорогие машины с объемом двигателя более 2 литров.

Примечательно, что самые маленькие – с объемом двигателя менее 1,3 л и призванные экономить – на самом деле относительно прожорливы. Их хваленая экономичность не более чем легенда. Конечно, вы можете получить выигрыш в 1-2 литра, но потеряете 50% комфорта и безопасности.

Спокойствие и уверенность вы почувствуете только тогда, когда ваш автомобиль не будет сильно отличаться от большинства машин размерами, весом и скоростью. Для этого вам вряд ли потребуется больше 80 л.с. на 1 т вашей машины, но проследите за тем, чтобы ваш автомобиль весил не меньше 1 т. Это хороший признак его относительной безопасности и комфорта.

Разумеется, при прочих равных условиях надо постараться выбрать мотор с более высоким крутящим моментом, который обеспечит уверенный и быстрый разгон без лишнего рева и натуги. Такой мотор не требует частых переключений передачи. Не удивляйтесь, если это окажется дизель. Если сравнивать бензиновый и дизельный двигатели по экономичности, то дизели существенно менее прожорливы. Я был немало удивлен, обнаружив, что поездки на дизельном автомобиле обходятся вдвое дешевле, чем на бензиновом.

Скептики в наших краях не особенно доверяют дизельным моторам. Содержимое топливного бака зимой может превратиться в плотный кисель из-за

избытка парафинов, и «бывалые люди» расскажут вам немало жутких историй о том, как топливо замерзает прямо на ходу.

Но у дизеля есть светлая сторона: в дальней дороге зимой вы сможете спать в тепле с включенным двигателем. Этот «комфорт» будет стоить вам всего около 2 литров топлива в час. Можно спать спокойно! Обратная струя теплого топлива не даст замерзнуть топливному баку. К тому же опасность возникновения пожара в дизельном автомобиле существенно меньше.

Пуск двигателя зимой при температуре минус 25 °С может превратиться в трудную творческую задачу. У дизеля может «замерзнуть» топливо. У бензинового мотора может «замерзнуть» карбюратор. Что хуже – дело вкуса. Но мой личный опыт подсказывает, что в сильный мороз легче запустить дизельный двигатель. Кроме того у холодного дизеля нет той нервозности и неуверенности, которую часто демонстрирует холодный бензиновый мотор. И если вы сторонник правила «включил и поехал», вы оцените дизель. Он уверенно тянет без рывков и риска залить свечи избытком топлива.

Машина с бензиновым мотором простояла без движения месяц. Попытка сходу ее завести, особенно в холодную погоду, может закончиться неудачей. И дело не только в старом аккумуляторе. Такому мотору обычно не хватает комплекта «свежих» свечей с чистыми электродами. И вам придется заменить или почистить по крайней мере 3 из 4.

Многие чудаки считают, что самый безопасный автомобиль – это танк. И чем он тяжелее, тем безопаснее. В мирное время, разумеется. Они правы. Если лоб в лоб сталкиваются два автомобиля – большой с массой M и маленький с массой m , то те, кто в маленьком, получают удар в M/m раз сильнее, чем те, кто в большом.

Кроме чувства опасности в салоне маленького автомобиля на неровной дороге вы немедленно обнаружите еще один важный недостаток – шум и тряску. В городе на малых скоростях это не так заметно, но за городом при скорости 100 это станет серьезной проблемой. Поэтому, если уж вы решили купить «малыша», пусть он будет потяжелее. Конструкторы знают свое дело. Они стараются превратить тяжесть стали в прочность кузова.

Как это ни странно, но производители автомобилей стыдливо занижают массу своих произведений на 50–80 кг. А ведь они вполне могли бы похвастаться «избытком» массы как признаком относительной безопасности в случае лобового столкновения!

У тяжести есть обратная сторона – инерционность. Прежде чем ваш автомобиль будет отброшен в сторону, вашу дверь могут смять и сильно навредить вашему здоровью. Поэтому (важный момент!) следует оценить вес двери вашего избранника. Тяжелая дверь – это прочная дверь! И если автомобилю не больше 5 лет, в его дверях, вероятно, уже есть балки для защиты от бокового удара.

Какой привод лучше – на передние или задние колеса?

Те, кто ездит зимой и по снегу, не раз замечали, как трудно приходится автомобилям с приводом на задние колеса. При ускорении на повороте их зад легко заносит. Их передние колеса нагружены тяжелым двигателем, а задняя ведущая ось часто остается без полной нагрузки. Поэтому любая неровность на дороге, покрытой льдом, может превратиться в непреодолимое препятствие.

Машинам с приводом на передние колеса приходится легче. На льду они лучше слушаются руля.

Не каждая семья может позволить себе содержать два автомобиля: большой – для дальних путешествий и маленький – для коротких поездок по городу. Поэтому вам потребуется компромисс – небольшой, но просторный автомобиль весом от 1 до 1,5 тонны. Этого достаточно, чтобы сгладить шероховатости дороги и даже обеспечить неплохую безопасность. А бензиновый двигатель объемом 1,6 литра или 2-х литровый дизельный – хороший компромисс между резвой ездой и экономичностью.

Седан или хэтчбэк? Третья или пятая дверь хэтчбэка – это одновременно и крышка багажника. Вы ее закрываете, и те, кто в салоне получают сильный удар по барабанным перепонкам.

Если вы не собираетесь перевозить в своей машине доски и спутниковые антенны, вас вполне устроит банальный, но удобный седан. Но если вы цените внутреннее пространство и нуждаетесь в запасе чистого воздуха для преодоления загазованного района, вам больше подойдет универсал.

Прижатый к поверхности дороги спортивный автомобиль отлично смотрится летом на скоростном шоссе. Но в городской толчее в плохую погоду он имеет жалкий вид. Чем ниже к земле сиденье вашего автомобиля, тем труднее ориентироваться. Чем ниже расположены стекла, тем больше грязи ложится на них. Поэтому выбирайте машину с крышей и сиденьем повыше. И тогда вы радостно обнаружите, как легко садиться и выходить и как далеко видно через ваши чистые стекла.

Итак, вы полны решимости купить ее!

Начните с кузова. Выберите достаточно тяжелый и высокий, чтобы обеспечить приличную безопасность удобство посадки. Затем подберите двигатель, который вы в состоянии «прокормить» из своих карманных денег, но не настолько скромный, чтобы отставать от всех, кто пользуется той же дорогой. Вероятно, это будет универсал с передним приводом и двигателем с объемом около 2,0 литров. И это не будет редкая модель. Ведь вы не хотите стать единственным в своем городе заказчиком запасных частей для ее ремонта, особенно если это ваша первая машина?

Реальная мощность и крутящий момент двух однотипных двигателей могут заметно различаться. И дело не только в возрасте, износе или настройке. Эти «странности» бывают и у совершенно новых моторов. Кому-то достаются более удачные экземпляры, кому-то менее. Поэтому не отказывайте себе в удовольствии проехать на двух-трех образцах, выставленных на продажу. Достаточно несколько раз тронуться с места и проверить как тянет двигатель на малых оборотах. Это хороший признак его здоровья и неплохой тест для трансмиссии. Необычный шум и болезненная дрожь – явные признаки неисправности, которые заметит каждый. Ведь вам есть с чем сравнивать!

2.17. *Мы выбираем, нас выбирают*

*Мы берем на работу человека,
а не его биографию.*

Генри Форд

Вы выбрали это объявление, хотите получить эту работу и отправляетесь на собеседование. Да, на вас будут смотреть более или менее доброжелательно. Вы явились, чтобы вас оценили, и вам придется терпеть это. И надо совершенно трезво смотреть на вещи. Если место одно, а на собеседование явились 10 человек, значит, ваши шансы чисто статистически не более чем 1/10.

Но вы знаете и умеете многое, чего не знают и не умеют другие. Поэтому ваш шанс уже не 1/10, а в несколько раз выше. И теперь вам из своего арсенала придется достать и оживить следующие приемы и принципы:

Согласованность. Вы должны мгновенно понять, о чем вас спрашивают, и без спешки и длинной паузы ответить на вопрос. Для этого будьте внимательны к сути вопроса, а не к внешности интервьюеров, их количеству и высокомерию. Пусть эти прелести задевают кого-то другого. Дружелюбие и корректность – это просто ваш стиль, а собеседование это – не война. Тот, кто задает вопрос, после ответа должен стать союзником. Его подсознание должно работать в вашу пользу. Если вопрос слишком «колючий», вы должны привлечь симпатии других интервьюеров своим

менее «колючим» ответом. Вы должны продемонстрировать то, что вы партнер, а не материал для его лепки!

Решимость. Вас не должно пугать количество интервьюеров. Чем их больше, тем более формальными и простыми будут их вопросы и тем больший вес будут иметь ваши дипломы, рекомендации, анкеты и результаты предварительных тестов. Среди них обязательно найдется человек, который посмотрит все эти бумаги, и по достоинству оценит их. В конце концов кто-то обязан пролистать ваши документы и найти что-то из ваших достоинств, даже если вы сами забыли об этом. Поэтому не старайтесь много времени говорить об очевидном. Цвет вашему дипломе и герб на нем уже заметили и теперь хотят понять, чего стоите вы сами.

Принцип компенсации. У всех людей есть недостатки. Самый тяжелый из них – отсутствие недостатков. Поэтому не бойтесь демонстрировать легкие слабости или физические пороки. Интервьюеры люди опытные, скрыть все вряд ли удастся. Вы можете немного заикаться, иметь дефект внешности, лишний вес, маленький рост, но вы не должны быть упрямым, неповоротливым, тупым или слишком медлительным. Этого вам не простят. Вы должны показать два своих главных достоинства: способность к адаптации и решимость действовать.

Правильная самооценка. Никакой из ваших недостатков не является препятствием до тех пор, пока он не превышает некоторой допустимой нормы. Эта норма не есть секрет. Стоит открыть глаза и посмотреть кто из окружающих людей приятен нам, а кто нет! Отзывчивые и приятные в общении люди – это норма. Интервьюер не догонит вас после собеседования и не расскажет вам, почему выбрали не вас. Это задача не его, а ваших школьных учителей и друзей. Их реакция на ваши действия и есть то зеркало, о котором стоит помнить. Оно должно подсказать, какие манеры, настроение и стиль поведения подходят вам больше всего.

Управлять реакцией окружающих трудно. Большинство людей, в том числе и я, этого делать не умеют и уже никогда не научатся. Это талант. Харизма или гипноз. Эта не наша область, и мы с грустью ее пропустим. Однако отметим, что внутренняя собранность и решимость – все еще в цене.

Подготовка – надежное оружие. Ваши манеры, хотите вы этого или нет, всегда будут своеобразными и оригинальными, и никто не сможет определенно утверждать, что это результат банальных тренировок, а не блестящий экспромт. Поэтому подготовка интервью – это половина успеха. И вам придется встать перед зеркалом и выступить. Это трудно, но сейчас тот случай, когда следует взглянуть правде в глаза.

Как в любой рекламе, **вы должны продемонстрировать свои исключительные свойства!** Вы считаете, что их нет? Тогда покажите, как точно вы следуете общепринятым нормам человеческих отношений, как приятна и понятна вам предстоящая работа, покажите вашу хорошую реакцию, толерантность, чувство юмора и, самое главное, чувство меры, точное соответствие общепринятым нормам.

Предсказуемость. Дайте интервьюеру прочесть ответ на вашем лице раньше, чем вы откроете рот. Дайте ему возможность предвидеть ответ и повод убедиться в том, что он сейчас понимает вас лучше, чем вы сами себя. Это ему понравится. Ведь он хочет и должен быть проницательным!

Оригинальность. Вы недавно окончили школу, вас попросили рассказать о ней и при этом разглядывают оценки в вашем аттестате. Там блестящие оценки и вы, заявляете, что любите свою школу. Это ошибка. Могут решить, что вы редкая зануда, которую любили старые учителя. Поэтому смело рассказывайте, как скучно было в школе и как хочется наконец найти новое, интересное дело.

Если ваш аттестат не блещет отличными оценками, совершенно очевидно, что вам в школе было неуютно. И теперь самое время огоршить интервьюера своим восторженным отзывом о школе. Вас не всегда понимали учителя и директор, но с одноклассниками у вас было все О.К. Может быть, вы немного своенравны, но зато

достаточно решительны. Вы отличный товарищ и прочное звено команды. В конце концов интервьюер ищет не шефа для своей конторы, а членов команды или просто рабочих лошадок.

Активность. Если вам позволят задавать вопросы о предстоящей работе, делайте это. Ведь вам в самом деле интересно узнать, с кем и на каком оборудовании предстоит работать? Этим вы можете слегка обозначить свою компетентность и уровень притязаний к зарплате и качеству рабочего места. Не стоит спрашивать о марке автомобиля шефа и кондиционерах, но вполне уместно спросить о возрасте людей, с которыми вам предстоит работать. Ваш комфорт от этого будет зависеть больше, чем от кондиционера.

Если вы решились превратить собеседование в обсуждение контракта с нанимателем и начали перечислять свои требования к рабочему месту и зарплате, то это самый честный способ отстаивать свои интересы перед работодателем. Интервьюер оценит ваши способности стать профсоюзным лидером или юрисконсультантом. Но эти места, наверное, уже заняты, и вам вновь придется искать объявления о приеме и демонстрировать свою деловую хватку в другом месте.

Чем больше конкурс и соблазн получить работу, тем больше этапов отбора. И вам, как опытному спортсмену, предстоит разумно распределить силы. Альбом с дипломами и набор четких ответов на формальные вопросы пригодится на первом этапе. Оригинальные идеи и исключительные качества – ценное «оружие», его стоит приберечь. На первых этапах оно тоже эффективно, но в решающий момент его ценность возрастает многократно.

На конкурсе, как в спорте, нужен опыт и везение. Поэтому имейте мужество пройти эту процедуру до конца. Вы пришли, потратили свое время и силы и в награду должны узнать, как это происходит, как чувствуют себя люди, как они себя ведут, и кто из них окажется победителем.

Сохраняйте спокойствие. Представьте себе, что вы инопланетянин, журналист или исследователь и явились понаблюдать за конкурсом. Вам просто интересно как это происходит. В случае неудачи вам понадобится этот опыт для других соревнований, конкурсов или экзаменов. В таких испытаниях, когда вас выбирают, или вы выбираете, вам придется участвовать всю жизнь. Это надо признать и избавить себя от лишних душевных страданий. Просто жизнь! Это понимают многие. Не зря они аккуратно подстрижены, предпочитают белую рубашку и галстук. Это подсознательно заставляет других людей принимать вас всерьез и даже платить ту цену, которую вы требуете.

Пользуйтесь тайным союзником. Кто-то из интервьюеров вас обязательно, явно или подсознательно, выделит и запомнит. Даже если это будет только один член комиссии, он станет вашим союзником. Вы вряд ли будете наверняка знать, кто это. Ведь тот, кто смотрит на вас одобрительно и подбадривает жестами, на деле может оказаться вашим «лютым врагом». Но вы должны знать, что есть человек, который вам симпатизирует и тайно помогает! Помогите и вы ему, докажите всем остальным, что вы тот, кого они ищут!

Относитесь к этому, как к обычной работе, т.е. терпеливо, настойчиво и изобретательно. Вопросы, даже самые скучные и неприятные, должны быть вам интересны. Общие и неконкретные вопросы надо использовать как повод продемонстрировать одну из своих заготовок. Не показывайте скуки или отвращения. Глупый вопрос – отличный повод для умного выступления!

Вопрос широкий и неконкретный дает возможность истолковать его и ответить на него так, как вы считаете нужным. Но это надо сделать без длинной паузы. При большом количестве интервьюеров длинная пауза работает против вас, а ваш неправильный, но данный без промедления ответ скорее пойдет на пользу, чем во вред, ведь вопрос был задан неудачно. Поэтому новые вопросы будут проще и короче.

Всем известно, что отвечать вопросом на вопрос – это дурной тон. Вам лучше просто повторить вопрос другими словами, так, как вы его поняли, но уже в качестве заголовка вашего ответа. Так легче устранить недоразумения и перейти на тот язык общения, который удобен вам, ведь интервьюеры заинтересованы не только в том, чтобы найти ваши тайные пороки, но и в том, чтобы открыть ваш талант и лучшие качества.

В вашем облике и словах не должно быть противоречий. Воротник из натурального меха вашей кожаной куртки не очень вяжется с искренней любовью к животным. А утверждения о том, что вы «зеленый» плохо согласуются с прожорливым двигателем вашей старой машины. Таких противоречий быть не должно, они совершенно разрушают доверие к вам.

Собеседование – это более или менее длинный коридор с ловушками контрольными формами, в которые вас заталкивают и внимательно контролируют на соответствие. Гонят через коридор дружескими толчками легкой бамбуковой палки. Это их право. На вашей стороне только общепринятые нормы и Закон. Не позволяйте переступить эти границы. Лучше сразу отказаться от «сотрудничества», чем позднее находить новые подтверждения своим подозрениям и терпеть их выходы.

Итак, неприятные вопросы вас не обижают, они просто покажут вам с кем вы имеете дело. Если рамки допустимого нарушены, решительно уходите. Ваша задача – найти хорошую работу, а не стать мальчиком для битья или девочкой для внезапной нужды.

Их ирония обнаружит вашу иронию и заодно вашу способность к самозащите! На дружелюбие вы конечно ответите дружелюбием, но без избытка!

Любви есть предел. Сохраняйте дистанцию и собственную стабильность. Излишняя гибкость и реактивность – вещи подозрительные. Внутри вас должна играть собственная музыка, а снаружи должен быть виден ваш собственный стиль. Это не так сложно, просто следуйте собственному вкусу и не задевайте других.

Если вы претендуете на совершенно конкретное место в сложившейся иерархии, не следует явно демонстрировать свои особые интересы. Аналитические способности, изобретательность и самодостаточность – предметы взрывоопасные для всякой иерархии. Для подчинения и выполнения работы нужен не идеальный человек, а идеальная машина. Такой машины не нашли или она оказалось слишком дорогой, поэтому был объявлен конкурс. Вы предлагаете себя и вам придется найти для себя нечто среднее между позой идеальной машины и своим естественным состоянием. Но не стоит насиловать себя и обманывать нанимателя. Вам обоим нужен правильный выбор. В конце концов поза идеальной машины подходит не каждому, даже если ему очень нужны деньги.

Глава 3.

ИЗОБРЕТАТЬ – ЗНАЧИТ ПРЕДСКАЗЫВАТЬ

Природа изумительна! Миллион лет тому назад она ведь не могла знать, что нам придется носить очки, но посмотрите, посмотрите, каким образом она разместила уши!

3.1. Да здравствует инерция!

Хозяин зоомагазина фермеру:

- *Для Вас у меня есть отличная лошадь, 10 миль она пробегает без остановки!*
- *Жаль, но она мне не подходит. Я живу в восьми милях от города.¹*

Утром приходит хозяин в белом халате. Он показывает, как наполнять кружку жидкостью из бачка с краном и тушить ею огонь газовой горелки. Если огонь гаснет, ты можешь взять апельсин из коробки через дыру, которую раньше загораживал огонь. Так продолжалось две недели, и вчера все это сняли на кинопленьку.

Сегодня эксперимент перенесли на две дощатые площадки посреди пруда. На одной площадке – газовая плита с апельсином. На другой – бачок с жидкостью для тушения огня. Тебя высаживают туда, где газовая плита, и дают кружку. Устанавливают широкую доску в качестве мостика между площадками-островками. Включают камеру и громким шепотом требуют начинать.

Сегодня тебя не кормили, и тебе нужен этот апельсин. Ты, как обычно, направляешься к бачку и переходишь мостик. Наполняешь кружку из бачка, возвращаешься по мостику к плите, заливаешь огонь и берешь апельсин.

И тут ты слышишь комментарии этого парня в белом халате: *“Взрослая самка шимпанзе доказала нам, что обезьяны мыслить не могут. Вместо того, чтобы взять воду из пруда, обезьяна принесла ее с другого острова!”*

“Возмутительный бред, – думаешь ты – Откуда мне знать, что в вашей бачке и в пруду одна и та же жидкость? Вы научили меня тушить огонь и теперь удивляетесь, что я делаю именно так, как вы меня научили?”

Этому эксперименту 70 лет. Но с тех пор мнение людей о мыслительных способностях животных изменилось мало. Многие по-прежнему убеждены в превосходстве человека и в неисправимой инерции мышления даже самых смысленных и симпатичных животных. Но разве люди намного лучше?

Тележурналист задает вопрос высокому парню с зелеными волосами:

– *Какие витамины вы знаете?*

– *«А», «Б», «В», «Г». Нет, «Г» – нет. Такого витамина, кажется, нет...*

Две девушки лет двадцати. Одна другой говорит по поводу перехода на летнее время:

– *Они заставляют перевести стрелки на один час вперед! Так они будут красть у нас один час каждый день!*

¹ Американский анекдот

Итак, инерция есть у всех и ее незачем стыдиться. Более того, инерция полезна. Каждый день мы выполняем множество разных рутинных дел, от еды и чистки зубов до вождения автомобиля. И если все люди вокруг нас начнут делать эти привычные дела по-новому, наша жизнь превратится в творческий кошмар.

Мы, конечно, можем удивляться изобретательности птиц, которые имеют смелость вить свои гнезда под капотами автомобилей. Мы можем восхищаться отвагой людей, упорно стремящихся подняться на Эверест. Но слава Богу, что все остальные заняты обычным рутинным делом, а не отлавливают странных существ – изобретателей – за то, что те делают непонятные и, возможно, очень опасные вещи.

Да здравствует инерция! Ведь она хороша не только как средство стабилизации. На ее фоне легче обнаруживать ценные идеи и открытия. Для этого, собственно, и существуют изобретатели. Иначе зачем они нужны?

3.2. **Зачем слону мозги?**

- *Кто оставил эти следы на масле?*
- *Слон, вот же следы!*²

Двое ученых у лабораторного стола. На столе – мозг взрослого слона. Ученые кропотливо исследуют его при помощи большого кухонного ножа. Временами они поднимают головы, смотрят друг на друга и недоуменно вопрошают: «Зачем ему такие большие мозги? Слон – не философ, не физик-теоретик и даже не биолог! Зачем так много?».

Счастливый миг прозрения наступает, и ученые приходят к выводу, что хорошо развитые височные доли – признак феноменальной памяти, которая нужна слону для ориентации в бескрайних просторах саванны и возможности вспомнить, где найти корм, если на дворе сентябрь, пастбища № 14 и 15 вытоптаны, а водопой № 5 окончательно пересох.

Спустя два дня те же ученые исследовали хобот слона, аккуратно препарировав его крошечным скальпелем. Теперь их удивляет другой примечательный факт. Хобот содержит 40 000 мышц. Ученых поражает не столько обилие мышц, сколько феноменальная сила и одновременно деликатность. Хоботом слон способен вырвать крупное дерево с корнем, а затем поднять с земли потерянную кем-то крошечную пуговицу. Каков диапазон возможностей!

Кажется, парни в белых халатах так и не догадались, зачем слону большой мозг. Он нужен не только для того, чтобы помнить своих обидчиков, но и для того, чтобы управлять своим уникальным по силе и деликатности манипулятором – хоботом. Мозги нужны там, где для них есть достойная работа: – сложный объект, нуждающийся в точном управлении.

² Английский анекдот

3.3. Иногда память съедает процессор, иногда наоборот

Мы многим обязаны Томасу Эдисону, если бы не он, мы смотрели бы телевизор при свечах.

Милтон Берл

Части мозга специалисты различают по функциональному назначению, но им не удалось обнаружить отдельных органов, ответственных за память и сообразительность. В отличие от компьютера наш с вами «вычислительный процессор» и устройство памяти – одно целое, встроенное в один объем и представляющее один и тот же ресурс.

Условная граница между памятью и аналитическими способностями у разных людей пролегает по-разному. С этим сталкиваются многие преподаватели, общаясь со студентами. Недостаток аналитических способностей часто подменяется феноменальной памятью, а недостаток информации и памяти – способностью к анализу и изобретательностью.



Фотографическая память встречается редко. Ее чаще демонстрируют девушки. Они с поразительной точностью воспроизводят текст и формулы из учебников, но далеко не всегда понимают их смысл. Помню, как два простых вопроса (без злого умысла) довели до слез девушку-отличницу. Она не могла отыскать ответы в своей памяти. В учебнике их просто не было, а в зачетке были одни пятерки. Я не посмел портить картину ее замечательных оценок.

Чаще встречались веселые и остроумные ребята, которые плохо ориентировались в учебниках, но легко решали новые задачи. Такие парни и девушки мне нравятся больше, я сам был таким.

Можно ли улучшить оба замечательных свойства нашего мозга одновременно?

Мы чаще замечаем недостатки памяти и редко жалуемся на недостаток ума потому, что качество памяти оценить значительно легче. Ее проще контролировать и тренировать. Она более податлива усилиям. Мы это знаем и надеемся улучшить свой интеллект за счет памяти. Но это не всегда удается сделать. Ведь талантливые «газонокосильщики» не раз срамили блестящих выпускников лучших университетов.

Аналитические способности обычно рассматривают как Божий дар или награду за возраст. А «излишнюю» сообразительность соперников и учеников нередко воспринимают как явную угрозу или сорную траву.

Смекалка – дар особенный. Она развивается загадочным образом, мало зависит от усилий и больше от ударов судьбы. И если содержимое памяти накапливается относительно медленно и планомерно, то «прозрение» и понимание принципов происходят быстро и даже внезапно. Из таких скачков складываются опыт и способность к анализу. Но эта внезапность закономерна. Мозг надо накачивать ценными фактами, как рабочее тело лазера накачивают энергией. Если порог понимания достигнут, появляется новое качество – вспышка идеи. В неполной мозаичной картине угадывается образ системы. И не секрет, что поводом для его рождения является пусковой импульс, приятный сюрприз или внезапная неприятность. Но самое главное – нужна «пища» из достоверных фактов! Только из них в нашем воображении может быть построена адекватная картина, качество

которой легко проверить: достаточно убедиться в существовании фактов, которые нам удалось предсказать.

Аналитические способности многие считают свойством врожденным. Мы не будем спорить, а просто заметим, что кое-чему можно научиться. Такое обучение состоит в собирании компактных образов систем, существующих вокруг нас. Хорошо подобранная коллекция таких образов и связанный с ней опыт составляют основу наших аналитических способностей.

Чувство юмора – это всего лишь способность видеть противоречия и парадоксы. Этому тоже можно научиться, если развить способность видеть систему целиком, вместе с ее проблемами и противоречиями.

Для понимания природы и людей нам нужны принципы, соединяющие факты, а для успеха в жизни и работе – еще и приемы. Если вооружиться принципами и приемами, то с любой работой и грудой жизненных проблем справиться гораздо легче. Именно в наших принципах и любимых приемах заключается наша культура. Грустно, что она так медленно накапливается из-за разобщенности, замкнутости, вражды, смерти, глупости и бессмысленной жадности.

Где искать ответ на трудный вопрос, неожиданно возникший перед нами? В своей памяти среди готовых рецептов или где-то еще?

Ответ дает

Принцип компенсации недостатка памяти:

Если ты забыл, как завязывать шнурки своих кроссовок, тебе придется изобрести такой способ.

Если кому-то непонятен принцип работы мясорубки, ему приходится изучать инструкцию и пользоваться

Принципом компенсации недостатка ясного взгляда на мир:

Если ты глупый, будь послушным!

Маленькие мужчины любят крупных женщин и большие автомобили. Это их способ «исправить породу». Действует

Биологический принцип компенсации:

Если ты маленький, люби все большое!

3.4. Ясный взгляд на мир

Всегда есть более легкий способ что-либо сделать.³

Следствие: Если смотреть прямо на этот легкий способ, вы ни за что его не увидите.

В одном веселом американском фильме прозвучала такая шутка: «Что последнее приходит в голову жучку, когда он головой ударяется о лобовое стекло автомобиля?»

³ Закон Айлза из коллекции Артура Блоха.

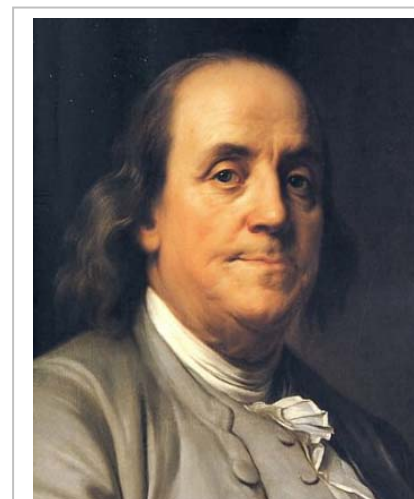
Эту загадку я задавал студентам 2-го курса физического факультета на занятиях по электричеству, когда на другие мои вопросы они переставали отвечать. По лукавой улыбке я догадывался о правильном ходе мысли. Никто из отгадавших не решался произнести ответ...

Надо было возвращаться к электричеству, и я задавал второй вопрос: как выглядит плотное электронное облако?

Тому, кто ответил правильно в тот день, я ставил зачет за весь курс.

Так как выглядит плотное электронное облако?

Правильно. Электронное облако повторяет форму металлического предмета, которому оно принадлежит. Об этом 250 лет назад писал Бенджамин Франклин. Тот самый, который изображен на купюре в сто американских долларов. Поэтому, взявшись за никелированную дверную ручку, знайте, вы держитесь за облако электронов!



Бенджамин Франклин, (1706 - 1790)

Принципы ясного взгляда на мир:

- Найдите основные звенья системы.
- Нарисуйте модель системы в своем воображении.
- Дайте ей энергию и свободу, пусть картинка оживет.

Примечания:

Если картинка не оживает, вашей модели не хватает ключевых элементов и связей. Если картинка вялая и мутная, в ней есть что-то лишнее, избавьтесь от него.

Мыслить – значит моделировать, рисовать в своем воображении системы и наблюдать за их поведением. Те, кто делают это быстро, могут рассчитывать на успех в игровых видах спорта и бизнеса. Тем, кто думает медленно, стоит попробовать дело более скучное – предсказывать будущее.

Механизм моделирования действительно прост, если удастся выделить главную функцию и понять взаимодействие основных частей системы.

Предположим, вы решили, что основная функция автомобиля – способность самостоятельно двигаться и ничего больше. Тогда без вреда для основной функции из автомобиля может быть выброшено множество «ненужных» частей: выхлопную трубу, фары, двери и многое другое. У модели с передним приводом задние колеса и вся задняя часть кузова могут быть признаны лишними. Такой «обрубок» способен двигаться. Он даже будет слушаться руля!

Кресло водителя и приборный щиток оставим? Выбросим! Они мало влияют на выбранную основную функцию. Но если этой машиной будет управлять человек, сиденье водителя, приборный щиток и кое-что из органов управления придется вернуть.

Тормоза будем возвращать? Придется. Они мешают движению, но помогают управлению.

Так выявляют основные звенья анализируемой системы, отыскивают предел ее работоспособности и управляемости.

Изъятие одного из основных звеньев лишает систему жизнеспособности или управляемости. О значимости каждого звена судят по способности системы функционировать без него. То, что останется после процедуры «шелушения», называют **минимальной технической системой**.

Спортивные и рекордные автомобили – хороший пример минимальных технических систем. Их конструкция постоянно и тщательно анализируется в поисках лишних звеньев и лишних граммов веса.

Знаете, зачем у спортивного автомобиля *Porsche 911* заднее сиденье? Нет, не для пассажиров, а для того, чтобы заглушить рев мощного мотора, расположенного сзади. Не говорите это никому. Это главный секрет фирмы-производителя.

3.5. Изобретения по необходимости

До появления солнца и дождя не было никакой необходимости изобретать зонтик.

Шел сильный дождь. Мы с Михаилом подъехали к его дому. Он выключил двигатель и вынул ключ зажигания. Но странное дело – щетки стеклоочистителя продолжали работать! Мы удивленно смотрели на них.

Выходить под дождь, лезть под капот и отключать аккумулятор? Ощупью искать нужный предохранитель под приборным щитком?

Но черт возьми, мы специалисты по радиосистемам – неужели не сможем решить эту задачу проще? Чего не хватает в этой системе для отключения щеток? Сигнала об их нижнем положении! Значит, надо помочь механизму стеклоочистителя нажать на датчик, который наверняка спрятан где-то под его рычагами.

Михаил выходит из машины и рукой помогает щеткам дойти до нижнего положения. Стеклоочиститель выключился! Мы улыбаемся. Мы кое-что знаем о системах!

Основатель **теории решения изобретательских задач** – Генрих Альтшуллер рассказывал, что идея обучения технологии решения изобретательских задач возникла у него в 1946 году. Вдохновленный потенциалом идеи, он мечтал о ее признании и



Генрих Альтшуллер (1926 – 1998)

искренне надеялся получить поддержку государства. Он послал несколько десятков писем Сталину и его министрам. Письма дошли до адресата. Альтшуллера арестовали. Следовательно требовал признания в коварном преступлении, и для начала несчастному автору запретили спать. Каждые несколько минут в камеру заглядывал надзиратель и проверял, спит - не спит. Настало время проверить собственную идею – изобрести способ выспаться под надзором. Надо было разрешить противоречие – спать и не спать одновременно. Спать для себя и не спать для надзирателя. Вместе с товарищем по камере на двух клочках бумаги жжеными спичками они нарисовали глаза и приклеили их слюной к векам, поверх закрытых глаз. Так удалось обмануть надзирателя и

выспаться сидя!

Если выбор средств не ограничен, то одну и ту же не слишком сложную изобретательскую задачу можно решить множеством разных способов. В условиях недостатка средств или жестких внешних ограничений число способов быстро сокращается до одного или до нуля. Ноль способов изобретений – это предельный случай ограничений. Это значит, вас заперли, загнали в тупик и пытаются уничтожить вашу волю.

Такое бывает редко. Если человек жив, у него остаются возможности изобретать. Люди попадают в трудные ситуации. Им приходится делать изобретения даже тогда, когда под рукой нет нужных вещей. Будем выбирать!

Это случилось в теплый весенний день. До важной встречи оставалось 25 минут. Дорога должна занять 15 минут. Я поворачиваю ключ зажигания, вспыхивают контрольные лампы, но стартер молчит!

Как запустить двигатель без стартера?

Можно разогнать машину с горки или с помощью волонтеров! Но на это просто нет времени и желания. У меня достаточно собственных сил и ярости, чтобы дать пинка двигателю. Но как передать его на коленчатый вал?

Через одно из ведущих колес!

Включаю третью передачу и быстро домкратом приподнимаю машину. Пробую руками вращать колесо. Это неудобно и под силу не многим!

Есть ли другой, более эффективный способ передать мою энергию двигателю? Как заводят лодочный мотор или бензопилу?

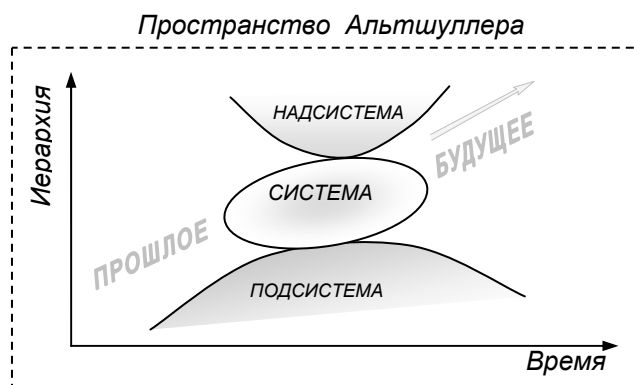
Я сделаю так же!

Наматываю буксировочный трос на протектор колеса. Рывок. Машина завелась!

Стайка студентов у подъезда физического факультета наградила меня аплодисментами. Я был горд. На создание изобретения и его проверку ушло 5 минут. Но не дай вам Бог всю жизнь пользоваться только собственными изобретениями!

Каждый день и каждую секунду мы имеем дело с множеством простых и сложными системами – от часов и компьютеров до собственного тела. Мы живем среди систем. Пользуемся ими и обязаны за ними ухаживать, ими управлять и предсказывать их поведение. Они должны подчиняться нам, а не мы им. В критических ситуациях тоже! Для этого нам приходится учиться понимать эти системы и создавать в своем воображении их модели. Иначе мир вокруг нас превратится в жуткий лабиринт, заполненный ловушками и мрачными тупиками!

Талантливое мышление по Альтшуллеру⁴ – это понимание того, что техническая система не существует сама по себе. Она встроена в пространство **иерархия-время**. Изобретатели должны уметь мысленно путешествовать в этом пространстве.



Зная историю и настоящее технической системы, талантливый изобретатель может предвидеть ее развитие. Действует

Принцип прогнозирования:

Узнав структуру системы и ее отношений с окружающим миром сейчас и в прошлом, вы увидите ее будущее!

⁴ Альтшуллер Г.С. Творчество как точная наука. М., 1979.

3.6. Изобретаем по правилам

*Если вы исследуете неизвестное, то вам по определению не известно, что вы обнаружите.*⁵

Алгоритм решения изобретательских задач (АРИЗ) – детище Генриха Альтшуллера, над которым он трудился более 40 лет, мечтая превратить процесс создания изобретений в «точную науку». Альтшуллер был убежден, что изобретать следует только «по формулам». Он искренне верил, что к началу XXI в. изобретательство превратится в рутинный процесс, в «творчество без творчества».

Альтшуллер, конечно, прав в том, что творчество имеет тенденцию превращаться отчасти в науку, отчасти в ремесло. Однако он, по-видимому, не учитывал тот факт, что процесс поиска с его непредсказуемыми результатами будет происходить всегда. Люди, и в особенности дети, будут постоянно сталкиваться с непознанным, и у них далеко не всегда под рукой будет готовый инструмент или рецепт с названием «Как быть, если...». Затруднения, непредвиденные обстоятельства и обычное любопытство ставили и продолжают ставить задачи выбора стратегии и подходящих средств достижения цели. Похоже, так было всегда и будет продолжаться впредь.

Как назвать ЭТО, если не творчеством в обычном смысле с его традиционными «грехами» – неточностью и непредсказуемостью? Ведь любая процедура синтеза так, или иначе ставит перед выбором и заставляет делать предположения. И мы это делаем, опираясь на свой опыт, предрассудки и случайные находки.

Результаты творческого «горения», несомненно, зависят от методов и инструментов изобретателя. Однако сами принципы творчества от этого не меняются. Интеллект и инструменты изобретателя – всего лишь благоприятная среда, где законы творчества себя проявляют.

Кроме «законной» и плановой основы процесс творчества включают в себя множество элементов случайности, которые определяются личностью изобретателя, его опытом и социальной средой. Обуздать эту стихию и превратить в полностью управляемый и детерминированный процесс – мечта неисправимого оптимиста. Гораздо перспективнее выглядит возможность предсказывать развитие систем, опираясь на законы их эволюции. Плодом таких предсказаний неизбежно будут изобретения и открытия. Это уже давно и блестяще доказали писатели-фантасты.

Впрочем, дело вкуса – использовать законы и принципы развития систем в чистом виде или в виде детально разработанного алгоритма. Заметим лишь, что АРИЗ нередко преподносился как свод строгих правил, в который встроены системные принципы. Однако на практике дело обстояло несколько иначе. В интересах учебной дисциплины о системных принципах нередко забывали, а незапланированные изобретения, возникшие в результате решения контрольных заданий, попросту игнорировались.

АРИЗу стоит отдать должное. Он существует десятки лет и обладает способностью обнаруживать корни проблем и отыскивать наименее дорогостоящие решения.

Талантливый ученый или изобретатель может найти блестящее решение и без АРИЗа. Механизм системного мышления так или иначе встроен в сознание каждого разумного человека. Но если АРИЗ дает надежду усовершенствовать эту способность, почему бы им не воспользоваться?

Мы выделим 7 основных пунктов АРИЗа:

⁵ Основной принцип из коллекции Артура Блоха.

1. Создание модели задачи и ее **предельно короткой** формулировки с указанием **основных противоречий и конечной цели**.
2. Анализ модели задачи – определение имеющихся ресурсов: конструктивных элементов, веществ, полей, энергии, пространства и времени.
3. Определение идеального конечного результата (ИКР) и физических противоречий, мешающих его достижению. ИКР формулируется как результат действия пока еще неопределенного средства – **Х-элемента**, который устраняет противоречие. При этом ставится условие, что **Х-элемент** – это видоизмененный элемент самой системы, который не обладает вредными свойствами и не усложняет систему, сам устраняет корень противоречия, не удорожает конструкцию и не создает других проблем.

Х-элемент – это «золотая рыбка», которая волшебным образом решает проблему. Наша скромная задача состоит в том, чтобы выудить ее из лабиринта ограничений.

Пикантность ситуации состоит в том, что цена самой «рыбки» (и ее эксплуатации) в идеале должна быть равна нулю. Поэтому – внимание! Роль **Х-элемента** может достаться не только некоему волшебному веществу или полю. На эту роль может быть выбран хитроумный трюк или даже... пустое место, простое отсутствие того, что создавало проблему.

Конечно, опустевшее место так или иначе кто-то займет. Эта роль может быть поручена услужливому посреднику или видоизмененному соседнему элементу системы, который возьмет на себя дополнительные функции. Именно такое решение часто признается лучшим, поскольку требует минимальных затрат и сулит очевидную экономию.

Первый парадокс Альтшуллера:

Идеальное решение спрятано внутри самой системы

4. Поиск решения **подбором комбинаций** имеющегося в наличии резерва веществ, полей, пространства и времени с использованием серии изобретательских приемов и известных вам физических эффектов. Большинство задач решается на этом этапе. Для простых задач – простые приемы, для сложных задач – парадоксальные.
5. Если решения найти не удастся, необходимо изменить смысл задачи, убрать часть первоначальных ограничений. Некоторые из них – следствие психологической инерции. Они кажутся незыблемыми до изучения подробностей, а изучение вознаграждается решением. Однако спешить с осуществлением первого найденного решения не стоит. Сейчас ему отводится другая роль.

Второй парадокс Альтшуллера:

Для правильного понимания задачи ее надо сначала решить

С этим парадоксом многие из нас столкнулись еще в детстве. Нам было интересно и приятно делать то, что у нас получалось. Мы играли в те игры, в которых могли выиграть, а в школе с друзьями обсуждали лишь те трудные задачи, для которых находили решения. После этого мы были готовы придумывать и решать новые, более сложные. С тех пор что-нибудь изменилось?

Большую и сложную задачу удобно исследовать при помощи серии малых задач-зондов, которые помогают отыскать изюминки отдельных эффектов и законов, а заодно убедиться в эффективности изобретательских приемов.

Чаще всего изобретательские задачи ставятся весьма расплывчато и могут легко видоизменяться. Модификация задачи в корне изменяет ход решения и способ достижения результата.

Конечно, отыскивая решение, желательно использовать то, что есть под руками. Однако если средств самой системы недостаточно, необходимо привлечь дополнительные ресурсы. Но тогда задача из технической превращается в организационную и переходит на более высокий системный уровень.

Если задача поставлена заново, возвращаемся в пункт 4, если решение найдено, идем дальше.

6. Проверяем качество полученного решения и сравниваем условия задачи с полученным результатом. Кроме того, необходимо сравнить результат с ИКР и убедиться, что обнаруженные противоречия устранены.

Если есть неразрешимые проблемы, возвращаемся в пункт 1.

Нет проблем – отправляемся в пункт 7.

7. Создаем проект. Но здесь могут быть вскрыты новые непреодолимые трудности в реализации изобретения. Если это так, приходится возвратиться в пункт 1 и искать новую дорогу к Идеалу.

Завет Альтшуллера:

Лучше ходить по кругу, чем застрять в тупике!

3.7. Пространство цели

Оптимистичные ожидания рождают блестящие результаты, иначе, откуда берется оптимисты?

Был чудный майский день. Мне надо было ехать на выставку "Конверсионные технологии", где были представлены приборы из моей лаборатории, и я взял с собой дочь. Тогда ей было 6 лет.

Огромный зал был заполнен интересными экспонатами и приветливыми людьми. На стенде одной оптической фирмы мы увидели кусок толстого волоконно-оптического кабеля с отшлифованными торцами. Дотронувшись до одного торца, девочка с удивлением увидела свой пальчик на другом конце кабеля. Оказывается кое-что от своего тела можно без усилий передавать на расстояние!

Чтобы сгладить острое впечатление, ребенку надо было показать что-то совершенно простое и понятное. Я обратил ее внимание на бронежилет и рассказал, зачем он нужен. Мы даже его ощупали.

Прошла неделя. Она подошла ко мне и заявила: «Папа, я изобрела бомбу. Надо взять спичечный коробок и положить внутрь головки от спичек, а сверху прикрепить БРОНЕЖЕЛЕЗО». Она вручила мне спичечный коробок, расчерченный квадратами, как у бронежилета, того, что мы видели. Из коробки торчала нитка – фитиль. Внутри лежал заряд – три спичечные головки. Это была «действующая модель»!

Ее первое изобретение меня скорее обрадовало, чем напугало. Ребенок получил новые знания и использовал их в своем творчестве. Бронежилет в ее воображении превратился в бомбу.

А мы с вами разве иначе изобретаем? Идеи появляются с приходом новой информации и с расширением круга знаний. Схема проста:

Новая информация → Идея → Изобретение

Если мы имеем цель, то стремимся найти средства для ее реализации и расширить круг знаний. Расширение круга знаний уточняет цель, увеличивает арсенал средств и позволяет осознать возможный результат.



Уточнить цель – значит найти в мутном облаке потенциальных возможностей по крайней мере одну крупницу, способную дать ощутимый результат.

Свое облако есть у каждого, но зерно плодотворной идеи рождается далеко не у всех. А уж вырастить из него плодородное дерево и воспользоваться им самому удастся лишь единицам!

Если вы человек наблюдательный, то наверняка заметили тот странный факт, что на рисунке цель и результат не одно и то же. Противоречие действительно есть, но только в том простом случае, когда цель настолько скромна, что целиком покрывается своим материальным воплощением. Для яркой цели и ее непредсказуемого результата противоречия нет. Лишь отдельные крупницы из облака цели «прольются на грешную Землю» в виде ценных плодов. Все остальное так и останется мечтами, которые

многие с пренебрежением назовут пустыми. Люди быстро забывают о том, что любое новейшее достижение – это чья-то «приземленная» мечта.

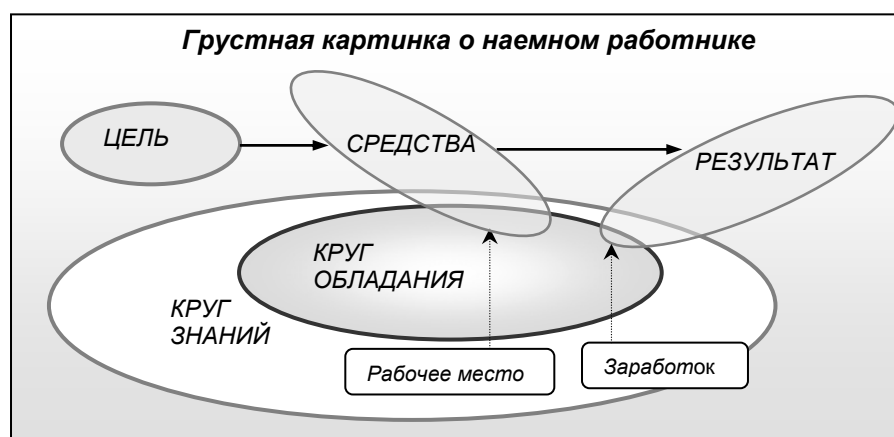
Цель, средство и результат, конечно, можно загнать в одну точку. Получим нечто похожее на крота во время зимней спячки. Все при нем: крепкие «руки», теплая шубка и слой жира, как средство и гарантия выживания. Пока он спит, его цель, средство и результат спрятаны внутрь маленькой черной шкурки.

Что это? Идиллия полной самодостаточности или эволюционный тупик?

Нет простого ответа! Наша точка зрения и точка зрения крота могут не совпадать.

При всех наших достоинствах и успехах мы тоже должны быть готовы к разочарованиям. Расширяя круг знаний, мы можем разочароваться в своей цели. Новая цель может потребовать огромных жертв и оказаться неосуществимой. Поэтому каждому приходится искать ответ на трудный вопрос: что лучше – скромная, но сытая самодостаточность или полная тревог и лишений целеустремленность?

Если секретность вашей работы (или собственное безразличие) не позволяют знать, что вы делаете, значит, вы не БОСС, вы СРЕДСТВО вашего босса. Вы – звено пирамиды, скромный чиновник или наемный работник. Круг ваших знаний и круг обладания встроены в такую картинку:



Эта картинка грустна потому, что и цель не ваша, и от результата вам мало что достается. Остается радоваться своей компетентности, поскольку рабочее место и ваша собственность целиком лежат в кругу вашей компетенции.

Хуже обстоит с теми, у кого "крыша" знаний съезжает относительно круга обладания. Очень плохо, когда круг знаний и круг обладания не пересекаются и состоят из двух маленьких кружков, а цель сводится к узкой щелке интересов как на этой картинке:

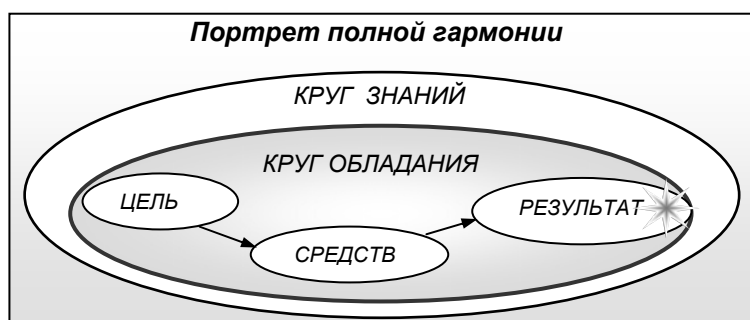


Совсем плохо, когда круг знаний по площади близок к точке, а круг обладания занимает площадь целой страны.

Если вы не страдаете провалами памяти и не склонны к внезапным озарениям, то круг ваших знаний изменяется относительно медленно. Однако этой скорости вполне хватает, что бы обслужить вашу скромную собственность и даже узнать что-то лишнее.

Круг обладания людей творческих профессий и бизнесменов «пульсирует» под действием импульсов успеха и пинков неудач. А у тех, кто играет по-крупному, головокружительные взлеты сменяется падениями в пропасть.

Бывают и редкие случаи полной гармонии, когда круг знаний полностью накрывает круг обладания, в котором радостно обитают цель, средства и замечательный результат:



Сияние результата наполняет вас счастьем, а заработанные деньги расширяют круг обладания.

Круг знаний растет как бы сам собой. Выполняя свою работу, мы изучаем окружающий мир, знакомимся с проблемами людей и технических систем и отыскиваем блестящие способы их решения. Этот опыт – дополнительная плата за наш труд. Но спешу огорчить. Мы обладаем многими сложными системами: собственным телом, компьютером, автомобилем, но не знаем в деталях о том, как эти системы устроены. Поэтому лечимся мы у врача, а свою машину отдаем механику. С грустью признаемся в том, что не имеем возможности полностью контролировать результаты своего труда. Мы встроены в социальную систему, делаем то, что умеем, продаем это и покупаем продукт и услуги других людей. Мы зависимы. В кругу своего обладания мы можем оставить только цель. Она действительно принадлежит нам, но только до тех пор, пока о ней не знают другие.

В круг обладания средства войдут лишь частично. Обычно мы не в состоянии контролировать такое средство, как рынок, где реализуется наш продукт. А на отдаленные последствия нашей деятельности мы вообще повлиять не можем.

Для круга знаний приблизительно та же картина. Мы осознаем лишь цель и далеко не все знаем об используемых средствах и результатах. Лишь выручка от продажи и отзывы потребителей говорят нам о правильности наших действий и об успехе производимого продукта. Другого, более достоверного сигнала об эффективности наших действий, кроме указующего перста Божия, мы получить не можем.

3.8. Пространство задачи

*Создай проблему, а затем реши ее!*⁶

Используя старый трюк философов и теологов, расколем мир на две половинки: мир материального и мир идеального.

В мир идеального попадет образ задачи. Объект задачи оставим в мире материальном. Вместе они составят ядро задачи, окруженное ресурсами вещества, энергии, знаний и права. Над ядром нависают ограничения надсистемы. Снизу – ограничения подсистемы – элементы, которые нам неподвластны. Стенка слева – материальные ограничения. За стенкой справа – непознанное.



Нам повезло! Наша задача окружена доступными ресурсами. В нашем распоряжении кредиты, базы данных, консультанты, личные связи... Само ядро оказалось достаточно пухлым. Внутри есть собственные резервы. Их может хватить для решения задачи без кредитов и прочих одалживаний. По Альтшуллеру, такое решение будет признано идеальным.

Кроме ресурсов перед нами всегда будут стоять несколько труднопреодолимых ограничений в виде пределов доступных средств, знаний и прав. Полезно знать, где располагаются эти пределы, и уж наверняка следует знать, что именно есть в нашем распоряжении и что следует использовать в первую очередь.

Предположим, нам не повезло. Собственные резервы скудны, а ядро задачи заперто в рамках жестких ограничений с минимальным запасом «воздуха» и шансов развития. Как быть?

Для начала придется разобраться, в чем проблема: в размерах задачи или оперативного пространства? Что нужно изменить, чтобы найти решение? Задачу или пространство вокруг? Стоит ли верить в незыблемость ограничений? Может ли лучшее решение быть спрятано за их стенами?

Скромность требует искать решение внутри самой системы и рассчитывать только на собственные силы.

Как известно, удачная постановка задачи – это половина ее решения. Поэтому задачу нужно строить, как скульптуру из камня, исследуя материал и отсекая все лишнее.

⁶ Рецепт успеха Эли из коллекции Артура Блоха.

Однако важно осознать тот простой факт, что любую задачу можно видоизменить или поставить заново. Это следует делать для того, чтобы цель была более соблазнительной, а затраты на ее достижение – допустимыми и оправданными.

Изменить задачу необязательно означает сжать или раздуть ее ядро. Можно просто отделить цель задачи от ядра, рассмотреть цель на фоне декораций различных системных уровней, оценить возможность ее достижения другими средствами. Нам незачем таскать с собой тот «металлолом» и те ограничения, в которых задача родилась.

Бывает трудно отделить цель задачи от материальных объектов, с которыми она связана. Однако эта связь существует во многом благодаря обычной инерции мышления и шорам социальных ограничений.

Нередко нам приходится делать трудный выбор: искать решение внутри «старого железа» или использовать средства извне, преодолевая страх перед пространством новых возможностей.

Рамки запретов и ограничений бывают прочными, а условия «игры» во внешней среде всегда остаются не вполне ясными и изменчивыми. Поэтому большинство людей предпочитает искать решение внутри и строить из того, что есть под руками. Но, согласитесь, бывает полезно хотя бы мысленно убирать отдельные ограничения. Выигрыш от нарушения «незыблемых» границ может быть существенно выше, чем возможный «ущерб». Так удастся обнаружить новые соблазнительные возможности и неожиданно легкие решения.

Как это ни странно, но нам чаще мешают собственная инерция, заученные рецепты и мнимые запреты. Мы считаем их непреодолимыми. Однако чужие проблемы кажутся вполне разрешимыми оттого, что мы не чувствуем привязанностей и тяжести ответственности. Нам действительно легче найти и показать своему клиенту, партнеру или другу, что именно он получит, если откажется от ограничения №1 или №5. Так открываются новые возможности, которые не были видны прежде из-за инерции, страха или недостатка информации. Именно для этого существуют консультинговые фирмы, адвокаты и психотерапевты.

Если мы догадаемся, что одна и та же ЦЕЛЬ может быть достигнута разными средствами, то, по сути, нам удастся сдвинуть ядро задачи и сделать его свободным. Следуя за целью, оно может всплыть и прижаться к надсистемному ограничению, либо ляжет на дно «аквариума» в надежде использовать «подножный корм». Нам останется выбрать то положение, которое даст самое эффективное и красивое решение. Тупик волшебным образом превратится в проблему выбора! Это «чудо» непременно произойдет, если использовать первые четыре правила из этой стайки:

1. Откройте для себя ЯДРО задачи и пространство вокруг него.
2. Отделите ЦЕЛЬ задачи от ЯДРА!
3. Дайте возможность ЦЕЛИ отыскивать нужные ей средства! Одна и та же ЦЕЛЬ может быть достигнута разными средствами, в том числе без помощи породивших ее материальных объектов. ЦЕЛЬ может создать новое ядро в удобной для нее среде, как птичка, которая вьет новое гнездо, если старое оказалось негодным.
4. Не бойтесь искать решение за пределами своих знаний и возможностей. Высказывайте гипотезы и проверяйте их. Отправляйтесь вместе с ЦЕЛЬЮ в путешествие. В подсистему для поиска «внутренних резервов», затем в надсистему для поиска новых формулировок задачи и новых возможностей. Найдите системный уровень и среду, в которой задача становится ясной и простой. Таких плодотворных точек может быть несколько.

Может оказаться (сюрприз!), что задача потеряет смысл. Так бывает, если цель оказалась мнимой! Так бывает, если условия меняются, задача упрощается или исчезает вообще. Как мираж.

Совершая челночные путешествия из подсистемы в надсистему и обратно, вы наверняка сумеете уточнить цель и отыскать нужные средства для ее достижения, иными словами, помочь птичке найти подходящее место и материал для строительства гнезда.

5. Верните все на место. Усадите птичку в клетку и накройте плотным занавесом. Наденьте шоры, соедините идеальное с его материальной основой и упакуйте себя в этот ящик. Забудьте обо всем. Так спокойнее. Так поступают все. Вы исключение?

3.9. Приемы и принципы в одной коробке

При необходимости любой инструмент превращаться в молоток.⁷

Если всякую мысль назвать актом творчества, а всякое действие – изобретательским приемом, то в области лопаток немедленно вырастают крылья, тело наполняется вдохновением. Ты готов, ты изобретатель!

$$A + B + C + \dots = M.$$

Может ли эта формула стать поводом для изобретения?

Конечно!

Прием **суммирования сил** вполне очевиден. Но вот каждый ли знает, как взвесить Эйфелеву башню (около 9 тыс. тонн) на одних весах с пределом взвешивания 3 тыс. тонн?

Многим школьникам известно, что вес – это сумма вертикальных сил, действующих на опоры, и эти силы необязательно измерять одновременно.

Если наша конструкция имеет три одинаково нагруженные опоры, то Оптимист измерит весами силу давления одной опоры и определит вес конструкции как три веса одной опоры. Он воспользуется принципом **симметрии**, а если опоры нагружены не одинаково, придется воспользоваться принципом **разделения во времени** и взвесить опоры по очереди. Недоверчивому Пессимисту придется погрузить на весы всю конструкцию и взвесить все опоры одновременно.

Но почему именно три?

Когда опора одна – отлично! Понадобится одно взвешивание. Две опоры – тоже хорошо. Три – неплохо, если они широко разнесены, а конструкция имеет небольшую высоту. Это условие необходимо для того, чтобы при подведении весов под одну из опор не произошло заметного перераспределения веса между опорами.

Если опор четыре или больше, одними весами не обойтись. Понадобится лазер, и лучше не один, а несколько. При замещении одной из опор весами придется строго следить за соблюдением принципа **эквивалентности**. Опора должна иметь точно то же положение, которое она имела до подведения весов. Лазеры мы установим поодаль, своими лучами они должны попасть точно в те же точки, в которые они светили до подведения весов. Смещение или перекося приведет к ошибке во взвешивании и может нанести ущерб конструкции.

Теперь мы знаем, как взвесить Эйфелеву башню при помощи одних весов, не разбирая и не отрывая ее целиком от земли.

Если мы можем позволить себе приобрести вторые весы, то для взвешивания нефтяной платформы с четырьмя опорами мы можем обойтись без лазеров, но нам вновь потребуются принцип **симметрии**. Мы подставим весы под две из четырех опор

⁷ Принцип Бромберга о ремонте автомобиля из коллекции Артура Блоха.

по одну сторону от плоскости симметрии и измерим половину веса платформы.

Теперь поговорим о делах домашних.

Если снабдить стул четырьмя датчиками силы – под каждую ножку по датчику, то сумма их сигналов даст вес вашего тела вместе со стулом. Впрочем, вес стула можно сразу вычесть. В электронных весах есть такая специальная кнопка "тара".

Образ электронных весов с переменным числом разнообразных датчиков – это клад иллюстраций нескольких изобретательских приемов:

Замена механической системы электрической. Система рычагов и призм (точек опор) заменена системой электрических датчиков силы.

Дробление. Одни большие (несуществующие) весы разделены на несколько малых.

Разнесение в пространстве. Датчики силы распределены в пространстве, установлены там, где это требуется, под точки опоры.

Совмещение функций. Стул остался стулом, но приобрел функцию весов, а ваш вес – это пароль для вашего компьютера. Если вы нагуляли лишний вес, компьютер не включится. Придется погулять еще, сделать еще одну пробежку!

Подъемный кран, снабженный такими датчиками, будет не только поднимать грузы, но и взвешивать и узнавать об опасности опрокидывания и даже вычислять суммарный вес перемещенных грузов.

Универсальность. Датчики силы могут быть компактными и плоскими. Их можно подкладывать под опоры или вставлять внутрь несущих конструкций. Одни и те же датчики можно встраивать под кузов железнодорожного вагона и грузовика, в опоры шасси самолета. Для самолета это вопрос жизни и смерти. Еще на земле, не выходя из пилотской кабины, летчики смогут обнаружить ошибку центровки груза и лишний груз. Это облегчит работу экипажа и сделает ее менее опасной. Так должно быть. Возможно, так уже делают те, кто понимает ценность этой идеи.

Устранение избыточности – первый шаг в направлении идеала. Если близость к **идеалу** оценить отношением измеряемого веса к весу самих весов, то этот показатель можно увеличить в 1000 раз, поскольку больше не требуются прочная и тяжелая платформа и рычаги традиционных механических весов.

Резервирование. Для выполнения своей работы мы берем исправные датчики и один запасной. Наши весы трудно сломать, они очень надежны, в них использован принцип **децентрализации**. Каждый датчик может использоваться как отдельные весы.

Парадоксальный прием-принцип **наоборот** состоит в том, что не тело укладывают на весы, а весы подкладывают под тело!

Кроме того, весы получили новые замечательные свойства: **гибкую структуру и легкость применения**. Наши датчики могут быть совмещены с домкратами и снабжены устройствами беспроводной связи. Они могут взвешивать корабли, мосты и движущиеся по ним грузовики и поезда...

Есть еще один забавный пример использования приема суммирования. Однажды летом во время отпуска я купил комплект новых амортизаторов для своей машины, приехал на дачу, открутил переднюю амортизационную стойку и оказался перед проблемой: как ее разобрать?

Амортизационная стойка автомобиля – это амортизатор с надетой на него пружиной. Чтобы заменить амортизатор, нужно сжать пружину. Но как это сделать без специального инструмента?

Нужна была сила, приблизительно равная трети веса автомобиля. Требовалось нечто, способное охватывать и сильно сжимать пружину. Силы рук явно недостаточно, поэтому пригодился прием суммирования. Из аптечки я взял эластичный резиновый жгут и «забинтовал» пружину, охватывая и стягивая большую часть ее витков. У меня

получилось!

$A \times B = C$.

Можно ли из этой формулы получить изобретение?

Принцип **стабилизации**! Наш организм стремится поддерживать температуру 36,6 °С. В наших холодильниках, телевизорах, компьютерах, автомобилях и отопительных системах встроены десятки стабилизаторов. Они следят за температурой, напряжением, скоростью, давлением... Мое последнее зарегистрированное в СССР изобретение называется «Источник света». Его суть состоит в стабилизации мощности, отдаваемой лампе. Предлагалось следить не за током **I** или напряжением **U** на лампе, а за их произведением, т.е. за мощностью **$P = I \times U$** . Лампа со стабилизатором мощности превращается в стабильный источник света для точного измерительного прибора!

Принцип **опорной точки**. На нем построен **метод сравнения**, который мы используем каждый день для измерений, оценки качества вещей и состояния дел. На нем основаны наши представления о природе, людях и о себе. На него опираются наши уверенность, ирония и зависть.

Старый автомобиль кажется нам вполне серьезным и привлекательным до тех пор, пока рядом не окажется новый. Сравнивая, мы находим смешные излишества старого и наивные промахи новой модели. Сравнивая, мы получаем больше информации и делаем больше выводов.

Красоту трудно измерить, однако принцип опорной точки дает простое решение: **сравнивай!**

Если объект сравнивать не с чем, мы сравниваем его с мысленным идеалом. Такой идеал и есть опорная точка для оценки качества реальной системы. Сравнивая, мы легко находим пороки существующих систем и даже возможности их устранения, но только в том случае, если удастся понять суть системы и ее естественные принципы развития. Ошибка в определении идеала чрезвычайно опасна. Она ведет не просто в тупик, она ведет к деградации!

Обсудим еще несколько простых, но весьма эффективных приемов.

Искусный хлебопек знает как сделать свои произведения мягкими и нежными. Его продукт не спекается в плоский «бетонный» корж, а превращается в пышный бисквит. Почему? Потому что используется разрыхлитель. Самый древний рецепт – добавить в тесто немного дрожжей. Тесто вспенится, и хлеб станет пышным и мягким!

Вспенивание материала – чрезвычайно эффективный прием, несмотря на кажущуюся простоту. Люди пользовались им тысячи лет для изготовления хлеба и недавно догадались использовать его для строительства домов и машин. Появились пенообразные строительные материалы, например ячеистый бетон. Раствор из цемента, извести и алюминиевой пудры вспенивается и затвердевает внутри просторной стальной формы. Полученный «монолит» разрезают на блоки удобных для строителей размеров.

«Вспененный» бетон теряет избыток плотности и твердости, но взамен приобретает качества дерева: в него легко забить гвоздь, его можно распилить обычной ножовкой, из него удастся легко и быстро строить дома. Затраты на обогрев таких домов вдвое меньше, пена – материал «теплый»!

С недавних пор на этот прием обратили внимание металлурги. Вспененный алюминий оказался отличным конструкционным материалом. Он легкий и прочный. Из него уже изготавливают детали кузова автомобилей.

Несмотря на свою простоту и древнюю историю, вспенивание – уникальный прием. Он быстро и радикально меняет свойства материала. Вязкость и твердость обмениваются на больший объем и жесткость конструкции. Кроме того, можно получить «бесплатную» тепло- и звукоизоляцию.

Принцип **копирования** – свойство живой природы. Живые существа производят на свет свои бесчисленные копии. Люди не только воспроизводят себе подобных, но и создают миллионы похожих друг на друга автомобилей и телевизоров.

Успехи конвейерного производства и триумф современной электроники целиком построены на принципе копирования. Однажды созданный качественный продукт воспроизводится многократно. Цены снижаются, и миллионы людей становятся счастливыми обладателями нужных им вещей и компьютерных программ.

Клонирование – вариант приема «копирование». Сообщение о возможности получения точной биологической копии человека вызвало много шума. Ужас и восторг одновременно! Забавно будет держать на руках малыша, сделанного из одной твоей клетки. Это будет не твой ребенок, а ты сам. Но это будет все же другой человек и другая личность. Иные условия жизни и развития, иной социальный опыт и разница в возрасте сделают его другим.

Однако затраты на клонирование в обозримом будущем будут существенно выше, чем на создание ребенка естественным способом. Поэтому соблазн получить свою биологическую копию всегда будет иметь экономическое ограничение. Это будет причуда богачей. Мода на нее быстро пойдет на убыль, как только обнаружится, что биологическая копия – это другая личность и в общем-то другой организм, которому свойственны собственные отклонения и патологии развития. Копия может быть лучше оригинала, но может быть и хуже.

Действие – противодействие. Всякое действие сопровождается противодействием со стороны внешней среды. Это распространенное природное и социальное явление часто используется в технике как вполне осознанный прием. Есть несколько принципов взаимодействия этой пары:

- **отрицательная обратная связь;**
- **компенсация** или **коррекция;**
- **ограничение.**

Отрицательная обратная связь предполагает непрерывное слежение за ситуацией и немедленное точно дозированное противодействие. Именно так удастся радикально повысить и точность управления технической системой, и качество воспитания ребенка.

Компенсация и коррекция действуют там, где возможности управлять ограничены, но есть необходимость и возможность противодействовать.

Ограничение – самый простой и жесткий прием управления. Он устанавливает границы при помощи прочных стен или жестких правил. Ограничение пространства, усилия, уровня, доверия...

Новые автомобили с мощными двигателями имеют встроенные ограничители тягового усилия и скорости. Шланги автозаправочных станций чувствуют переполнение бака и отключают подачу топлива. Ключ от автомобиля с ограниченным доверием предназначен для служащих гостиниц. Им можно открыть двери автомобиля и запустить двигатель, но нельзя открыть багажник и бардачок. Для каждого ключа – свой набор возможностей. По ключу машина сама определяет, кто за рулем, и позволит ехать так резво, как это разрешил ее хозяин. И если такой функции в современных машинах пока нет, то она скоро появится. Во многих автомобилях нового

поколения для этого есть все необходимые элементы. Осталось добавить связи и программу. Это еще один пример того, как создаются условия для рождения новых систем из «старых» элементов.

Принцип **компенсации** широко распространен в живой природе. У некоторых животных со временем отрастают утерянные фрагменты тела. Инвалиды вынуждены компенсировать слабость ног при помощи рук, а слабость зрения – слухом.

Менее заметной, но очень важной является способность людей компенсировать недостаток аналитических способностей памятью и наоборот. Тем, кто не может догадаться, приходится вспоминать или читать длинные инструкции. Тем, кто не может вспомнить, приходится изобретать или действовать наугад.

Действие **наугад** – тоже прием, который широко распространен в живой природе. «Бессистемное» блуждание кажется иррациональным. Но это самый распространенный способ поиска пищи. Люди его тоже используют. Даже математики. Они называют его стохастическим моделированием.

Принцип **накопления** – вариант принципа **суммирования**. Электрические конденсаторы и аккумуляторы предназначены для накопления заряда. Пруды и водохранилища хранят запас воды. Сами люди накапливают деньги, знания, авторитет, друзей, болезни и подкожный слой жира. Эти накопления определяют их возможности и качество жизни. Те, кто действительно понимает это, стремятся накапливать только хорошее. Они предупредительны и корректны, но редко пропускают то, что «проплывает мимо». Они стараются использовать ЭТО или сделать своей собственностью. Такая стратегия расширяет границы обладания, но едва ли добавляет друзей.

Прием **накачки** мы используем чаще, чем думаем о нем. Это не только наполнение шин автомобиля и тренировка мышц. Наш мозг наполняется новой информацией и опытом. Результат – ясный взгляд на мир, понимание происходящего и создание эффективного плана действий.

Покупка дома или нового автомобиля – результат «накачки» нашей решимости, и не только ее. Мы накапливаем деньги и возможности их зарабатывать!

Но вот сюрприз: накачка – это всего лишь другое представление принципов накопления и суммирования. За словами **накачка** и **суммирование** стоят поначалу совершенно разные образы и опыт. Но стоит их «накачать» смыслом, и они расширятся и сольются, образуя новое общее поле. Немного фантазии – и один прием плавно превращается в другой.

Светофор использует два принципа: **разделение во времени** и **синхронизацию**. Соблюдай – и опасность минимальна. Но помни: есть прием **наоборот**. Им может кто-то воспользоваться.

Люди одного круга синхронизированы в мыслях, чувствах и поступках. Они хорошо понимают друг друга. Им хватает одного взгляда. Им не надо много сил и слов, чтобы понять друг друга. В этом состоит светлая сторона принципа синхронизации.

Но есть другая сторона: синхронизация + накопление энергии = резонанс. Сильная вибрация разрушает мосты, здания, машины. Люди, склонные к резонансу, могут стать жертвами принципа синхронизации. Паника – его опасное проявление. У всех одна простая навязчивая мысль – бежать! Все равно куда.

Идеологи и проповедники тоже используют этот принцип и порой превращают людей в опасное стадо.

Мы с вами используем принцип **синхронизации** и принцип **согласованности** чаще, чем думаем о них. Вспомните, например, зачем автомобилю нужна коробка передач? Многие люди знают, как ею пользоваться и даже как она устроена, но не

всегда понимают, в чем ее «философская» суть. Коробка реализует принципа согласованности! Максимум полезной мощности можно получить только при условии согласованности источника энергии с нагрузкой. Хотите ездить быстро и экономно? Используйте этот принцип. Дайте возможность двигателю работать в оптимальном режиме при тех оборотах, которые обеспечивают максимальный крутящий момент. Вы получите максимум силы и ускорения на каждый грамм потраченного топлива.

Принцип согласованности работает не только в технике. У каждого из нас есть свой интеллектуальный диапазон: **глупее – не скажем, умнее – не поймем**. Поэтому, обращаясь к незнакомому человеку, мы пытаемся предельно просто, кратко, последовательно и точно излагать свои мысли. Этим мы достигаем согласованности с людьми, которые мыслят подобным образом. Может быть, поэтому глупые так понятны и симпатичны глупым, а умные – умным?

Никто, кроме экстремистов и изобретателей, не ставит задачу радикально изменять существующие налаженные системы, даже если это оправдано вопиюще. Всегда найдутся те, кто заинтересован в сохранении старых порядков и систем. Их представления об идеале будут наверняка устаревшими, и они не станут голосовать в пользу новой идеи ни руками, ни кошельками. Поэтому ваша задача не злить и не шокировать их своими идеями, а предложить согласованное решение – то, которое они в состоянии понять и принять.

Компромисс – фундаментальное свойство живой природы и общества людей. Но оно не менее эффективно в технике. «Конфликт» двух частей машины вполне разрешим, если одна часть или обе вместе «согласны» измениться или найдут приемлемого посредника. Две шестерни перестанут истирать и ломать друг друга, если использовать подходящую смазку, которая устранил конфликт. Смазка – это посредник.

Люди, которые не создают конфликтных ситуаций вокруг себя, живут дольше и добиваются большего. Они понимают, что **партнерство** дают лучший результат, чем **конфликт**.

Мы можем недолюбливать торговцев и адвокатов, но принцип **посредника** мы используем каждый день и каждую секунду. Ведь наша кровь – тоже посредник, занятый переносом кислорода клеткам нашего организма.

Мы не удивляемся тому, что наши зубы не прикреплены к поверхности слизистой оболочки рта или к мышцам, а встроены в кости черепа. Мягким мышцам нужен посредник, который сделает их работу эффективной.

Нож, как зуб. Кусок стали с рукояткой. Рукоятка – это посредник. Без нее нам не удержать лезвие. Между двумя разнородными объектами требуется звено, способное решить проблему согласования. Поэтому стоит согласиться с тем фактом, что адвокаты и торговцы – полезные элементы любой здоровой социальной системы. Выгода от согласующих действий посредника выше, чем затраты на его услуги, если мы в состоянии удержать их в роли посредника. Использование посредника делает нашу жизнь легче и укрепляет систему, в которой мы живем.

Импульсное действие. Мы можем даже не вспомнить о пользе импульсного действия, когда берем в руки молоток и забиваем гвоздь, однако принцип действия молотка является основным прием военных. Возможно, они об этом не подозревают, но мы с вами точно знаем, что выстрел, взрыв и внезапное нападение – действия импульсные.

Отображение пространства, пропорциональное уменьшение или увеличение предметов и намеренное **искажение** их формы. Это профессиональное занятие картографов и художников. Одни зарабатывают на жизнь точным соблюдением пропорций, другие, наоборот, их намеренным искажением.

Изменение элемента системы, или замена материала: Твердого на мягкий, жидкий или газообразный; жесткого на гибкий; цельного на сломанный. Колесо повозки и дубинка полицейского – из резины. Это лучше, чем из стали. Больше гибкости и меньше вреда для окружающих систем.

Жидкое горючее использовать удобнее, чем твердое. В природе алмазы встречаются редко, и нет абсолютно твердых тел. Абсолютная твердость предполагает бесконечную прочность. Ведь каменный пол прогибается даже под ногами ребенка. Это знают многие инженеры и специально строят свои сооружения так, чтобы они прогибались, но не ломались.

Разделение – изоляция – фильтрация. Изолировать себя от опасностей, но обеспечить хорошую связь со всем нужным и полезным – два противоречивых, он очень важных для выживания приема. Любой жизнеспособный организм наполовину состоит из мембран и защитных оболочек. Они играют роль брони и изоляторов. Разрушить одну из таких оболочек – значит нанести организму серьезную травму. Поэтому нет ничего удивительного в том, что люди защищают себя от других людей, от избыточной информации, жары, холода, вредных веществ и полей. Для этого существуют оконные стекла, двери, замки, таможни, иммунные системы и наша собственная кожа.

Оболочки не только преграждают путь вредным веществам и полям. Они пропускают полезные вещества, энергию и информацию!

Что общего между фильтром для очистки воды и секретаршей? Обе системы защищают от неприятных внешних влияний и пропускают нужное. Поэтому боссы создают вокруг себя систему защиты и фильтрации из кондиционеров, охранников, референтов и юристов. Их задача – устранить все опасное и второстепенное. Ведь защита от внешнего влияния и избытка раздражителей помогает сохранить инициативу и уверенность в себе!

Замена механической системы на электрическую. Это не только электрические весы, замки, или компьютер вместо пишущей машинки. Яркий пример – электрический автомобильный дифференциал вместо дифференциала механического. Последовательное соединение двух электрических двигателей для колес одной оси – это и есть электрический эквивалент механического дифференциала.

Наоборот, замена электрической системы на механическую. То, что можно сделать при помощи палки и веревки, необязательно делать с помощью микропроцессора. Это старая шутка. Сегодня микро-ЭВМ можно купить по цене веревки, и эта шутка стала менее актуальной. Арсенал средств расширился настолько, что на передний план вышла проблема выбора. Удачный выбор – ключ к успеху. И чтобы сделать его, требуется видеть систему целиком, чувствовать тенденции ее развития и уметь жертвовать избыточным качеством.

Упреждение и предварительное действие. Мне было 12 лет. Я стоял на широком ровном поле и держал на ладони маленькие, высохшие под палящим солнцем ягодки земляники. Рядом край бетонной полосы военного аэродрома. Именно здесь шасси новеньких истребителей МиГ-21 касались поверхности при посадке. Эти места отмечены длинными черными полосами. В момент касания неподвижное колесо трется о поверхность бетона и оставляет длинный черный след. Колесо чертит линию до тех пор, пока не раскрутится.

Этими жуткими штрихами украшены посадочные полосы аэродромов всего мира.

Возможно, конструкторы самолетов не считают это серьезной проблемой. Но стоит признать, что черные полосы – это следы острого конфликта. Стойки шасси в момент касания бетонной поверхности испытывают сильнейший удар и иногда отламываются. Этих ударов можно избежать, если раскручивать колеса шасси заранее!

Итак, **упреждение** (или **предварительное действие**) – прием, который делает нашу жизнь безопасной, если мы умеем им пользоваться. Есть изобретение, в котором тормоза шасси самолета предлагается заменить реверсивным гидравлическим мотором. Этот мотор предназначен для перемещения самолета по земле без буксира, но он может начать работать еще до посадки, раскручивая колеса. Осталось найти средства аккумулировать энергию торможения и использовать ее для парковки самолета.

Итак, **упреждение, совмещение функций, рекуперация, децентрализация.**

Если использовать эти приемы, то уменьшится сила удара шасси о посадочную полосу, исчезнут черные штрихи с поверхности бетона, уйдут в прошлое раздражение и зависимость летчиков от нерасторопного персонала аэропортов.

Устранить причину неприятного явления удастся далеко не всегда. Приемы **компенсации, противодействия, изоляции** могут оказаться бессильными. В этот трудный момент может выручить еще один вариант универсального приема **наоборот**. **Усилив вредный эффект** в одном месте, мы **ослабляем** его действие в других местах или в другое время.

Фронт огня в степи удастся остановить при помощи встречной полосы огня! А выстрелы из пушки по облакам и горным вершинам не пустая затея и не развлечение. Это способ предотвратить град или опасные последствия снежной лавины. Неприятное явление провоцируется в то время и в том месте, когда оно может принести минимальный вред.

Вы собрались снять аккумулятор своего старого автомобиля. Почему нужно прежде снимать клемму "минус", ту, которая соединена с кузовом?

А для того, чтобы исключить опасность короткого замыкания ведь клеммы откручивают металлическим ключом, второй его конец, за которым вы не следите, может замкнуть "плюс" на "минус" через кузов.

Это всего лишь прием **упреждения**. Но сколько молодых автомехаников было напугано искрами короткого замыкания и сколько аккумуляторов и гаечных ключей было подпорчено, прежде чем это простое правило стало азбукой.

Но вот был использован прием **разнесения в пространстве и изоляции**. Гаечный ключ не мог больше доставать или непосредственно касаться других металлических частей – для этого их изолировали или удалили. Задача была решена, и о правиле снятия клемм аккумулятора, многие благополучно забыли. Многие, но не все. А те, кто помнит и соблюдает, не всегда знают, зачем они это делают. Забавный парадокс!

Прием упреждения записан в нашем мозгу. Благодаря ему мы можем поймать мяч или подготовить нужный инструмент для работы.

Мы с восторгом наблюдаем за игрой хороших теннисистов. Их красивая игра – блестящее сочетание **предвиденья** и **упреждения**. Те, кто сознательно пользуется этими приемами-принципами, находятся в большей безопасности и достигают больших успехов. Это забавно, но мы и в самом деле меньше рискуем подцепить опасную инфекцию, если вымоем руки до того, как подойдем к унитазу. К своему телу нужно прикасаться чистыми руками!

По лестнице, которая ведет вниз, можно подняться вверх. В этом как будто нет ничего странного. Но парадоксальный прием-принцип **наоборот** проявляет себя в технике и в социальных системах самым неожиданным и странным образом. Он не

перестает удивлять нас!

Мышь компьютера – великолепное изобретение, которое заметно улучшило связь человека с компьютером. Все привыкли к тому, что этот «зверек» никак не реагирует на наши глупости. Не отвечает укусами на грубое обращение и стойко выносит давление и фамильярности. Потерю чувствительности «мышонка» его хозяева немедленно «наказывают» ковырянием острым предметом в его нежном животике. Они не знают, что сохранять отзывчивость гораздо легче, если регулярно мыть с мылом его внутренний шарик.

Мышь – штука податливая, но не вполне живая. Поэтому предлагаю «оживить» ее, снабдить собственными средствами движения и «обороны». Это будет еще один шаг на пути к сближению и согласованности мозгов биологических и электронных. Ничего сложного. Два крохотных шаговых двигателя сделают «мышонка» подвижным. Они будут вращать шар также, как шар мышат старой конструкции вращает крыльчатки оптического механизма считывания координат. Зачем это нужно? Мышь сможет подталкивать ход мысли своего хозяина легкими порывами в «правильном направлении». А «живые» кнопки на ее спинке либо пригласят нажать их, либо «скажут» решительное НЕТ ответным щелчком по пальцу. На аккуратное обращение «мышонок» ответит лаской и нежностью, а небольшой капкан для пальца может стать убедительным воспитательным инструментом. Разве нет?

Принцип **наоборот** может подарить нам еще не мало подобных изобретений.

Он может предстать перед нами как циклическая смена противоположных действий. Сжатие будет чередоваться с расширением, нападение – с отступлением, нагревание – с охлаждением, деление – с синтезом. За каждой из этих пар стоит множество привычных и уникальных явлений.

Подбор синонимов тоже прием. Это способ иначе взглянуть на проблему, найти новые грани и возможности там, где, казалось бы, нет ресурсов.

Изучайте родной язык! В нем спрятано много изобретательских приемов в виде глаголов и существительных, обозначающих действия и процессы, а новое сочетание глаголов может оказаться новой эффективной технологией. Поэтому богатство языка прямо свидетельствует о технической культуре!

С точки зрения одного из изданий Словаря синонимов русского языка, слова **находить, открывать и изобретать** не являются синонимами. Печальный факт!

3.10. «Суперприемы» и «суперпринципы»

*Решение проблемы меняет природу проблемы.*⁸

Рождение и эволюцию системы можно представить миллионом разных способов. Но осмыслить происходящее и действовать наилучшим образом удастся только тогда, когда есть ясные ответы на три главных вопроса:

- Зачем существует эта система?
- Выполняет ли она свою работу?
- Как сделать ее более эффективной или даже идеальной?

Если есть ясное представление о мире, понятно, зачем нужна эта система. Если есть с чем сравнивать, видно, насколько хорошо выполняется работа.

⁸ Закон Пира из собрания Артура Блоха.

Если есть идеальный образ, ясно, в каком направлении двигаться и что можно сделать уже сегодня.

Слово **суперприем** мы используем вместо скучного слова «метод» или слова «тактика», которое носит явно военный оттенок и не всегда подходит для простых, но эффективных приемов.

Суперприем – это средство достижения цели. Промежуточной или конечной. Как повезет!

Дело вкуса, считать любимый прием просто приемом или суперприемом. Все зависит от воображения и результата. В любом случае это слово больше подходит для приемов, в которые мы вкладываем большой смысл и которые явно требуют полета мысли.

Отправляясь в такой полет, можно позволить приемам развиваться и подчиняться естественным законам эволюции. Приемы начнут плавно трансформироваться или решительно замещать друг друга. Они способны объединяться, образуя неожиданные и противоречивые комбинации.

Нет ничего удивительного в том, что форма молотка или зубила со временем меняется. Приемы, как инструмент, можно выбирать по вкусу и при необходимости изменять. Приемы – это объекты, к которым тоже можно применять приемы!

Качество внутрь, качество наружу. Мы легко оцениваем внешний вид и не всегда находим признаки скрытых свойств. Мы покупаем штаны и рубашки, у которых грубые рубцы и худшая сторона ткани спрятаны внутрь. Наружу выставлено красивое и приятное наощупь «лицо». Может быть, лучше носить такую одежду наизнанку? Нашему телу важнее принцип **качество внутрь!**

Если вы в роли продавца, вам в самом деле не хочется демонстрировать худшие стороны своего товара. Вы скорее отполируете автомобиль, выставленный на продажу, чем зальете новое масло в его двигатель. **Качество наружу!**

Потраченные усилия и деньги должны создавать нужное качество там, где оно требуется. Вы еще успеете украсить фасад своего дома, но после того, как он станет уютным и теплым внутри.

Мощный мотор *Ferrari* красив сам по себе. Своим видом он напоминает ракетный двигатель. В некоторых новых моделях *Ferrari* мотор можно разглядеть через «витрину» заднего стекла. Это не случайная причуда дизайнеров, а осознанное стремление показать всем желающим гордость спортивного автомобиля, его 400-сильный двигатель.

Это и пример преодоления противоречия. На виду оказалось то, что обычно спрятано глубоко внутри.

Вывернуть наизнанку – прием не только



тех, кто сдирает шкуры с животных. Ведь нашлись люди, которые поддержали проект и построили Дворец науки и культуры в Париже (Центр Помпиду). Здание, облепленное стальными балками и толстыми технологическими трубами, выглядит, как нефтеперерабатывающий завод. «Внутренности» оказались снаружи! В чем смысл этого «безумства»?

Не спешите отвечать. Прежде ответьте на вопрос: в чем красота и ценность любого здания? Во внушительной колоннаде и лепнине фасада? А может быть, в просторных светлых помещениях, наполненных чистым воздухом?

Те, кто внутри, знают ответ. Качество внутри! Все, что «мешает» внутреннему пространству выставлено наружу! Несущие балки и коммуникации оказались снаружи. Значит, внутри стало больше места! Пространство – главное, поэтому такой проект – верное решение. К тому же выставленные наружу стальные конструкции легче обслуживать и ремонтировать.

Проект дворца состоялся благодаря Эйфелевой башне. Не будь ее, не было бы решимости выставить «скелет» здания наружу и утверждать, что ЭТО красиво, потому что разумно.

Прием **вывернуть наизнанку** (с некоторым участием принципа **качество наружу**), недавно получил неожиданное развитие. Один петербургский изобретатель делает надрезы на куске поролона и одновременно выворачивает его наизнанку. Так рождаются его необычные и забавные скульптуры!

Подобное подобным – парадоксальный прием, он является девизом гомеопатов и основным принципом их искусства. Но этим приемом пользуются не только гомеопаты. Похмелье лечат небольшим количеством алкоголя. Хорошее мыло делают из жира, для того, чтобы смывать жир. Бляшки холестерина на стенках кровеносных сосудов «отмывают» при помощи жира селедки и скумбрии, который попадает в организм человека через желудок, так же как и вредный холестерин!

Изменение формы любого объекта можно назвать и искажением, и эволюцией. Это изменение можно представить как адаптацию к новым условиям или как прием мультипликации. Просто один предмет превращается в другой!

Изменение среды можно представить как простое изменение декораций, или упаковки, а можно как изменение мировоззрения и страны проживания. Это может быть и прием рекламы, когда создается привлекательный фон для создания настроения и укрепления имиджа.

Изменение границ между предметами и системами может быть простым смещением линий на экране компьютера или «сложным» процессом пожирания одного животного другим.

Слияние – деление. Так создается и развивается новый организм. Так рождаются проекты архитекторов и дизайнеров. Стерли одну линию и нарисовали другую. В результате изменились фасад будущего здания или форма двери будущего автомобиля.

Слова, обозначающие действия, дают лишь настройку и стимул для работы нашего воображения с конкретным предметом или образом. Но существуют рамки традиций и стандартов, которые цементируют русло воображения. Эта мрачная сторона ограничений известна всем. И лишь немногие способны указать, какое ограничение мнимое, а какое имеет фундаментальную основу. Чтобы узнать это, нужно подняться над этими ограничениями, взглянуть на них сверху, из надсистемы. Для

воображения большинства людей это трудная работа, поэтому чаще используется более популярный прием – **дотронуться до ограничения**, убрать, и взглянуть, что за ним.

Прием **моделирования** знаком каждому из нас с детства. Это игра, самый простой и относительно безобидный способ выяснить роль ограничений. Именно в игре мы впервые учимся отыскивать решения в рамках правил. Еще мы учимся защищать «полезные» и избавиться от «мнимых» ограничений.

Приемом моделирования пользуются для уточнения функций и цены каждого звена системы. Эту процедуру иногда называют методом **устранения подпорок**. «Подпорки» (элементы системы) устраняют по одной до тех пор, пока система или ее модель не рухнет.

Люди с «опасным» складом ума всерьез и надолго умеют освободить свое воображение от стандартных ограничений. Рецепт прост – отбросить все ограничения. «Отвязный» полет мысли и полная свобода. Никаких ограничений! Только цель и полезные средства!

Люди «нормальные» хотят гармонии с окружающим миром и редко позволяют себе полное «размораживание». Нам в самом деле нужны ограничения. Это опорные точки и правила игры. Мы стараемся использовать только те средства, которые не противоречат представлениям о законах природы и праве. Мы надеемся извлечь пользу из принципа согласованности с людьми и природой. Поэтому нас возмущает вероломное нарушение этих правил другими. Но все мы тем не менее отыскиваем приемы и «изящные» трюки в рамках законов природы и общества. В этом состоит искусство любого успешного и одновременно надежного дела.

Дробление – размалывание – растворение – разбрызгивание.

Что это? Цепочка синонимов? Технология изготовления сахара? Короткий рассказ о том как сделать и использовать краску?

При помощи набора приемов, выстроенных в подобную цепь, можно коротко рассказать о любом явлении. Так может быть описано историческое событие или преступление. Но самое замечательное, что при всем разнообразии технологий, природных и социальных явлений число приемов и их наиболее удачных комбинаций несравнимо меньше, чем число фактов, на которые мы готовы обратить внимание. Те, кто в этом убедился, уже не ставят вопрос о том, можно ли разобраться в происходящем. Мир познаваем, а в создании собственного мира можно участвовать самому!

Цепочка приемов – это технология. И если там есть немного вещества, энергии, воображения и здравого смысла, картинка заметно оживляется, начнется синтез! Ничего сверхъестественного. Просто достижение нужного результата при помощи доступных средств.

Если вам удастся предсказать следующий факт в цепочке событий – это тоже акт синтеза. Никакой мистики. Просто естественное развитие верной модели.

Моделирование – серьезное дело, даже если это игра. Хорошее воображение – лучший инструмент для моделирования. Компьютер тоже хороший инструмент. С ним трудно достичь полной согласованности, но если ваша компьютерная модель окажется точной, вы, возможно, получите такие выводы, на которые ваш мозг не отважится.

Медленно деревенея телом и прорастая умом, миллионы людей разного возраста во всем мире сидят за компьютерами. Они заняты созданием моделей и общением с ними. Мир моделей – это и есть виртуальное пространство!

Чтение книг по зоологии в чистой светлой библиотеке лучше, чем тяжелая работа с животными в душном хлеву. По какому критерию?

Работа в библиотеке – действительно плодотворное удовольствие, если есть интерес к тому, что происходит в хлеву, достоверные сведения о том, что там происходит на самом деле, и право изменить ситуацию. **Обладание завершённой системой** делает интересной любую работу по ее совершенствованию. В этом состоит очарование собственностью и главный секрет вдохновенного труда. Поэтому многие государственные клерки мечтают стать фермерами, а богатые предприниматели не брезгают зарабатывать деньги на переработке мусора.

Мотивы к труду, навыки и орудия труда существуют и развиваются вместе. Исчезают они тоже одновременно. Писатель Андрей Платонов вполне сознавал этот факт, рассказывая в повести «Котлован» о коллективизации. Крестьяне, лишённые своих лошадей и ценных орудий труда, одновременно лишались смысла жизни. Многие из них попросту не могли пережить этой потери. Они ложились и умирали от безысходности.

Справедливости ради стоит добавить, что тех, кто яростно бунтовал, было ничуть не меньше. Однако Платонов едва ли мог рассказать о них. Начиная со второй половины 20-х коммунистическая идеология со своей легендой «созидания» для властей СССР была превыше всего. Иную точку зрения уничтожали вместе с ее носителями, в том числе и писателями.

Жизнеспособная идея и плодородная почва – два главных условия развития. Так устроена природа. Однако идее нужна не только плодородная почва с витаминами, энергией и моральной поддержкой. Ей требуется спокойное время для «эмбриональной» стадии развития. Если почву перепаживать революционными методами каждый день, то кроме искалеченных полуживых ростков она ничего родить не сможет.

Если почву не тревожить, на ней могут вырасти удивительные растения. О себе заявит

Принцип плодородия:

Для рождения ценного плода требуется семя идеи и благоприятная стабильная среда.

Вокруг крупинки кристалла вырастет новый крупный кристалл. Этот эффект замечен давно, его используют для выращивания искусственных алмазов, рубинов и других ценных кристаллов.

Этот эффект можно наблюдать не только на микроуровне. Отыскивать зерна качества, способные превратиться в плодоносные деревья, – это организационный суперприем. Его используют правительства государств и лидеры бизнеса для привлечения передовых технологий в свои страны и на свои предприятия. Они отыскивают зерна качества в надежде превратить их в точки экономического роста, притягивающие интеллект и капитал. Они создают стабильную почву и благоприятные условия развития не только корысти ради. Их задача в том, чтобы занять руки безработных, обновить и модернизировать свою страну или предприятия. Среди них есть романтики, которые видят соблазн в том, чтобы с помощью зерен качества превратить свою страну или свое предприятие в прекрасный цветущий сад, в рай для делового и интеллектуального роста людей!

У тех, кто жаждет, но не может получить инвестиции, есть одна главная проблема – они не могут создать условий для взращивания зерен качества. И если они хотят решить эту проблему, им придется для начала создать благодатную почву и на деле продемонстрировать ее способность приносить плоды. Инвесторы появятся

немедленно, как только обнаружат признаки плодородия и возможность отстаивать свои интересы.

Искусство талантливого педагога начинается с того, что он «опускается» до уровня представлений своих учеников, до их языка и пяточка знаний. В этот знаменательный момент наступает благословенное состояние согласованности и синхронизации. Счастливые ученики выбегают на светлую полянку знаний своего учителя и наполняются восторгом внезапных открытий. Они его понимают!

Светлая полянка имеет свои пределы. Шустрые ученики скоро обнаружат это. Восторг прозрения сменится грустью от найденных ограничений и пробелов. И если полянка не обнесена колючей проволокой и не превращена в загон для стрижки овец, развитие учеников не остановится. Они отправляются дальше, на поиск новых освещенных просторов и вырубку темного леса. Старый учитель им больше не нужен.

К чему это все? А к тому, что нам интересно только то, что лежит чуть за гранью нашего понимания. Небольшое усилие – и то, что минуту назад считалось таинственным, превращается в азбуку! Проходит немного времени, и загадочные учителя превращаются в старых зануд.

Парадокс или просто печальный факт?

Для **идеального учителя** он печален вдвойне. Ведь он не оставляет невыясненных вопросов и теряет ореол таинственности. Он становится ненужным для лучших из своих учеников. И чем способнее ученики, тем быстрее это происходит.

«**Не забывайте о своей мечте**» – призывал Ли Якокка своих подчиненных, когда занимал должность президента компании *Ford*. Под этим лозунгом он требовал от каждого подчиненного письменный план работы на ближайшие три месяца. Каждый ответственный работник сам для себя писал такой план, а утверждал его тот, кто чуть выше по иерархической лестнице.

Якокка рассуждал так. Ваш план – это область вашей ответственности, где вы хозяин и можете проявить свою инициативу и свой талант. Внутри вашего плана вы свободны!

Он, конечно, лукавил. С одной стороны личный план – это средство сделать работу более интенсивной и плодотворной. С другой стороны, это способ наладить диалог и преодолеть противоречие между инициативой снизу и требованиями сверху!

Подведение итогов и обсуждение нового плана вскрывают проблемы, и одновременно улучшают понимание и личные отношения босса и подчиненных.

«Я взялся за эту работу только потому, что не знал, что ее нельзя сделать». Так или приблизительно так говорят изобретатели после достижения замечательного результата. В этой кокетливой фразе не столько от хвастовства, сколько от смелости и решимости добиться цели. Это пример того, как действует

Первый принцип неопределенности результата:

Любая, даже самая сумасшедшая идея может осуществиться

Поэтому не спешите хоронить свои и чужие идеи. Многие препятствия создаются людьми, поэтому бывает полезно начать осуществлять свою идею еще до того, как ее начнут «убивать» оппоненты. Идее полезен этап скрытого развития. Но странное дело, для укрепления идеи ей требуется не только бережное и компетентное отношение. Ей нужны удары и яд критики. Только так можно обнаружить ее «невидимые» недостатки, выработать иммунитет против «инфекции» сомнений и с удивлением обнаружить ее сильные стороны и красоту. Поэтому, чтобы проверить идею, надо показать ее тем, кто

может ее «убить». Желаящих это сделать будет достаточно, но найдутся желающие ее поддержать.

Жизнь новой идеи поддерживается воображением и усилиями ее сторонников. Их задача – материализовать идею. Для этого требуются сила, время и жертвы. Поэтому многие отступают, предпочитая заняться более надежным и «прибыльным» делом. Но не спешите радоваться. Действует

Второй принцип неопределенности результата:

Любое, даже самое надежное дело может быть провалено

Поэтому действительно стоит отыскивать слабые стороны своего «надежного» дела и способы его укрепления.

Идеальный план или идеальная стратегия – существуют ли они?

Авантюрное предприятие имеет шанс на успех, а надежное дело – на провал. Сами оценки «авантюрный» и «надежный» отражают лишь наши субъективные представления об этом. Это мнение, которое выработано из общения с другими людьми. Истина может оказаться далеко в стороне. Точки зрения газеты, телевизионной компании или лучшего друга не являются прочным фундаментом верных представлений о природе и обществе. Поэтому каждому из нас нужны точки опоры в реальном мире. Иначе где брать крупницы истины и как оценить качество того виртуального зеркала, которое нам преподносят как истину? По качеству изображения или комментария к нему?

Каждого из нас легко обмануть, если предложить нам то, что мы хотим услышать, и то, что согласовано с нашим представлением о мире. Этим ключиком пользуются все мистификаторы и мошенники. Им не пренебрегают политики и журналисты.

Собственный контакт с миром – это точка №1. Идеал или цель – точка №2. Расстояние между ними – путь, который предстоит пройти одному или в компании единомышленников. В этом суть всякой веры или надежды людей. Ты сравниваешь реальный мир с образом идеала и получаешь направление развития и стимул для действий и самосовершенствования.

Перспектива предстать пред Господом после смерти для многих выглядит более вероятной, чем достижение собственной заманчивой цели. «Чудо» как плод собственных рук кажется невозможным. Многие люди привыкли к этому парадоксу, считают такое положение дел нормой и не верят в собственные силы. Они просто боятся сделать несколько шагов к цели, которая лежит за гранью их возможностей в данный момент. Это самоограничение парализует их талант.

Суть любой имеющей смысл программы выглядит скромно:

Цель + Средства ее достижения.

Ясная и реалистичная цель вызывает доверие. Но для авантюрных планов тоже остается место. Они привлекают перспективой выигрыша.

У каждого свой путь. Один стремится украсить собой большой красивый «торт», другой строит «торт» вокруг себя, а третий пытается его съесть. В любом случае требуется попасть в оперативную зону, в компанию строителей или едоков.

Оперативная зона – это благоприятная среда, в которой усилия имеют отклик в виде полезных результатов.

Клочок плодородной земли, рычаги трактора, кнопки компьютера или офис президента – это примеры. Любое рабочее место можно назвать оперативной зоной.

Однако нас больше интересуют те «рабочие места», которые создаются самим работником.

Поиск цели, согласованной с возможностями, – старая проблема. «Большая и светлая» цель – способ привлечь сторонников с минимальным риском истратить кредит доверия раньше, чем придет успех или наступит катастрофа. Как это ни парадоксально, но оба исхода спасают лидера. Катастрофа даже более эффективное средство сплочения, чем скучное процветание. Плавный ход событий и прозрачность власти «связывают» руки любому лидеру. Поэтому многие из них склонны к скрытности в надежде расширить арсенал своих средств за счет незаконных и аморальных. Так и происходит, «во имя великой цели» совершаются преступления, но вместе с ними приходят страх разоблачения и стремление компенсировать его активным поиском личных врагов. Это и есть механизм становления властной паранойи, которая не столько вредит лидеру, сколько помогает. Паранойя и решимость превращаются в средства укрепления власти. И если у лидера ярко выражены оба качества, он добивается больших успехов.

Конечно есть другие варианты развития личности и социальных систем, вовсе не предполагающие строительство грандиозной пирамиды и борьбу за власть. Но к сожалению, не все лидеры озабочены только красотой и эффективностью подвластных им систем.

Дитя – отец мужчины. Старая истина, с которой согласны многие из тех, кто наблюдает развитие своего ребенка и рост собственной ответственности за его судьбу. Среди них наверняка найдутся те, кому удалось сохранить «наивное» стремление к цели «за гранью». Именно эти люди достигают больших успехов. И если вам не хватает страсти и авантюризма, просто найдите себе цель чуть за гранью доступных средств. Вы почувствуете силу

Принципа сверхмотивации:

Если цель опережает средства, она их вырабатывает.

Это самый мощный прием поиска ресурсов и новых решений. И самый верный способ прослыть... авантюристом!

Что важнее – **цель** или **средство** ее достижения? Этот вопрос очень похож на древний философский софизм: *что было раньше – курица или яйцо?*

Без средства невозможно превратить цель в результат. Без цели средства остаются мертвыми!

С высоких системных позиций главной считается цель. Поэтому те, кто одержим целью, стараются не связывать себя обязательствами с теми, кого считают средством. Традиционные ценности чести и порядочности нередко рассматриваются ими как ненужные ограничения.

Автомеханики больше любят свои машины, чем автогонщики. Может быть, поэтому механики редко становятся классными гонщиками? Они мыслят иначе. Для них главное – машина и ее самочувствие, для гонщиков – выигрыш с явным риском угробить машину и себя. В этом состоит фундаментальный конфликт между целью и средством. Обострение этого конфликта снижает эффективность системы, поэтому **цель и средства должны быть согласованы!** Именно в этом заключается красота и гордость самодостаточных систем, а упорство в достижении «большой» цели «малыми» средствами часто выглядит как явная патология. Опасное расхождение средств и цели превращает людей в чудаков, авантюристов и даже мошенников. Они игнорируют интуитивное стремление достигать возможное надежными средствами.

Однако тупое наслаждение ощущением гармонии и самодостаточности тоже опасное состояние, при котором может исчезнуть мотив для поиска совершенства. Результаты – отсутствие прогресса и явный риск деградации.

Между двумя крайностями иногда удается найти золотую середину – использовать

Принцип согласованности цели и средств (гармонии роста):
Система действует эффективно и развивается гармонично, если ее ресурсы согласованы с целью.

Если вы лишены мгновений радостного ощущения гармонии, значит чего-то не хватает для действия принципа согласованности в вашем исполнении и вы должны сами решить, чего именно недостает – средств или разумной цели.

Ребята с авантюрным складом ума начинают с подбора крупной цели. Чем вы хуже?

Но имейте в виду: подбирая крупную цель, вам придется изобрести надежный трюк, который даст недостающие средства для достижения согласованности.

Поднявшись на вершину горы, альпинист мечтает о другой, более высокой и менее доступной для других. Достигнув одной цели, человек намечает новую и стремится к ней. В этом заключается

Принцип цепочки мотивации:
Жажда достигать растет, если питается успехом.

Этот принцип многократно проверен на животных, поддающихся дрессировке. Ваш ребенок тоже готов это подтвердить, если вы догадаетесь это проверить.

В копилку достижений стоит складывать любой, даже самый маленький успех. Мелочи создают настроение, а настроение влияет на успех в делах более важных.

Желающих оборвать вашу цепочку успеха и встроить ее в собственную пирамиду более чем достаточно. Их цель – использовать ваши ресурсы в собственных интересах и одновременно устранить потенциального конкурента. Поэтому, обнаружив ваше «гармоничное состояние» с признаками роста, они, вероятно, постараются вас использовать или уничтожить. Поэтому *стройте свою цепочку мотивации скрытно, защищайте ее и не вздумайте рекламировать!*

Люди не обязаны говорить друг другу правду. Возможно, поэтому они врут чаще, чем это необходимо. Из любви к искусству?

Ложь – парадоксальный прием. Странность состоит в том, что ложь обращенная наружу, используется как средство борьбы, ложь обращенная внутрь, превращается в лекарство. Очень немногие люди хотят постоянно видеть свое зеркальное отражение или свое тело в разрезе. Каждому человеку нужен собственный устоявшийся образ, который он более или менее тщательно шлифует. Это делают все с большим или меньшим успехом. Другого способа оставаться нормальным человеком и самоутвердиться не существует.

Но есть другая крайность – **всеобщая ложь** как основа идеологии и политики. Это синдром гражданской войны и опасная болезнь.

Традиция лжи и недоверия к людям досталась нам в наследство от кровавой гражданской войны и сталинских репрессий. Поэтому те, кто утверждает, что гражданская война не закончилась, правы. Ее синдром жив и продолжает отравлять отношения между людьми. По-настоящему гражданская война в ее холодной форме закончится только тогда, когда удастся избавиться от лжи как одного из самых популярных способов выживания.

Петр Капица как-то заметил, что талантливые идеи могут оценить и поддержать только талантливые люди. Но он не сказал о том, что всякий талант поглощен своими идеями и в это время ему просто нет дела до таланта других. Новые идеи и таланты лучше других отыскивают те, у кого нет собственных. Это их способ существования. Они давно сообразили, что жизнь – это игра, а наиболее успешная тактика состоит в том, чтобы первым найти и первым схватить. Но если создать или найти самому не удается, они склонны использовать

Второй принцип суперкомпенсации:

Недостаток способностей творить и открывать компенсируется быстрой реакцией и способностью присваивать.

искать другую, более соблазнительную с риском потерять то, что уже есть?

Разрешить это противоречие можно только при помощи **скрытности**. Этот прием записан в подсознании как прием борьбы. О нем редко говорят, но его, как и принципы суперкомпенсации, используют люди умные и глупые, страны богатые и бедные, животные маленькие и большие, их дети и наши дети.

Бывает важно понять, как и когда дружба и партнерство переходят в жесткое соперничество. Именно в этот момент скрытность одного превращается в явное преимущество, а открытость другого – в огромный недостаток. За скрытностью следует **внезапность**. Если вы не заметили подготовку войны против вас, сильного внезапного удара вам не избежать. Поэтому иногда стоит смотреть по сторонам.

На **скрытность** отвечают скрытностью. Это приводит к **изоляции**! Тот, кто изолирован, своего не отдаст, но и чужого не получит. Изолированные системы обречены на отставание в развитии, как любой организм, лишенный витаминов и информации. Именно поэтому не стоит замуровывать себя в стену изоляции. Охотников замуровать вас в основание своей пирамиды или своего памятника и так достаточно.

Тем не менее, полной открытости не существует даже там, где у каждого на лице написано «полная свобода + полная открытость». Это правило игры данного игрового поля. За возможность получить приходится платить «открытостью». И здесь важно понять, что ревность и зависть отдельных людей по отношению к людям «продвинутым» или слаборазвитых стран по отношению к Западу, который якобы использует их ресурсы, сами по себе благо. Это школа для «дураков», пример того, как люди информированные и предприимчивые **используют доступные им средства для достижения собственной цели**.

Вы тоже хотите стать свободным, эффективным и богатым?

Делайте так же, и вы добьетесь того же! С тем лишь условием, что вами будет выбран достойный пример, действительно продвинутый в направлении идеала.

Самый простой и постоянно используемый нами алгоритм – это цепочка из трех основных звеньев:

Проблема → **Причина** → **Решение**

Все как будто просто: выделить основные звенья и установить цепи зависимости. Однако сложность в том, что нам редко удается с ходу ухватить суть проблемы и найти лучший способ ее решения. Поэтому большую часть того, что мы делаем, смело можно назвать ошибками или, по крайней мере, не лучшим из того, что мы могли бы сделать.

Оптимизм ученых и их уверенность в познаваемости мира оправданы успехами естественных наук. Но, как известно, с расширением круга знаний расширяется

граница непознанного, поэтому для каждого из нас многое так и останется невыясненным. В этом состоит

Принцип обреченности:

Невозможно в тонкостях понять принципы работы всех контролируемых нами систем и проследить за всеми результатами их деятельности. Ошибки неизбежны!

Для того чтобы сохранить оптимизм и способность ориентироваться в окружающем мире, приходится использовать одно простое правило. *Следить за основной функцией и наиболее значимым результатом. Прочее можно оставить без внимания.* Но если речь идет о ядерной энергетике и других потенциально опасных вещах, об этом правиле лучше забыть. Иные приоритеты – иные правила!

Решать проблему в точке, где она возникает! Кажется, так должна выглядеть идеальная стратегия совершенствования систем. Она предполагает устранение причин, а не симптомов. Устранение симптомов и лечение не одно и то же. Симптомы можно сгладить и подавить, но болезнь останется.

Решать проблемы, не создавая других проблем! Если такое возможно, то это и есть идеальная стратегия развития.

Есть решения на один день и на один год, но есть решения навсегда. Поэтому найти корень проблемы или основное противоречие – дело более важное, чем отыскать временное решение. Лучше истратить время и деньги на диагностику, чем выбросить их на ненужную «хирургическую» операцию. С другой стороны, без «вскрытия» трудно определить качество диагноза.

«Мозговой штурм» – это радостное генерирование идей, вдохновенный поток сознания и радостных восклицаний, которые начинаются со слов: *«А что, если...»*.

Доброжелательная обстановка, отсутствие критики и давления – основные условия этого метода, который можно назвать праздником человеческих мыслей и эмоций.

- *А что, если установить кондиционеры на уличных перекрестках? Третий своего горючего городские автомобили сжигают именно там! Значит, эти места надо проветривать. Надо установить большую вертикальную трубу с вентилятором вдоль стены высокого здания и отсасывать его смог. Или, наоборот, подавать через эту трубу свежий воздух ко ртам несчастных прохожих!*
- *А что, если промывать человека изнутри специальным «моющим» веществом? Ведь люди стареют из-за того, что внутри у них накапливается пыль и другие нерастворимые осадки.*
- *А что, если обогревать дома теплом человеческого тела? Стены комнат зеркальны! Они отражают тепло внутрь и там его накапливают.*
- *А что, если готовить еду из стандартного набора компонентов? Рецепты любимых блюд брать из наших хромосом!*
- *А что, если заменить еду информацией о ней? Ощущения вместо пищи. Идеальная диета!*

Это всего лишь забавные примеры. Над любой из этих «небранных» идей вы можете посмеяться, или превратить в ценное изобретение, используя свой уникальный опыт и возможности.

Синергетика – божественный принцип умножения идеи. Это свойство любой слаженной команды или компании друзей, где царят доверие и уважение, где нет жесткого соперничества, черной зависти и склок. Если вы цените друзей и состояние гармонии, вам удастся создать такие условия.

Возможности самоорганизующейся системы можно использовать полнее, если обходиться без насилия и конфликтов. Интуитивно это понимали многие, но толково и красочно объяснить этот феномен впервые сумел Дейл Карнеги. Он рассказал о том, что надо просто уважать людей и бережно относиться к их способностям и гордости. Не стоит их переделывать и запихивать в рамки своих представлений об идеале. Для решения многих проблем бывает достаточно просто помочь им сделать то, что они должны и хотят сделать сами. И уж во всяком случае, стоит добиваться понимания. Собственной цели добиться гораздо легче, если учитывать логику и интересы партнера.

Заставить кошку сделать то, что она делать не хочет, – занятие безнадежное. Поэтому долгое время считалось, что кошки не поддаются дрессировке. Но появился выдающийся русский клоун Куклачев и показал миру десятки дрессированных кошек! Он рассказывал: «Не я дрессирую кошек, кошки дрессируют меня! Мне остается показывать то, что они умеют делать».

Оказывается, высокая эффективность системы может появиться как бы сама собой, как следствие понимания и согласованности, а не результат насилия. Но для этого придется слегка пожертвовать своими амбициями творца и повелителя.

Однако всяким жертвам есть предел.

Обозначить **КОНФЛИКТ** – неприятный прием. Однако осознание угрозы конфликта ведет к компромиссу. Если ваши права и интересы грубо нарушают, конфликт неизбежен. Вам придется выбрать одно из двух: сглаживать острые углы или вступать в борьбу. В любом случае готовность к конфликту скорее остановит агрессора, чем спровоцирует. Мягкость и незащищенность, наоборот, развращают и стимулируют наглость и жадность. И здесь угроза конфликта играет роль отрицательной обратной связи – лучшего способа стабилизации любой системы.

Хороший вкус – это фильтр. Люди, которые содержат художественные галереи и дорогие магазины, имеют отменный вкус и пользуются им, чтобы найти «крупички золота» среди гор песка. Они так говорят и часто бывают правы. Высокие цены оправданы высоким качеством!

Торговля – это не просто хитрое ремесло. Это искусство! Принципов, на которых основана торговля, не много. Надо точно **знать, где взять товар и кому его продать**. Еще надо знать, как привезти, сохранить и как именно преподнести. Приходится нанимать грузовики, охрану, склады и холодильники, хранить секреты, покупать лицензии, «убеждать» чиновников. Трудная и хлопотная работа. Она полна риска и рутины. Однако число людей, занятых этим делом, растет. Торговля остается одним из самых прибыльных дел. В ней много азарта и творчества. В ней есть место и для приемов борьбы, главный из которых скрытность. Чем меньше информации о происхождении товара имеют конкуренты и покупатели, тем больше прибыль.

Реклама – это необходимое украшение торговли. Те, кто занимается рекламой, ставят задачу привлечь внимание к товару. Они либо выявляют все самые замечательные признаки товара и обращают на них наше внимание, либо просто «приклеивают» к нему соблазнительные признаки.

Новая решетка радиатора автомобиля и новая этикетка на бутылке с известной сладкой водой способны вызвать интерес, обновить имидж и подстегнуть спрос.

Ваш товар не купят, если не будут знать о нем. Поэтому приходится бороться за внимание людей. Яркое свойство или признак должны вызвать интерес и вытеснить

продукт соперников из сознания потребителя. **Приклеить признак** – значит создать соблазн и подстегнуть спрос.

Одни деловые люди содержат дойных коров, другие – кур-несушек, пчелиные семьи или просто банки. Они используют прием **понемногу от многих** и знают, что те существа, которые отдают им свое молоко, яйца, мед или деньги, должны себя чувствовать спокойно и комфортно (принцип **согласованности**). Иначе удои упадут. За подопечными нужен уход. Им требуются ласка и внимание, для них разумно использовать принцип **тиражирования** улыбок, рукопожатий, бланков и ловких движений. Еще придется научиться контролировать **обратную связь**, которую ваши подопечные будут стараться усилить.

Не знаю, что лучше, укусы пчелы или язвительное замечание клиента. Обе профессии – пчеловода и банкира имеют свои неприятные и привлекательные стороны.

Природа сама никогда не объясняет своих явлений. Нам приходится искать причины и закономерности – **идентифицировать**.

Люди тоже не склонны объяснять свои поступки, даже самые странные. Причины и мотивы приходится «угадывать». Варианты ответа лежат в двух сферах: интересы (мотивированные поступки) и некомпетентность (ошибки). Интересы и некомпетентность сосуществуют мирно и даже гармонично. Согласитесь, желание попробовать наркотики – следствие не столько любопытства, сколько трагической некомпетентности. Однако искусных мастеров собственных интересов, действующих строго без ошибок, я не встречал и не верю в их существование. Ведь не секрет, что обратная сторона успеха украшена шрамами неудач!

Находить причины природных явлений и поступков людей – это и есть искусство **идентификации**. Оно полезно не только тем, что дает возможность понять суть происходящего. Оно дает возможность предсказывать.

Успешная идентификация позволяет эффективно вмешиваться в происходящее и манипулировать природными явлениями и людьми. Поэтому так тщательно охраняются военные секреты и лидеры государств.

Во времена «процветания» СССР от разных людей, работающих в совершенно разных областях техники, я слышал несколько очень похожих рассказов. Каждый из них вкратце можно пересказать так: *«Мне дали проспект иностранной фирмы с фотографией машины (технологической линии, станка ...) и предложили разработать ее чертежи. В нашем конструкторском отделе мы долго высматривали и соображали, что именно находится под этим и вот этим кожухом? Мы «отгадали», как она устроена, и изготовили чертежи. Спустя год она уже работала».*

Факт существования продукта с соблазнительными свойствами побуждает многих узнать, как это делается, стимулирует создание аналогов и желание превзойти. Кто-то покупает патенты и лицензии, используя прием **копирования** с гарантированным результатом, а кто-то, глядя на фотографии, отгадывает секреты производителя, используя принцип **идентификации**.

Предположим, вы шеф конструкторского отдела и чувствуете, что ваш коллектив начал терять энтузиазм. Придумайте байку о том, что, по неподтвержденным данным, фирма-конкурент уже близка к завершению аналогичной разработки и ваш проект может оказаться под угрозой. Этот печальный блеф может оказаться правдой, которую вы пока не знаете. **Внешняя угроза** придаст сил и сплоченности вашим сотрудникам. И вы сами должны в нее поверить. Для вдохновения и эффективных действий нужен сильный **мотив**!

Иногда мы не видим возможности и даже смысла в том, чтобы «встать и идти дальше». И тогда мы заводим у себя внутри маленького строгого фельдфебеля или сержанта (где как). Остается точно выполнять его команды!

Яркий лозунг – прием из арсенала политиков и военных. Его используют спортивные тренеры, воспитатели, учителя. Он прекрасно работает в веселой компании друзей. Это тот же принцип **мотивации**, но на уровне эмоций и подсознания.

Лозунг – это яростная постановка задачи, призыв участвовать в достижении соблазнительной цели, эмоциональный стимул искать простое решение трудной проблемы и отличный повод начать это делать немедленно.

Если однажды утром вы весело и ясно расскажете своим сотрудникам или друзьям о новой задаче, то ее решение может быть найдено почти мгновенно. И не удивляйтесь, если найдете его сами. И если вы искренне рады решениям своих сотрудников, творческий дух укрепитесь и будет полезен всем.

(строка – пробел)

Лет 200-300 назад большинство горожан пользовалось одними общими часами, водруженными на башню городской ратуши. Своим внушительным видом и звуками они указывали время и помогали наладить ритмичную жизнь города. Большой общий прибор помогал действовать полезному всем принципу **синхронизации**.

Время шло и без башенных часов. Появились дешевые карманные часы, и никто, кроме приезжих, уже не задирает голову, чтобы взглянуть на местную достопримечательность.

Недавно мир пережил еще одну подобную метаморфозу. Появились персональные компьютеры, и желающих пользоваться большими общими вычислительными машинами заметно поубавилось. Старушки *IBM-360* и им подобные вымерли как мамонты. Их вытеснили персональные компьютеры и принцип **децентрализации**.

Политики, идеологи и стратеги коммерческих предприятий теоретически знают о существовании этого принципа, но замечают его не всегда. Этим они создают проблемы для систем, которыми призваны управлять.

В конце 70-х корпорация *IBM* просмотрела возможность создания мощного настольного компьютера и понесла огромные убытки. На ее «территорию» вторглась продукция *Apple*. Но большие пирамиды иногда способны выживать даже после таких потрясений. *IBM* была вынуждена принять идею децентрализации («каждой персоне – свой компьютер»), и благодаря своему «заклятому другу» *Apple* усовершенствовалась. Главный приз достался потребителям. Они благодарны и *Apple*, и *IBM*. В результате их соперничества на рынке появились компьютеры по цене пишущих машинок!

Децентрализация и демонополизация – мощные стимуляторы технического и социального прогресса. Эта простая мысль является новостью только для тоталитарных и криминальных систем – для тех, кто подобные «новости» убивает в зародыше.

Параллельное действие. Всегда есть возможность наладить работу так, чтобы несколько дел выполнялось одновременно и без детального централизованного контроля. Наш организм так устроен. Наше сознание свободно от управления пищеварением и кровообращением. Локальные системы саморегулирования и управления, которые мы получили в подарок с жизнью, действуют самостоятельно.

Расставить приоритеты. Всегда есть приятные или неприятные дела, которые нужно делать в первую очередь. Среди них есть те, от которых нельзя отмахнуться или

сдвинуть в будущее. Однако всегда имеется возможность что-то сделать чуть раньше, а что-то позже. Поэтому ставить самые важные и перспективные дела на первое место – наше естественное свойство. Мы отдаем им лучшее время.

Главные новости – это неприятности. Иногда они прилетают стаями и способны быстро и надолго отравить сознание. Каждое звено цепочки неприятностей – новая дыра в кармане или здоровье. Так вот, основная хитрость в борьбе с неприятностями состоит в том, чтобы не превращать их в одну большую ноющую рану. Не сваливать их в кучу! Для каждой неприятности должно быть свое место, своя изолированная клетка. Если вы дадите им объединиться, они начнут плодиться быстрее кроликов, собьются в стаю и съедят вас. Не дайте им этой возможности. Поодиночке с ними можно справиться.

Обычно наше сознание защищено от лишней и неприятной информации. Но стремление к точности и эффективности часто разрушает эту способность. Сознание перегружается грудой проблем до такой степени, что человек цепенеет и теряет способность к эффективной работе. Он так облеплен проблемами, что даже не замечает своего состояния.

Хотите сохранить подвижность своей лодки? Хотите, чтобы ваш воздушный шар поднялся над брэнной землей ближе к высотам творчества? Освободитесь от лишнего груза проблем, по крайней мере, мысленно. **Не перегружайте лодку!** Не делайте сегодня то, что можно сделать завтра или не делать никогда. Особенно если ЭТО лежит далеко от основной цели и долга.

У вашего автомобиля все хорошо, только не хватает одного колеса. Этого достаточно, чтобы лишить его основной функции.

В вашем магазине самый лучший и самый новый товар, но всего трех наименований. Клиентам грустно. Их пугает отсутствие зрелища и уюта. Аргументы в пользу качества и доступной цены не помогут! Маленьких детей тоже пугает кукла, у которой оторвана ручка или головка. Ребенка до слез может напугать мячик, который внезапно начинает сдуваться в его ручках. Даже дети чувствуют ущербность систем!

Ключ к ощущению гармонии есть. Это принцип **полноты системы!** Это состояние взаимного дополнения и завершенности, из которых рождается высокая эффективность.

То, что сделано идеально, нельзя сделать лучше! Поэтому с грустью приходится признать, что по мере продвижения к идеалу резервы легкого успеха истощаются, темпы прогресса объективно замедляются. Многие системы уже близки к осознанному идеалу и кажется, что возможностей для их совершенствования вообще нет. Так ли это на самом деле?

Для поиска идеи и достижения желанного успеха нужен мотив: острый конфликт или соблазн. Именно так начинался путь к многим изобретениям и открытиям.

Найти лишний винт и изъять его из хорошо отлаженного механизма – задача трудная. Можно ли ее сделать простой?

Внимательно рассматривая систему, которую мы хотим улучшить, для начала откажемся от замшелых представлений о ее назначении. Попробуем найти новую формулировку ее **основной функции!**

Есть новая и ясная формулировка – находим такие же формулировки для основных звеньев системы. Звенья тоже имеют свои функции, для которых можно найти новые лаконичные определения. Как только вы найдете их, сразу увидите те лишние винты и куски металла, которые потрачены зря!

Новый взгляд и новые определения заставят увидеть не только недостатки системы и ее частей. Вы увидите то, что ее части могли бы сделать, но не делают.

В этот замечательный момент перераспределения задач между частями системы можно обнаружить не только лишние винты, но и лишние механизмы, без

которых система не теряет качества, но может стать эффективнее и дешевле одновременно.

Выявить основные звенья, перераспределить функции, устранить лишние звенья – в этом состоит программа структурного совершенствования системы. Основной лозунг этой программы – **убрать лишнее и добавить необходимое!** Еще точнее и жестче можно сформулировать так: **убрать лишние звенья и добавить нужные функции!**

Этого бывает достаточно для решения многих острых проблем, но лишь до тех пор, пока не видны проблемы более высокого системного уровня. Улучшение отдельных звеньев системы может замаскировать проблему, но не может ее устранить. **Ложная цель делает бессмысленной всю систему для ее достижения!**

В этот тяжелый момент требуется не новый строительный порыв, а нечто другое. Рецепт мы уже знаем. Мы ставим задачу изменить цель, найти новую формулировку основной функции системы и выстроить мост из доступных средств в направлении новой реальной цели.

Но что делать, если вы не хотите менять цель, а старая система неспособна ее осуществить? У нее больше нет ресурсов для новых экспериментов!

Не сомневайтесь, это надежный тупик!

Выход только один – **минимизировать цель**. Она должна быть согласована с существующими возможностями. Ведь ее придется достигать при помощи старой системы и ее «материала».

Состояние подавленности и разочарования некоторой части бывших граждан СССР вызвано провалом идеи «строительства коммунизма в одной отдельно взятой стране». Однако если сторонники коммунизма в самом деле остались, то почему бы им не построить коммунизм в одном отдельно взятом колхозе, как это делают израильтяне? Израильская **кибуци** – живой образец коммунизма в рамках сельской общины!

Странное дело! Почему этот образец не используют коммунисты в России? Образец недостаточно привлекателен? Или их интересуют только грандиозные пирамиды?

Взгляд сверху, взгляд снизу – прием системного моделирования. Из надсистемы всегда виден соблазн решать проблему при помощи мощных средств высокого системного уровня.

Однажды я наблюдал, как опытный механик аккуратно закрывает спичечный коробок ... ковшом экскаватора! Впечатляющий трюк, который отлично подходит для цирка или технической ярмарки. Для обычной работы подобные действия выглядят угрожающе. Угроза не столько в размерах машины и опасности ошибки, сколько в расточительности и отсутствии экономического смысла.

Но стоит перетащить экскаватор на арену цирка или превратить строительную площадку в массовое зрелище, как ощущение бессмысленности исчезает. Это просто шоу или рекламный трюк.

Взгляд из надсистемы может быть очень полезен, если подскажет, что ЭТОЙ проблемы, которая нам кажется важной и актуальной, в другой подобной системе просто не существует. Она давно решена или попросту не возникает в силу принципов, присущих той системе. Остается лишь использовать проверенное «лекарство». Однако это возможно лишь в том случае, если удастся понять суть решения (или системного принципа) и ухитриться встроить его в собственную систему.

Достичь цели другими средствами – прием очевидный, но только тогда, когда есть изящный обходной путь или возможность обойтись без объекта, породившего

проблему. Об этом приеме стоит помнить еще и потому, что обходной путь может быть хорошо замаскирован, а возможность «обойтись без...» кажется нереальной.

Взгляд из подсистемы говорит, что решения на высоком системном уровне редко бывают хорошими для всех. Мир насекомых страдает от колес тракторов и вездеходов. «Маленькие люди» страдают от решимости боссов реорганизовывать «свое дело». Поэтому истинную цену и суммарную эффективность крупного проекта трудно оценить без **взгляда снизу**, который открывает «новые истины».

Глядя в глаз телевизионной камеры, Никита Михалков с гордостью рассказывал об идее фильма о гражданской войне. Суть в том, что повествование ведется от имени и с точки зрения обычного участника событий. Коня!

Новая точка зрения – это новый источник информации и новый способ оценки происходящего!

Сама идея «отстраненного» взгляда на людей, их проблемы и трагедии как будто не нова. О подобных проблемах уже не раз рассказывали литературные герои в образе собак, рыб и даже тараканов. Конь справится с этой задачей не хуже. Однако сам прием дает возможность отыскать свежую точку зрения и увидеть то, чего раньше люди попросту не замечали.

Слушая проникновенные слова Фрэнка Синатры: "...another season, another reason...", понимаешь: это тоже прием. «Другой сезон – другой резон», или **другие мысли в другое время**. Это значит, что возвращаясь к знакомому предмету, мы смотрим на него «другими глазами» и обнаруживаем те его особенности, которых раньше не видели. Мы возвращаемся к старой проблеме с новым опытом и новыми возможностями для ее решения!

Другими словами, если задача не решается, дайте ей «отдохнуть». Вернитесь к ней позже или... никогда. Ведь она может решиться как бы сама собой или исчезнуть, как мираж!

Глядя со стороны на собственную жизнь и жизнь своих друзей и знакомых, стоит признать, что это всего лишь природное явление. Наши успехи и неудачи так же естественны, как движение небесных тел, и почти так же неотвратимы.

Однако всегда есть что-то, что мы могли бы сделать, но не сделали. Не сделали потому, что считали это невозможным или очень трудным.

Один замечательный французский писатель лет 150 назад заметил, что дурак не видит препятствия и поэтому преодолевает его. Иногда.

Парадокс Мопассана:

Тот, кто не видит препятствия, может его преодолеть!

Не видеть препятствия – это парадоксальный способ его преодоления. Поэтому не будем отыскивать препятствия, не будем строить из себя умников. Будем просто делать свое дело. Спокойно и упорно преодолевать препятствия по ходу дела, а не свой «комплекс неполноценности» по отношению к ним.

Поверим в то, что каждое препятствие существует вне нас. Его можно обойти, сломать, отодвинуть, перепрыгнуть, отменить, растворить или убедить. Иногда о нем можно просто забыть!

Инженеры с удивлением обнаружили, что сконструированные ими холодильники исправно работали по 40-50 лет, а дизельные двигатели без поломок перетаскивали огромные грузовики на расстояния в миллионы километров.

Юные предприниматели находили «странные» идеи и на «пустом месте» создавали из них продукт, который нужен всем. К изумлению публики, из небритых утят они превращались в прекрасных принцев. Эти счастливчики могут позволить себе

похвастаться, но они соврут, если скажут, что предвидели свой успех. Им не просто повезло, им помогал

Принцип успеха – сюрприза:

Результат иногда бывает лучше, чем мечта о нем.

Неудачи неприятны, и люди о них предпочитают не говорить. Но в них по крайней мере стоит разобраться. Мы не обязаны знать истинную причину своего успеха, но мы должны точно знать причины своих неудач!

Успех нередко существует и как обратная сторона неудач. Немного решимости, ловкости и опыта – и неудач становится меньше. Их вытесняет успех!

Законы развития систем и приемы достижения цели универсальны. Их открывают (чаще интуитивно) там, где созрели условия для их понимания и эффективного использования. Поэтому способ мышления людей из развитых стран и сделанные их руками технические шедевры бывают очень похожи друг на друга, несмотря на то, что их создатели разделены океанами и говорят на разных языках. Действует

Принцип подобия систем:

Здоровые системы одного и того же назначения развиваются по одним и тем же законам, поэтому красивы и похожи друг на друга.

Поэтому тем, кто отстал, не стоит искать своего особого пути развития, своей «национальной» демократии и экономики. Достаточно сделать так, как это сделано в здоровых системах.

Следствие: *Только уродство строго индивидуально.*

Ввяжемся в драку, а там посмотрим! Эту фразу и этот прием связывают с именем другого выдающегося француза, который заметил, что его собственные эффективность и изобретательность в критических ситуациях заметно выше. Это свойство многих людей. Азарт схватки и опасность потерпеть поражение превращаются в мощный стимул для того, чтобы быть умнее и действовать быстро и эффективно.

Решимость действовать в незнакомой ситуации выводит за грань самоуверенного «знаю как». Один неверный шаг – и ситуация приобретает явный привкус некомпетентности. Но вот чудо: рождается идея – и свет нового знания рассеивает туман проблемы. Смелый шаг в темноту не только риск, но и шанс для неожиданного успеха!

Сознательное стремление выходить на грань понимания ситуации и задавать «невыносимые» вопросы – обычное свойство талантливого ученого и изобретателя. Чем жестче и острее поставлена задача, тем сильнее мотив для ее решения. И тот, кто способен так поступать, ближе других к открытию и изобретению. Задавая вопросы, он уже чувствует, с чем имеет дело. Он уже знает, какие вопросы надо задавать! В этом и заключается принцип **божественной «некомпетентности»** первооткрывателя. Еще один смелый шаг – и открытие в его руках!

Решимость – парадоксальное свойство. Оно служит отличным стимулятором и даже заменителем многих других замечательных свойств человека. Тому есть много убедительных подтверждений.

Давно замечено, что Гитлер и Сталин в чем-то были очень похожи друг на друга. Оба были выдающимися параноиками. Паранойя и решимость парадоксальным образом заменяли им компетентность. Но кажется, никто всерьез не обвинял их в этом

грехе а ведь вместе они умудрились уничтожить 100 миллионов человек, преимущественно тех, кто вовсе не собирался обвинять их в некомпетентности. Здесь проявил себя

Третий принцип суперкомпенсации:

Паранойя и решимость, соединенные вместе, служат эффективным заменителем компетентности и отличным средством завоевания власти.

Однако между Гитлером и Сталиным есть одно важное различие, которое лишь косвенно связано с идеологией. Паранойя Сталина стимулировала удары внутрь собственной системы, а основные удары Гитлера были направлены за пределы Германии. Поэтому урон который в конечном счете нанес Гитлер Германии, несравним с тем жутким наследством, которое досталось России от обоих выдающихся лидеров.

Эпатаж – сильный прием. Это вероломная, шокирующая или скандальная выходка, экстраординарное поведение с явным нарушением общепринятых норм.

Для людей уравновешенных, воспитанных и в общем нормальных это слишком тяжелое оружие. Обычно оно им «не по зубам». Они предпочитают то, что соответствует их представлению о норме. Самое «жуткое», что они могут сделать в этой области, – сфотографироваться нагишом. Не более того.

Эпатаж – это прием борьбы, неожиданный выпад, который может свидетельствовать о психической неуравновешенности или, искреннем возмущении. Но нередко это специально подготовленный искусственный «взрыв». Для зала суда и политической сцены это распространенный прием борьбы. На то она и сцена.

Консерватизм не стоит воспринимать как явление только отрицательное. Быть консерватором – значит стремиться сохранять традиции, существующий порядок вещей и препятствовать разрушительным порывам нервных новаторов и революционеров. Это способ укрепления Права и резерв надежности любой системы.

О каком бы передовом обществе речь ни шла, большинство его членов – люди с умеренно консервативными взглядами. Они не склонны к опасным экспериментам и служат надежной опорой для политиков, завоевывающих голоса избирателей за счет ссылок на традиции и «прекрасное прошлое».

В бизнесе стратегия консерватизма тоже находит себе место. Многие производители сохраняют свою долю рынка благодаря престижу торговой марки, который поддерживается легендами об исключительной надежности и изысканном вкусе. При этом ссылки на новаторское отношение к делу вообще не используются. Рядом с богатством традиций они выглядят подозрительно.

Консерватизм в технике – это почти бесплатный источник надежности. То, что многократно проверено временем и завоевало уважение у потребителя, не стоит менять. Любые перемены чреваты неприятными и опасными сюрпризами. Делай так, как делали твои старшие товарищи, или еще точнее, и ты достигнешь того же или большего!

Эти светлые стороны консерватизма в сочетании с компетентностью вполне оправдывают его как один из наиболее популярных и эффективных организационных приемов – **сдерживать новшества до их созревания!**

Эффект новичка озадачивает профессионалов. Иногда новичку легко удается то, что профи делают с трудом. В чем секрет этого парадокса?

Удивленному взору новичка открываются те противоречия, которых профи не видят. Инерция берет свое. Пока руки заняты надежным делом, мозг покрывается патиной традиций и погружается в блаженство самодостаточности.

Новичок свободен от обаяния профессиональных догм. Он не знает о существовании набора «обоснованных» ограничений, не видит их, поэтому успешно преодолевает. Иногда.

Так, может, это редкое явление стоит использовать как прием? Хотя бы в шутку?

Давно замечено, что потрясающие идеи редко приходят по расписанию. Для их рождения нужны внешние причины – **свежие впечатления!** Кто-то находит их, «бегая по лугу и собирая цветочки». Кому-то их дарят друзья. Кто-то за ними специально охотится.

Все они рады новым приобретениям и соглашаются, что идеи рождаются из острых впечатлений! Из потока своего или чужого сознания им удавалось выхватывать идеи и лакомые кусочки информации. Туман рассеивался, появлялись силы для создания нового или завершения зашедшего в тупик проекта.

Никто не хочет брать идеи из учебников. Всем нужны свежие и яркие мгновения без липкого соуса заботливых учителей. Всем нужен новый строительный материал для собственной оригинальной картины мира. Свежие впечатления и есть такой материал!

«Слов нежданное стечение». Этими словами Пушкин раскрыл секрет одного из основных поэтических приемов. Неожиданная комбинация слов рождает новый поэтический образ и острые впечатления!

Этим приемом пользуются не только поэты. Современные театр и кино находятся в постоянном поиске новых комбинаций доступных средств. Этим приемом стремится овладеть каждый художник, подбирая неожиданные и впечатляющие сочетания зрительных образов.

Оксюморон – редкое словечко, которое буквально переводится как «остроумная глупость». Однако это всего лишь стилистический оборот, в котором намеренно используются слова, логически противоречащие друг другу. Их чудесное свойство состоит в том, что они не только противоречат, но парадоксальным образом дополняют друг друга и стимулируют воображение. Например: «горячий лед», «волосатое стекло», «обыкновенное чудо» или «сладкая скорбь»...

Конечно, оксюморон можно назвать разновидностью метафоры, но в отличие от метафоры которая по сути является предположением тождества, он несет в себе явное противоречие. Этим оксюморон интересен, поскольку с одной стороны похож на предельно короткую формулировку изобретательской задачи, с другой – на ее лаконичное решение!

Например: «резиновый автобус». Это всего лишь городской автобус, в котором может удобно разместиться столько пассажиров, сколько туда вошло. Это значит, что его длина и мощность двигателя увеличиваются по мере загрузки. Пассажиры вышли, и автобус уменьшился (сжался или свернулся), а его двигатель из прожорливого гиганта превратился в скромного малыша, ведь он тоже «резиновый».

Однако фантастические проекты всем давно надоели. Они слишком прямолинейны и обычно не учитывают способность людей менять воззрения и цели. Стоит ли обсуждать пустое?

Так рассуждают многие. Однако заметим, идея «резинового» транспортного средства легко осуществима, если смотреть на нее глазами не конструктора повозок, а организатора. Ведь эта идея вполне применима к электричкам и поездам метро. Число вагонов поезда можно варьировать. В часы пик – длинный поезд. Ночью – один вагон!

Поиск **новых комбинаций из «старых» элементов** – один из самых простых и наиболее популярных приемов. Однако заметим, что без идеи и яркой цели этот прием выглядит слишком трудоемким. В самом деле, попробуйте взять слова из нескольких пушкинских строк и сделать из них другой стих, более впечатляющий. Кажется, за последние 200 лет этого сделать не удалось.

Попробуйте из набора деталей *Porsche 911* собрать нечто другое, более разумное и впечатляющее. Теоретически это возможно, но вероятность такого события ничтожно мала. Поэтому можно предположить, что для каждой комбинации элементов есть свой идеальный порядок и своя наиболее эффективная система, сутью и духом которой является соблазнительная идея или цель. Исчезает идея – и система рассыпается в груду не востребуемых и «несчастливых» элементов.

Новизна как источник естественной **монополии**. Это свойство многих новых качественных товаров, внезапно появившихся на рынке. Такая монополия законна и охраняется патентами и авторским правом. Эта охрана часто запаздывает и бывает лишь временной. Поэтому постоянное совершенствование и обновление продукции выглядят более надежными способами поддержания «монополии», чем регистрация товарных образцов и патентование. Это понимают многие. Они отыскивают новую изюминку и украшают ею свой продукт. На эту изюминку опирается новая рекламная кампания. И в данном случае неважно, что родилось раньше – рекламный ролик с описанием уникального свойства продукта или сам продукт. Важно, чтобы товар оправдал основные ожидания потребителя.

Постоянное обновление продукции автомобильных фирм – это не праздное стремление к совершенству, а суровая необходимость. Здесь как в спорте: хочешь сохранить позиции – используй все свои силы.

У каждого бизнеса есть свои сладкие и горькие стороны. Однако соотношение сладкого и горького редко бывает равным. Одно дело может развиваться быстро и счастливо, другое – медленно и угрюмо. Причина нередко часто кроется в степени **согласованности** товара (или услуги) с потребителем. Согласованность предусматривает адекватное качество, количество и рекламное оформление для каждого конкретного рынка. Ведь ваш товар требуется только там, где о нем знают! И вам за него заплатят лишь столько, сколько готов выложить потребитель, или еще меньше.

Согласованность нужна не только с потребителем. Есть партнеры, есть социальная и правовая среда. В этой среде надо быть шустрой рыбкой, а не камнем. Надо знать все самое важное и успеть сделать все самое главное.

Билл Гейтс показал, как эффективно может действовать принцип **согласованности**. Он заработал миллиарды долларов при помощи идеи **окон**. Гейтс был не единственным, кто знал, что нужно добиваться **согласованности** с компьютером. Но он был одним из тех счастливиц, кто знал, что именно следует делать, чтобы добиться согласованности с потребителем! Благодаря его «окнам» миллионы людей во всем мире научились общаться с компьютером, и это общение стало легким и приятным. Они научились «сливаться» с компьютером в единую согласованную систему. Именно это свойство «окон» обеспечило огромную популярность программному продукту с названием Windows (Окна) и законный повод для монополии!

Демократическое общество старается ограничить монополию. А те, кто ею обладает, стараются использовать ее на все 100%. И чтобы достичь этого, они не должны терять темпа. Они должны поддерживать естественный характер монополии новизной своего продукта и его высоким качеством! Им приходится постоянно

изобретать новые усовершенствования и сообщать потребителям о новых достижениях, в том числе и об исправленных ошибках. Без этого невозможно завоевать доверие и уважение.

Естественный поступок – **признание ошибки и исправление ее последствий** – можно тоже назвать приемом. Возможно, для кого-то это станет поводом чаще использовать его. Ведь его применяют знаменитые фирмы, оплачивая это сомнительное «удовольствие» сотнями миллионов долларов. Взамен они получают уважение и доверие.

Многие согласятся, что тиражировать самолеты и автомобили несколько сложнее, чем газированную воду и программный продукт. Поэтому нетрудно догадаться, что самым прибыльным товаром является тот, который одновременно использует три принципа:

<i>Согласованность с потребителем × Тиражирование × Монополия.</i>

Это и есть формула успешного бизнеса.

3.11. Формула и парадокс красоты

*Красота, помноженная на ум равна константе.*⁹

Давно замечено, что красивые самолеты хорошо летают, а красивые автомобили быстро ездят. Иными словами, красивые системы – это эффективные системы.

В чем секрет их красоты?

Ответ, на удивление, прост – в удачной комбинации двух противоречивых свойств, которые вместе рожают формулу красоты:

ЗАВЕРШЕННОСТЬ + МИНИМАЛЬНОСТЬ

С одной стороны, чтобы быть жизнеспособной, система должна быть завершенной. В ней должны присутствовать все необходимые элементы и связи.

С другой стороны, чтобы быть эффективной, система должна быть минимальной. Она не должна содержать лишних паразитирующих звеньев и звеньев с избыточным качеством. Лишним может быть признано все, что не используется для достижения цели или выполнения основной функции. Оценка качества выполнения этой функции и есть критерий эффективности.

Новая цель – новый критерий?

Как в спорте! Спринтеры и штангисты оцениваются по разным признакам: для штангиста требуются коренастый прочный скелет и мощная система мышц, для спринтера – минимум массы и максимум скорости. Оптимальная граница между завершенностью и минимальностью у каждого из них проходит в совершенно разных местах.

При отсутствии четкого критерия эффективности завершенность и минимальность вступают в соперничество. Они имеют собственные представления об идеале и красоте:



Безукоризненно красивые люди, машины и вещи не содержат ничего лишнего, имеют все необходимые элементы и как будто не имеют внутренних проблем и противоречий. Это всего лишь первое впечатление. Внимательный взгляд и строгие тесты обнаружат их проблемы и недостающие элементы. Стоит слегка повысить требования – и все эти красивые системы придется признать недостроенными или избыточными и потому недостаточно эффективными. Чтобы пройти новые строгие тесты, их придется минимизировать или дорабатывать. Процесс без конца!

Парадокс красоты состоит в том, что она есть и ее нет одновременно. Красота очевидна и убедительна, когда требования ниже того, что есть. Но когда требования

⁹ Закон Мерфи о красоте из коллекции Артура Блоха.

выше, красота ставится под сомнение. Ощущение красоты исчезает. То, что совсем недавно казалось непререкаемым идеалом, с презрением отвергается!

Эталон красоты возможен только тогда, когда существуют единственный критерий качества и единственная комбинация условий. Такое случается редко и на короткий срок. Вкусы меняются, поэтому критерии красоты оказываются непостоянными. Предел совершенства так и останется расплывчатым облаком в клетке более или менее оправданных ограничений.

Итак, все материальные объекты и все идеи имеют недостатки. Стоит немного поднять порог допустимого – и ощущение гармонии исчезает. Стоит немного задрать нос – и мир вокруг волшебным образом наполняется пороками. Теперь мы их видим.

Это не так плохо, как иногда выглядит со стороны. Для того чтобы устранять недостатки и решать проблемы, надо видеть их.

Те, кто только и способен обнаруживать недостатки, выглядят снобами. Те, кто бросается на решение каждой вновь обнаруженной проблемы, выглядят еще хуже. Попробуем объединить эти два замечательных свойства и воспользоваться ими.

- **Обнаружим и обострим противоречие.** Для этого найдем новый способ оценки качества и сделаем его очевидным и убедительным.
- **Достроим систему.** Найдем возможность решения проблемы при помощи новых элементов и связей, которые устранят проблемы и противоречия.
- **Минимизируем систему.** Избавимся от лишних элементов и связей и благодаря этому получим наибольшую эффективность.

«А разве я поступаю иначе?» – спросит новый преуспевающий бизнесмен, «кинувший» своего партнера. В том-то и проблема любого дела. В поле зрения часто попадают соблазны и теряются из виду важные звенья и связи. И тот, кто достиг успехов в строительстве и расширении границ своего влияния, далеко не всегда готов признать необходимость минимизировать свои амбиции и свою систему. Это становится очевидным только тогда, когда «скромная» минимизация превращается в единственный способ удержания системы на плаву (или сохранения собственной жизни).

Способность увидеть структуру красивой системы среди хаоса разрозненных элементов и связей – подарок судьбы. Возможность построить такую систему и заставить ее работать – большая удача. Признать необходимость минимизации системы задолго до кризиса – редкий талант. До айсберга еще далеко, но опытный капитан уже знает об опасности и принимает меры.

Все ОК?

Неважно! Если мы действительно хотим приблизиться к идеалу, вновь начнем искать недостатки!

Примеры?

Талантливое произведение скульптора выполнено из камня. Изъято все лишнее. Благодарные зрители полны ощущения идеала. Но пройдет время, изменятся вкусы и представления об идеале и появятся его новые воплощения!

Удачная реклама – выразительный и короткий рассказ о продукте. Никакой «лишней» информации. Только яркий привлекательный образ!

Талантливое изобретение – неожиданно короткий путь к удивительному результату. Ничего лишнего!

Реорганизованное предприятие – воплощение новой идеи в среде старых элементов. Выброшено ненужное, встроено необходимое!

3.12. Спектр идеалов

*С моей точки зрения мой идеал лучше, чем ваш.*¹⁰

У каждого из нас свои идеалы и свой стиль решения проблем. Дело вкуса, какой из способов и вариантов решения считать лучшим или даже единственным. Если образ идеального решения размыт разнообразием мнений и нечеткой постановкой задачи, то и формулировок ИКР (идеального конечного результата) может быть несколько. Найти их – значит открыть спектр решений проблемы!

Нетрудно догадаться, что такой спектр лежит между изящным трюком, который дает удовлетворительное решение без заметных изменений в системе, и радикальной перестройкой в надежде найти решение навсегда.

Есть ли смысл в этой широте взгляда? Стоит ли добиваться обилия вариантов постановки задачи и способов ее решения?

Многим кажется, что следует железной рукой провести одну «верную линию», указующую единственную дорогу к смутной цели. И чтобы народ не разбежался по своим делам, дорогу следует огородить забором из колючей проволоки, а «продвижение вперед» стимулировать решительными ударами кнута!

Такой стиль мышления можно найти в любом обществе, но к счастью подобным организаторам не везде удастся развернуться в полную силу.

Ответ на просьбу «уточнить задачу» обычно сводится к банальному перечню лозунгов и ограничений, которые нередко превращаются в запутанный лабиринт. «Пройди через него и получишь самое лучшее решение», – говорят нам, умалчивая о том, как легко угодить в тупик. Точное исполнение одного требования нередко полностью исключает возможность выполнить другие. Рост числа ограничений никак не стимулирует продвижение к цели. А если цель неясна, дорога становится вообще бессмысленной. Неопределенность цели нельзя заменить обилием ограничений!

Всегда найдется умник, который попросит уточнить только цель, без длинного перечня ограничений. Предвидеть ограничения и отыскивать средства – дело тех, кто берется решать проблему. Для них лучший способ постановки задачи – ясный образ искомого результата. Они интуитивно или совершенно сознательно стремятся рассеять туман вокруг цели и избавиться от шор «конкретизации» в виде «ценных» указаний и готовых рецептов. Им нужна вся палитра идей и средств их воплощения.

Конечно, они рискуют угодить в собственный оригинальный тупик или сделать чрезмерно дорогую глупость, однако получают шанс найти самое красивое решение!

Отыскание нескольких формулировок ИКР – лучший способ уточнить цель. А за каждой формулировкой кроется свой путь к решению.

Вас не устраивает решение № 1? Найдите формулировку ИКР № 2. Возможно, за ней кроется успех. Ведь ИКР – это и есть идея и предельно короткий план ее воплощения.

Предположим, «лучшее» решение найдено и оно нравится всем. Не обольщайтесь. Счастливым миг настал только потому, что сейчас недостатки идеи еще не видны. Новые противоречия вскроются позднее. Их придется устранять, и затраты на эту работу окажутся неожиданно высокими. Такое может случиться потому, что ИКР № 3 или № 5 и следовавшее за ним лучшее решение найдены не были. Еще обиднее, если лучшее решение было отвергнуто на этапе обсуждения вариантов. Недостатки показались непреодолимыми, а достоинства неочевидными.

Рассмотрим простой гипотетический пример.

¹⁰ Принцип самоутверждения Дилберта (Новейшая Мерфиология).

Желтая тележка с мотором и оранжевым маячком медленно движется по дороге. Она рисует прерывистую разделительную линию. Штрихи свежей краски «охраняют» конусные фишки. Тележка проезжает 500 метров, а затем возвращается за фишками. Фишки собраны, снова вперед!

Тележка трижды проезжает по одному и тому же участку дороги. Зря тратятся время и топливо. Но как иначе? Что сделать, чтобы не возвращаться за фишками, а продолжать главную работу и заодно увеличить ее производительность втрое?

Предлагаю выбрать из «спектра идеалов» тот, который вам по вкусу:

1. «Идеальная», мгновенно сохнущая краска, для которой не нужна «охрана»;
2. «Идеальные» фишки, за которыми не надо возвращаться;
3. «Идеальная» дорога, которую не нужно красить.

Первый «идеал» требует новой краски или чего-то заменяющего ее, например липкой маркерной ленты.

Второй намекает на то, что фишки (или их эквивалент) подвижны или используются лишь один раз, а затем «исчезают» там, где краска уже высохла.

Третий вариант принадлежит высокому системному уровню и предусматривает иное устройство дороги, например гирлянды огней, запрессованные в асфальт, как на взлетной полосе аэропорта; или магнитные метки, спрятанные под поверхность дороги. Их будет чувствовать «умный» автомобиль, который будет сам удерживать нужную полосу и указывать водителю положение «виртуальных» разделительных линий.

Какой вариант выбрать?

Конечно, тот который вы в состоянии осуществить, для которого есть доступные средства!

Будь вы министром автомобильных дорог, конгрессменом или депутатом Государственной думы с блестящим техническим образованием и страстью пилотировать собственный реактивный самолет, вы, конечно, выберете вариант № 3. «Это так прогрессивно! Сверху будет выглядеть изумительно! К тому же не надо каждый месяц тратить деньги на разметку дорог».

Но вы всего лишь владелец маленькой фирмы, которая берет подряды на макияж дорог. Для вас интересны только первые два варианта. Ведь у вас попросту нет оборудования для бурения асфальта и закладки в лунки огней или магнитных меток. Поэтому если будет выбран вариант № 3, его осуществлением займется кто-то другой, кто забьет первый гвоздь в гроб вашего бизнеса.

Не будем о грустном, ведь работы еще очень много!

Из газетной рекламы вы узнали, что фирма «Суперскотч» производит маркерную ленту, которая отлично видна в свете фар, а под лучами солнца «намертво» прилипает к асфальту. Лента оказалась недорогой, и у вас появился соблазн заменить бочку с краской катушкой ленты.

Браво!

Но вдруг выясняется, что не все так гладко. Свежую ленту может смыть дождем. Если это произойдет ночью, то смещенная разметка наверняка дезориентирует водителей и подвергнет их смертельному риску!

Раз так, решение отвергается. К тому же соблазнительная представительница фирмы по переработке макулатуры привезла вам образцы одноразовых фишек. В мешке размером с ведро – 100 штук. Стоит – копейки. Оборудование менять не надо. Блестящее решение!

Вы купили вагон бумажных фишек, а через неделю выяснилось, что фишки сдувает ветром и они пугают водителей! Но самое неприятное в том, что их все же приходится собирать. Какой-то крестьянин пожаловался на «загрязнение» его поля, и департамент по охране окружающей среды обязал вас собирать фишки. Заверения в

том, что фишки – это бесплатное удобрение, не действуют. Им не нравится вид мятых бумажных колпаков на обочине дороги.

Ожидание экономии обернулось непредвиденными затратами. Жаль выброшенных денег!

Прошло время. Вы оправились от неудачи, вновь полны бодрости и готовы решить проблему, тем более что вчера ночью у вас украли фургон с добрыми старыми пластиковыми фишками. Дорогу надо срочно красить, и вам придется заменить фишки чем-то другим. Нужна идея!

И вот теперь вы наверняка догадаетесь, что рядом с полосой свежей краски должен быть охранный рисунок или надпись, которые исчезнут, как только высохнет краска!

Чем сделать эту надпись?

Конечно, водой! Вода высохнет вместе с краской, и охранный метка исчезнет! А если вы опасаетесь, что на горячем асфальте вода будет высыхать быстрее краски, не волнуйтесь. Продлить жизнь охранный рисунок довольно просто, достаточно добавить в воду немного сахара. Сироп высыхает значительно медленнее, чем чистая вода.

Итак, за дело. Сверкает оранжевый маячок. Из-под тележки струится полоса свежей краски. Рядом с ней катится укрепленный на оси бочонок из-под краски на треть заполненный подслащенной водой. Бочонок оклеен кусками плотного поролон, которые шлепают по асфальту, оставляя выразительные отпечатки: **NO ... NO ... NO...** Остается надеяться, что водители поймут, о чем идет речь.

Все отлично? Не совсем. Мы решили проблему, но забраковали другое перспективное решение, отказались от маркерной ленты, испугались того, что она может отклеиться или ее могут нарочно отодрать. Мы наткнулись на ограничение, которое могли легко преодолеть. Ведь лента, приклеенная к асфальту, может быть разрезана на множество мелких кусочков! Попробуй, оторви каждый. И если даже часть из них будет сорвана колесами грузовиков и смыта водой, опасности внезапной дезориентации водителя не будет.

Итак, что в самом деле лучше? Надпись, сделанная водой, маркерная лента, гирлянда огней или россыпь магнитных меток, забитых в асфальт?

Скажите, в какой стране и в каком году эта задача была (или будет) поставлена, и мы скажем вам, какое решение было (или будет) принято. Ведь это так естественно – выбрать то, что является **понятным и** доступным идеалом!

Лучшим может оказаться не самый простой и дешевый вариант, а тот, который будет согласован с другими параллельно развивающимися системами. Ведь магнитные и световые метки понадобятся для навигационных систем и систем «автопилота» автомобилей. Поэтому «странный» вариант № 3 не стоит воспринимать как неудачную шутку. Его не обязательно использовать сию минуту, но о нем стоит помнить. Весьма вероятно, что будущее принадлежит ему.

3.13. Поиск решения как поиск признака

- Почему вы решили, что в вашем холодильнике побывал слон?
- Взгляните на эти следы на масле!¹¹

Если вы горный инженер, вы знакомы с проблемами обогащения руд.

Если вы радиоинженер, вы знаете, что существует проблема обнаружения сигналов среди помех.

Если вы сыщик, вам приходилось отыскивать людей и их вещи.

Всем нам порой приходится искать объекты с нужными свойствами среди множества других, образно говоря, искать иголку в стоге сена. Как сделать эту трудную работу простой и эффективной?

Решительно сканировать окружающее пространство – первое, что обычно приходит в голову. Вторая, более зрелая идея состоит в том, чтобы найти и использовать один исключительный признак искомого предмета, который есть всегда. Иначе, чем отличается один предмет от другого?

Этот признак надо выявить, сделать значимым, материальным и удобным для использования. Надо заставить его проявлять себя!

Если свойства искомого объекта известны, найти решение несложно. Ключ мы уже держим в руках.

Обычная процедура проверки семян на всхожесть занимает несколько дней. Образцы замачивают, ждут появления ростков и затем оценивают процент всхожести.

Но вот обнаружен исключительный признак семян сосны. В ультрафиолетовых лучах живые семена выглядят голубыми, мертвые – желтыми. Качество партии семян можно оценить почти мгновенно по новому признаку, о котором мы теперь знаем.

Выходя на улицу после напряженной работы, вы начинаете вспоминать, где именно сегодня оставили свой автомобиль. Вы могли воспользоваться одной из трех ближайших парковок. Но вот вы вспомнили, и перед вами шеренги машин. Где моя? В каком ряду я ее оставил? Вы теряете терпение и нажимаете кнопку брелока сигнализации. Ваша подает голос и мигает фарами. Облегчение. Она здесь. Как я ее сразу не заметил? Цвет, форма, размер – хорошие признаки, но среди множества однородных объектов трудно найти нужный. Приходится использовать дополнительные – звук и свет.

Вы увлекаетесь альпинизмом или горными лыжами и отправились в горы, где есть опасность снежных лавин. Вам предлагают надеть на шею или прикрепить к воротнику небольшую брошь – радиомаяк. Если вас завалит снегом, спасатели найдут вас по сигналу этого крошечного устройства. Его сигнал – ваш искусственный признак, выделяющий вас среди снега и камней. Это ваш шанс спастись.

Если вам не повезло и вы потеряли свой маяк, не беда. Добрый старый сенбернар найдет вас по другому признаку – по запаху! Если вам повезет.

Конечно, мы знаем многие признаки, для которых есть доступные способы обнаружения. Но иногда не удается найти подходящего. Искомый объект остается ненайденным.

Не отчаивайтесь. Если не удастся использовать **естественный признак**, можно использовать **признак искусственный**.

Итак, мы имеем два системных принципа решения задачи поиска:

- **Есть признак, находим способ.**
- **Есть способ, создаем признак.**

¹¹ Английский анекдот.

Однажды меня спросили, как защитить редкие книги Национальной библиотеки от кражи. У меня был почти готовый ответ. Найти подходящую пару **признак + способ**. Снабдить каждую редкую или дорогую книгу дешевым устройством, создающим **признак**, и использовать простой **способ** выявления этого признака. Я предложил прятать в корешок книги пьезоэлектрическую пластинку с несколькими электронными компонентами, приклеенными на ее поверхность. Крошечный детекторный приемник на поверхности пластинки способен заставить ее звучать! Если кто-то попытается вынести книгу из библиотеки без разрешения, контрольный радиосигнал у выхода заставит пластинку пищать! Писк выдаст вора и укажет место, где спрятана книга.

Это устройство похоже на пассивный радиомаяк альпиниста или более современный идентификационный прибор FRID, который состоит из крошечной кремниевой микросхемы и миниатюрной проволочной антенны. Сегодня такие приборы вклеивают внутрь пластиковых карт, по которым автомобили «узнают» своих владельцев, открывают им двери и позволяют запустить двигатель без обычного в таких случаях ключа.

Подобная задача уже не раз ставилась и решалась в связи с кражей товаров из магазинов, угоном автомобилей или доступом на охраняемые объекты. Однако в этой области все еще можно найти новые идеи.

Нет информации без ее материального носителя. Нет машины без ее материального воплощения. Нет способа обнаружения без признака.

Счастливую пару **признак + способ** приходится искать. И не стоит огорчаться, если в ваши руки поначалу попадает только одно из двух ключевых звеньев. Немного усилий – и вы найдете ему пару. Для каждого признака есть свой наилучший способ обнаружения, а для удачного способа можно создать подходящий признак!

3.14. Принцип универсальности

1. Если вы долго храните ненужную вещь, то наверняка придете к выводу, что ее следует выбросить.
2. Если вы ее выбросите, она тут же вам понадобится.¹²

Я был совсем молодым радиоинженером, когда мне поручили заставить работать самолетный радар прямо в университетской лаборатории. Пришлось строить специальный генератор для его питания. Шесть мощных транзисторов генератора делали основную работу и сильно нагревались. И чтобы они не выходили из строя от перегрева, я опустил каждый из них в собственную стеклянную банку с водой. По температуре каждой банки и размерам пузырьков на поверхности транзисторов можно было оценить тепловой режим каждого и добиться от них эффективной и слаженной работы. Спустя 15 лет этот генератор был все еще исправным!

Многие детали и материалы для своих приборов я не раз покупал в магазине "Умелые руки" и использовал луженую жесть консервных банок. Пригодился опыт, полученный в авиамодельном кружке, куда я ходил в мои 13. Там мы использовали купленные в аптеке маточные кольца в качестве шин шасси авиамоделей и касторовое масло в качестве добавки к топливу микродвигателей.

В университетской лаборатории мы использовали презервативы для защиты датчиков температуры при калибровке их в водяном термостате и авиамодельные резинки для подвешивания в удобном положении щупов измерительных приборов.

¹² Парадокс Ричарда из собрания Артура Блоха.

Если не привязывать вещи к их прямому назначению, можно легко обнаружить множество их полезных свойств. Поэтому не бойтесь использовать старые консервные банки и другие забавные вещи.

Принцип универсальности:

Каждый предмет имеет множество неожиданных применений.

Я не раз убеждался в том, что половину того, что нужно для ремонта моего автомобиля, можно купить в аптеке. И если однажды вы обнаружите, что в вашей аптеке начали продавать запчасти к автомобилям, знайте, аптекарь – человек высококультурный, с развитым системным мышлением. Он втайне надеется получить налоговую поощрку, когда машины станут главными.

3.15. Бесплатный ресурс

Бесплатный сыр можно найти не только в мышеловке.¹³

Более половины измерений, которые делают люди, – это измерения температуры. И если ко мне в университетскую лабораторию приходят заводские специалисты, то чаще всего за приборами для измерения температуры пекущегося хлеба, сохнувших овощей или расплавленной пластмассы, вязкого как кисель этилового спирта в криогенной установке, жидкой стали на расстоянии 20 метров или капли расплавленного вольфрама внутри вакуумной камеры.

Два хмурых парня с местного кожевенного завода предложили найти способ измерять температуру вращающихся барабанов для финальной сушки и разглаживания кожи. Японские дистанционные оптические датчики умерли от старости. Купить новые – слишком дорого, и они готовы были заказать нам 60 датчиков по цене не более 50 долл. за штуку.

Внутри барабана поместить датчик невозможно или слишком хлопотно. Использовать инфракрасный дистанционный датчик – слишком дорого. К тому же открытая поверхность барабана, температуру которой надо измерять, блестит, как зеркало. Инфракрасный датчик будет реагировать на тепло не только барабана, но и того, что отразится от его зеркальной поверхности. В поле зрения датчика могут попасть горячие осветительные лампы и даже лучи солнца. Это серьезные помехи для системы стабилизации температуры.

Контактные датчики в 100 раз дешевле, но приклеить их к движущейся поверхности нельзя. Датчик должен быть на поверхности, и его там быть не должно!

Датчик может скользить по краю барабана, но тогда он должен быть достаточно гибким и прочным, что бы его не сломали куски кожи. Прочный значит массивный, поэтому он будет измерять нечто среднее между температурой барабана и температурой собственного основания. Как быть?

С этими мыслями я отправился на завод. Когда пережил шок от запаха сырой кожи, решил поставить себя на место датчика и с его точки зрения взглянуть на проблему. Забравшись на станок размером с зерноуборочный комбайн, я смотрел на огромный блестящий барабан и грелся в потоке теплого воздуха от его поверхности. Горячий воздух у поверхности барабана – это и есть тот **бесплатный ресурс**, который можно использовать для решения задачи.

¹³ Принцип оптимизма Братьев Меньших (Новейшая Мерфиология).

Итак:

Вариант 1. Использовать легкий контактный датчик, скользящий по краю барабана.

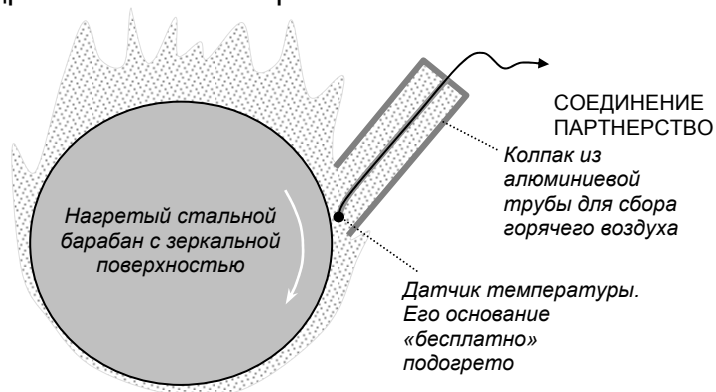
Вариант 2. Собрать под колпак горячий воздух от самой поверхности и измерить его температуру.

Эти два варианта не просто решения и возможно не самые лучшие решения. Эти варианты были двумя крайними точками спектра решений, которые я тогда видел. Между ними стоило поискать лучшее по критерию точность/стоимость.

Впрочем, мы не стали долго мудрствовать и постарались совместить достоинства обоих вариантов.

Укрепили термопару на тонкой гибкой пластинке из стекловолокна, выгнутой в форме лыжи.

Чувствительный спай термопары был прикреплен к заостренному концу «лыжи» и едва не касался поверхности барабана. Вся «лыжа» подогревалась горячим воздухом, собранным под колпаком, и не мешала кускам кожи, которые без вреда могли ее касаться.



Является ли это решение лучшим?

Да! И только потому, что заказчик был доволен! За обещанные деньги мы не стали строить компьютерную модель и рассчитывать оптимальную конструкцию. Мы использовали **бесплатный ресурс** и **достроили систему** при помощи доступных нам элементов, получили нужное качество при помощи простых средств. Единственный экспериментальный образец был немедленно проверен, затем изготовили всю партию. Работа заняла 7 дней. Прошло 5 лет. Жалоб не поступало.

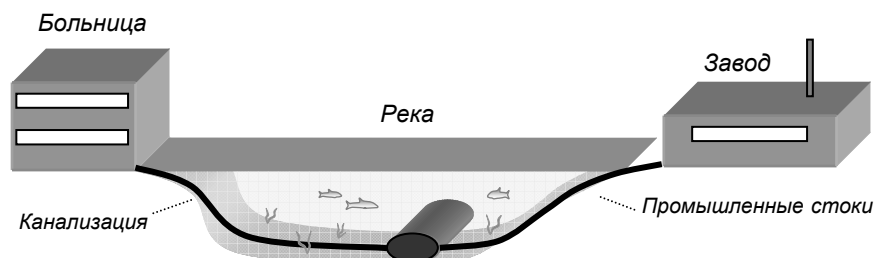
Но вот действительно серьезная проблема.

Бедная страна. Река протекает через крупный город. Канализационные стоки из домов и промышленных предприятий сливаются прямо в реку.

Как быть? Как защитить реку, не останавливая жизнь в городе?

Здесь тоже нужен **бесплатный ресурс**: место, в которое без вреда для окружающей среды можно сливать промышленные и бытовые стоки.

Дно самой реки – это резерв пространства и готовое русло для стоков! Нужно всего лишь **изолировать** стоки от речной воды. На дне реки можно уложить бетонную трубу или мягкий пластиковый рукав. Его боковые отводы можно выгодно продать промышленным предприятиям и подарить больницам! За городом труба с грязью выйдет из реки и попадет в очистные сооружения.



Это всего лишь идея. Возможно, она уже осуществлена. Возможно, ее нельзя осуществить в бурных горных речках. Но тогда берег реки (у самой кромки воды) может

стать подходящим местом для трубы. Он имеет естественный уклон, и для размещения трубы не потребуются грандиозных земляных работ.

Любая идея, как лекарство, может оказаться спасительной для одних, но бесполезной для других.

Однако вернемся к нашим задачам. Можно ли было найти их решения другим способом?

Принцип согласования мог подсказать подобные решения.

Для очистки реки можно было поставить вопрос о том, как **согласовать** грязные стоки с чистым потоком воды?

Ответ был бы простым и коротким – **изолировать**.

Для измерения температуры можно поставить вопрос о том, как **согласовать** металлический датчик с тонким слоем горячего воздуха у поверхности барабана?

Ответ – подогреть датчик и его основание «бесплатным» горячим воздухом, собранным под колпак.

Но вот другой взгляд на обе эти задачи.

Колпак не нужен, если крошечный датчик температуры не будет охлаждаться своим основанием. Исчезнет необходимость подогрева основания!

Опасная труба с грязью на дне реки – явная угроза экологической аварии. Такая труба не нужна, если стоки очищать там, где они возникают!

Спектр возможных решений существенно зависит от опыта и воображения тех, кто берется решать эти проблемы. Возможно, вы откроете новые варианты решений этих двух задач. Ведь у вас есть собственный уникальный опыт и собственная палитра доступных средств.

Знания и средства каждого из нас ограничены. Поэтому нам приходится использовать те решения, которые мы в состоянии найти и осуществить.

Забавно, но здесь тоже работает **принцип компенсации**. Недостаток материальных средств можно отчасти компенсировать изобретательностью!

3.16. Рождественская елка моего деда

Если шотландец выбрасывает новогоднюю елку, значит, наступило лето.¹⁴

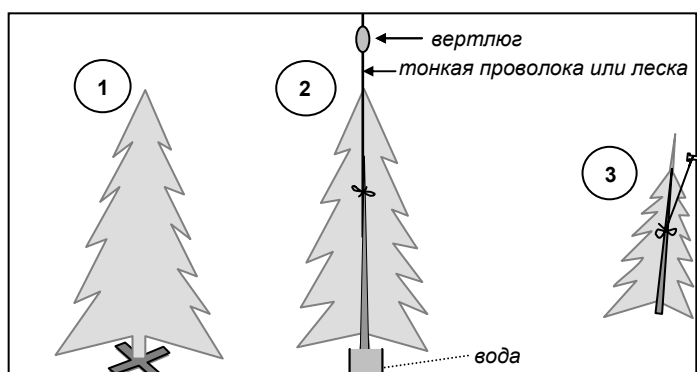
Устанавливать елку к Рождеству – старинная традиция. Но знаете ли вы, что **З**устанавливать ее можно, по крайней мере, тремя разными способами.

Чтобы найти эти способы достаточно найти подходящую замену слову **устанавливать**.

Мой дед много лет назад успешно использовал изобретательский прием **наоборот**. В конце тридцатых негласный запрет большевиков на рождественские елки был снят, и дед взялся придумывать как укрепить елку, чтобы порадовать своих внуков и младших детей, которые были почти одного возраста. Он не стал устанавливать елку на неуклюжий деревянный крест, а повесил ее к потолку на маленьком вертлюге. Большая стройная елка свободно вращалась и приводила детишек в восторг.

Я попробовал, и мне понравилось. Моя елка была прикреплена к потолку при помощи части рыболовной снасти, на которую летом я ловил щук. Способ оказался очень удобным и не требовал много времени и сил. А основная награда – это детский восторг!

Но елки бывают разными, симметричными и не очень. Сторона с плохо развитыми ветками огорчает. Ее лучше прислонить к стенке. А если такая елка не слишком велика, ее лучше повесить на стену. Как картину!



Достаточно избавиться от очарования и инерции слова-образа «устанавливать», и мы получили возможность подвешивать, привязывать, приклеивать...

Пауки давно обнаружили, что необязательно забивать гвозди для крепления своей добычи. Универсальный клей решает их проблемы.

Липкая лента, придуманная людьми, может удерживать не только фотографии или картины. Можно попробовать доверить елку ей.

Итак, мы берем елку за X-точку, размещаем ее в Y-положении, прикрепляем к Z-опоре и украшаем в стиле J. Мы свободны в выборе варианта из пространства (X,Y,Z,J), которое теперь есть в нашем воображении. Мы «отвоевали» его у собственного инертного мышления.

Вас надолго запомнят, если увидят, как необычно размещена и украшена ваша елка. Даже если это будет совсем не елка, а, например, кактус. Ведь он тоже зеленый и колючий!

А как насчет вашей мебели? Она все еще на своем месте? Стоит?

¹⁴ Английская шутка.

3.17. *Новый взгляд на старые вещи*

«Простейшие предметы» – это те, о которых у Вас нет ни малейшего представления.¹⁵

Два отдельных крана для холодной и горячей воды – старая английская шутка. Нам, привыкшим расточительно относиться ко времени, воде и другим ресурсам, не сразу приходит в голову смешивать воду в закупоренной раковине. К экономии воды приводят не хитроумные ограничители и убедительные доводы, а простое отсутствие смесителя.

В очередной раз отмывая руки после хирургического вмешательства в стареющее тело моего автомобиля, я вновь замечая, что кран моего умывальника не слишком дружелюбен ко мне. Струя воды бьет в направлении моих колен, а брызги летят на грудь и живот. Так больше продолжаться не может. Надо изобрести другой кран!

Пусть струя ложится на запястье, скользит вдоль кисти к кончикам пальцев, плавно и рационально оmyвая ладонь!

Если вы сторонник принципа адаптации, для реализации этой идеи вам придется немислимым образом вывернуть кисти рук или стать с другой стороны раковины.

Если даром толерантности вы не отличаетесь, придется радикальным образом изменить всю конструкцию: поместить кран у запястья и направить струю вдоль ладони к кончикам пальцев, а не в рукав, как это обычно делают.

Сколько должно быть струй? Одна или две? Ведь руки две и детей бывает двое. Им бывает трудно поделить раковину с одной струей.

Если сделать два крана для одного смесителя, а хоботы кранов сделать мягкими и гибкими, мы избавимся от опасности травм. Форма рыболовного крючка для крана из металла – явная угроза. Но как умыть лицо, если из переднего края раковины хлещет две струи? Как набирать пригоршни воды для лица, не касаясь кранов-крючков?

Нужны ли вообще эти крючки? Мы уже знаем, что идеальный кран – это кран, которого нет. Это струя без крана. Поэтому пусть струя или две струи просто бьют из немного приподнятого края раковины. Если так, то мыть руки и умываться у раковины с удобной струей без крючков-кранов будет удобно и безопасно.

Итак, функция крана сохранилась, а кран, вернее, его часть исчезла. Эту функцию приняла на себя видоизмененная раковина. Эта непривычная конструкция защитит наш костюм от брызг. Новые замечательные свойства мы получили в подарок от идеи сделать наоборот – поместить струю воды на переднем крае раковины.

Но мы не забудем об идее мягкого силиконового крана. Простой прием – **замена материала** – делает традиционный крючковатый кран безопасным и наверняка менее шумным. Все это великолепие вместе иллюстрирует серию изобретательских приемов: **поглощение – слияние – совмещение функций – замена материала**. Кроме того мы увидели как элемент системы берет на себя функции соседнего элемента. В технике такое встречается часто:

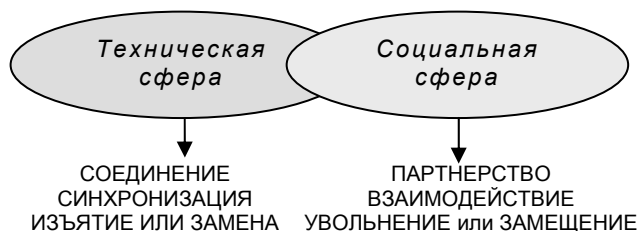
- Покрышка автомобиля стала герметичной и взяла на себя функцию камеры, она САМА удерживает воздух.
- Жесткий кузов автомобиля не нуждается в услугах несущей рамы, он САМ опирается на оси колес.
- Винт-саморез САМ для себя нарезает резьбу, когда его закручивают.

Опытный конструктор, глядя на чертеж, вдруг замечает, что ЭТУ деталь можно вообще выбросить. Ее заменит соседняя видоизмененная деталь.

¹⁵ Реплика продавца канцелярских товаров.

В социальной сфере менеджер замечает, что ему больше не нужен Майкл. Его работу сможет выполнить Питер! Грустная картина, но ПЕЧАЛЬНЫЙ ЗАКОН ЖИЗНИ действует.

Техническая и социальная сферы полны примерами, и аналогия между ними очевидна:



Спустимся на землю из сфер философских вместе с дождем или снегом. Ведь в наших краях бывает снег, и он покрывает крыши домов. Оттепель, снег тает, но через водосточную трубу вода не течет. В трубе лед. Как быть?

Подогревать трубы или помещать их внутри теплого дома?

Попробуем искать решения менее дорогие и радикальные. Для этого надо просто глубже заглянуть в водосточную трубу. Я имею в виду суть вопроса о том, как вода течет внутри водосточной трубы. Она просто скользит по стенке трубы, и, если труба холодная, вода превращается в лед. Так образуется пробка.

Но нужно ли вообще прятать дождевую воду от дождя внутрь металлической трубы?

Мы, разумеется, сделаем иначе. Укрепим вертикально на стене дома не трубу, а ее половинку – желоб. А еще лучше – открытый желоб с плоским дном и продольными ребрами. Открытый ленточный водосток, сделанный из пластика, легко прикрепить к стене за выступающие края.

Продольные ребра помогут сделать поток ровным и гладким.

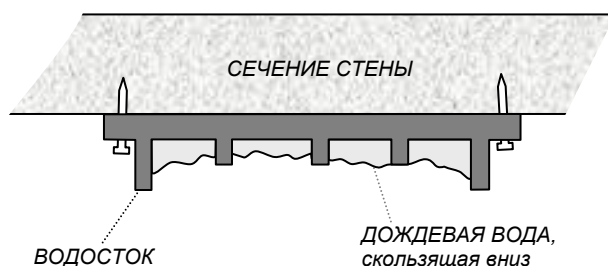
Расторопные производители узнают об этой идее, и рулоны плоских водостоков скоро появятся в хозяйственных магазинах. Вы сможете подобрать себе из них по цвету и вкусу. Осталось подождать, пока эта идея попадет в руки предприимчивому изготовителю пластмассовых тазиков или электрических кабелей. Для изготовления “бесконечной” ленты водостока подойдет тот же станок, что и для изготовления изоляции толстого электрического кабеля. Останется установить новую фильеру и не забыть вынуть проволоку. Кабелю она полезна, а для водостока необязательна.

О нет, СТОП! Изолированный провод, совмещенный с водостоком, нам вполне подойдет для молниеотвода. Кроме того, проволока поможет придать желобу нужный изгиб при его переходе от края крыши к стене и от стены на газон или в канализацию.

Если форма ленты для водостока покажется вам слишком примитивной и плоской, другой предприимчивый читатель скоро предложит вам ленту-желоб в виде спирали. Верхний виток вы закрепите за край крыши, а нижний – на газоне.

Вы, несомненно, удивите своих соседей необычным и изящным украшением фасада, а местные архитекторы будут включать новые ленточные и спиральные водостоки в свои проекты.

Основной признак кабеля и свойство пружины мы перенесли на водосток и получили новый продукт! Да здравствует дождь и снег!



Закроем форточку. Снежинки и водяная пыль влетают в комнату, это не слишком приятно. Но нам нужен свежий воздух. Форточка должна быть открытой для свежего воздуха и должна быть закрытой, чтобы сохранить тепло и уют.

Стекло пропускает свет, но не пропускает свежего воздуха. Стекло должно быть – и стекла не должно быть. Х-элемент вместо стекла должен пропускать свежий воздух и свет и не должен пропускать капли, снежинки, сквозняк и, разумеется, мух и комаров.

Есть простое решение. Х-элемент – это тонкая плотная и прозрачная ткань.

Лет 10 назад я установил деревянную рамку, затянутую парашютным шелком, в проеме форточки моей спальни. Сквозняков и потоков холодного воздуха я не чувствую, но приток свежего воздуха ощутим и приятен! «Шелковая» форточка совмещает несколько функций: защищает от неприятностей и обеспечивает теплообмен встречных потоков молекул газа. Зимой внутри ткани образуется пленка воды. Это конденсат. Он ограничивает приток холодного воздуха в морозную погоду. Форточка **сама себя регулирует!**

Борьба с пылью – старая проблема. Но чем дороже и мощнее ваш пылесос, тем он тяжелее и тем больше занимает места, которое лучше отдать собаке.

Вновь вспоминаем: *идеальная машина та, которой нет...; пыль должна сама находить свою ловушку...*

Если признать за пылесосом право на жизнь, то придется его радикально изменить. Незачем таскать с собой по всему дому тяжелый и шумный контейнер. Мы спрячем его в подвале и проведем вакуумную трубу в каждую комнату. Мы будем брать с собой только рабочий орган – щетку со шлангом. Наш пылесос будет включаться немедленно, как только обнаружит подключение рабочего органа к вакуумной трубе.

Итак, если мы разделим пылесос на две части, то получим возможность «избавиться» от шума и тяжести, сохранив основную функцию! Но за это придется «заплатить» устройством трубопровода по всему дому. Как быть – дело вкуса.

Каков следующий шаг в борьбе с пылью?

Пылесос на пороге дома, у каждой двери и у каждого его окна? Ведь можно просто не пускать пыль в дом.

Луч солнца в затемненной комнате укажет на результат наших усилий в этой безнадежной борьбе. Мы убрали пыль с пола поставили преграду на ее пути в дом, но, книги, одеяла, одежда и обивка мебели – постоянные и стабильные источники пыли. Волокна ткани трутся друг о друга, размалывая грязь, попавшую на одежду. Так рождаются новые порции пыли. Поэтому воздух в доме надо менять или чистить и доводить его до приятной кондиции, регулируя температуру и влажность.

Но если вам не хочется тратить деньги на кондиционеры для каждого помещения, можно использовать вентиляторы. Вы просто загоните струю воздуха во влажный марлевый сачок. Пусть он ловит пыль.

Впрочем, вентилятор производит шум и не всегда способствует комфорту. Простое перемещение человека по комнате, быстрые движения его ног и потоки теплого воздуха от его тела и осветительных ламп приводят воздух в движение. Именно поэтому в самых тихих и укромных местах на полу и на шкафах скапливается особенно неприятная мелкая пыль. Она накапливается там, где ее никто не тревожит. Именно там и нужно устанавливать ловушки для нее.

Я смазал лист плотной бумаги сахарным сиропом и сунул его под кровать. Через две недели белый лист бумаги превратился в серый «меховой» коврик.

Этот эксперимент кажется забавным и бесполезным только на первый взгляд. Внутренние полости многих оптических приборов и устройств памяти на основе вращающихся дисков нуждаются в этом изобретении. Каждый согласится с тем, что пыль, которая по тем или иным причинам появится внутри не должна оседать на поверхности линз или дисков. Она должна быть «поймана» липкими ловушками!

Стоило помыть руки – и мы обнаружили, что раковина и кран могут иметь совершенно другую конструкцию. Один элемент «системы» может взять на себя функции соседнего элемента. Действуют **Печальный закон жизни** и серия изобретательских приемов: **поглощение – слияние - совмещение функций**

Стоило нам заглянуть внутрь водосточной трубы, и вот чего мы достигли:

- устранили избыточность и этим уменьшили вес и стоимость водостока;
- навсегда избавились от ледовых пробок;
- нашли новый элемент украшения дома;
- упростили монтаж водостока;
- нашли новую работу для старых кабельных станков и обрадовали их владельцев.

Изготовители пластиковых труб, возможно, начнут встраивать в свои водопроводные трубы TV и телефонные кабели, а может быть и кабели электропитания. Мы даже получим слегка подогретую воду. Потери энергии при передаче будут компенсироваться экономией при подогреве воды.

Мы обнаружили, что свойства электрического кабеля полезны водостоку, а мощному электрическому кабелю не повредит водяное охлаждение. И мы теперь точно знаем, что свойства одного объекта могут быть полезны другому. Эти свойства можно легко переносить туда, где они нужны. Теперь, в шутку или всерьез, мы будем использовать этот забавный прием переноса.

Это действительно универсальный метод. Им пользуются многие: поэты для поиска новых образов, а кандидаты в президенты находят его полезным, оскорбляя друг друга.

В теории решения изобретательских задач его называют его **методом фокальных объектов**. Он близкий родственник **метафоры**. Разница между ними лишь в том, что метафора описывает и рассказывает, а метод фокальных объектов творит!

Перенос свойств, совмещение функций и обмен свойствами – простые приемы, но они удивительным образом способны изменить знакомые нам с детства вещи и сделать их более совершенными. Изменяется то, что, казалось, изобретено навсегда!

Мы нашли, что кусок тонкой и плотной ткани может быть одновременно устройством тепло- и газообмена с автоматическим регулированием.

Для усовершенствования пылесоса мы использовали прием **вынесения** и вот чего достигли:

- избавились от шума;
- перестали таскать с собой тяжелое тело пылесоса;
- во время работы перестали дышать противным теплым воздухом, выходящим из пылесоса и насыщенным мелкой пылью, смертельной для астматиков.

Где-то в старых зданиях сохранились трубы пневматической почты. Замечательно! Их можно использовать для системы централизованного отсоса пыли.

Мы заглянули под кровать и нашли способ сохранить чистой внутренние поверхности фотоаппаратов, биноклей и прочих оптических приборов.

Уверяю вас: среди вещей, которыми мы пользуемся каждый день, спрятано еще немало поводов для изобретений и даже открытий.

3.18. Протез зрения для летчика-истребителя

- А вы знаете, сколько у летчика приборов, за которыми он должен следить?
- Ну, семь...
- Сто три!
- Я ничего не смыслю в вашем хозяйстве. А на счет приборов, надо думать, что каких-то у вас все-таки не хватает, тех, с которыми мы выиграли бы войну...¹⁶

Люди без зрения весьма чувствительны к тактильным ощущениям. Они ощупывают то, чего не могут видеть, и так отчасти компенсируют потерю зрения.

Самый большой и самый тяжелый орган человека – его кожа. Она усеяна тактильными рецепторами и этим напоминает сетчатку глаза. Ею можно «видеть» тактильную картину мира! Для этого придется изготовить тактильную матрицу из многих электрически управляемых штырьков, как коврик из гвоздей у йога, и послать на него телевизионный сигнал. Матрица превратится в «живую» гравюру, и нам останется ее «рассмотреть», например, спиной. Ну и камеру направим назад. Если вы летчик-истребитель, то вы получили третий глаз, который заметно расширит кругозор и даже может спасти вам жизнь. То, что видит телекамера, вы будете «видеть» спиной!

А что, если не только спиной? Ведь в нашем распоряжении кончики пальцев, ладонь и еще два десятка более или менее подходящих мест. И для каждого требуется свой вариант прибора.

Именно так можно получить несколько десятков изобретений, отыскивая на своем теле места приложения этой идеи.

Однако мы попробуем действовать несколько иначе. Мы хотим получить не 10, а 1000 вариантов. Как это сделать?

Всякую техническую систему характеризуют набор признаков и цель. Если вы заинтересованы в решении конкретной задачи, вы начнете с цели. Если вас интересуют новые знания, на первом месте окажутся признаки.

Мы начнем с признаков.

Первый признак – место приложения тактильной матрицы. Это могут быть:

- кончики пальцев,
- ладонь,
- запястье,
- губы,
- язык,
- щека или обе щеки (стерео),
- лоб,
- шея,
- грудь,
- живот,
- спина,
- плечо,
- бедро,
- голень,
- ступни,
- ягодицы.

Сюда можно добавить еще десяток более или менее интимных мест, включая ушные раковины или бритый затылок. Однако стоит признать, что после более

¹⁶ Антуан де Сент-Экзюпери, Военный летчик, 1942 г.

детального исследования этот список будет радикально сокращен. Мы наверняка выясним, что самый тонкий тактильный прибор – это язык, но вряд ли летчики согласятся держать индикатор своего радара во рту. Сейчас же мы сознательно отказываемся от ограничений. Нам нужны все возможности и все тактильные сенсоры нашего тела! Разумеется, это не гарантирует превосходного решения, но дает некоторую уверенность в том, что лучший шанс не был упущен.

Для начала можно будет поэкспериментировать с готовой тактильной матрицей – головкой матричного принтера. Но ее иголки лучше не трогать языком!

Второй признак – варианты сигналов, которые мы способны нащупать:

- телевизионная картинка (обычный ТВ сигнал);
- изображение с экрана радара;
- сигнал инфракрасной камеры;
- изображение от прибора ночного видения;
- изображение от ультразвукового сканера;
- изображения, синтезированные компьютером;
- знаки и рисунки на плоскости;
- томограммы;
- визуализации других физических процессов.

Физики знают: то, что не видно невооруженным глазом в тумане или плотном дыму, хорошо видно в инфракрасных (ИК) лучах. Дым и кожа человека в ИК-лучах становятся прозрачными. И если мы не можем отвлекать глаза летчика или врача-диагноста, отдадим эту информацию тактильным ощущениям. Пусть врач нащупает подкожные патологии своей ладонью при помощи ИК-прибора, который он будет держать в руке.

Схема такой системы размером с апельсин будет проста:

ИК камера → тактильная матрица → ладонь врача

Почувствовав необычный рельеф на совершенно гладком с виду месте, врач обнаружит патологию.

Что общего между летчиком-истребителем и спящим на посту сторожем?

К спине летчика приложена тактильная матрица, и он спиной ощущает панорамное изображение пространства, которое не попадает в поле зрения его глаз! Сторож спит на тактильном матрасе, на который подается сигнал только об изменениях изображений от охранных телекамер. Если в поле зрения одной из камер появился крупный подозрительный объект, сторож почувствует это своим... боком, ему необязательно сидеть и напряженно пялиться в десяток мониторов.

Летчик, сидя на тактильной матрице, найдет ночью потерпевших бедствие моряков по их слабому огоньку или тепловому излучению и поможет им.

Пожарник увидит еще живого человека за плотной стеной дыма своим лбом, оснащенным ИК тактильным прибором, и спасет ему жизнь!

Главный элемент всякого регистрируемого изобретения – **цель**. Это не случайно. Ясная цель – суть всякой задачи. Для ее наиболее красивого решения желательно иметь «шведский стол» из всех имеющихся ресурсов, способных помочь решению. **Цель сама найдет нужные средства** по полезным ей признакам.

То, что цель сама является основным признаком изобретения, знают все, кто сталкивался с патентным правом. Они уже убедились, что патент защищает не идею с ее богатым потенциалом, а средство достижения конкретной цели. В лучшем случае идею удастся укрыть зонтиком из нескольких десятков патентов. Впрочем, для взгляда

эксперта или опытного изобретателя этот зонтик ненамного эффективнее фигового листка.

С другой стороны, одна и та же палитра средств может быть пригодна для достижения множества разных целей. На это обстоятельство редко обращают внимание теоретики изобретательского творчества, однако именно здесь «спрятана» возможность радикально увеличить число изобретений.

Попробуем перечислить основные направления и цели, для которых идея тактильного зрения может оказаться полезной.

Ориентация в пространстве:

- протезы зрения;
- третий глаз летчика;
- тактильные радары;
- приборы ориентации пожарников в плотном дыму;
- приборы ориентации водителей автобусов в плотном тумане.

Диагностика в медицине:

- диагностика системы кровообращения;
- поиск внутренних патологий по тепловому рельефу.

Диагностика в технике:

- поиск дефектов материалов и конструкций по неоднородностям физических полей;
- поиск неисправностей по признаку выделения тепла;
- поиск обрыва электропроводки;
- поиск утечки газа.

Оповещение и охрана:

- приборы, предупреждающие столкновение автомобилей, кораблей и самолетов;
- тактильная сигнализация по принципу один охранный датчик – одна тактильная точка;
- приборы оповещения о пожаре и других опасностях для спящих и глухих;
- тактильный будильник для одного;
- скрытая тактильная сигнализация.

Управление техническими системами:

- органы управления (рычаги, кнопки, педали) с тактильной обратной связью;
- тактильные матричные индикаторы положения рабочих органов машин.

Орудия труда и измерительные приборы:

- серия механических инструментов с тактильными индикаторами усилия;
- тестеры с тактильным индикатором.

Обучение:

- протез зрения для чтения;
- приборы для обучения слепоглухонемых;
- прибор скрытой оценки ученика.

Лечение:

- массажеры, управляемые компьютером, музыкой, движущимся изображением, руками или телом инструктора;
- тактильные (пульсирующие или меняющие свою форму) таблетки для стимулирования пищеварительного тракта...

Развлечения:

- тактильные аттракционы;

- тактильные секс-игрушки...

Поиск цели:

- ИК тактильные обнаружители людей при спасательных операциях;
- ИК тактильные прицелы.

Средства коммуникации:

- мобильные телефоны и пейджеры с тактильным сигналом информирования;
- беззвучные тактильные радиоприемники и плееры для глухих;
- пейджеры для слепых с тактильным выходом – рельефными символами Брайля.

Итак, каждое из выбранных направлений способно дать от одного до нескольких десятков изобретений. Например, инструмент с тактильными индикаторами усилия – это не только гаечный ключ или отвертка. Это может быть чувствительный скальпель хирурга, дающий информацию о свойствах ткани, которую он рассекает.

Список признаков и задач можно продолжить. Чем больше профессий и направлений человеческой деятельности мы вспомним, чем больше учтем свойств и признаков вещей, тем больше комбинаций получим. Если эту работу сделать подробно, число направлений и вариантов будет огромным. Именно так вырастает дерево изобретений из одной плодотворной идеи или открытия. Ветви дерева – направления развития идеи, украшенные ценными плодами – изобретениями.

И вот теперь, когда дерево выращено в виде замысловатой схемы на большом листе бумаги, экране компьютера или в вашем воображении, понадобятся тонкий вкус и немного высокомерия для выбора наиболее жизнеспособных идей. Реальные потребности людей дадут возможность уверенно ориентироваться в обилии вариантов и найти самые привлекательные и ценные изобретения, способные принести наибольшую пользу и успех.

О наивных и смешных вариантах можно забыть. Главное – не пропустить лучшее, то, что способно дать наиболее ценные результаты.

Крупные идеи хорошо видны на фоне мелких. Но и им тоже требуется наши интуиция, воображение и конечно предприимчивость.

3.19. Игрушечный глаз

Можно увидеть многое, если открыть глаза¹⁷.

Итак, к делу. Найдем пару простых примеров того, как именно реализовать идею искусственного зрения.

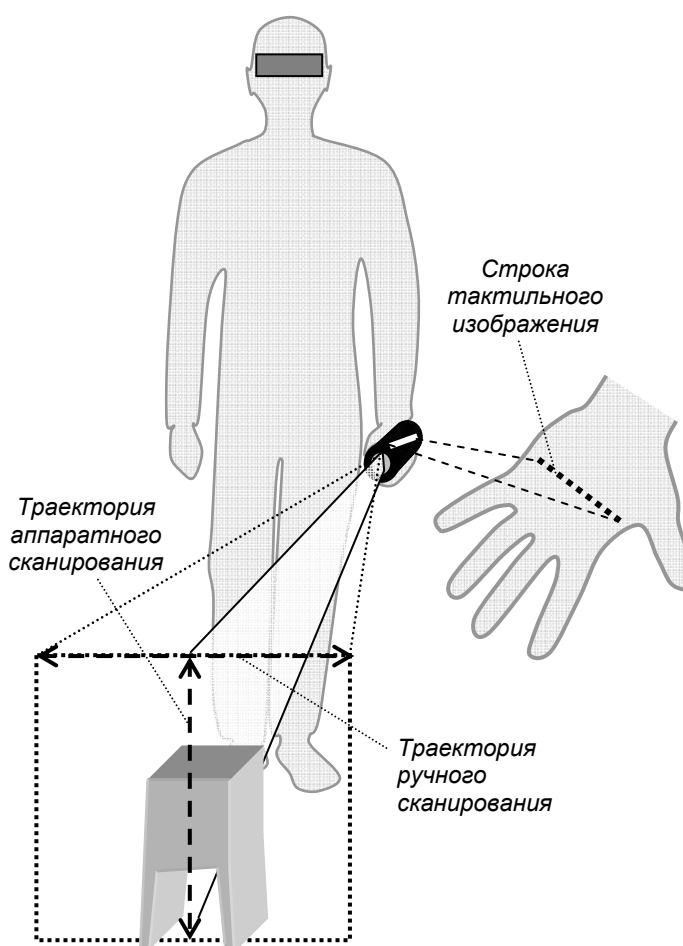
К сожалению, мечту о «живой гравюре» (матрице тактильных элементов) сегодня придется отложить, поскольку заявленная цена одного пьезоэлектрического тактильного элемента составляет более 5 долларов. Матрица размером 100x100 элементов обойдется более чем в 50 тысяч, если учесть, что ее нужно собирать и

¹⁷ Принцип Берра из коллекции Артура Блоха

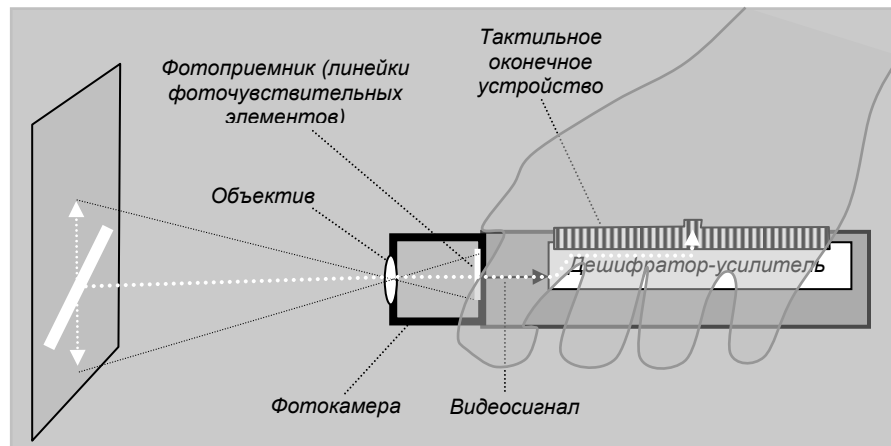
управлять ею при помощи не бесплатного контроллера. Даже если найдется слепой, желающий не глядя заплатить эти деньги, он столкнется с другим серьезным препятствием. Каждый тактильный элемент нужно снабжать энергией. Если один элемент потребует всего 1 милливатт, слепому придется носить с собой солидный аккумулятор. Для инвалида это нелегко, поэтому жизнеспособность прибора с матричным выходом ставится под сомнение, по крайней мере, до тех пор, пока не будет создана относительно дешевая интегральная тактильная матрица.

Итак, как сегодня обойти эти очевидные и весьма серьезные ограничения?

Используем прием минимизации и упростим прибор, но сделаем это так, чтобы не разрушить его суть. Прием-принцип перераспределения функций заставит пользователя взять на себя функции, которые раньше предполагалось отдать прибору. В деталях это будет выглядеть так. Мы заменим «живую» матрицу на «живую» строку (тактильную линейку). Слепой будет держать в руке оптический прибор, который преобразует единственную «телевизионную» строку в строку тактильных ощущений. Для того чтобы видеть весь «кадр» (панораму), ему понадобится движением руки создавать «кадровую развертку», также как это делает телевизор при формировании кадра. Изображение панорамы будет формироваться не на экране, а в памяти слепого. Это похоже на то, как слепой «сканирует» пространство перед собой при помощи трости или ребром ладони «осматривает» гравюру.

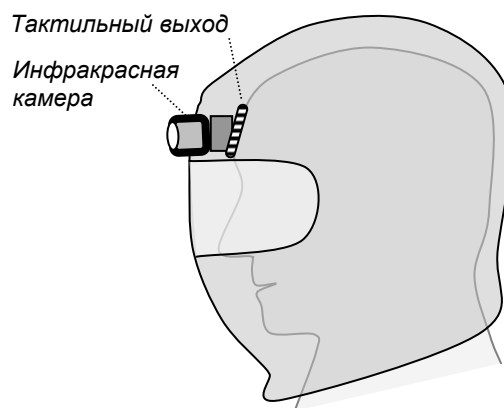


И вот теперь становится ясно, как может быть построен подобный прибор:

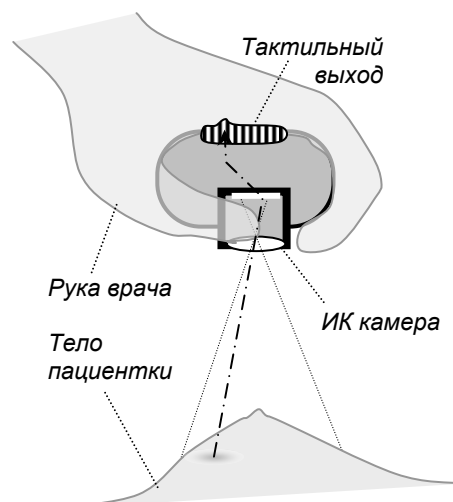


Теперь, если вспомнить о многообразии возможных применений тактильной визуализации, к «протезу зрения» добавятся еще несколько полезных устройств:

- Прибор для поиска очага огня в плотном дыму. Инфракрасная камера встроен в шлем пожарника, тактильная матрица или линейка прижата ко лбу, поиск источника огня осуществляется движением головы):



- ИК прибор для технических приложений, а также для врачебной диагностики (обнаружения патологий по тепловому полю):



3.20. **Верхом на белом облаке**

Весьма печально видеть, как глупо люди тратят деньги, а мы ничем не можем им помочь!

Обычно надсистема ставит перед нами задачу, и мы отыскиваем средства ее решения в кругу своих знаний, возможностей и прав. Со временем мы расширяем свой потенциал и приближаемся к заветной самодостаточности. Теперь нашим новым возможностям требуется полное применение. Они нужны для реализации собственной цели!

Облако цели на фоне голубого неба – типичная картина для тех, кто умеет мечтать. Вы хотите превратить мечту в реальность? Тогда вам придется найти образ идеального конечного результата, да еще такого, который можно превратить в реальность при помощи доступных средств!

Стоит признать, что большинство наиболее ценных изобретений рождается из открытия новых возможностей. А новые цели вырастают из зерен новых знаний на прочной почве реальных достижений. Есть новая возможность – появится новая цель!

Итак, мы имеем

Два системных принципа получения нового продукта:

- **ЦЕЛЬ → Поиск средств;**
- **Новые средства и возможности → Поиск цели.**

Откуда начать свое строительство? Сверху или снизу?

Если вы в деталях видите свою мечту, значит, вы ее оседлали! Остается сверху внимательно осмотреть окрестности и отыскать нужные средства для строительства ажурной конструкции в направлении «себя любимого», сидящего на облаке своей мечты!

Если облака нет, приходится снизу строить тяжелую «универсальную» пирамиду! *«Это нужно, – скажут вам – прочный фундамент – основа любого надежного дела. Сидя на прочном фундаменте, можно заарканить крупную цель!».*

Но вот проблема: силы и энтузиазм для перетаскивания каменных глыб на исходе, ресурсы веры истощены. Волей-неволей приходится искать нечто более эффективное и легкое. В самом деле, стоит ли строить каменную башню там, где можно обойтись алюминиевым шестом?

3.21. *Маленькая экскурсия в завтрашний день*

Сегодня – это завтрашний день, о котором мы беспокоились вчера.

Яков М. Брауде

Наиболее *продвинутые* в техническом отношении родители мечтают о детях, которые рождаются с электрическим разъемом на затылке. Воспитание и обучение таких детишек сведутся к банальной загрузке памяти. Темные уголки души можно будет просматривать на экране компьютера и корректировать. Пробелы в знаниях будут легко заполняться недостающей информацией и «рафинированным» опытом старших. В результате получим эдаких молоденьких аккуратно запрограммированных старичков!

Полная идиллия или кошмар из будущего?

Дело вкуса. Кто-то примет такую возможность как подарок, а кто-то с ужасом отвергнет. Но если серьезно, то многое из жуткого и прекрасного будущего можно было построить еще вчера.

Пример: 15 человек из 1000 рождаются глухими или теряют слух в детском возрасте. Их речевой аппарат в порядке, но они не могут научиться внятно говорить и поддерживать навыки речи, поскольку лишены возможности сравнивать собственный голос с речью других людей. Если дать им возможность слышать, они научатся говорить!

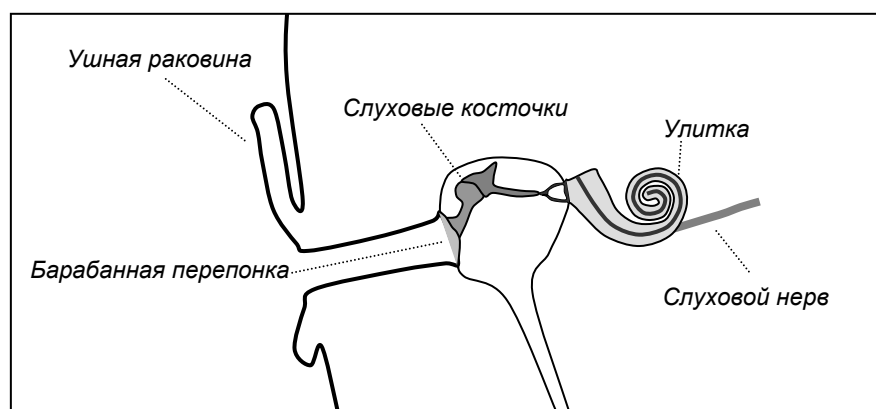
Для большинства из них это всего лишь мечта. У них не работает так называемое внутреннее ухо – **улитка**, поэтому простое усиление звука обычных слуховых аппаратов им не подходит. Усиленный звук они тоже не воспринимают. Нечем.

Попытки обойти это препятствие привели к созданию электрических протезов с вживляемыми электродами. Однако они не получили широкого распространения, поскольку дают такое же ощущение звука, как электрический стул – ощущение вины.

Причина неудач состоит в том, что нервные окончания и мозг человека не способны непосредственно воспринимать электрические колебания звуковых частот. Нужен преобразователь, способный выполнять функции **улитки**.

Улитка является основным звеном системы. Она анализирует спектр звука. Для каждой частоты спектра имеется своя группа чувствительных волосковых клеток, расположенных цепью вдоль тоннеля **улитки**. От **улитки** отходит пучок нервных волокон, который передает мозгу информацию о спектре звука.

Система слуха человека



Чтобы восстановить слух, нужно воспроизвести функцию **улитки**. Построить ее функциональный эквивалент.

Анализаторы спектра люди научились строить давно. Изображение на экране такого прибора дает зрительный образ спектра, но для глухих это слабое утешение. Есть приборы, способные преобразовывать текст в речь и наоборот, но я не слышал о том, чтобы человек, глядя на экран анализатора спектра, мог воспринимать изображение так же, как звук. Даже если этому можно научиться, вряд ли это поможет тем глухим, кто смотрит телевизор или водит машину. Зрение занято. Нужен другой информационный канал!

Обоняние? Букет ароматов вместо звуков?

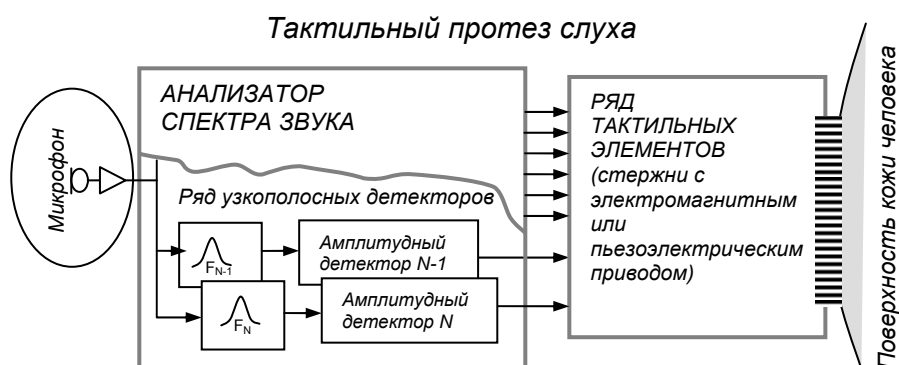
Осязание? Тактильные ощущения вместо звука?

Мы уже знаем, что последнее подходит больше. Поверхность кожи усеяна тактильными рецепторами, которые часто «бездельничают». Им можно предложить сделать ту работу, которую делают волосковые клетки здоровой улитки. Осталось найти способ **согласовать** звук с тактильными рецепторами кожи. Для этого нужно построить прибор преобразующий спектр звука в пространственные тактильные ощущения. Звуки можно трансформировать в тактильные образы в виде «живой» рельефной строки, которую можно разместить по окружности шеи или запястья или вдоль плеча. Для каждого участка спектра звука – свой участок поверхности кожи, так же как в улитке!

Алгоритм преобразования звука будет состоять всего из нескольких ключевых звеньев:

Звук → Анализатор спектра → Тактильный индикатор →
→ Поверхность кожи → Мозг.

Структурная схема прибора выглядит ненамного сложнее:



Каждый звук будет отображаться в виде характерного тактильного образа. Понадобится некоторое время, чтобы научиться пользоваться прибором. Предстоит запомнить ощущение от каждой фонемы и научиться узнавать их в слитном потоке речи, так же как мы учимся узнавать слова, слушая иностранную речь.

Многие глухонемые способны читать по губам, поэтому они тем более смогут «прочитывать» тактильные образы звуков с поверхности собственной кожи.

Мы открыли для себя структуру системы слуха, обнаружили сходство **улитки и кожи** и знаем способ, как превратить звук в тактильные ощущения. Это означает, что мы можем заново воссоздать систему слуха человека, используя естественные свойства кожи и доступные технические средства.

В этом нет ничего удивительного. Мы просто использовали *суперприем* **достроить систему** по принципу, который изобрела природа миллион лет назад! Наша проблема была только в том, чтобы понять основные принципы действия этой системы.

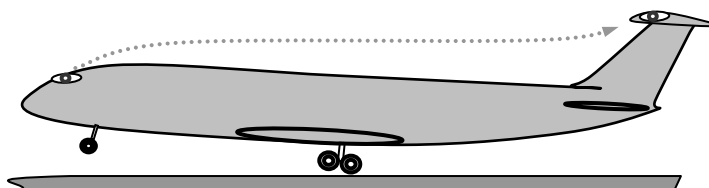
3.22. Точка зрения и точка отсчета

Обвиняемый: «Ваша честь, я был трезв так же, как и вы сейчас!».

Судья: «Виновен! Десять суток ареста!».¹⁸

Наблюдая за взлетающим пассажирским лайнером, я сочувствую пилоту, который им управляет. Он не видит, как красиво выглядит взлетающий самолет. Но еще больше меня беспокоит посадка. Летчику трудно оценить положение и скорость самолета относительно земли, не глядя на приборы. За мгновение до касания поверхности у летчика просто не остается времени посмотреть на них. Опасность грубых ошибок возрастает многократно!

Предлагаю переместить кабину пилотов из носовой части фюзеляжа на вершину кия. Капитан должен видеть свой корабль!



Сидя на вершине кия, летчик сможет видеть положение самолета относительно земли. Ему будет легче оценить скорость самолета и положение относительно посадочной полосы без приборов. Будут отлично видны управляемые плоскости крыльев, и даже часть шасси. Многие из того, что ему нужно для управления, будет прямо перед ним. Он легко будет контролировать один из самых ответственных моментов посадки – касание поверхности. Уйдут в прошлое опасные жесткие удары о бетон, пугающие пассажиров. Летчикам представится возможность не просто полагаться на приборы и чутье, а собственными глазами видеть и контролировать сближение и касание, также как мы контролируем кончик пера, касаясь бумаги. Плавности и аккуратности достигнуть будет легче.

Люк для загрузки огромного транспортного самолета – большая проблема. Располагать его под хвостом – значит жертвовать аэродинамическим качеством самолета. Размещать его в носовой части – значит вступать в конфликт с кабиной пилотов. Кабину приходится поднимать выше и вновь жертвовать аэродинамикой. Поэтому идея размещать пилотов на кончике кия для огромного транспортного самолета уже не кажется такой бессмысленной. К тому же появится возможность изящно реализовать старую идею отделяемой капсулы пилотской кабины. Хвостовое «оперение» самолета гиганта может за одну секунду превратиться в отдельный маленький самолет. Никакой экзотики! Просто стремление увеличить срок эксплуатации самолета-гиганта, не жертвуя при этом безопасностью летчиков.

Никого не удивляет тот факт, что капитанские мостики многих судов размещают ближе к корме. Это полезно не только для контроля за погрузкой. Рулевой должен видеть свое судно для того, чтобы аккуратно швартоваться!

Оператор подъемного крана иногда бывает размещен так далеко от места крепления груза, что ему сообщают по радио, что он должен делать. Это очень нервная и ответственная работа. Ошибки неизбежны и порой смертельно опасны.

Поэтому, если поместить оператора крана рядом с местом крепления груза, он всегда сам будет сопровождать груз и собственными глазами контролировать его положение, как пилот вертолета!

¹⁸ Американский анекдот

Изменение точки зрения пилота и оператора подъемного крана может существенно **улучшить управляемость**.

Вполне сознаю ужас и скепсис, с которыми воспримут эти идеи летчики и крановщики. Поэтому спешу их успокоить. Вас никто не собирается сажать на кончик хвоста самолета или на крюк башенного крана. Для вас там может не хватить места. Но, для TV или инфракрасной камеры места там достаточно.

Тот, кто готов изменить свою **точку зрения**, возможно, сам захочет найти для нее новое, более удобное место. Возможно, это будет его собственный дом и экран компьютера.

Наш мозг тоже пилот нашего тела. Он сидит в прочной капсуле черепа и наблюдает за окружающим миром при помощи двух сложных оптических приборов – глаз. В его распоряжении два совершенных манипулятора – руки, транспортная система – ноги и другие нужные системы, приносящие удовольствия и восторг. И как ни грустно это признавать, наше тело – это его биологическая машина. Даже наш выдох по своему химическому составу очень похож на выхлоп современного автомобиля – водяной пар и углекислый газ. В основном.

Смиримся с этим фактом и заметим, что наши руки и ноги находятся в поле зрения наших глаз. Мы их контролируем. Поэтому нет ничего смешного и странного в идее выбрать новое место для наблюдения и управления самолетом и другими машинами. Это всего лишь прием. Его удачное применение дает шанс сделать управление более эффективным, удобным, и самое главное, безопасным!

Поместим точку отсчета в удобное для нас место – в карманчик своей тенниски и назовем ее началом координат.

Встаем и идем.

Мы не перемещаемся относительно начала координат, а просто поворачиваем землю нужной нам стороной к себе и делаем это ногами! Реальный мир, окружающий нас, мы можем обозвать виртуальным. И какая по сути между ними разница? Качество изображения? Запах пота и ощущение боли? Правила игры?

Еще несколько изобретений – и эти различия уйдут в прошлое!

3.23. *Как построить собственную планету*

Что бы делали производители ракет, вертолетов и подъемных кранов, если бы не был открыт закон притяжения?

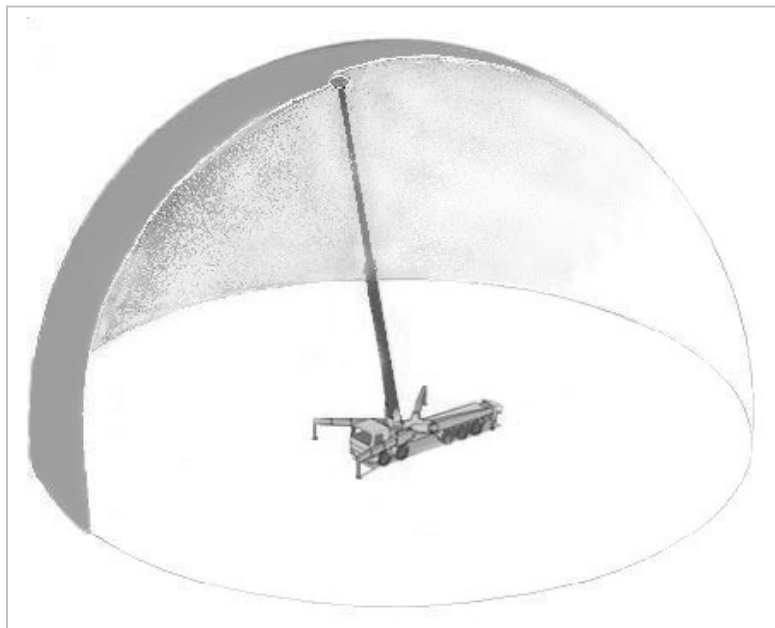
Когда вручную размешиваешь бетон, обычно думаешь о том, что точка – это сечение линии, а линия – это сечение плоскости, а плоскость – сечение трехмерного пространства, а трехмерное пространство – это срез пространства четырехмерного и представляет собой всего лишь стопку тонко нарезанных плоскостей.

Однако вернемся к главному вопросу: как построить грандиозное шарообразное сооружение, например, бетонную сферу диаметром 1000 метров?

Вопросительно смотрю на лопату. А вот как! Пусть черенок лопаты будет длиной 500 м, нижний его конец будет укреплен на шарнире у источника жидкого бетона и **сам** будет подавать бетон к своему верхнему концу. А там скользящая опалубка из двух фрагментов сфер, между которыми укладывается бетон. И как улитка строит свою раковину, так мы построим свою сферу, и даже место для окон оставим.

Подобным образом строилась Останкинская башня, но образующей поверхностью была не сфера, а конус. Скользящая опалубка перемещалась вокруг оси башни. Затем небольшой подъем и наращивается новый ярус.

Сооружение шарообразных конструкций с помощью специального крана с шарниром в центре сферы – идея вполне жизнеспособная. Она имеет несколько замечательных особенностей. Когда фрагмент сферы будет доставлен к месту монтажа, он окажется повернутым именно так, как надо для монтажа. Монтажная стрела сделает это «бесплатно». Поднимаясь, стрела будет перемещать элемент сферы внутри сооружения, а перед монтажом слегка удлинится, затем стыковка, сварка и путешествие вниз за новым фрагментом. Таким образом, сборка огромной сферы превратится в рутинный процесс. Для этого достаточно правильно выбрать алгоритм разделения сферы на фрагменты и наладить их точное изготовление.



Если точку опоры монтажной стрелы сделать подвижной по вертикали и позволить стреле удлиняться и укорачиваться, можно будет строить огромные и разнообразные цилиндрические и конические здания со сферическими сводами.

Если конец монтажной стрелы снабдить еще одной подобной стрелой, мы получим возможность строить поражающие воображение конструкции из сочлененных сфер, цилиндров и конусов, а сооружение сферических и цилиндрических стеклянных крыш перестанет быть чрезмерно дорогим удовольствием.

Этот способ строительства иллюстрирует принцип **совмещения** трех технологических операций: **подъема, ориентации, и контроля положения** фрагментов конструкции. Все это будет осуществляться одновременно, и не будет мешать друг другу.

Может быть, так уже кто-то строит? Мы открыли это только для себя?

О'кей, изобретем что-нибудь другое, более возвышенное и грандиозное!

Сфера – это самая простая, изящная и наиболее распространенная фигура во Вселенной. Ее легко воспроизводят дети и взрослые, выдувая мыльные пузыри, наполняя гелием или горячим воздухом разноцветные воздушные шары. Сегодня это искусство кажется таким простым и будничным, что совершенно непонятно, почему его не используют те, кто взялся за грандиозный проект международной орбитальной станции. Внутри огромного шара (или цилиндра), наполненного воздухом, легче вести монтажные работы. «Несчастные» астронавты и космонавты действительно могут быть избавлены от изнурительной работы в неуклюжих скафандрах, теряя драгоценное полетное время. Их работа может стать во много раз более эффективной и качественной, если ее делать не в открытом космосе, а в просторном помещении с нормальным и приятным для глаз освещением. Потребуется «пустяк» – надеть на все грандиозное сооружение один большой «скафандр»!

Но как доставить на орбиту огромную прочную и непроницаемую для воздуха оболочку, а затем затолкать внутрь десятки громоздких модулей и тысячи тон оборудования? Какова должна быть прочность такой оболочки и возможно ли ее создать вообще?

В любом случае она полезна, даже при очень небольшом давлении воздуха внутри нее. Она позволит защитить космонавтов от яркого солнца, наполнить «сборочный цех»

комфортным для глаз освещением и избавить «сборщиков» от страха потерять драгоценный в космосе инструмент или прибор. Только эти две скромные задачи способны вполне оправдать идею большой оболочки.

Первым на орбиту можно вывести просторный шлюз, внутри которого спрятана надувная оболочка «сборочного цеха». После того, как оболочка будет развернута, ее можно наполнить орбитальными модулями. И наконец, когда вся орбитальная станция будет собрана и налажена, ненужную оболочку можно убрать! Ведь она мешает наблюдениям. Кроме того, понадобится слегка изменить орбиту, чтобы избавиться от облака газа, пыли и неизбежного «строительного мусора» вокруг орбитальной станции.

Итак, все о'кей. Огромная станция приступает к работе, а на Земле выстраивается длинная очередь из любопытных ученых, стремящихся утолить свою жажду открытий.

Замечательная перспектива! Есть только пара простых, но популярных вопросов. Можно ли убедить всех нас, что этот проект жизненно необходим? Готов ли каждый из нас платить за это? Стоит ли брать деньги для грандиозного научного развлечения из карманов добросовестных налогоплательщиков без риска вызвать их гнев?

Эти скучные вопросы улетучатся сами собой, как только полеты в космос превратятся в дорогой и престижный аттракцион фирмы «Уик-энд в космосе»! Кто-то удовлетворится лишь фактом полета, кто-то будет с жадностью рассматривать черное бархатное небо, сплошь усыпанное миллионами звезд, но большинство захочет поплавать и покувыркаться в большом воздушном бассейне, где нет пола, а есть только потолок. Дискотека в таком помещении может превратиться в нечто совершенно незабываемое!

Итак, космос из черной дыры для денег может превратиться в источник средств для новых космических проектов. И начать стоит с грандиозного пузыря в ближнем космосе, способного принять всех богатых бездельников и пенсионеров, желающих раз и навсегда утолить жажду далеких путешествий и необычайных приключений!

3.24. *Как проверить свою идею и себя заодно*

*Лучше других оценивает критику
тот, кто критикует сам.*

Хал Чадвик

- Запишите свою идею на маленьком листке бумаги.
- Если завтра вам удастся найти эту бумажку, вы экспериментально убедитесь в том, что стоящие идеи не пропадают.
- Если к тому же она все еще вам нравится, вы либо остановились в развитии, либо ваша идея действительно хороша. И тогда постарайтесь спрятать этот листок по-настоящему, чтобы никто из ваших соперников его не нашел.
- Если вам удалось найти лучшую формулировку идеи и она начала развиваться, рождая изобретения, значит, вы неглупый человек и способны два дня подряд работать головой.
- Если на третий день та же самая идея дарит вам третье изобретение, которое существенно отличается от двух первых, вы, несомненно, сильный изобретатель, способный упорно и плодотворно трудиться и добиваться успеха, однако врачу показаться все же стоит.
- Если вы оформили заявку на изобретение и получили сообщение о том, что она принята к рассмотрению, вы, несомненно, грамотный специалист, способный к аккуратной работе. Не забудьте указать это в своем резюме при поступлении на

новое место работы. Со старой вас, вероятно, уволят. Бюрократы ненавидят изобретателей.

- Если на следующий день вы обнаружите свое изобретение в реферативном журнале с именем незнакомого вам американца или японца, это должно вас вдохновить: вы сделали совершенно нормальное изобретение, но недостаточно безумное, чтобы быть единственным в своем роде.
- Если вы получили уведомление о том, что вас приглашают явиться на экспертное совещание в патентное ведомство для обсуждения формулировок вашей заявки, это успех. Патент у вас в кармане!
- Если на экспертном совещании вам предлагают полностью переделать формулу изобретения, а заодно переписать всю заявку и подать ее заново, не соглашайтесь! Вступайте в борьбу!
- Если эксперт – женщина, и она дает вам понять, что заявку надо переделать, ваши шансы изменить ситуацию равны нулю.
- Если на совещании экспертов двое, оба мужчины, а вы один, плохо дело! У вас мало шансов, как в драке. Но не падайте духом. Один из них сильнее, и он будет лидировать в разговоре. Спор сведется к поединку один на один. Будьте вежливы, но слегка намекните на то, что ваши аргументы понятны даже его коллеге. Если это не вызовет раздражения, вы убедите его либо в одиночку, либо с помощью его напарника.
- Выкладывайте все аргументы в пользу вашей точки зрения. Невозможно заранее определить, какой из них будет решающим. Бывает, что самый глупый и слабый аргумент неожиданно сработает и волшебным образом решит дело. Эксперт застенчиво улыбнется и согласится с вами. Вы либо действительно его убедили, либо утомили.
- Если после совещания эксперт отправится вас провожать и будет давать дельные советы, вы произвели на него сильное впечатление и понравились ему. Все следующие заявки на ту же тему, вероятно, попадут к нему, и он будет пропускать их с легкостью необыкновенной.

Однажды я тоже встретил такого эксперта, и, провожая меня, он сказал: *«Если у вас есть еще стоящие идеи, не присылайте их сюда (в Институт патентной экспертизы СССР), скорее всего их переправят куда-нибудь за границу и там запатентуют. Найдите способ самому патентовать в одной из ведущих западных стран...»*

3.25. Как изобретать шутки и рассказывать анекдоты

*Тот, кто смеется последним,
не имеет чувства юмора.¹⁹*

Если изобретение состоит в преодолении противоречия, то создание шутки, наоборот, в том, чтобы обнаружить явное противоречие там, где его, казалось, быть не может.

АНЕКДОТ – это изобретение наоборот!

Это наше маленькое открытие мы постараемся доказать.

Талантливый изобретатель устраняет противоречие и приводит нас в восторг своим неожиданно простым приемом или изящным обводным финтом. Талантливый шутник, наоборот, вскрывает противоречие, делает его очевидным там, где поначалу его никто не видел.

Итак:

АНЕКДОТ – это ОТКРЫТИЕ противоречия

Поэтому старые шутки неинтересны. Они не удивляют и не дают ощущения новизны.

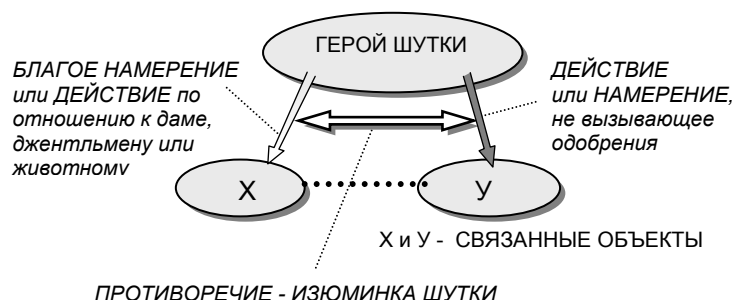
Тот, кто сочиняет шутки и анекдоты, делает такие открытия первым. Тот, кто умеет рассказывать анекдоты, способен подарить ощущение открытия.

- *Если вы открыли погреб и увидели там звездное небо, значит, вы – космонавт!*

Вы улыбнулись? Значит, у вас есть способность видеть противоречие. Эта способность и есть чувство юмора!

Замечательный сатирик из Петербурга Константин Мелехан придумал серию коротких анекдотов, построенных в форме вопроса. Его «*Должен ли джентльмен снимать шляпу перед дамой, если шляпа на голове другого джентльмена?*» – типичный пример.

Подобные шутки можно строить самому, если использовать такую схему:



Мы можем разворачивать стрелку «ДЕЙСТВИЕ» по нашему усмотрению, подбирать персонажи и придумывать подходящие ситуации:

- *Должен ли джентльмен приветствовать знакомую даму в парке, если ее собака уже грызет его ногу?*
- *Должен ли джентльмен, уходя через окно, прощаться с дамой, если ее муж уже вошел в дом?*

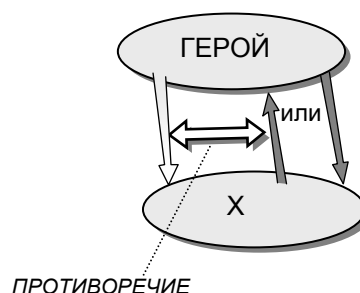
¹⁹ Принцип Бокладжа (Новейшая Мерфиология).

- *Должен ли джентльмен говорить о вкусе чая, если чай горячий и пролит на его штаны?*

Джентльмен должен, но может ли он?

- *Может ли джентльмен угостить даму пирожным, если пирожное лежит на тарелке другой дамы?*
- *Может ли джентльмен говорить комплемент даме, целуя ручку другой дамы?*
- *Может ли джентльмен угостить даму конфетой, если эту конфету отказалась есть ее собака?*

Мы упростим схему шутки. Оставим Героя наедине со своей “жертвой”.



- *Может ли джентльмен угостить другого джентльмена сигарой, если сигара была найдена потухшей?*

Если эти шутки вызывают улыбку, то только благодаря встроенным в них противоречиям:

НАМЕРЕНИЯ ↔ ДЕЙСТВИЯ
ДЕЙСТВИЯ ↔ ОБСТОЯТЕЛЬСТВА.

Обнаружить такое противоречие – значит понять смысл шутки.

Обнаружить такое противоречие первым – значит создать шутку.

Улыбку может вызвать не только само противоречие. В «конструкции» может быть использован двойной смысл:

- *Может ли джентльмен любить другого джентльмена, если находит его в своей постели?*

В постели один человек или два? Это супружеская неверность или «голубой» сюрприз? Это проблемы вашего воображения, или (прошу прощения) опыта.

Никто не любит слишком разжеванных шуток с признаками плоскостопия.

Радостное оживление наступает тогда, когда приходится отгадывать обстоятельства:

- *Получит ли канадский лесоруб страховку, если на него упала пальма?*
- *Можно ли обвинить бухгалтера в растрате, если недостача обнаружилась при ограблении?*

Подобные шутки годятся для развлечения высоколобых интеллектуалов и подходят далеко не всем. Нам подавай что ни будь попроще, ведь мы уже купили пиво. У нас в кармане осталось 3 рубля. Теперь мы намерены купить рака. Мы подходим к прилавку, и с ужасом обнаруживаем, что рак стоит 5 рублей!

«Вчера раки были по 3 рубля, а сегодня по 5!»

Вчера были маленькие по 3, а сегодня большие, но по 5. Ну, о...очень большие! Но по 5...»

О пиве Михаил Жванецкий в этой немного странной шутке не говорил. Но он не против того, чтобы мы сами вспоминали и придумывали подробности. Может быть, в этом и есть секрет очарования его шуток?

Почему он и его сатира не стареют? Потому, что в кармане у большинства его сограждан всегда 3 рубля или еще меньше? Потому, что в этой стране всегда было так?

Жванецкий не разжевывает свои шутки. Он уважает своих слушателей. Он дает им возможность самим отгадывать подробности и испытывать радость открытия. За это его любят умные люди в России! В этом состоит главный прием сатириков-интеллектуалов:

Дать возможность угадывать обстоятельства – значит подарить ощущение открытия!

Конфликт ДЕЙСТВИЕ \leftrightarrow ОБСТОЯТЕЛЬСТВА – основа коротких анекдотов и шуток, таких, например:

- *Перевыполнение плана при плановом ведении хозяйства.*

Это старый анекдот эпохи Брежнева, когда велось “плановое хозяйство”, планы не выполнялись, а случаи их перевыполнения широко рекламировались. Интеллектуалов сместило другое, их удивляло очевидное противоречие. Ведь перевыполнение план – это тоже нарушение плана, нередко бессмысленное.

Пауза – прием драматических актеров. Но мы тоже можем ее использовать.

С одной стороны, пауза даст возможность слушателю дозреть до понимания обстоятельств перед тем, как огорошить его острым противоречием. С другой стороны, пауза «обманывает» – использует инерцию и заставляет втянуться в стандартное русло восприятия слов, как в этой шутке:

- *Мысль пришла! (пауза) А головы уже нет.*

Добавьте немного восторга вначале и немного грусти в конце, и эта шутка будет вполне «съедобной».

В компании опытных остряков такая шутка может оказаться слишком пресной. Поэтому используйте старый добрый прием **наоборот**:

- *Мысль пришла! (пауза) В голову!*

И еще раз **наоборот**:

- *Мысли разбежались. (пауза) Голова ушла первой.*

Анекдот – тоже система. Хороший анекдот – красивая система, в тело которой заложена изюминка острого противоречия. Но горсть вялого изюма выглядит слишком приторно и вряд ли кого-то насмешит. Для каждой изюминки требуется свое время и своя упаковка – слой глазури, который легко раскусить и немного пожевать.

Как и любая другая красивая конструкция, хороший анекдот требует шлифовки. Приходится возвращаться к исходному противоречию, изменять словесную конструкцию добиваясь лаконичности и внезапности.

Итак, **анекдот – это минимальная система с острым внезапным противоречием.**

Это забавно, но *хорошо поставленная изобретательская задача звучит как анекдот*. Коротко и остро. Поэтому, чем больше в нашем обществе проблем, тем больше там анекдотов.

Не хочется вмешиваться в интимный процесс творчества, но если у вас внутри анекдоты не рождаются сами собой, попробуйте такой алгоритм:

1. **НАЙДИТЕ ПРОТИВОРЕЧИЕ** – идею анекдота.
2. **ДОСТРОЙТЕ СИСТЕМУ**, создайте короткий рассказ со всеми необходимыми элементами для понимания ситуации и сути противоречия.
3. **ОБЕСПЕЧЬТЕ ВНЕЗАПНОСТЬ**, постройте рассказ так, чтобы короткая завершающая фраза была ключевой. Она должна одновременно достроить систему и вскрыть противоречие.
4. **МИНИМИЗИРУЙТЕ СИСТЕМУ**, избавьтесь от лишних слов.

5. **ОТШЛИФУЙТЕ.** Не поленитесь вновь пройти по цепочке от пункта 2 до пункта 4. Новый круг – новое удачное слово, новая идея и новый изящный трюк! Ничего сложного. От смутного ощущения противоречия мы переходим к его острой и короткой формулировке. Тот, кто делает это часто и быстро – имеет репутацию умницы и остряка. Для того чтобы этому научиться, это просто надо делать.

Быстрота и качество редко бывают союзниками. Поэтому сатирикам-профессионалам приходится несколько раз терпеливо и упорно проходить круг за кругом, чтобы добиться желаемых **ЛОКОНИЧНОСТИ**, **ВНЕЗАПНОСТИ** и **ОСТРОТЫ**.

Дело веселое, но работа скучная. Вам тоже придется ее делать, потому что всем давно надоели скучные и плоские анекдоты. С ними надо покончить раз и навсегда. Все новые анекдоты должны быть короткими, легкими и смешными. Иначе это не анекдоты.

6. **ДОБЕЙТЕСЬ РАЗВИТИЯ.** Вдохновенный и любовный подход к делу наверняка наградит вас новыми идеями. При желании их можно превратить в цветущий куст шуток или увлекательное путешествие к идеалу. К той единственно и самой сильной шутке, которая способна превратится в новый анекдот или популярный афоризм.

Впрочем, этот пункт годится только для талантливых профессионалов. При недостатке вкуса и чувства меры хорошую шутку легко испортить, сделав ее слишком длинной и грубой.

- *Это не рога, это ветви моих мозгов!*
- *Если правое полушарие отвечает за творчество, за что отвечает левое полушарие вашего спинного мозга?*

Это просто шутки, а вовсе не рассуждения о строении и специализации отделов нашего мозга, включая его ответвления и всевозможные полушария.

- *Доктор пациенту:*
 - *Что-то я не видел вас последнее время.*
 - *Знаете, я болел и не мог к вам заглянуть.*

Этот английский анекдот интересен тем, что встроенное в его «мягкое» противоречие все же способно рассмешить. Но расскажите его чуть длиннее и подробнее, и он потеряет свое очарование.

Острая необходимость стимулирует творческий потенциал. Это вам скажет любой пожарник или полицейский. Поэтому необходимость идти в гости сама по себе требует сочинения пары невинных шуток. По дороге придется решать эту задачу в лоб:

1. Выбрать одну из допустимых в данной компании тем и объект для шутки.
2. Отыскать противоречие.
3. Соорудить лаконичную конструкцию.
4. Изъять, или добавить второй смысл.
5. Проверить качество сооружения.

Первые два пункта можно менять местами – ведь яркое событие само навязывает тему шуток и ее героя. Последний пункт должен обязательно присутствовать, но только в конце. Его раннее вмешательство может погубить нежный росток новой шутки, а отсутствие может серьезно повредить вашей репутации добропорядочного семьянина. Внезапная нужда выступить на собрании обычно вызвана тем, что потенциальный оратор уже знает, о чем будет говорить. Его проблема сводится к пункту № 5, если он вообще намерен себя контролировать.

Объектов для шуток всегда достаточно. Вы сами, ваш ребенок, жена, дом, автомобиль, собака, друзья, соседи, шеф, неожиданные встречи, приключения на работе, в городе и во время путешествий. Заготовки для невинных семейных шуток придумать несложно:

- *Странный фасон у этих брюк. Молния сзади!*
- *Не могу понять, как этот червяк попал в горошек, ведь банка была закрытой!*

Форма диалога объединяет двух персонажей и легко показывает противоречия. Выбрав форму диалога и взаимодействующую пару героев, вы во многом определите тему анекдота:

Дед и внучка:

- *Дедушка, а как ты женился на бабушке?*
- *Ее папа пришел к нам с ружьем и все устроил.*

Из разговора старых приятелей-бизнесменов:

- *Чем занимаешься?*
- *Строю кирпичный завод, а ты?*
- *Какое совпадение! Я строю завод по репродуктивному клонированию депутатов и членов правительства.*

Разговор деловых партнеров:

- *Мы ведь с вами относимся к людям, которые держит свое слово?*
- *Нет, мы те, кто об этом рассуждает.*

Доверительный разговор двух игроков:

- *Если принципы прогнозирования уже известны, почему так мало провидцев?*
- *Охрана казино их уже похоронила!*

В мои школьные годы при позднем Брежневе, мы иногда развлекались тем, что читали подряд заголовки статей из помпезных коммунистических газет. Из патетических заголовков отдельных статей складывались забавные тирады. Одну, из газеты «Правда», я запомнил: **ВЫДЬ НА ВОЛГУ – В ДРУЖЕСТВЕННОЙ ОБСТАНОВКЕ – МАССОВЫМ ТИРАЖОМ.**

Смешные вещи можно находить просто вокруг себя и на улицах города.

Парковка у сквера. Над красивыми автомобилями кроны старых деревьев. Машины украшены белыми и светло-серыми следами жизнедеятельности птиц. Это повод для анекдота!

Две вороны сидят на ветке дерева и смотрят вниз на роскошные автомобили. Одна говорит другой:

- *Ты, какие машины предпочитаешь?*
- *Черные лимузины, а ты?*
- *Я кабриолеты со светлой обивкой!*

Попробуйте ответить на вопросы, что именно может вызвать улыбку? Любовь птиц к автомобилям?

Белые пятна на черном лаке и темных стеклах?

Малозаметные сюрпризы на светлой коже сидений кабриолета?

Если все вместе, то вы знаете толк в шутках и можете придумывать их сами!

Второй смысл – любимый прием «ядовитых» остряков. Они сооружают фразы с двойным смыслом и легко находят его в словах других людей.

Вот пример. Пожилая женщина нежно треплет морду своей собаки, которая немного похожа на нее – «*Ах ты мое чучело, мое любимое чучело!*» – восклицает она.

Все бы ничего, если бы не слово **чучело**. Любить собственное чучело? Это за гранью нормы!

Опытный остряк не станет рассказывать старых, пресных или слишком грубых

анекдотов. Он их попросту забудет, или значительно улучшит!

Итак, как усовершенствовать анекдот?

По старой традиции обратимся к импорту, который сам по себе предполагает достаточно высокое качество!

Но, не тут-то было:

- Однажды аграрик²⁰ был на охоте. На солнечной полянке он увидел девушку-нудистку.
 - «Эй, ты дичь?» – спросил он.
 - «Да» – ответила девушка.
 - Он ее убил!

Эта грустная история продается в Англии как анекдот²¹, что само по себе является анекдотом. И речь здесь вовсе не о “...*stupendous depth and fullness of the English humour* (потрясающая глубина и полнота английского юмора). Речь о том, как эту историю можно «исправить» и превратить в настоящий анекдот. Ведь нам с вами вовсе не хочется славного парня из потенциального любовника превращать в убийцу.

Конечно, флирт напрочь отвергается, поскольку он слишком близок к норме. Студент аграрик на то и аграрик, что бы выкинуть нечто необычное, поэтому сделаем из него просто грабителя!:

- «Эй, ты дичь?» – спрашивает аграрик.
- «Да, я лиса» – отвечает девушка.
- «Тогда отдай свою шубу, иначе буду стрелять».

Не станем разбирать подробности и вопрос о том, из какого орудия он собирается стрелять, отметим лишь, что здесь встроено несколько противоречий. Герою чужд не только флирт, но и понятие о временах года. К тому же он явно пытается «раздеть» совершенно голого человека.

Другой пример:

- Однажды аграрик читал газету. Наткнувшись на колонку соболезнований, он сделал открытие: – «Люди умирают в алфавитном порядке!»

Ну и что? – скажете вы. Совершенно ясно, что это делает не Проведение, а редакционный компьютер. Что в этом смешного?

Эта история все же имеет шанс стать более смешной, если сюда добавить решительные выводы:

- – «Надо срочно менять фамилию! И лучше, чтобы ее вообще никто не знал. Так она никогда не попадет в некролог!»

Итак, если вам удастся подметить и усилить противоречие, вы получаете шанс сочинить собственный анекдот, или, по крайней мере, значительно улучшить то, что на ваш взгляд является недостаточно смешным или слишком грубым.

Ясность и лаконизм – важнейшие свойства любого анекдота или шутки. Их следует добиваться даже в том случае, если «оригинал» рискует пострадать от неверного пересказа или перевода.

Вот одна из самых удачных шуток упомянутого собрания Гиннеса, вернее ее дословный перевод:

- *Статистика подобна бикини, показывает очевидное и скрывает все жизненно важное.*

Эта шутка явно целит в «чердак» интеллектуала и с нашей точки зрения

²⁰ Аграрик (он же *Aggie*) – студент сельскохозяйственного или медицинского колледжа в США и герой серии американских анекдотов.

²¹ The Guinness Dictionary of Jokes by Guinness Publishing Ltd., 1995

нуждается в более ясном и простом изложении. Например, так:

- *Статистика как бикини – показывает очевидное и скрывает самое интересное.*

Этот простенький вариант перевода наверняка предотвратит спор о том, что является более жизненно важным – нежная грудь или трепетное сердце, спрятанное за ней?

Последний вопрос. Как испортить анекдот?

Дело простое. Достаточно упустить одно из ключевых звеньев. Анекдот, как любая система, жизнеспособен только тогда, когда имеет минимальный, но полный набор этих звеньев и острое внезапное противоречие! Если рассказ окажется неполным или лишится острого противоречия, анекдот потерян. Он станет непонятным грубым и длинным.

Вы можете себе позволить упустить некоторые детали только, когда они очевидны. Когда они перед глазами или о них шел разговор 10 секунд назад. Когда есть возможность их использовать и рассказать анекдот коротко и этим усилить эффект внезапности. Слушателям не придется вникать в детали.

Длинный анекдот – это сатира, ею интересуются немногие. Ее можно читать, но слушать – нет.

Вы можете вставить анекдот в свою речь, если создадите для него благоприятную среду из фактов. Можно использовать даже старый анекдот, если есть понятное публике сходство между вашей ситуацией и известным всем анекдотом. Но это наверняка старый анекдот, поэтому лучше придумать собственный свежий. Людям волей-неволей придется выслушать ваш длинный доклад, и они наверняка заслуживают пару шуток, более или менее связанных с вашим выступлением. Это вполне уместно.

Даже в собственном докладе можно найти двусмысленную фразу. Пара пустяков усилить эту двусмысленность. Важно чтобы она была понятна большинству. Отдельные смешки в зале – это провал. Те, кому не смешно, решат, что смеются над вами и вашим докладом.

Вы можете использовать свой доклад, как изложение обстоятельств длинного анекдота. Это 95% работы. Когда она сделана, вставьте острое противоречие. Это всего лишь фраза или жест. Люди улыбаются. Вы достигли цели! Вас запомнят и будут считать ваш доклад интересным и успешным.

Не забудьте о внезапности. Насмешить или по крайней мере удивить публику может даже небольшое, но внезапное противоречие. Но если внезапность вам не удастся, используйте только острые противоречия – очень смешные или самые свежие идеи. Итак:

- ***Анекдот состоит из короткого и ясного описания ситуации и внезапного острого противоречия.***
- ***Недостаток остроты противоречия можно компенсировать внезапностью.***
- ***Лучший момент рассказать анекдот – готовая ситуация, которая избавляет от изложения обстоятельств.***

А если публика наградила вашу шутку слишком вялыми улыбками, скажите ей, что это была вовсе не шутка. Пусть они заберут свои улыбки обратно!

3.26. Урок истории и социологии в одном флаконе

*Утром я застрелил слона одетого в мою пижаму.
Теперь я никогда не узнаю, как он ее надел.*²²

Мы все знаем, что о юморе, как и о вкусах, спорят редко. Юмор бывает странным, специфичным и даже классовым! Один и тот же анекдот может до слез рассмешить одного, обидеть другого и оставить невозмутимым третьего. Все дело в обстоятельствах, слушателях и рассказчиках. Вот пример:

- Сколько слонов может уместиться в *Mini*.
- Два спереди, два сзади!

Этот английский анекдот понятен не всем. Улыбнутся лишь те, кто знает, что *Mini* – это маленький английский автомобиль. Но будут ли улыбаться те знатоки, кто не имеет вообще никакого автомобиля?

Но вот представьте веселую компанию студентов, которая собралась ехать за город на стареньком *Запорожец*:

- Сколько слонов может уместиться в *Запорожец*?
- Два спереди и трое сзади!

Кажется, это звучит веселее!
А вот теперь совсем весело.

Двое новых русских сидя внутри шестисотого Мерседеса разглядывают плотный поток дешевых машин. Один другом:

- Сколько козлов может уместиться в *Запорожец*?
- Пять!
- Не а, шесть! Во глянь: два спереди, четыре сзади!

Итак, анекдот – категория социальная. У каждой социальной группы свои анекдоты. Юмор тех, кто спрятан за темными стеклами дорогих автомобилей, может существенно отличаться от юмора пассажиров *Запорожцев* и дряхлых автобусов.

Но не будем о грустном. Мы ведь все знаем, что эти славные парни на новых дорогих автомобилях заработали свои транспортные средства честным трудом на атомных подводных лодках, в шахтах и на полях родного колхоза. Никаких сомнений!

Поговорим лучше о слонах – героях серии английских анекдотов (образец представлен в эпиграф к данному разделу).

Эпидемию анекдотов о слонах историки датируют концом 50-х – началом 60-х, но никто из них толком не знает, что именно явилось первой каплей. Новенький *Mini* у ворот лондонского зоопарка, или облако в форме слона, пролетающее мимо смотровой площадки Эйфелевой башни?



Этот рисунок был опубликован в 1943г. вместе со сказкой «Маленький принц». Ее автор – Антуан де Сент-Экзюпери – утверждал: «*Это была совсем не шляпа. Это был удав, который проглотил слона*». Европейские остряки читали сказку своим детишкам, угадывали образ слона внутри просторного удава и сочиняли свои веселые истории о слонах. Быть может, именно они сочинили эти анекдоты:

²² The Guinness Dictionary of Jokes by Guinness Publishing Ltd., 1995

- *Как заставить слона летать?*
- *Надо взять большую, нет, громадную спринцовку, наполнить ее скипидаром и зайти сзади...*
- *Зачем этот слон шляется по дороге?*
- *Он собирает раздавленных собак, ... и тех, кто их давит.*
- *Как этот слон забрался в телефонную будку?!*
- *Дверь была открытой.*

К этой серии добавим собственное произведение:

- *Зачем этот слон ползает по траве?*
- *Он заносит насекомых в Красную книгу.*

3.27. Секреты игрушек

*Выход из игры невозможен.*²³

*Небьющаяся игрушка хороша тем, что ей можно ломать другие игрушки.*²⁴

Кукла Барби и электронная игрушка Тамагочи. Что общего между ними? Только то, что они обе имели грандиозный успех? Но в чем корни этого успеха?

Обе игрушки – это модели систем из реальной жизни людей!

Кукла Барби – модель преуспевающей молодой и красивой женщины.

Тамагочи – модель живого существа, которому нужна забота, и оно само способно напомнить об этом. Пока только звуком.

«Старушка» Барби родилась взрослой и долгие годы остается молодой и привлекательной. Девочки мечтают быть такими же, как Барби. Им интересно, как живет молодая леди. Им хочется быть вместе с ней и украшать ее дом, путешествовать, заниматься спортом и даже нянчить ее детей. Они видят в ней привлекательную и перспективную модель. Играя, они моделируют свое будущее. Так они приближают мечту и делают ее осязаемой.

Несколько поколений американских девчонок выросло под ее обаянием, но очень немногие из них готовы признать, что своему успеху в жизни и личному счастью они отчасти обязаны кукле. В самом деле, разве пластмассовая кукла могла заставить их быть стройными, красивыми и умными? Разве она наградила их тонким вкусом и научила быть аккуратными?



²³ Теорема Гинзберга из коллекции Артура Блоха.

²⁴ Рецепт Ван Роуя (там же).

За несколько десятков лет своего существования Барби стала **более управляемой**. Ее снабдили гибкой талией и прочными суставами. Этой прочности и привлекательности хватит надолго. Вполне возможно, что кукла Барби – это открытие, сделанное навсегда!

Почему навсегда?

Потому, что «конструкция» детей и принципы их развития не меняются.

Тамагочи – модель живого существа, за которое ты в ответе. Иногда школьники не расстаются с ними даже на уроках. Возмущенная учительница требует от детей не приносить игрушки в школу. Одиннадцатилетняя девочка грустно замечает: «Если я его не покормлю, он умрет». Эта магическая фраза была неотразима в пике популярности игры в конце девяностых. Никто из учителей класса моей дочери не смог возразить!

Самое замечательное свойство этих двух игрушек состоит в том, что дети ими управляют, а сами игрушки при этом как бы развиваются.

Тамагочи преуспел в этом больше других. За несколько дней или часов на глазах у ребенка он способен пройти полный жизненный цикл. От рождения до смерти.

Для изготовителей таких игрушек способность или стремление к развитию оборачивается дополнительной прибылью. Для Барби нужны ворох одежды, дом, автомобиль, бассейн, водный велосипед... Вы купили куклу – значит вам придется покупать нужные ей вещи. Ваш ребенок напомнит об этом.

Тамагочи существо более навязчивое, чем любая другая игрушка. Вы за него в ответе. Вы им управляете, а он управляет вами. Из устаревших брелков он успешно переселился в компьютеры и мобильные телефоны. Это его естественный путь развития, мы не можем ему помешать. Но упаси нас Боже от его способности самостоятельно размножаться, например, в виде компьютерных вирусов.

Барби уже исполнилось 40 лет. Тамагочи и его многочисленные братья, которые сегодня живут и плодятся в виртуальном мире – в Интернете и легко «вселяются» в карманные компьютеры и мобильные телефоны, проживут не меньше чем Барби.

Есть ли универсальные и совершенно неотразимые игрушки?

Это компьютер. Он уже стал третьим полушарием нашего мозга и может стать чем угодно, нужны лишь идея, подходящая программа и канал связи с внешним миром. Многие уже убедились, что компьютер может моделировать и изображать на своем экране все. Этим он «гипнотизирует» детей и взрослых. Его единственный недостаток – относительно высокая цена. Но примеры его преодоления появились уже давно. Это карманные электронные игры. Тамагочи стал одним из самых удачливых отпрысков компьютера.

Есть ли в нашей жизни системы, которые способны стать прообразом для новых популярных игрушек и принести значительную прибыль своим производителям за короткий срок и без долгой подготовки?

Отбросим сложные и дорогие сооружения с электрической и механической начинкой. Нам нужно только то, что может вызвать естественный эмоциональный всплеск спроса без радикальных перемен в технологии и огромных капиталовложений.

Может быть, куклы – копии родителей?

Но тогда эту куклу придется изготовить из набора стандартных элементов за то время, пока ребенок и прототип куклы идут к прилавку магазина. Удивленному папе предлагают купить самого себя! Немногие способны устоять перед таким сюрпризом. Неужели вы оставите самого себя пылиться в магазине игрушек?

На турецком пляже вам предложат за один американский доллар качественную фотографию вашего ребенка. Никто не отказывается. Прием работает!

Легко догадаться, что хорошая игрушка должна быть точной копией или хорошо управляемой моделью одной из систем, с которой ребенок уже знаком. Еще желательно, чтобы игрушка могла развиваться, изменять свой внешний вид, структуру, обучаться и становиться «умнее».

Вы дарите ребенку все новые и новые яркие игрушки, а он с ними не играет. Его интересуют вещи взрослых. И не только кнопки факса или микроволновой печи. Обычные наручные часы могут быть более привлекательными, чем набор детской посуды или пластмассовый автомобильчик.

Так в чем причина этого феномена?

В деталях! В обилии мелких аккуратно выполненных деталей, которые можно долго рассматривать и изучать, отыскивая все новые и новые грани и особенности. Вещи взрослых в этом отношении гораздо богаче, чем их пластиковые «карикатуры», которые взрослые делают для детей и называют игрушками. Дети быстро обнаруживают их фальшь и теряют к ним интерес. Их проявляют вещам взрослых, потому что они чувствуют их больший смысл и содержательность.

В этом отношении взрослые ничем не отличаются от детей. Им тоже нужна новая информация и новые впечатления. Их тоже мучает жажда развития. Так стоит ли удивляться тому, что самые интересные игрушки (телевизор, компьютер и автомобиль) принадлежат взрослым?

Для нас, однако, важно другое: игрушки способны сохранять свою привлекательности, если остаются источниками информации. Рассматривая и разбирая их ребенок получает новые знания и впечатления. И если игрушка достаточно «сложна» и «прозрачна», она наверняка привлечет к себе детей и тех самоуверенных взрослых, которые склоны сами выбирать игрушки своим детям.

Неспроста большие пластиковые часы в прозрачном корпусе пользуются стабильным спросом. Механизм часов на виду. Можно проследить за его работой, разобрать и собрать вновь. Но тогда что именно не позволило «прозрачным» часам войти в тройку наиболее популярных игрушек? Кажется, им не хватает способности к развитию. Быть может это и есть тот недостаток, который дети чувствуют острее, чем взрослые?

Осенью 2003 года компания *Sony* представила новую версию электронной собачки *Aibo* и совершенно новую, похожую на человека «умную» игрушку по имени *Qrio*:



Робот *Qrio*,
рост 58 см,
вес 7 кг

По размерам, весу и силе *Qrio* близок к полугодовалому ребенку, поэтому не способен причинить серьезного вреда детям. Задача конструкторов состояла в том, чтобы сделать его «равноправным» другом маленьким детям и утешить тех взрослых, которым не достает общения с малышами. *Qrio* имеет 38 встроенных электромоторов и 36 различных сенсоров, которые помогают ему «осмысленно» реагировать на происходящее вокруг. Он довольно быстро передвигается, имитируя бег, однако более всего публику умиляет его умение танцевать.

Авторы проекта утверждают, что *Aibo* и *Qrio* созданы с одной целью - составить компанию своим хозяевам. Если *Aibo* - просто животное (ценой от 600 до 2500 долларов США), то *Qrio* - это рóвня, с которым можно поделиться своими проблемами, он знает 60 тысяч слов на разных языках мира, слушается команд, умеет задавать "умные" вопросы и обладает зачатками адаптивного поведения. Он способен запоминать и обучаться²⁵.

Итак, **подобие, управляемость и способность к развитию** – самые ценные свойства игрушек. Любое из них делает игрушку привлекательной. Но если эти свойства соединить вместе, игрушка станет **овится** совершенно неотразимой.

~~Сделайте такую игрушку. Вас ожидает заслуженный успех!~~

²⁵ В начале 2004 г. его еще не было в продаже.

3.28. Секреты художеств

Журналист художнику: «Когда вы рисуете, вы используете обнаженную натуру?»
Художник: «Нет, я рисую кистью!»²⁶

Я был еще студентом, когда увидел эту замечательную картину. Ее название - «Три поколения в бане». На картине молодая женщина, ее маленькая дочь и старушка мать. Силуэты размыты. Удивительное ощущение объема, тепла и влаги создается за счет двух полотен, сетчатого и сплошного. На сплошном – приглушенный блеск обнаженных тел. На сетка в двух сантиметрах от полотна – тоже рисунок, но «прозрачный». Вместе они создают иллюзию объема и глубины.

Начало перестройки. Выставка художников-авангардистов. Самый внушительный экспонат – большой мотоцикл с Терминатором и красивым манекеном девушки. Много всякой чепухи вроде ржавых чугунных болванок с прикрепленными к ним головками и ручками кукол.

Угадывается один и тот же прием – **противоречие**. Между металлической мощностью Терминатора и хрупкой красотой девушки. Между твердым чугунным телом и нежными детским ручками.

Но вот на стене прикреплен открытый деревянный ящик от какого-то прибора. Видны опоры и гнезда для укладки его частей. Две половины ящика почти одного размера. Крышка ящика – пространство мужчины. В нем помещен мужчина (кукла) со своими причиндалами: бритва, стакан, гвоздь...

Основание ящика принадлежит женщине. В нем ее вещи: зеркало, гребень, губная помада...

Если ящик мысленно закрыть, то куклы соединятся самым естественным и счастливым образом. Эти две половинки ящика дополняют друг друга и дают ощущение **полноты системы**. Какой-то старый ящик – и ощущение полноты?

«Три поколения в бане» и «Ящик», несомненно, являются изобретениями!

Сальвадор Дали изобрел текущие пластичные часы и много раз использовал их в своих картинах. Часы – капля, часы – блин. Точность в сочетании с пластичностью? Явное противоречие!



Сальвадора Дали, «Твердость памяти»

Рене Магритт не склонен шокировать публику. Он мастер мягких противоречий. Гипсовая голова с кровавым пятном на виске – самое «страшное», что он нам показал.

²⁶ Американский анекдот.

Если на холсте изображено зеркало, то в зеркале должны быть изображены предметы, расположенные рядом. «*Так и есть!*» – говорит Магритт. В его зеркалах есть эти предметы, но... в другом, совершенно неожиданном ракурсе. Мы удивленно смотрим на эти странности, но у нас нет желания спорить с мастером. Мы чувствуем завершенность его мысли!

Но почему на картинах сюрреалистов так мало лиц? Может быть, потому, что их авторам не удастся изобразить блеск живых глаз и присутствие духа? Неужели они используют острые противоречия для компенсации этого недостатка?

Признанные мастера умирают, не оставляя ответа на этот каверзный вопрос. Нам придется обойтись без точного ответа. Ведь они достигли своей цели, привлекли внимание и удивили нас. И уже неважно, как именно достигнуто противоречие – как осознанная цель или как результат компенсации мнимого порока.

Итак, сильные произведения сюрреализма содержат явные **противоречия**, которые удивляют и восхищают. Контрасты и парадоксы – их наиболее ценная основа.

Произведения реалистов тоже содержат одно явное и весьма плодотворное противоречие. Они показывают, насколько **точно** можно изображать природу и человека при помощи «мертвого» материала. Плоское изображение становится живым и объемным. Объемное – естественным и удивительно точным.



Рене Магритт, «Опасные связи».



Рене Магритт, «Not to be reproduced».

Одни художественные произведения точно воспроизводят признаки изображаемого объекта, другие содержат явные противоречия, которые публика легко находит. Если противоречий несколько и они обнаруживаются постепенно, нам говорят, что мы имеем дело с глубоким произведением.

Минимальность изобразительных средств и полнота художественного образа – впечатляющее противоречие. Это прием из арсенала многих художников, но его используют не только они. Это излюбленный прием и девиз каждого талантливого инженера и дизайнера, которые специально стремятся использовать минимум средств для достижения цели. Именно благодаря этому стремлению их воображение и руки создают поразительно красивые вещи и эффективные машины. И мы уже знаем, в чем секрет такой красоты. В противоречивом, но гармоничном союзе **завершенности и минимальности**.

К этой гармоничной паре, пожалуй, стоит добавить те элементы, которые указывают на движение энергии и вектор развития, ведь именно они создают настроение.

Иконы Рублева как бы излучают энергию и благодатную силу святого духа. И не только они. Многие удачно написанные портреты «излучают» властное спокойствие или гармоничную самодостаточность.

Есть полотна, которые говорят о том, что будет в следующее мгновение. Есть картины, которые ясно дают понять, с чем мы имеем дело: с развитием, деградацией или таинственным безвременьем.

Лишить нас ощущения времени или понимания того, в каком направлении развиваются события, значит заставить страдать.

«Надо заставить публику страдать» – утверждал Альфред Хичкок и делал это при помощи острого чувства неопределенности. Есть намек но нет полной информации! Страдание – результат этого странного искусства демонстрировать детали и избегать показа системы целиком. Оно и понятно. Нас больше пугает опасность затаенная, та, которая действует за пределами поля зрения.

Хичкок, несомненно, был талантливым изобретателем. Ощущение страха возникает у зрителя благодаря не жутким подробностям, а отсутствию какой-то «таинственной» части информации. Порой кажется, что только сам Хичкок знает, что именно стоит убрать из поля зрения камеры, чтобы добиться предельного напряжения.

Хичкок явно стремился экономить не только деньги, но и время. Если в театральном действе нет дублей, и сценическое время практически равно продолжительности спектакля, то почему не снять фильм «как единый эпизод, начинающийся в 7.30 и заканчивающийся в 9.15 вечера, в виде цельного непрерывного плана?». Так рассуждал Хичкок перед съемками фильма «Веревка».

Художники понимают, что ценность их работ во многом следствие точного воспроизведения деталей и поэтому используют фотографии и проекции изображения при рисовании. Иногда они просто вырезают из старых журналов нужные им элементы и свои творения буквально склеивают из вырезок.

Несколько лет назад в Англии разразился скандал по поводу использования скульптором частей человеческого тела для изготовления слепков. Скульптора подвела точность. В его произведении узнали недавно умершего человека. Стремление к точности сделало его работу криминальной.

Этот факт подтверждает то, каким сильным может быть стремление художников к точности и какими страшными бывают их секреты.

У художников есть шанс удивить нас не только своими «техническими» приемами. Им иногда удается проникнуть в наше подсознание.

Глядя на лучи солнца, едва заметную улыбку или яркие цветы, нарисованные тонкой кистью или «небрежными» мазками пальца, мы удивляемся странной радости узнавания и настроению, которое нам передается. Легкообъяснимых причин нашего восторга мы не находим. Нет нужных слов! Это значит, что художник нашел ключ к нашему подсознанию, нащупал кодовую комбинацию, которая включила наши эмоции!

У талантливых художников есть собственные уникальные находки. Искать их – страсть каждого из них. Но они редко говорят об этом. Быть может, потому, что эта страсть носит интимный характер, а секреты успеха лежат за гранью их собственного понимания?

Мы слышали о секретах красок и таинственных приемах в живописи. Искусствоведы иногда дают понять, что секреты существуют только для публики. Они редко признаются в том, что такие секреты для них тоже существуют. Если бы их не было, то было бы конвейерное производство уникальных и потрясающих картин и скульптур. Ведь это так просто: каждому произведению – свою уникальную комбинацию приемов и красок! И если этого не происходит, то нет и ясного понимания того, на каких принципах должен быть построен такой конвейер.

Психологи охотно соглашаются, что ключи к подсознанию есть. Но никто из них не показал нам полного набора таких ключей. Похоже, они пользуются отмычками. Иначе где результаты?

Забавно, но самый распространенный артистический прием – инерция. На ней основаны не только трюки артистов цирка, ее в полной мере используют музыканты, танцоры и даже художники. Им тоже требуются тренировки для стабильного и точного воспроизведения своего артистического продукта.

Умение отыскивать новые интонации, приемы и трюки – особый талант, который люди предпочитают видеть и воспринимать только на фоне признанного мастерства. Это тот случай, когда инерция используется как вспомогательный инструмент творчества!

Считается недопустимым использовать приемы и манеры письма одного художника другим. Копирование в искусстве – дело неблагодарное. Миссия настоящего мастера состоит в том, чтобы найти, по крайней мере, один «суперприем», который позволит добиться уникальной точности, острого противоречия, обнаружить неожиданную метафору, раскрыть внутреннюю энергию или обозначить вектор развития.

Точность, противоречие, новая необычная метафора, внутренняя энергия и вектор развития! Это ключевые слова, за которыми конкретная цель, бездна доступных средств, и конечно, талант художника. Дело за «малым» – организовать процедуру синтеза и добиться уникального результата!

Метафора – самый простой и естественный способ выражения мысли. Это рассказ об одном объекте при помощи других, перенос свойства одного объекта на другой, и главный прием любого языка!

Вы хотите о чем-то подробно рассказать? Значит, вам понадобятся не только слова. Придется использовать жесты, краски, куски дерева, камня, металла.... В этот момент вы создаете модель того, о чем собрались рассказать. Вы отыскиваете нечто общее между явлениями и используете это в своем произведении: картине, фильме или рекламном клипе. Хорошо, если ваше открытие понятно людям и очень хорошо, когда оно лежит чуть за гранью понимания – там, откуда добывается новая информация!

Создание ореола таинственности тоже прием. Это соблазн! Намек на то, что еще мгновение – и вы увидите нечто совершенно новое и чрезвычайно ценное!

Природа сама полна подобия и метафор! Мы с удивлением в самых неожиданных местах обнаруживаем признаки сходства двух совершенно разных явлений. В этом состоит счастливый шанс убедиться в единстве природы, возможность понять ее законы и принципы.

Кроме закономерной необходимости в ней достаточно места и для случайности. Забавного слоника и зайчика нетрудно разглядеть в проплывающем облаке, а на отшлифованной сосновой доске легко найти соблазнительный женский силуэт.

Подобие двух линий – отличный повод заменить на экране изгиб тела соблазнительной девушки на линию двери новой малолитражки. А блеск лобового стекла престижного автомобиля в рекламном ролике может легко превратиться в блеск крупного бриллианта. Кончик стрелки дорогих часов может внезапно превратиться в головку змеи, которая своим ядовитым оскалом напомнит, что «час пробил»!

Прежде чем делать рекламный снимок, специалист ставит себе задачу превратить ЭТО (рекламируемый объект) в естественный соблазн. Он задает себе один простой вопрос: на что из соблазнительного и престижного ЭТО похоже или должно быть похоже?

И здесь вовсе не обязательно искать самый «правильный» или простой ответ. Нужно пофантазировать, поискать случайное сходство. Ведь большой трактор с красной кабиной действительно похож на всадника в красном сюртуке, а автомобильная шина, украшенная шипами, – на лапу крупной кошки.

Художники не только творцы. Они благодарные зрители. Они видят случайные совпадения линий и образов, интуитивно чувствуют закономерности и рассказывают нам о них своими творениями.

Лица знаменитых артистов – готовые метафоры. Мы их знаем и знаем, чего от них ждать. Список их имен служит гарантией качества театральной постановки или нового фильма. Любимые имена – настоящий соблазн.

Противоречие – самый распространенный и самый надежный прием. Все комедии и веселые эпизоды построены на нем. Но он годится не только для парадоксов и смеха. Его хорошо очерченные формы отлично работают в других жанрах. Вспомним, трагедия Ромео и Джульетты построена на трудном противоречии: ненависть семейных кланов против любви юных сердец, которые пытаются преодолеть конфликт.



Еленок Т. «Перекуем мечи на орала»

В чем состоит секрет очарования наивной живописи? В колорите? В наивном и трогательном нарушении устоев художественного ремесла и канонов здравого смысла? Но эти нарушения стабильны, поэтому их можно назвать приемами!

Чем реалистическая живопись отличается от фотографии?

Точностью? Количеством деталей? Игрой света, которую художник в состоянии понять и выразить?

Художник может изобразить только то, что он понимает, чувствует, и то, о чем догадывается, то, что пропущено через фильтр его сознания, и то, что родилось в этом сознании. Изображая лица людей и ветви дерева, он не просто копирует. Он создает их заново. Именно это отличает рисунок от фотографии и оригинал от копии. И если художнику удастся превратить эти отличия в метафоры или острые противоречия, он настоящий мастер! Его работы оставляют сильное впечатление. Они являются открытиями!

Если художнику предстоит создать собственное имя, ему придется найти палитру собственных эффектных и тщательно исполняемых приемов. И тогда его произведения начнут узнавать и отличать от других.

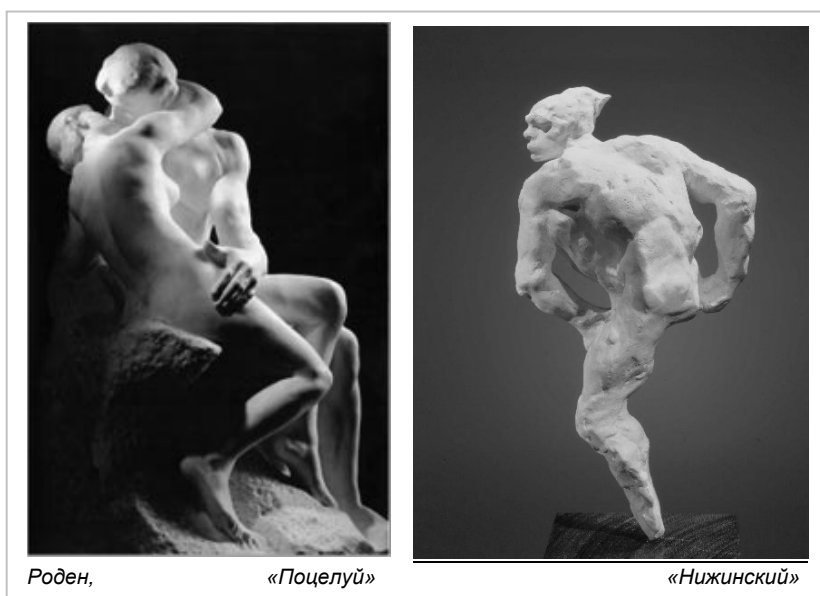
Условие тщательного исполнения собственных приемов не оговорка. Это необходимость. Иначе любой, кто использует изобретенный вами прием лучше, будет вправе назвать его своим.

Что именно должен увидеть зритель, чтобы его удивил и потряс танец? Что оживит в его душе тонкие чувства?

Движения, грим, мимика и одежда танцоров – впечатляющий арсенал. Из этого набора можно выбрать сильные комбинации. С их помощью легко удаются метаморфозы возраста и пола.

Выдающийся французский скульптор Огюст Роден, открывший новую эпоху пластики и точности, порой делал неожиданные отступления от принципа точности. В

1912 г. он был очарован танцем Вацлава Нижинского. Вопреки правилу, скульптура танцора создавалась по памяти, без точного следования форм модели. Критики назвали скульптуру «изображением взрывной энергии танцора».



Роден,

«Поцелуй»

«Нижинский»

Полное отсутствие одежды или бумажная упаковка вместо нее – стандартные, но все еще эффектные атрибуты танца.

Светлый однотонный грим или осмысленный рисунок на обнаженном теле тоже эффектные приемы. Они не просто подчеркивают красоту тела – они действительно делают человека другим. Грим и костюм предназначены не только для зрителя. Образ героя создается не только воображением автора пьесы, он рождается перед зеркалом

примерной. Глядя на себя, талантливый актер становится другим. Душа героя овладевает его телом!

Суть талантливого танца – в точности и узнаваемости образов. Танец как скульптура, ему тоже мешает все лишнее, в том числе избыток одежды. Одежда скрывает не только подробности строения тела, но и тонкие детали движения. Поэтому те, кто не может найти выразительный костюм предпочитает обходиться минимумом одежды. Трепетность и восторг передаются зрителям только тогда, когда для этого есть законная основа – **минимум средств + завершенность** естественной модели.

Дизайнерский стиль *Ford*, получивший название “*New Edge*” (“новая грань”), отражает стремление изменить не столько форму «тела» автомобиля, сколько границы между основными элементами кузова. Дизайнеры говорили о красоте, но кроме красоты в этом стиле есть еще что-то.

Длина границ между частями кузова стала меньше. Периметр капота и крыльев уменьшился. Решетка радиатора стала существенно проще и уменьшилась в размерах. Это значит, что вес и затраты на производство этих деталей тоже снижены!

Ford Ka – первый образец стиля “*New Edge*” и наиболее яркий пример принципа минимальности.

Ford Focus был выполнен как будто в том же стиле, однако его первая версия не давала ощущения изящной рациональной простоты, которое излучает его «младший брат» по стилю. Традиционные границы между основными элементами кузова были тоже «нарушены», но за этим изменением не чувствовалось очарования минимальности, а избыток дугообразных линий делали его похожим на мяч для регби. Возможно, именно это обстоятельство лишило *Focus* желанного успеха в момент его рыночного старта. Отсутствие ожидаемого успеха побудило производителей срочно вносить изменения во внешний вид *Ford'a Focus*. Массивный передний бамперы и более широкая задняя часть существенно изменили его внешность, добавили солидности, и, в конечном счете, подстегнули спрос.

Этот факт свидетельствует не столько о "поражении" принципа **минимальности**, сколько о значимости принципа **полноты**. Раз уж *Ford Focus* значительно больше *Ford'a Ka*, то пусть он будет действительно больше. Его кузов не стоило сглаживать и «облизывать». Наоборот, его относительно скромные размеры стоило подчеркнуть и тем самым продемонстрировать старую фордовскую традицию продавать "больше автомобиля за меньшие деньги".

Для себя мы можем отметить, что в модельном ряде *Ford* начала XXI в. граница между рациональной минимальностью и привлекательной полнотой лежит между *Ka* и *Focus*’ом, и эту границу устанавливают не продвинутые дизайнеры, а скромные потребители, у которых есть собственные представления об Идеале.

Однако вернемся к принципу красоты в его чистом виде.

Аккуратно и лаконично исполненные вещи позволяют производителям, с одной стороны, уверенно зарабатывать деньги, с другой – экономить. В выигрыше оказываются не только они. Потребители тоже экономят. Им не приходится платить за излишества, к которым они в лучшем случае безразличны.

В целом, не смотря на инерцию и бремя предрассудков, формула красоты работает. Как и другие тонкие закономерности, она существует и действует независимо от того, знаем мы о ней или нет. Но ей гораздо легче проявить себя, если мы понимаем её суть и помогаем ей действовать! Ведь в большинстве случаев явления красоты мы принимаем как случайные находки, и лишь изредка - как проявление понятных нам законов и принципов.



3.29. **Секретное оружие автора современного детектива**

Посетитель ресторана: «У вас есть дикие утки?»
 Официант: «Нет, сэр, но я могу предложить вам утку, которая совершенно одичала от дурного обращения». ²⁷

Мы уже знаем некоторые секреты игрушек, шуток и художественных произведений, поэтому глупо сравнивать хороший детектив с чем-то неопределенным. У наших эмоций и нашего интереса к детективам есть явные корни. Они те же, что у хорошего анекдота. Противоречия и внезапность! С той лишь разницей, что нам обычно не до смеха.

Для хорошего детективного рассказа в старинном стиле нужен всего один впечатляющий эпизод или неожиданный трюк. Автор такого рассказа сначала показывает результат преступления, а затем, немного помучив читателя, вскрывает его механизм. Интрига разрешается при помощи быстрой и неожиданной развязки, в которой заключается изюминка детектива. Читатель получает ее в награду за терпение.

Как и во всяком деле, здесь тоже нашлись изобретатели, которые догадались использовать прием **наоборот**. Поэтому нам все чаще и чаще предлагают сюжеты, где подготовка и осуществление преступления (трюк №1) происходят на наших глазах. Затем мы наблюдаем за ходом расследования с сочувствием или злорадством.

²⁷ Английский анекдот.

Чтобы добавить остроты и внезапности, авторам приходится выдумывать трюк №2. Иначе в чем интрига?

Вспомните лейтенанта Коломбо. Именно ему принадлежит трюк №2, при помощи которого он разоблачает автора трюка №1. Кроме того, зрителя немало удивляет парадоксальная страсть Коломбо рассказывать преступнику подробности расследования. Это его «коварная игра» и способ подготовки трюка №2.

Все! Больше никакой теории!

Ах да. Хороший детективный роман – это не просто рассказ. На длинную сюжетную линию приходится нанизывать изюминки лакомых трюков, чередуя их с гарниром рутинных эпизодов и бытовых сцен. Ожидание нового забавного или драматического эпизода заставляет читать книгу или смотреть фильм. Уберите из детективного романа или фильма острые эпизоды – и он потеряет всю свою привлекательность.

Детективный роман не учебник для криминалистов и не историческое повествование. Никто не запрещает делать решительные прыжки в сторону от основной сюжетной линии. Для этого есть второй план со своими героями. На них сваливают черную работу и заставляют быть оправой для бриллиантовых граней главного героя.

Герои второго плана – нужные ребята. Ведь нам время от времени нужно отдохнуть от героя главного. Иначе он окажется слишком приторным со всеми своими экстравагантными выходками или умением добывать улики там, где их нет.

Другие герои – это другой стиль, поступки, способ мышления. Хорошему фильму или роману нужны две-три сюжетные линии, каждая из которых тоже должна быть украшена россыпью интересных эпизодов, но иного качества. Ведь у каждого героя свой стиль и свои пределы возможного.

Сюжетные линии могут сталкиваться как поезда, переплетаться, как змеи, с шумом вырываться на поверхность, как атомные подводные лодки, или кокетливо демонстрировать свой вялый хвостик, как это делают таинственные Несси. Нам интересно проследить за «синхронным плаванием» героев или их неожиданными отклонениями от «генеральной линии».

Стоит немного сместить акценты, и ребята плохие станут «хорошими», а «хорошие» – «плохими». Впрочем, «хорошим» парням в детективах делать нечего. Они выглядят так пресно, что для них уже не остается сочувствия. Интересно то, что противоречит нашему опыту и нашим ожиданиям, то, что за гранью нормы.

Стоит туда добавить лица кинозвезд, пару новых трюков, с любовью и вкусом расставить их по местам – и фильм становится совершенным и неотразимым.

Противоречие обыденному опыту – самый плодотворный принцип возбуждения интереса. Его крайняя форма – прием **наоборот**, который эффективен не только в руках изобретателя. Им нередко пользуются авторы очаровательных детективных сюжетов, в которых ребенок легко справляется с бандитами, неуклюжий полицейский на проверку оказывается блистательным профессионалом, героем и победителем, а парень из команды «плохих» ребят то и дело наступает на грабли. Такие сюжеты интересны «простым людям» потому, что в них встроены явные и лестные противоречия.

Процедуру синтеза привлекательных эпизодов не стоит назвать сложной. Ведь у вас под рукой всегда найдется болванка готового сюжета, которую можно использовать как основу. Стоит его украсить россыпью более или менее привлекательных трюков, основанных на заранее подобранных приемах, и невзрачный скелет обрастает добротным, «соблазнительным» телом.

Проверка на лаконичность, несколько завершающих штрихов – и дело сделано.

От недостатка идеи можно избавиться, если к ней добавить еще одну!

4.1. Идеальный автомобиль

- Как случилось, что вы потеряли веру в Идеал?
- Я его приобрел.

Изобретать велосипед было одним из самых популярных видов технического творчества XIX в. Изобретать автомобиль – одно из самых интересных дел века XX.

Сегодня можно уверенно сказать, что это увлекательное занятие благополучно переключалось в следующее столетие. Идеальный автомобиль еще не создан!

Мы уже знаем некоторые закономерности развития систем, поэтому сможем вполне осознанно и без избытка оптимизма построить свой прогноз развития автомобиля в XXI в. и даже что-то изобрести.

Если вы не автомобильный фанатик и смотрите на автомобиль только как на средство передвижения, то легко согласитесь, что идеальный автомобиль – это устройство телепортации. Первым это понял *Норберт Винер* – американский чудаков, которого принято считать отцом кибернетики. Он предложил не перевозить людей, а передавать по телеграфу. Это значит с помощью факса. Не такого примитивного и плоского как у нас, а более совершенного, передающего цветные, объемные тела. Но Винер не сказал, как добиться передачи без потерь и искажений, как избежать копирования и куда девать оригинал, если копия клиента уже достигла пункта назначения.

Вы возвращаетесь домой и в своей постели находите себя самого. Кто из вас настоящий, а кто копия?

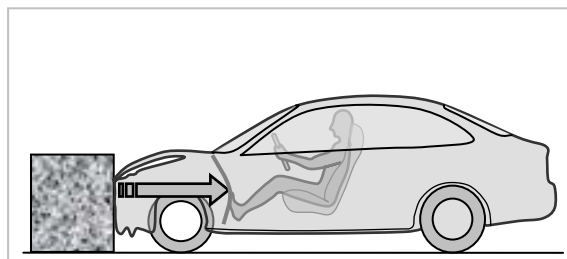
Хорошо. Это не наша проблема. Если честно, я тоже согласен отступить от абсолютного идеала. В самом деле, не могу себе представить, как буду смотреть в глаза своим сотрудникам, выползая на четвереньках из ящика с надписью: “*XEROX MUSTANG*”, особенно если все они нормальные парни и приехали на работу на своих обычных автомобилях.

Мы пока не созрели для прихода такого будущего. Мы просто хотим иметь прочный, надежный кар, не хуже, чем у других, хотим испытывать удовольствие от езды и немного гордости за его «выдающиеся особенности».

Так как же должен выглядеть идеальный автомобиль ближайшего будущего? Разумеется, нас интересует рыночный вариант, согласованный с представлениями большинства покупателей об идеале.

Салон и топливный бак автомобиля должны быть вне зоны деформации! Большим достижением считается сохранность ниши для ног водителя при лобовом столкновении с препятствием. Об этом как будто заботятся все производители, но, следуя старой традиции, делают наоборот. Заглянув под капот, часто можно увидеть, как мощная продольная балка от бампера мимо колесной арки скользит вдоль стенки моторного отсека и упирается своим концом в нишу для ног. В этом месте при сильном лобовом ударе ниша может быть смята.

Пострадать могут не только ноги. Проблема не столько в сохранности салона, уменьшении его деформации и удержании пассажира на своем месте при помощи ремней и коллекции надувных подушек, сколько в том, чтобы найти способ уменьшить силу удара.

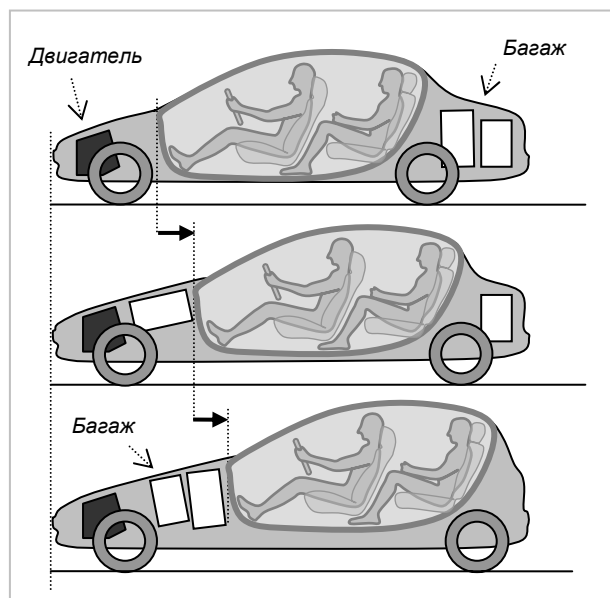


Это можно сделать парадоксальным способом **наоборот**. Надо не уменьшать, а, наоборот, **увеличивать зону деформации**! Не за счет салона, разумеется.

Сила удара существенно зависит от того, сколько времени он длится и на какое расстояние сплюснутый бампер продвинется в сторону салона. В интересах пассажиров, чтобы это расстояние и это время были как можно больше.

В нашем распоряжении есть три способа добиться желаемого:

1. Использовать мощный энергопоглощающий бампер, выставленный далеко вперед.
2. Отодвинуть салон назад, перемещая багажник вперед. Но чтобы не шокировать публику, эту операцию можно сделать в два приема. При этом автомобиль приобретет экстравагантный спортивный вид в традициях начала XX в. Пассажиры окончательно избавятся от рева мотора, а увеличенная база (расстояние между осями колес) придаст автомобилю большую устойчивость:

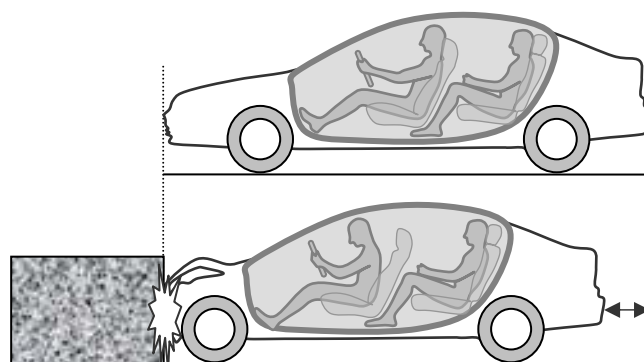


3. Изменить траекторию салона и направление удара. Это кажется невероятным только на первый взгляд.

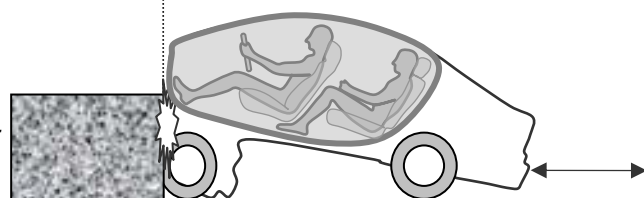
Сегодня автомобилестроители считают очевидным, что салон должен неотвратно двигаться в сторону препятствия не меняя направления. Может ли быть иначе?

«Загнать» двигатель под салон – хороший прием. Но можно сделать наоборот: поднять салон и направить его поверх двигателя и даже поверх препятствия. Такое возможно не только в фантастическом кино. Переднюю часть автомобиля можно использовать как подвижную опору и как трамплин. Не только двигатель должен уйти под салон. Вся передняя часть, сминаясь и поглощая энергию, должна **поднять вверх и пропустить вперед** переднюю часть салона. И желательно это сделать плавно, без отдельных резких рывков.

Так было:



Так будет:

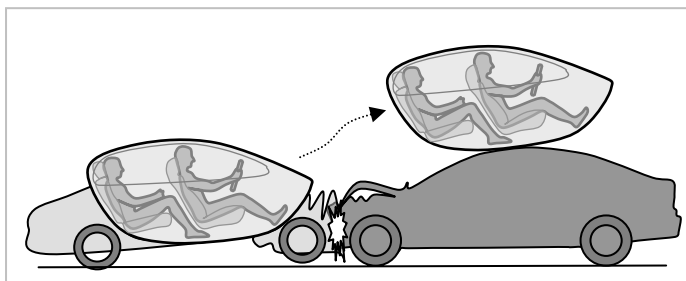


Направление удара действительно можно изменить и заодно уменьшить его силу!

Безопасность в самом деле можно измерить длиной капота, если передняя часть автомобиля обретет способен равномерно сжиматься в гармошку, поднимать и пропускать вперед переднюю часть салона. Время гашения удара увеличится в несколько раз, значит в несколько раз уменьшится его сила.

Итак, салон автомобиля XXI в. – это прочная капсула с чистым воздухом и тихим уютом. К салону с двух сторон будут «пристегнуты» моторный отсек и багажник. При аварии ничто не должно въехать внутрь или сплющить капсулу с пассажирами. Это значит, что самые прочные конструкционные материалы будут защищать не форму переднего бампера, а пассажиров. Поэтому мы вправе ждать от производителей автомобилей модель со сверхпрочной и даже отделяемой капсулой салона. Пусть шасси с двигателем остаются на месте аварии и примут на себя удар. А капсула салона совершит небольшой полет и успешно приземлится (или приводнится) поодаль. Без тяжелого мотора у нее больше шансов «остаться на плаву».

Пусть, наконец, ваш салон при столкновении с другой машиной подпрыгнет вверх, как на трамплине, и проскользнет над ее кузовом. Это шанс уменьшить ущерб всех, кто участвует в этом «пикнике».

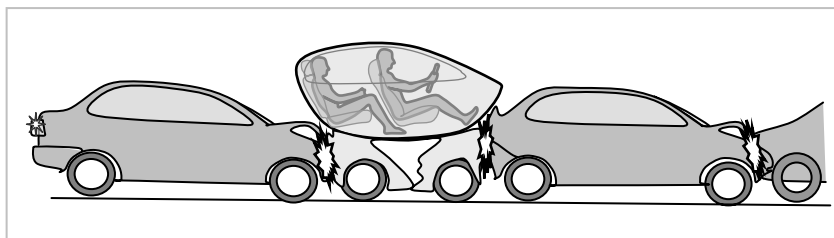


Наш ущерб будет тем больше, чем больше масса автомобиля, с которым мы можем столкнуться, поэтому согласимся обменять удар «лоб в лоб» на небольшой полет.

А как насчет бокового удара?

Капсула с пассажирами сдвинется, а шасси с двигателем останутся, чтобы остановить обидчика и принять удар на себя.

Перспектива попасть в автомобильный завал, сидя внутри маленького автомобиля, выглядит теперь не столь ужасно. Удар спереди и удар сзади просто выдавят капсулу салона на поверхность завала. Капсула выскользнет, как вишневая косточка из пальцев!

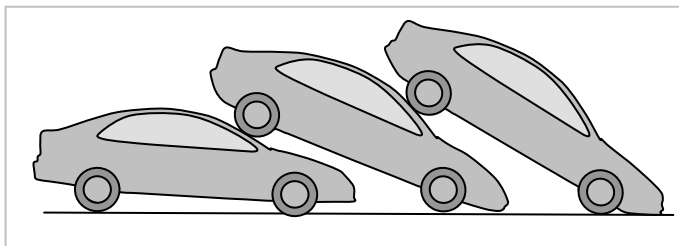


Нечто подобное иногда происходит на самом деле:



И без прямого и явного умысла конструкторов автомобилей, иначе рисунок и фотографии были бы больше похожи друг на друга.

Реальный факт порой удивляет не меньше, чем самая смелая фантастика. Нам дается возможность понять и использовать очевидную идею, которая подсказана фотofактами. Конструкторам автомобильных кузовов и бамперов остается лишь позаботиться о том, чтобы использовать полезный эффект «подныривания» как естественный способ уменьшения ущерба от столкновения в автомобильных завалах:



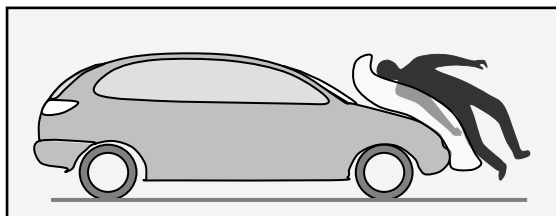
Итак, идее «вишневой косточки» найдена неплохая альтернатива. Здесь меньше видимых разрушений, меньше пролитого бензина, и, возможно, выше безопасность.

Тем не менее, идея отделяемой капсулы пассажирского салона остается привлекательной. Ее забавной особенностью является то, что багажный и моторный отсеки можно будет менять, следуя потребностям и моде. Это сохранит деньги тех, кто уже заплатил за прочность и комфорт своего салона и не желает с ним расставаться. Кроме того, в автомастерской можно будет оставлять не весь автомобиль, а только его неисправную часть, например моторный отсек. На время ремонта вам прицепят исправный силовой агрегат.

Идея превращения машины в набор унифицированных кубиков не нова, но то, что она способна сделать автомобиль более надежным и менее опасным, факт не вполне очевидный.

Твердые бамперы и агрессивные навороты спереди многих джипов никак не отражают заботу о безопасности пешеходов. Но ведь уже существуют системы, которые способны за сотые доли секунды обнаружить внезапное препятствие перед автомобилем и включить тормоз раньше, чем водитель успеет сообразить, что происходит.

А что делать, если тормоза не успевают остановить автомобиль? В этот драматический момент нам потребуется подушка безопасности, но не внутри, а перед автомобилем. Такой мешок способен спасти жизнь пешеходу.



Предполагается, что с 2005 года, новые европейские автомобили будут оборудованы амортизирующими бамперами и наружными подушками безопасности.

Еще совсем недавно (до 2003 г.) в проектах и экспериментах заботу о пешеходах предполагалось доверять слегка приподнятому капоту, который по мысли разработчиков должен был смягчить удар. Наиболее удачливых ожидала даже подушка для головы, однако ноги пешеходов, как и прежде, оставались вообще без внимания.



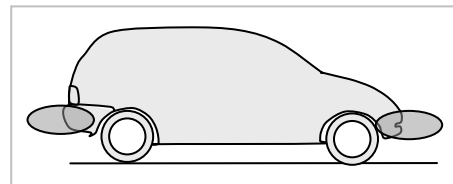
рисунок из WWW

Однако вернемся к настоящей подушке, которой защищает пешехода, а не лобовое стекло автомобиля. Стоит заметить, что этот «шедевр» безопасности способен позаботиться не только о пешеходах. При столкновении с деревом или грузовиком неприятности происшествия будут заметно смягчены!

Сейчас кажется очевидной необходимость выставить по крайней мере одну подушку безопасности наружу!

Есть еще одно плодотворное направление – и надувные бамперы:

Они способны не только увеличить безопасность, но могут помочь «застолбить» за собой пространство для маневра при парковке вдоль улицы. Вам надо выехать из плотной шеренги? Вы сдуваете бамперы и освобождаете себе место для выезда.



Не хотите сдувать? Тогда придется оттолкнуть автомобиль, который запер вас. Мягкая подушка не нанесет заметного ущерба.

Мягче надо быть, мягче!

Просьба к редактору не менять соотношения размеров рисунков.

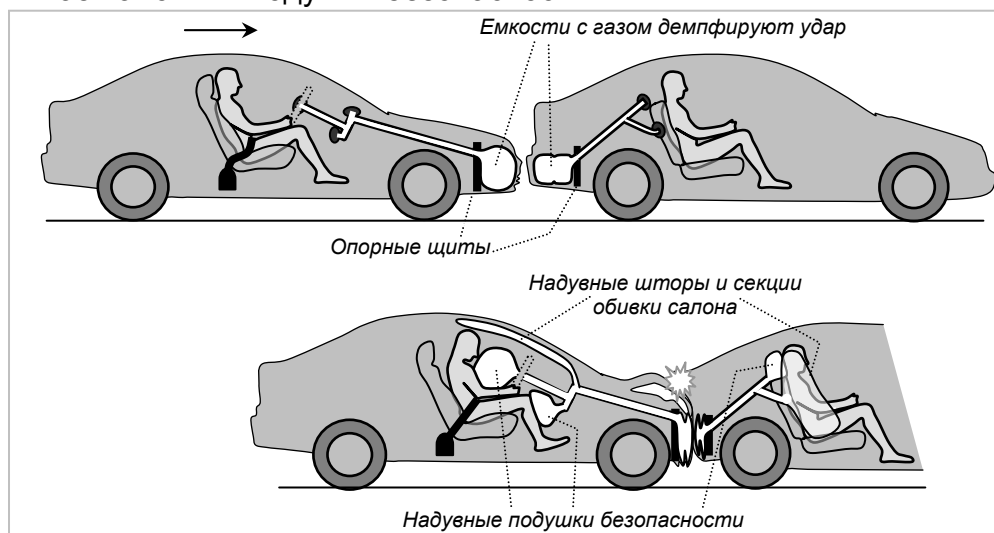
4.2. Безопасная подушка безопасности

*Всегда есть более легкий способ сделать что либо! ¹
Следствие: Если прямо смотреть на этот способ, Вы ни за что его не увидите.*

Известно ли вам, что подушка безопасности (airbag) внутри автомобиля – вещь весьма и весьма опасная? По своей конструкции она очень похожа на мину с электрическим взрывателем. Энергия встроенного заряда низкоэнергетического взрывчатого вещества нужна для быстрого наполнения подушки газом. Именно такой она появилась на свет в серийной версии и продолжает размножаться миллионами копий, пополняя трагическую статистику сотнями смертельных случаев в год из-за ложного срабатывания и избыточного действия при незначительных авариях. Невинный скользящий удар, маленькая неисправность в электропроводке, коррозия датчика или банальная ошибка в программе встроенного в автомобиль компьютера приводят к несчастью: «Мина» взрывается. От удара подушки взрослые получают травмы, дети гибнут. Средство защиты превратилось в фактор серьезного риска. Парадокс!

Можно ли сделать подушку “безопасности” действительно безопасной?

При столкновении автомобиля с препятствием энергии более чем достаточно и ее можно использовать вместо взрывчатого вещества. Внутри бамперов и крыльев достаточно воздуха для наполнения подушек безопасности. Поэтому у нас есть **резервы энергии, вещества и пространства**, которые можно эффективно использовать. Внутри переднего и заднего бамперов мы поместим прочные герметичные емкости с безвредным газом. При аварии они демпфируют удар, а вытесненный из них газ наполнит подушки безопасности:



Кажется, с лобовым ударом и ударом «в спину» мы справились. Но как противостоять удару боковому?

Прочную на разрыв сминаемую емкость с запасом воздуха мы поместим внутри двери и даже оставим немного места для опускаемого стекла. Защитные брусья внутри двери заменим опорным щитом, который будет смещен к внутренней стороне двери. В случае аварии он, во-первых, поможет выдавить газ из емкости внутри двери в боковые подушки безопасности и, во-вторых, защитит пространство салона.



¹ Закон Айлза из коллекции Артура Блоха.

Внутреннюю обивку дверей и боковых стоек автомобиля также можно сделать надувной и заодно (следуя принципу **минимальности**) перестать прятать надувные устройства за пластиковыми щитками. Аккуратно уложенные и прикрепленные к потолку и боковым стойкам надувные предметы безопасности способны заменить обивку. В случае аварии им не придется продираться сквозь пластиковые щитки, острые края которых представляют дополнительную опасность.

Диагональный удар в крыло нам тоже не страшен, внутрь крыльев мы уложим емкости, накаченные воздухом. Они ослабят удар и наполнят именно те подушки, которые нужны в данный момент.

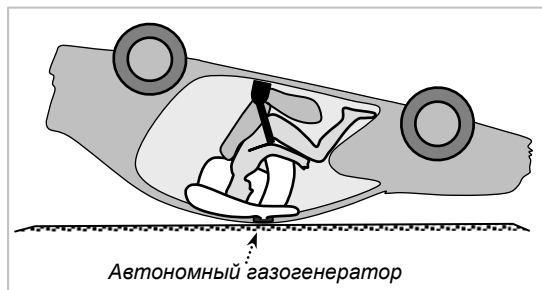
Такая **система безопасности** действительно безопасна. Она включается и начинает работать там и тогда, где и когда это совершенно необходимо. Она не нуждается в электропитании и устройствах управления. Поэтому ложное срабатывание невозможно принципиально.

Где у нас еще нет демпфирующих подушек?

На крыше, на случай опрокидывания! Угроза (или факт) опрокидывания – отличный повод наполнить газом секции потолочной обивки. Надувные шторы по периметру салона защитят головы пассажиров от осколков и боковых ударов. Продольные надувные секции и гребни на потолке помогут сохранить шейные позвонки тех, кто забыл пристегнуть ремни.

Однако чем наполнить потолочную обивку?

Нам вновь понадобятся импульсные газогенераторы, поскольку в легковом автомобиле (если это не катафалк) нет резерва пространства для емкости с воздухом на крыше. Придется сделать шаг назад и использовать традиционный газогенератор, но без электровзрывателя. Мы устроим на крыше автомобиля нечто похожее на минное поле. Нажатие или удар при опрокидывании автомобиля приведет в действие газогенераторы. Серия спасительных «взрывов» наполнит надувную обивку и шторы, и поможет сохранить жизнь людям внутри автомобиля.



Итак, мы заглянули внутрь автомобильного бампера, и нашли там РЕЗЕРВ ПРОСТРАНСТВА и ВЕЩЕСТВА. Имели смелость представить себе сильный удар при столкновении, и нашли «БЕСПЛАТНУЮ» ЭНЕРГИЮ и возможность обратить ВРЕД НА ПОЛЬЗУ. Вездесущий прием НАОБОРОТ вновь удивил нас своим парадоксальным результатом: миниатюрные «противопехотные мины» встроенные в крышу автомобиля научились защищать жизнь людей.

Являются ли подобные идеи новыми?

Загляните в библиотеку USPTO². Вы найдете сотни патентов и заявок, где прямо или косвенно фигурируют газогенераторы на основе «холодной», «горячей», твердой и жидкой взрывчатки. Мне не удалось найти ничего принципиально нового. Очарование «старинной» конструкцией и обычная инерция делают свое дело...

Идеи демпфирующего мешка и газогенератора с собственным пусковым устройством дают надежду на радикальное улучшение систем защиты людей внутри автомобиля.

² US Patent and Trademark Office.

4.3. “Открытия” в области строения тела

*Занимаемое вами место
зависит от того, куда вы сели.³*

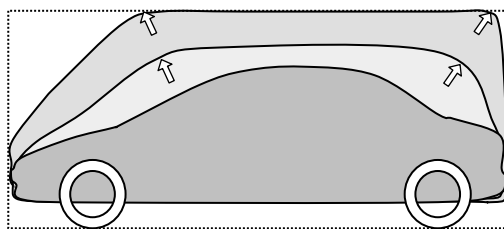
Усилия автомобилестроителей сделать автомобили легкими и маленькими многим кажутся вполне разумными. Однако вокруг так много тяжелых и больших, что поездка в новом маленьком автомобиле всегда будет делом более опасным, чем в старом, но большом. Поэтому конструкторам и законодателям еще предстоит поломать голову над тем, как сохранить жизнь и уменьшить ущерб тех, кто решается приобретать крошечные автомобили.

Несмотря на свою экологическую культуру, большинство людей все же предпочитает просторные и тяжелые седаны и джипы, чтобы не упираться локтями и коленками друг в друга и не подпрыгивать на каждом бугорке. Еще желательно, чтобы машина была достаточно высокой, чтобы в нее можно было легко садиться и видеть дорогу поверх крыш малолитражек и спортивных купе.

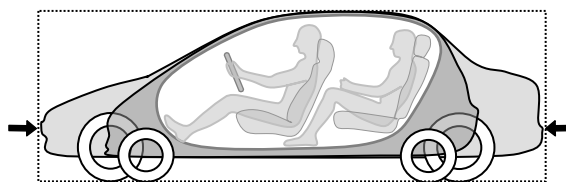
Итак, размышляя об идеальном автомобиле, мы рано или поздно придем к выводу, что нам нужен небольшой гибрид лимузина и джипа. Это поняли многие автомобильные фирмы, и автомобильная мода изменилась коренным образом. На смену приземистым купе пришли паркетные джипы.

Еще раньше были опробованы и стали популярными два способа трансформации кузова автомобиля:

1. *Увеличение внутреннего объема при сохранении прежней длины и ширины.*



2. *Уменьшение веса и размеров автомобиля при сохранении размеров салона.*



Оба способа – это эволюция в сторону более эффективного использования пространства дороги и материалов, затраченных на постройку автомобиля.

Это примеры использования одного изобретательского приема. Суть его в том, чтобы радикально изменить одну из характеристик конструкции, сохраняя другие без изменения. Так удастся выявить новые возможности конструкции и предложить потребителю новый продукт.

Такой подход можно назвать осторожным. Он сохраняет преемственность, снижает затраты на модернизацию и риск неудач.

Есть ли еще резервы пространства, которые могут использовать конструкторы маленьких автомобилей в погоне за простором, безопасностью и комфортом?

Когда мы садимся в машину, мы измеряем пространство внутри взглядом и локтями. Еще нас волнует пространство для ног. Никто не хочет чувствовать локоть друга своим ребром или его колени спиной.

³ Принцип относительности Мерфи.

Просторный салон – это еще резерв воздуха и гарантия того, что в сырую погоду стекла не запотеют раньше, чем прогреется двигатель.

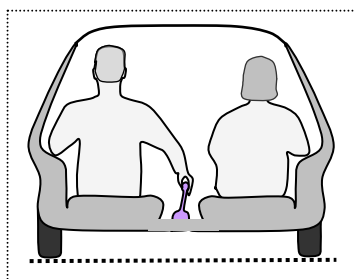
Удобство салона – это проблема не только маленьких автомобилей. Мой приятель, бывший спортсмен ростом 185 см, жаловался, что у него появился мозоль на локте от езды на *Audi 80*. Вращая руль, он волей неволей трется локтем о дверь. На стареньком *Opel Kadett* у него не было такой проблемы.

Для ног добыть пространство сравнительно просто – за счет пространства моторного отсека и багажника.

Рекламный девиз *VW Polo* 1996 г. гласил: “Внутри больше, чем снаружи”. Ясный и понятный парадокс! Новый *Polo* стал больше за счет расширения салона в интересах пассажиров. С другой стороны, незачем занимать много места снаружи. Города перегружены автомобилями, новые автомобили среднего класса перестали расти в длину, некоторые стали даже короче.

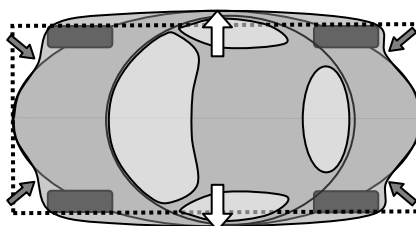
Но как быть с локтями? Даже в новом *Polo* им все еще тесно.

Резерв пространства для этого есть. Никто не запрещает делать бока автомобиля выпуклыми и таким способом расширять пространство для локтей. Это нетрудно сделать, изменив форму дверей. Они могут стать выпуклыми и одновременно более толстыми и прочными книзу, там, где нужна защита от бокового удара.



Если салоны автомобилей расширятся в средней части, наши локти это вполне оценят. Нашему рассудку придется пережить ощущение парадокса. Внутри на уровне локтей маленький автомобиль будет действительно шире, чем днище или крыша.

Биологический стиль дизайна кузова жив. Округление формы не только приятно глазу, они более рациональны. Еще пару лет, и мы увидим автомобили со странными (на первый взгляд) выпуклыми боками:

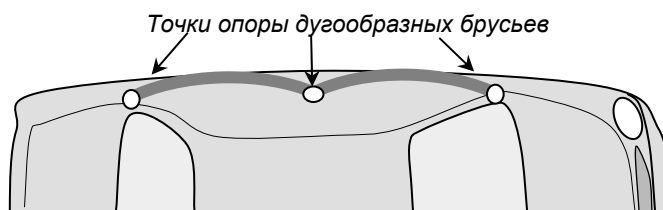


Компромисс – фундаментальное свойство живой природы, поэтому округление форм и расширение салонов маленьких автомобилей вполне оправдано и даже закономерно.

Округлая форма хороша не только для увеличения внутреннего объема. Сферическое лобовое стекло – лучший вариант для холодного климата. Затвердевшая щетка стеклоочистителя будет плотнее прилегать к стеклу. Ей не придется менять линию контакта со стеклом, и она не будет оставлять дорожку грязи из-за потери эластичности в холодную погоду.

Есть еще один аргумент в пользу «выпуклых» дверей – они прочнее. Рациональная форма яичной скорлупы или каменного свода перекрытия моста придает им изначально большую прочность. Форма дуги дает дополнительный запас жесткости и возможность передать импульс удара всему кузову. Энергия бокового

удара будет потрачена на то, чтобы просто сдвинуть автомобиль, а не на то, чтобы смять дверь и въехать внутрь салона.

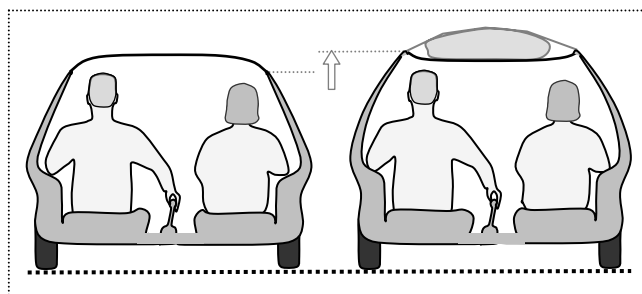


Стоит успокоить сторонников традиционных форм. Арочная защитная балка может быть встроена в обычный автомобиль. Потребуется лишь немного места и изобретательности для надежных упоров арочных брусьев и размещения опущенного стекла.

Удобно ли вам садиться в маленький автомобиль?

С низко расположенным сиденьем мы еще можем мириться, но склонять голову при посадке многим надоело. Можно ли сделать дверной проем выше, чем крыша автомобиля?

Никаких проблем!



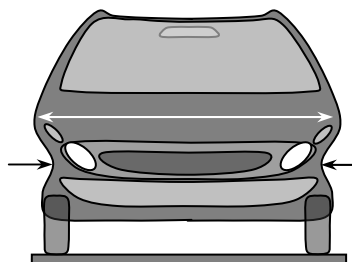
Крыша осталась на месте, но ей пришлось слегка адаптироваться. Впрочем, не стану лукавить. Здесь дважды использован прием наоборот.

1. Крышу пришлось «перевернуть».
2. Двери не въезжают под крушу, а, наоборот, охватывают ее края.

Многие согласятся с тем, что дождь и снег не проблема для такой крыши, к тому же расположение дополнительного багажа сверху станет более удобным и надежным.

Теперь паре старичков или молодым супругам, ждущим ребенка, будет легче садиться в машину или выбираться из нее. Больше не мешает загнутый вниз край крыши, поэтому сиденья могут быть установлены чуть выше.

А как насчет красоты? Ведь не все согласятся ездить на автомобиле с проваленной крышей!



Здесь дело вкуса и искусства дизайнеров! Не знаю, кому принадлежит дизайн живого лягушонка, но подозреваю, что его делали аналогичным образом.

Передние двери, крышки капотов и лобовые стекла многих автомобилей кажутся идентичными. Запоминающихся отличий осталось всего три: решетка радиатора, задняя пассажирская дверь салона, если она есть, и форма крыши. Иногда к этому списку можно добавить фары и фонари необычной формы.

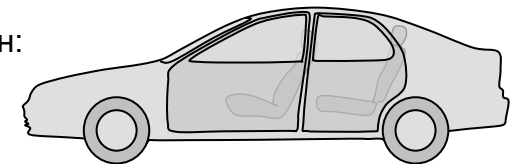
Кузова всех новичков упорно стремятся к изящной форме половинки куриного яйца, разрезанного вдоль. И если новая находка дизайнеров легко вписывается под

свод яичной скорлупы, успех обеспечен. Это подтверждают не только оба *VW Beetle's* и “старик” *Porsche-911*, но и многие другие модели.

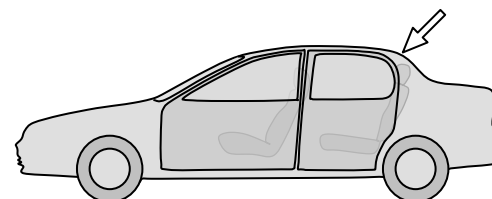
Если речь идет о знаменитых производителях, то форма решетки радиатора обязана быть узнаваемой, поэтому ее эволюция вполне предсказуема.

Форма крыши стремится к мягкому компромиссу между очарованием сферы и незамысловатым удобством коробки для туфель. Сфера дарит приятный шарм, но широкая прямоугольная крыша лучше защищает от солнца, дарит ощущение пространства и домашнего уюта.

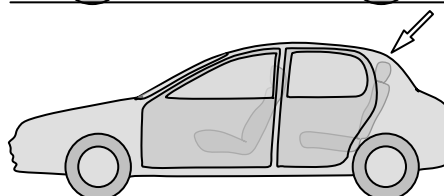
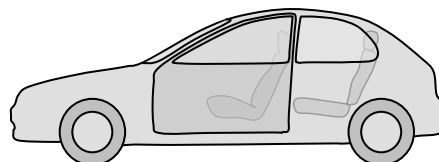
Возьмем компактный седан:



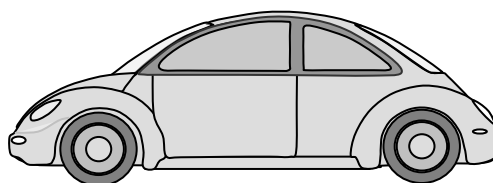
Достаточно изменить форму его задней двери и немного удлинить крышу, и мы получим небольшой лимузин:



Однако сегодня дизайнеры поступают как раз наоборот. Просторные седаны тщательно скругляют, а угловатые спортивные купе превращают в нечто среднее между обмылком и прессованной косточкой для любимой собаки. Лишь среди маленьких автомобилей есть отщепенцы. Они стремятся выглядеть более просторными, поэтому противостоят тотальному «округлению». Стоило им позаботиться об удобстве пассажиров второго ряда и добавить пару дверей, как они и в самом деле стали более солидными и привлекательными.



Чувство стиля и любовь к знакомым с детства формам сделали свое дело. Появился «Жук-2».



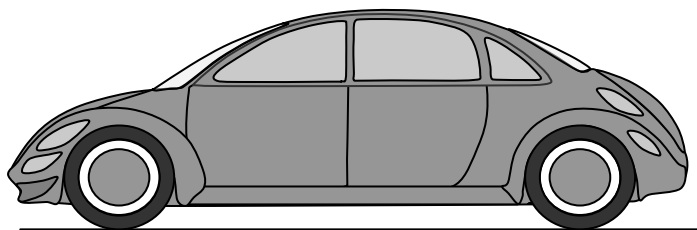
Восторг публики надолго отложил вопросы о том, что будет дальше? Как будет выглядеть «Жук-3»? Может ли он стать меньше или станет огромным и превратится в лимузин?

Место малыша «Жук-1» уже занято многочисленным племенем мини- и микроавтомобилей. Остается только один путь – рост!

«Жук-2», как известно, был создан на платформе *VW Golf-4*. Но существует еще более совершенная и роскошная платформа *VW Passat*, или даже *Audi A8*. Со

временем они станут еще более надежными и комфортными. Может быть, тогда действительно настанет черед «Жука» третьей модели?

Это будет не просто «Жук». Это будет лимузин «Жук Гранд»! Иначе, зачем концерн *Volkswagen* в конце 90-х собирался покупать завод *Rolls Royce*?



4.4. **Мотор XXI века**

Удивительно, как много времени требуется для решения проблем, над которыми мы не работаем.⁴

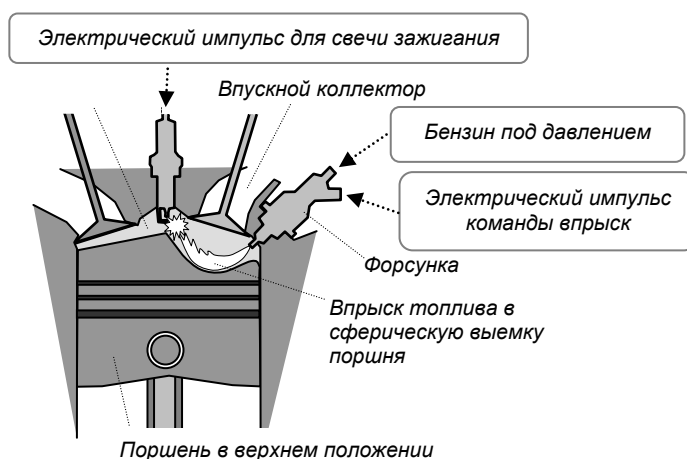
Брызги бензина смешивают с воздухом, сжимают и поджигают электрической искрой. Так рождается энергия движения большинства наших автомобилей.

Однако специалисты бывают недовольны тем, что смесь воздуха с бензином загорается раньше времени и горит слишком быстро. Явление называют детонацией и стремятся ослабить его при помощи химических присадок к бензину и добавления отработанных газов к свежему воздуху, который всасывает двигатель.

Те, кто внимательно следит за состоянием воздуха в городах, бывают огорчены обилием вредных веществ в выхлопе автомобилей. Ситуацию стремятся исправить и снабжают двигатели новыми системами впрыска топлива и катализаторами для дожигания вредных остатков. Однако процесс модернизации двигателей протекает довольно вяло, несмотря на тревожные прогнозы экологов. Интересы производителей и активных пользователей автомобилей оказываются сильнее компетентности!

Сегодня искусство уменьшения вредности выхлопных газов выглядит противоречивым и даже абсурдным. В самом деле, зачем сначала создавать взрывоопасную смесь, а затем замедлять ее горение и при этом удивляться тому, что смесь полностью не сгорает?

Понимание этого противоречия приходит не сразу и не ко всем. Однако разрубить этот клубок при помощи непосредственного впрыска топлива в камеру сгорания, да еще в момент горения, пытались многие. Этой идее не меньше 50 лет. Но эффективно реализовать ее для бензиновых двигателей долгое время не удавалось. Лишь сравнительно недавно, в 1996 году, компания Mitsubishi начала серийное производство двигателей, в которых порция бензина впрыскивается в камеру сгорания, когда камера уже заполнена сжатым воздухом. Это делают форсунки, управляемые компьютером. Форсунки питает насос высокого давления, так же как в дизельном двигателе.



На краю поршня – выемка. Топливо впрыскивается с одной стороны выемки, а поджигается с другой.

Однако алгоритм дизельного двигателя используется только в режиме холостого хода и малых нагрузок. Элементы и принцип старого бензинового двигателя все еще сохранились. Искровые свечи зажигания на месте, и нагруженный двигатель работает,

⁴ Комментарий МакГи к закону Мерфи.

как обычный бензиновый, с той лишь разницей, что топливная смесь образуется непосредственно в камере сгорания, когда поршень работает на всасывание.

Проблема создания «бензинового дизеля» состоит не в том, как создать бензиновый насос высокого давления, а в том, чтобы создать качественный топливный коктейль в нужное время и в нужном количестве. Для работы на полную мощность нужна богатая и хорошо перемешанная смесь бензина, воздуха и отработанных газов. Поэтому бензин приходится отправлять в камеру сгорания на такте всасывания и специально заботиться об образовании вихрей выполняющих роль миксера.

Испарение бензина внутри камеры сгорания дает дополнительное преимущество. Испаряясь, бензин охлаждает камеру.

Новое поколение европейских дизельных двигателей имеет топливный насос высокого давления, который накачивает топливом общую емкость – common rail. Из нее через систему быстродействующих электромагнитных форсунок-клапанов топливо распределяется по цилиндрам.

Такой двигатель имеет больше электроники, но меньше трущихся механических частей и потребляет меньше топлива.

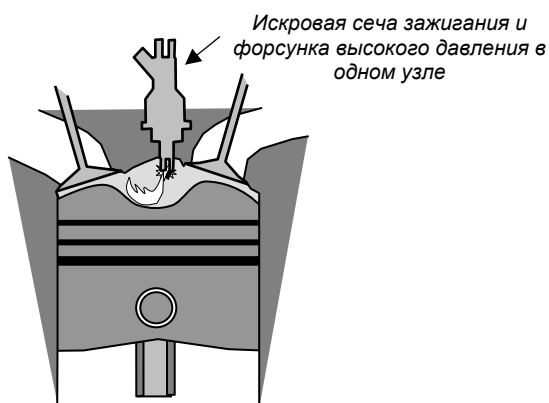
Новые японские бензиновые двигатели и европейские дизели выглядят, как близнецы. Их конструкции по пути к идеалу становятся все более похожими друг на друга. Возможно, они скоро станут идентичными. Мечта Рудольфа Дизеля сжигать в двигателе любое жидкое топливо уже не кажется такой странной.

Сегодня 4 или 5 клапанов на цилиндр никого не удивляют. Поэтому наиболее мощным и высокооборотистым моторам понадобится многоточечный непосредственный впрыск от нескольких форсунок для каждого цилиндра.

Бензиновые двигатели станут более экономичными не только за счет аккуратного впрыска, вихревого перемешивания и охлаждения камеры сгорания бензиновым душем. Горение и впрыск топлива будет происходить одновременно или почти одновременно. Поэтому исчезнет необходимость замедлять горение. Благодаря этому можно будет отказаться от примесей, повышающих октановое число. Скорость горения будет контролироваться скоростью подачи топлива!

Здесь нас может ожидать еще один сюрприз. Возможно, в бензин начнут добавлять катализатор – вещество, которые будет помогать горению, а не препятствовать ему. Это добавит мощности моторам и сделает их выхлоп более чистым.

Вероятно, следующий шаг в совершенствовании бензиновых двигателей будет сближение и **совмещение насоса высокого давления, форсунки и искровой свечи зажигания**. Зона богатой топливной смеси и искра будут рядом. Это облегчит зажигание, позволит сделать рабочую смесь беднее и сэкономить еще немного топлива. Кроме того, струя бензина будет охлаждать не только камеру, но и свечу зажигания.



Может появиться соблазн осуществить эту идею для огромного числа действующих бензиновых моторов. Мы вкручиваем новые свечи-впрыскиватели в старый двигатель, подсоединяем к ним провода старой системы зажигания и шланг от

старого бензонасоса и получаем новый двигатель! Работать он будет на дешевом низкооктановом бензине, а его впускной коллектор будет украшать только воздушный фильтр.

Расход топлива сократится на 1/3. Экологи вздохнут с облегчением!

Идея использовать энергию «старой» системы зажигания для непосредственного впрыска топлива вполне прозрачна. Таким немного странным способом можно модернизировать устаревшие бензиновые моторы без трудоемкой реконструкции.

Это не мечта, а всего лишь прогноз. Ведь мы уже знаем, что новое звено, введенное в старую систему, способно радикальным образом улучшить ее качество.

Точка впрыска топлива за 100 лет прошла по впускному коллектору путь в несколько десятков сантиметров и наконец оказалась в камере сгорания. Настал черед катализатора. Он тоже двинулся в направлении камеры сгорания, желая поскорее получить свою долю тепла.

Принцип совмещения может подарить нам еще один сюрприз, если удастся поместить катализатор внутрь камеры сгорания!

Те, кто видел внутренности старого двигателя, не могли не заметить черный плотный налет на клапанах и горячей стороне поршня. Это следы тех веществ, с которыми борется катализатор. Быть может, тонкая пленка платины способна сохранить их чистыми и сделать выхлоп менее токсичным? Может быть, для начала покрыть каталитическим слоем выпускные клапаны? Ведь именно они несут на себе львиную долю копоти, которая покрывает тыльную сторону клапана в виде конической муфты.

Двигатель внутреннего сгорания еще долго будет оставаться скопищем проблем и противоречий. Одна из таких проблем – трение. Отличная смазка может заметно продлить жизнь двигателя, но она мало влияет на потребности в топливе. Поэтому количество трущихся друг о друга деталей и площади их контакта придется уменьшать. Как сделать это без радикальных перемен?

Коленчатый вал двигателя «запряжен» в ремни и цепи для привода валов механизма газораспределения, помпы охлаждения, генератора и балансировочного механизма. Их нужно вращать и тратить на них топливо, смазку и жизненный ресурс двигателя. Можно ли обойтись без цепей и ремней, которые создают дополнительное трение, снижают эффективность и надежность?

Электрическая термобатарея – старое изобретение. Энтузиасты надевают ее на горячий выпускной коллектор и используют вместо электрогенератора. Сделать так – значит убрать один приводной ремень и сэкономить 2% топлива.

То, что холодному двигателю не требуется охлаждение, как будто очевидно. Тогда зачем вращать помпу во время пуска холодного двигателя?

Чтобы устранить это противоречие, помпе тоже понадобится электрический привод, который будет включаться по сигналу термодатчика.

Система газораспределения имеет традиционный механический привод, поэтому возможности динамической коррекции алгоритма газораспределения явно ограничены. Но такая необходимость существует. Она сулит 10% экономии топлива и такое же приращение мощности. Это хороший повод толкать клапаны электромагнитными муфтами. Сегодня эта идея уже не выглядит авангардной, и такой двигатель скоро появится. Инженеры компании Renault уже заявили об этом.

Немного терпения – и коленчатый вал освободится от архаичных ремней. Если это произойдет, двигатель станет более экономным и надежным, да и обслуживать будет проще. Механические связи будут заменены электрическими проводами. Узлы такого двигателя будет легче извлекать, ремонтировать или заменять новыми.

Паровая машина «умерла», достигнув пика технологического совершенства в середине XX в. Та же участь ждет двигатель внутреннего сгорания. Но это произойдет

после того, как люди научатся преобразовывать энергию небольшого количества дешевого топлива в электрический ток так же эффективно, как это делают сегодня большие электростанции.

Современные электромобили все еще слишком слабы, зависимы и дороги. Революционных перемен не ожидается, и плавный переход от эры «внутреннего сгорания» к полной «электрификации» будет заполнен гибридами – комбинациями двигателя внутреннего сгорания с электрическими машинами.

Стартер и электрогенератор еще в прошлом веке успели объединиться в один механизм. В *Citroen Xsara Dunalto* такая электрическая машина размещается между бензиновым двигателем и коробкой передач, и ее ротор исполняет роль маховика. Электромотор-генератор достаточно силен и совершенен, чтобы бесшумно за доли секунды запустить двигатель и вывести его на рабочий режим. Для этого достаточно коснуться педали акселератора.

Прошло несколько лет, и у нового *Citroen Xsara Dynactive* электромотор-генератор стал достаточно сильным, чтобы вращать колеса автомобиля и в режиме *Zero Emission* проехать 20 км без помощи двигателя внутреннего сгорания.

Обычная езда сопровождается относительно короткими периодами ускорения и длинными интервалами равномерного движения. Вся мощь наших моторов используется редко. Для аккуратной, неторопливой езды достаточно от четверти до половины от максимума.

Внутренний потенциал нужен нам как резерв или как предмет гордости. Если мы хотим сохранить этот резерв, пусть это будет электрическая добавка, которую легко включить и выключить.

Гибрид с **общей осью** для обоих двигателей имеет одно важное преимущество: у него нет огромной батареи аккумуляторов и отдельного электрогенератора. С задачей снятия пиковых нагрузок справляется относительно скромная батарея, такая, как 5 обычных аккумуляторов. Но это должна быть специальная батарея, выдерживающая большие пиковые нагрузки и способная принимать большой ток зарядки при торможении электрической машиной, когда большая часть энергии движения будем возвращаться.

Небольшой бензиновый или дизельный двигатель будет постоянно работать в оптимальном режиме и вместе с электрической машиной обеспечат энергичную езду солидно автомобилю весом в полторы тонны.

Важная особенность такого гибрида состоит в том, что оба мотора составляют одно целое. Коленчатый вал двигателя внутреннего сгорания и ротор электрической машины соединены одной осью. Оба двигателя – единый силовой агрегат, который способен создавать тот впечатляющий «крутящий момент», которым славятся дизельные двигатели.

Самое забавное в этой истории то, что все необходимые элементы и технологии для эффективной реализации такого гибрида существуют уже десятки лет. Для появления новой системы не хватало решимости и удачной структурной схемы, которая объединит нужные элементы в нужном месте в точном соответствии с принципами завершенности + минимальности.

Переход к подобным силовым установкам станет неотвратимым, как только их мощность и цена приблизятся к мощности и цене обычного бензинового двигателя



объемом около 1,6 литра. Низкий расход топлива и высокие экологические показатели будут весомыми аргументами в их пользу.

Идея одноосного гибрида может показаться шагом назад. Но это «отступление» придется сделать. Оно понадобится для создания относительно дешевых гибридных силовых установок, способных вытеснить двигатели внутреннего сгорания плавно, без радикальных изменений технологий и привычек потребителей.

Следующий шаг – развитие технологии преобразования топлива непосредственно в электрический ток. Электромоторы еще не научились переваривать топливо, но есть топливные элементы (*Fuel Cell*) и технология получения электрического тока из струи плазмы. Однако эффективность такого преобразования все еще слишком мала.

Стоит признать, что конкурентоспособной технологии прямого преобразования небольшого количества дешевого топлива в электроэнергию в XX веке не найдено. Экологические проблемы заставят сделать это открытие в XXI в. или, по крайней мере, найти экономичные способы снабжения автомобилей водородом, который нужен топливным элементам.

На водороде могут работать обычные двигатели внутреннего сгорания. При этом их выхлоп, с точки зрения экологов, становится безупречным.

Давно известно колесо, совмещенное с электромотором. Давно изобретен электрический дифференциал. Это просто два электромотора, подключенных к источнику электроэнергии последовательно. Включение блокировки такого дифференциала сводится к простому параллельному включению электромоторов. Поэтому, следуя принципам перераспределения ресурсов и замены механических систем их электрическими эквивалентами, дорогую гибридную силовую установку и мощную механическую трансмиссию полноприводного автомобиля заменит источник электрической энергии прямого преобразования и 4 электродвигателя-колеса. Этот момент станет началом заката гибридных силовых установок и переходом к полностью электрической тяге.

Когда это случится?

Для реального прогресса нужен мотив намного более сильный, чем простое понимание того, что всякий ресурс может быть исчерпан, в том числе и нефть. Проблема должна «созреть», стать по настоящему острой. Тогда за ее решение люди захотят заплатить столько, сколько она действительно стоит. Поэтому для начала придется сжечь всю легкодоступную нефть. Это не предложение. Это проклятие, через которое волей-неволей придется пройти.

Огонь и одежда из шкур по-настоящему понадобились древним людям только в ледниковый период. Они научились добывать их тогда, когда в этом появилась острая необходимость. С тех пор человеческая прозорливость улучшилась ненамного. Поэтому массового производства практичных электромобилей стоит ожидать лишь после того, как будет сожжена последняя тонна дешевой нефти и цена поездки на «грязном» внутреннем сгорании станет дороже, чем на «чистом» электричестве.

Ученые и инженеры все еще слишком разобщены и заняты своими узкопрофессиональными делами. У них редко бывают возможности выслушать друг друга и обменяться своими лучшими идеями, а владельцы хорошо отлаженных автомобильных производств не заинтересованы в радикальной перестройке своего бизнеса. Поэтому быстрых перемен ожидать не следует. Первому электромобилю уже исполнилось 100 лет. Поэтому до полного перехода к электрической тяге и прямого преобразования топлива в электроэнергию может пройти еще 100 лет.

У одноосного гибрида есть шанс стать мотором XXI в. только потому, что он не требует радикальных изменений автомобильных технологий.

4.4. *Мрачная сторона инерции*

Просить ученых пересмотреть свою теорию – все равно, что просить полицейских пересмотреть уголовный кодекс.⁵

Каждый из нас наталкивается на недостатки вещей и машин. И мы не всегда понимаем, в чем проблема. Мы видим только ее внешнее проявление. Нас нужно здорово разозлить, чтобы мы начали искать истинную причину. Острый конфликт дает мотив. Системный подход – ключ к поиску корня проблемы.

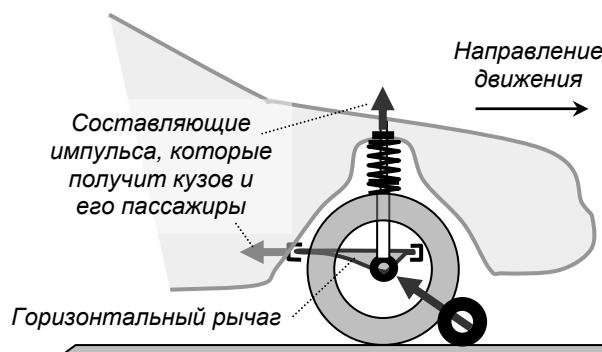
Переехав ночью стальную трубу, лежавшую поперек дороги, я почувствовал сильный удар по кузову моей машины. В чем причина? Почему шины и пружины подвески не справились со своей работой?

Основных элементов системы подвески немного: горизонтальный рычаг и вертикально расположенная пружина с амортизатором.

На ровной дороге проблем нет. Удары мелких неровностей направлены почти вертикально, в сторону пружин, которые «проглатывают» толчки, и амортизаторов, которые гасят колебания и не дают автомобилю раскачиваться.

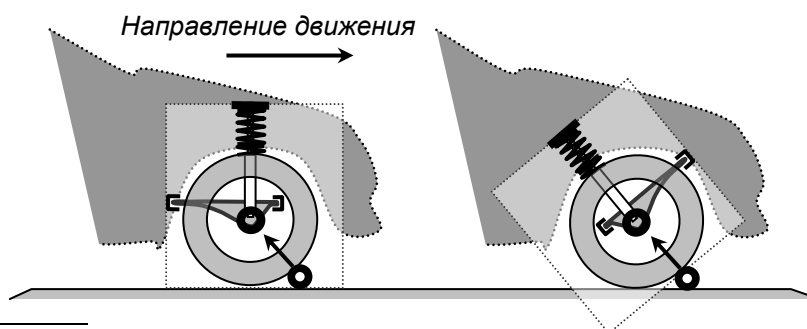
Но вот – внимание! На дороге крупный предмет. Высокая скорость. Сильный **наклонный удар**.

Шина смягчит удар, но остальное достанется не только амортизационной стойке, которой достанется лишь часть ударного импульса. Кузов автомобиля и те, кто в нем, получают свою весомую долю. Почему? Горизонтальный рычаг и вертикальная амортизационная стойка плохо согласованы с наклонными ударами крупных предметов!



Вертикальное размещение пружин – старая традиция. Когда-то ведущая ось автомобиля была жестко привязана карданным валом к мотору и колесам. Ее крепили к кузову прочными горизонтальными рычагами и не разрешали ей уклоняться от ударов, отступая назад. Независимая подвеска не изменила этой традиции. У большинства моделей колесам разрешается отступать только вверх. И лишь немногие производители автомобилей решились позволить колесам слегка отступать назад. Поэтому тела пассажиров все еще вынуждены поглощать часть энергии удара, с которой не справляются шины и пружины подвески.

Возможно, самое простое решение этой проблемы состоит в том, чтобы развернуть весь механизм подвески навстречу удару.



⁵ Принцип инерции Барра из коллекции Артура Блоха.

Ход рычагов и пружин увеличится, но зато колеса и рычаги подвески будут испытывать меньшую нагрузку. В конечном счете, сила ударов по кузову существенно уменьшится.

В самом деле, функция подвески – смягчать удары, а не передавать их кузову и пассажирам. Рычаги должны позволять колесу отступать и плавно огибать препятствия.

Конструкторы мотоциклов дружно вспомнят, что это их прием – так крепить переднее колесо своих машин! ОК. Но почему задние колеса большинства своих машин они крепят иначе? Разве этот прием подходит только чоперам и байкам *Harley Davidson*?



Rolls Royce предназначен для ровных и гладких дорог. Его конструкторам эта идея вряд ли понравится. Развернутые навстречу сильным ударам пружины и амортизационные стойки будут хуже справляться с мелкими шероховатостями. Но с этой задачей могут справиться шины. Мелкие шероховатости – их проблема. И если эта идея не подойдет для *Rolls Royce*, то для джипов и гонок Париж – Дакар она наверняка окажется полезной.

Для больших скоростей нужна более жесткая подвеска, которая увеличивает риск опрокидывания при наезде на камень, торчащий из грунта. «Развернутая» подвеска способна защитить гонщика от подобных неприятностей и сделать езду в целом более комфортной.

Есть еще одно парадоксальное свойство «развернутой» подвески. Способность колеса отступать перед препятствием предохранит от повреждения не только само колесо. Джип, снабженный такой подвеской, будет менее опасен для ландшафта. А в награду за эту «мягкость» к неровностям грунта мы получим заметную **экономия горючего!**

От чего экономия?

Да от того, что **уменьшатся затраты энергии на разрушение ландшафта!**

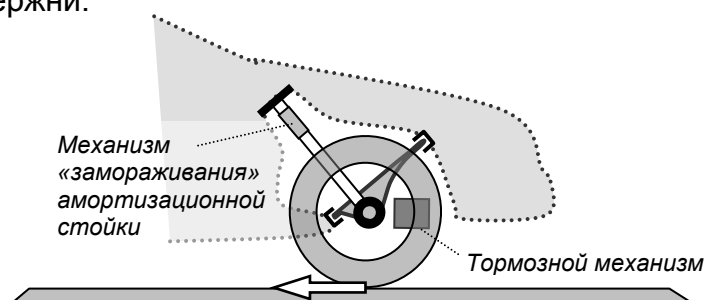
Осталось выяснить, как повлияет наклонная подвеска на тормозной путь.

Резкое торможение заставит колесо отступить назад и вверх. Одновременно уменьшится сила сцепления колеса с поверхностью. Опасность срыва в скольжение заметно возрастет.

Решая одну проблему, как это часто бывает, мы создаем другую. Отказаться от «развернутой» подвески? Или найти еще одну идею, которая решит проблему?

Вы видели, как тормозит кот, наткнувшись на неожиданное препятствие? Всеми четырьмя выставленными вперед и выпрямленными лапами. Жесткое действие. Никакой кошачьей мягкости!

Мы можем поступить так же. Для этого понадобится мгновенно превратить амортизаторы в жесткие стержни.



При плавной езде и плавном торможении подвеска останется мягкой. При резком торможении амортизаторы как бы «замерзнут», обеспечивая большее давление и лучшее сцепление с грунтом.

Скептиков можно успокоить. Конструкцию амортизационной стойки необязательно снабжать специальным тормозом для ее «замораживания». Электрически управляемый гидравлический клапан внутри амортизатора может решить эту проблему.

От недостатка идеи действительно можно избавиться, если добавить еще одну!

4.5. **Хочешь бежать – связывай ноги, хочешь ехать – тормози**

Допуская логическую ошибку, вы получаете шанс найти правильное решение⁶

Ноги человека – это не только наша лучшая опора и средство передвижения. Каждая нога – это маятник!

Скорость ходьбы и бега сильно зависит от частоты свободных колебаний наших маятников. Мы не всегда это осознаем, но во время бега одна из наших ног, та, что выносятся вперед, сгибается в колене. Это интуитивный способ уменьшить длину «маятника» и таким образом увеличить частоту колебаний.

Существенно увеличить частоту колебаний только за счет силы мышц не удастся. Для этого требуется огромная энергия. Лучше других это знают спортсмены. Выигрывать десятые и сотые доли секунды стало большой проблемой. Сдвинуть стенку естественных природных ограничений чрезвычайно трудно. Сильная нога не может быть слишком худой, а избыток мышечной ткани замедляет «маятник» и уменьшает скорость бега. Противоречие налицо!

Один русский изобретатель понял это и предложил «связывать» ноги эластичной лентой так, чтобы она помогала увеличить частоту колебаний «маятников» и заодно скорость шага. Со стороны это выглядит странно, но действительно помогает. Я пробовал. Скорость шага существенно возрастает без заметных усилий.

Хочешь идти быстрее – связывай ноги. Парадокс!

⁶ Принцип Кристи-Дэвидса из коллекции Артура Блоха.

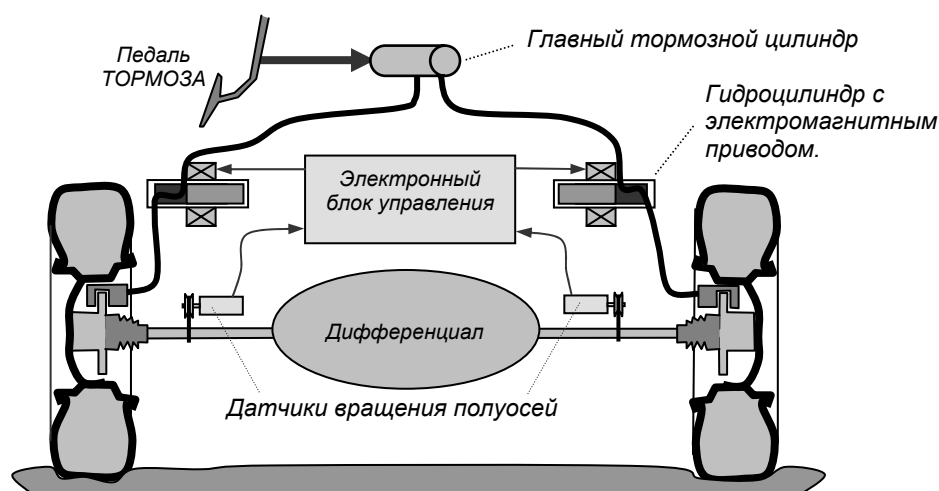
Поездка к озеру рядом с моей дачей в один из теплых апрельских дней была «украшена» маленьким приключением. Одно из двух ведущих колес моей машины попало в лужу со скользким глинистым дном и легко прокручивалось. Второе покоилось на твердом грунте. Машина оставалась неподвижной. Работало замечательное изобретение – дифференциал!

Многие из нас наивно полагают, что автомобили имеют как минимум два ведущих колеса. На самом деле у большинства наших автомобилей на скользкой дороге остается всего одно ведущее колесо, которое явно стремится «ускользнуть» от своих обязанностей и вволю выкупаться в скользкой грязи или порезвиться на ледяном пятачке. Виновны в этом дифференциал и принцип наименьшего сопротивления. Они отдают энергию тому колесу, которое легче вращать.

Мое единственное ведущее колесо сидело в скользкой луже, и в тот момент я мечтал его затормозить, чтобы оттолкнуться другим колесом.

Как это ни странно, но тормоз действительно может заставить автомобиль двигаться! Тормоз может превратиться в свою противоположность, если ненадолго притормозит буксующее колесо. Парадокс!

Я решил усовершенствовать свою машину и использовал такую схему:



Стандартная тормозная система была дополнена двумя гидроцилиндрами с электромагнитным приводом. Как только датчик вращения правой полуоси обнаруживал, что правое колесо неподвижно, срабатывал левый гидроцилиндр и тормозил левое колесо. И наоборот.

Вся система вместе с датчиками могла уместиться в коробке из под туфель, и я потратил на ее изготовление и покупку частей около 50 долларов. Финальная сборка и наладка Системы заняли всего несколько часов, поскольку мне помогала моя 11-летняя дочь.

Мы удалили воздух из тормозной системы и отправились к пруду. Нарочно заехали в грязь и надежно завязли правым ведущим колесом. Я включил систему и попробовал выехать. Раздался цокающий звук. Срабатывал правый гидроцилиндр. Он периодически останавливал правое скользящее колесо. Машина оттолкнулась левым и тронулась с места! Я выехал! Система работала!

Еще одна попытка. В грязи оба колеса. Машина застряла. Включаю систему. Пробуем трогаться. Попеременно цокают гидроцилиндры. С трудом, но мы выезжаем! Без этой системы я бы вряд ли выбрался из скользкой глинистой грязи.

Я искренне считал ЭТО своим изобретением и был полон решимости запатентовать его, но в феврале 1998 года прочитал подробное описание нового *Lend Rover Freelander*. В нем была такая система! Единственное отличие состояло в том, что она обслуживает пару задних колес. Моя система обслуживала передний привод малыша Opel Corsa.

Трудно быть первым там, где уже прошло стадо гигантов!

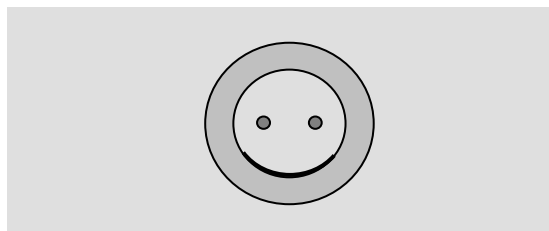
Эту историю я рассказал не для того, чтобы убедить вас в бессмысленности усилий «изобретателей-одиночек». Меня в самом деле до сих пор удивляет то, что эта система появилась на свет так поздно. Ведь все необходимые элементы для нее существовали десятки лет, с тех пор как появилась антиблокировочная система торможения, которая автоматически выключается при скорости ниже 20 км/час. Недостающим элементом была лишь ИДЕЯ тормозить проскальзывающее колесо при **нулевой скорости** автомобиля!

Но не вздумайте устанавливать подобную самодельную систему на своем автомобиле. Это было всего лишь моим дачным развлечением, и я ни за что бы не решился выехать с такой системой на асфальтированную дорогу. Маленькая неисправность в системе могла привести к большим неприятностям. Подобные вмешательства попросту запрещены правилами дорожного движения. Вы ведь тоже об этом помните?

4.6. Теория улыбки

Улыбайтесь, возможно, жизнь лучше, чем мы о ней думаем.

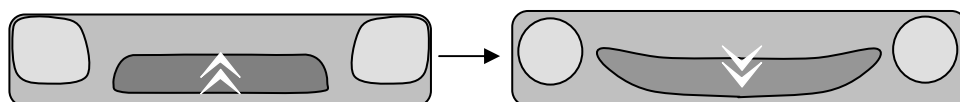
Я сидел на диване спиной к стене и держал на руках свою крошечную дочь. Она разглядывала стену за моей спиной и вдруг начала улыбаться. Чему можно улыбаться, глядя на голую стену? Тогда ей было 4 месяца, спросить нельзя, и я не сразу догадался, что она смотрит на круглую электрическую розетку старинного европейского образца с двумя маленькими круглыми «глазками»:



Девочка и розетка смотрели друг на друга и улыбались!

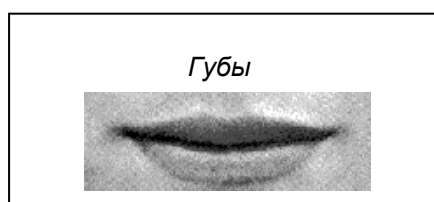
Не секрет, что каждый предмет имеет свое «лицо». Оно может быть хмурым или веселым. Есть машины, которым хочется улыбаться; есть такие, от которых хочется бежать. И это знают не только дети.

Глядя на эмблему *Citroen* с двумя вставленными друг в друга перевернутыми V, мне всегда хочется вернуть их на место и тем самым избавить от врожденной грусти.

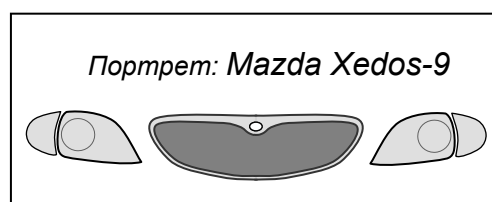


Любой ребенок без труда объяснит, что решетка радиатора – это губы, а фары – глаза. Круглые фары – это символ открытых детских глаз, а решетка радиатора с поднятыми вверх уголками – это улыбка.

Что общего между этими двумя рисунками?



Губы



Портрет: Mazda Xedos-9

Надо быть отъявленным циником, лишенным воображения, чтобы сказать: «Ничего!»

Эмблема машины размещена посередине «верхней губы», там, где расположена так называемая сосательная подушечка новорожденного ребенка. Возможно, это случайное совпадение, но приятный вид *Xedos-9* 1997года – убедительный пример, подтверждающий теорию улыбки.

Впрочем, украшать автомобили соблазнительными женскими или трогательными детскими улыбками – вполне устоявшийся и довольно эффективный дизайнерский прием! Его уже успели испробовать многие производители автомобилей.

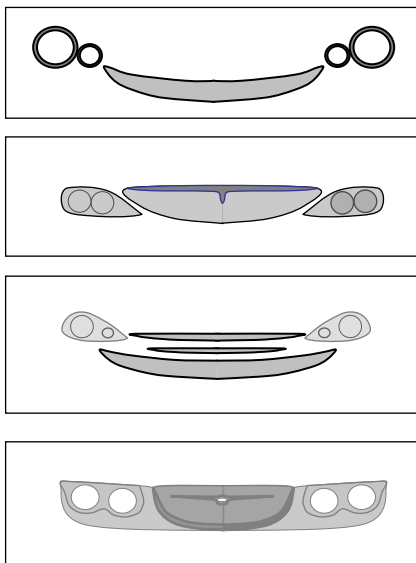
Однако улыбки бывают разными. *Mercedes* улыбается «как взрослый». Его надменная полуулыбка явно намекает на солидность и превосходство над многими прочими.

Самодовольные «улыбки» *Cadillac's* и *Lincoln's* украшены плотными рядами тонких зубов. И я не берусь отгадывать, что это – символ здоровья или агрессии.

BMW украшен двумя, а *Dodge* – четырьмя энергичными ноздрями. Этим они демонстрирует свою мощь и решимость быть первыми. И чем дороже и больше автомобиль, тем меньше в нем от женской или детской улыбки, больше самоуверенности и мрачной решимости.

Иное дело «малыши»! Их новое поколение щедро украшено веселыми физиономиями и откровенными улыбками, а округлые формы подсказывают нам, что мы приобретем не просто машину, а нежное одушевленное существо, которое нуждается в дружбе и заботе.

Теперь мне действительно понятно, почему так приятно смотрятся «лица» многих новых машин. Они улыбаются!



4.7. Маски для автомобиля

Памятка: *“Легализуйте
многообразие природы”.*

Возраст человека мы оцениваем по его лицу и осанке, а возраст автомобиля – по дизайну.

Люди делают пластические операции, меняют форму носа, губ, подбородка. Нет ничего удивительного и в том, что есть много желающих изменить «лицо» своего автомобиля. Эту хлопотную и болезненную для кошелька процедуру можно облегчить, если использовать маски и очки, не для себя – для своего автомобиля!

Оранжевая маска с яркими блестками и желтыми стеклами очков для фар – на случай тумана.

Прочная и мягкая боксерская маска для поездки в лес – на случай столкновения с деревьями и камнями.

Праздничная маска с искусственными цветами, фруктами и муляжом торта на капоте – для свадьбы.

«Роскошная» маска с узорами и модными наклейками – для встречи с подругой.

Строгая маска (с черной бабочкой и белым воротничком) – для поездок на дипломатические приемы.

Маски и наклейки для маскировки популярных моделей и придания им заурядного и поношенного вида – против угона или, наоборот, маски для придания старым моделям признаков дорогих.

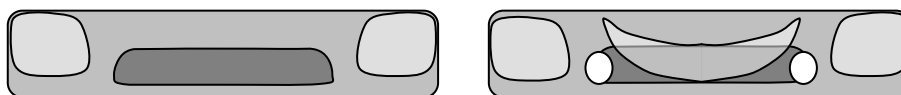
Ужасные маски со шрамами и ссадинами – для поездки в опасные районы города или просто для карнавалов и розыгрышей.

Маска с изображением приятной улыбки (если ее нет) – для встречи детей после школы и поездок к друзьям.

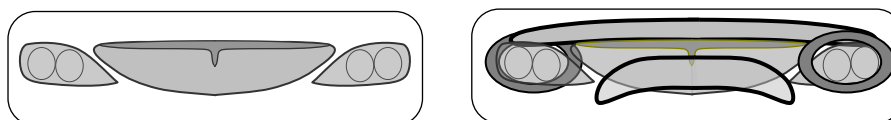
Маска с актуальным лозунгом – для участия в демонстрациях.

Парадоксальные маски с явно неуместными предметами например макетом топора или бензопилы на капоте машины могут заставить многих уступить дорогу. Никто не хочет связываться с кретином.

Передок грустного пикапа может выглядеть веселее если поверх его грустных «губ» прикрепить подобие улыбки:



И наоборот, симпатичная улыбка нового автомобиля может исчезнуть под гримасой грусти и уныния:



Угонщик примет его за неудачную рекламу телефона доверия, отвернется и займется чем-то другим. Будем надеяться.

4.5. **Авангардные противоугонные системы**

Жизнеспособность системы определяется не ее лучшими качествами, а ее способностью противостоять худшим качествам других систем.

В наших автомобилях так много подвижных металлических частей, пластмассовых штучек и электрических контактов, что мы рано или поздно находим что-то неисправное или сломанное. Если это починить, сломается что-то другое. Я это понял и решил больше не заглядывать под «юбку» своей машины без острой необходимости. Так спокойнее.

Существует еще одна проблема – автомобили воруют. Приходится ставить сигнализацию, которая создает новые проблемы. Постоянные ложные тревоги и неисправности изматывают тех «счастливчиков», которые желали покоя.

Новый дорогой комплект сигнализации едва не сжег автомобиль моего приятеля. Виновником была не столько сигнализация, сколько тот электрик, который ее устанавливал.

Стремление избавиться от неприятностей приводит к неприятностям. И стоит признать, что этот феномен проявляет себя довольно часто.

Изобретать собственную «супернадёжную» противоугонную систему мы начнем с нескольких слегка парадоксальных лозунгов:

Противоугонную систему не надо прятать. Пусть вся она будет снаружи!

- Ключ от... выхлопной трубы! Установить пробку с замком на выхлопную трубу, как на горловину бензобака. Если выхлопная труба герметична, мотор заглухнет. А если нет?
- Пробка со свистком на выхлопной трубе! Злоумышленник заводит двигатель и оглашает окрестности сочной трелью. Ехать невозможно, сломать свисток трудно и поздно. Сигнал об угоне уже подан!

Используем части самой машины как части противоугонной системы

- Единственный переключатель может «перепутать» сигналы поворота: левый, на правый и наоборот. Сидя в машине, обнаружить подвох невозможно, но очень многие обратят внимание на угонщика.
- Подушка безопасности водителя срабатывает и ударит угонщика в лицо. Если это его не образумит, подушка остается надутой. Мы сделаем ее из суперпрочной ткани, и избавиться от нее будет большой проблемой.

Противоугонная система сама выгоняет угонщика из машины

- Петарда с электрическим запалом может до смерти напугать пропитанного адреналином угонщика. Но и владельцу автомобиля придется несладко, если он забудет о своем сюрпризе.
- Небольшая дымовая шашка, укрепленная под приборным щитком, будет более гуманной. Она просто выгонит угонщика из машины.
- Из-под приборного щитка вываливается плотный мешок и начинает надуваться. Он плавно заполняет пространство для ног водителя, отталкивает его колени и начинает давить на тормоз. Приходится останавливаться и бороться с мешком. Если удастся разрезать мешок, салон наполнится едким газом и дымом. В самом деле, зачем портить чужую собственность?
- Воздушный шар внутри машины может прижать угонщика к потолку, лобовому стеклу, сиденью, двери или даже вытолкнуть его из машины. На ваш вкус.

Противоугонная система сообщает всем об угоне машины

- Мигающий стоп-сигнал и красная подсветка номерного знака как признак угона.

- Тонкая струйка люминесцентной краски или порошка оставит хорошо заметный след. Особенно ночью.
- Задний бампер автомобиля можно украсить светящимся табло с надписью «Угнан».

Каждый может придумать примечательный «хвост» для своей машины, полагаясь на собственный вкус и интуицию. Важно, чтобы он был понятен и виден всем, кроме угонщика.

Украденная машина сама себя обездвиживает

- Прочный кевларовый мешок медленно надувается под ведущим мостом машины. Невнятные шорохи сменяются сильным шумом и плавной остановкой. Угонщик выходит из машины и обнаруживает, что колеса ведущей оси не касаются дороги. Это заметит не только он.

Но чем надуть мешок? Выхлопными газами самого автомобиля! Ведь уже есть в продаже надувные домкраты. Наше изобретение состоит в том, что мы используем надувной домкрат для другой цели!

Подушки внутри, подушки снаружи... Все это слишком сложно и дорого. Скромный гражданин и так потратил деньги на машину, и ему надо предложить что-то совершенно бесплатное!

Имитация неисправности

Стоит ли воровать явно неисправную машину? Можно ли вообще угнать то, что ехать не может?

Действительно, если из моторного отсека валит дым, раздается громкий треск, не каждый угонщик решится ехать на такой машине. Эти ребята не желают огласки своей работы. Между тем, цена комплекта такой противоугонной системы ненамного больше цены пустой консервной банки.

- Обрезок жести или кусок ленточной пружины должен касаться крыльчатки генератора. При запуске двигателя убедительного шума будет достаточно. Кусок проволоки, продетый в салон, даст возможность отключить «систему» тому, кто о ней знает.
- Кусок стальной трубы крепится за один конец под днищем автомобиля, другой конец волочится по земле. Безобразный шум создает ощущение опасной неисправности. Угонщик не знает, что хозяин машины «паркует» обрезок трубы к днищу при помощи куска тонкого стального троса, продетого через днище под сиденьем.

Еще?

У вас теперь есть стратегия поиска, набор приемов и даже примеры. Веселая компания, немного хорошего настроения – и вы сами сможете придумать собственную, совершенно уникальную и непредсказуемую противоугонную систему! Разве не так?

4.9. Шины – это жизнь

*Твердость масла пропорциональна
мягкости булочки.⁷*

Колеса автомобиля – это его ноги, но шины не просто обувь. Это нечто большее. От них зависит душевное равновесие, даже жизнь.

Хорошая шина – это упругая и прочная опора. У нее не должно быть признаков пластической деформации. Такая шина нагревается только из-за трения о дорогу. Ее задача не поглощать энергию ударов, а сглаживать мелкие неровности. Остальное – проблема рычагов, пружин и амортизаторов.

Поэтому легкие шины с тонкими боковинами и высоким индексом скорости ближе к идеалу. Они меньше нагреваются, а борт такой шины не стирается о края колесного диска. Минимум внутреннего трения и пластических деформаций – это минимум нагрева и риска разрушений.

Заталкивать внутрь такой шины камеру – жуткая глупость. Колесо теряет упругость, становится как бы пластилиновым и начинает заметно нагреваться. Это не только увеличивает расход горючего, но и искусственно создает условия для теплового разрушения шины. Ошибочное представление о надежности оборачивается потерей надежности и неоправданным риском.

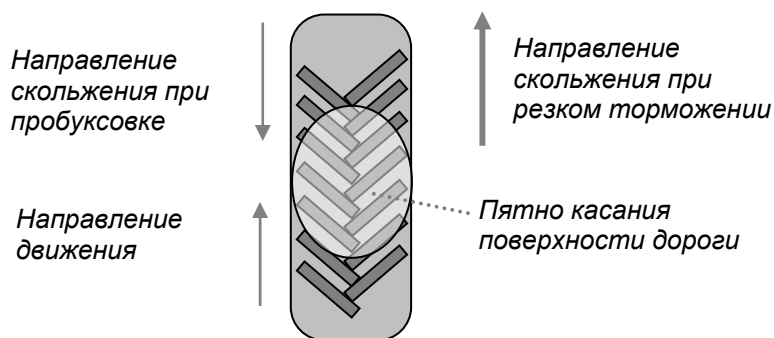
Конструкторов шин беспокоит возможность внезапного разрыва шины на высокой скорости. Они упорно ищут на что опереться, если давление внутри шины становится равным нулю. В качестве такой опоры предлагаются армированные сталью борта самой шины или упругая вставка в виде гребня внутри. Такие колеса появились и начали вытеснять из автомобилей пятое (запасное) колесо. Считается, что оно больше не требуется. Но вес и стоимость четырех новых колес больше, чем пяти старых. Поэтому новым шинам еще придется доказывать свою эффективность и практичность.

Выбирая шины по каталогу или наощупь, мы мысленно моделируем их работу. Пытаемся оценить их цепкость. Хотелось бы знать мнение эксперта – ведь наша собственная интуиция склонна доверять просто красивому рисунку протектора.

Попробуем подсказать ей некоторые ориентиры.

«Паркетный» рисунок протектора – старая традиция тракторов и грузовиков. Она родилась в те времена, когда шины трактора делали из стали.

Взгляд на шину «из-под земли»



Такое расположение гребней дает возможность во время старта и при буксовке выгребать грязь из-под колес, в надежде опереться на твердый грунт. Это оправданно для трактора, тянущего плуг, и стартующего из грязи грузовика. Но для эффективного торможения такой рисунок не подходит. Во время торможения гребни сгребают грязь внутрь пятна касания. Такая смазка может сделать автомобиль неуправляемым и

⁷ Закон Тиссена из коллекции Артура Блоха.

наверняка увеличит тормозной путь. То, что хорошо для старта, плохо для торможения!

Этот недостаток частично устраняет рисунок, который одной стороной сгребает грязь внутрь пятна касания, другой наружу. Сцепление при старте и торможении на «грязной» дороге будет приблизительно одинаковым. Но наклонные сегменты и косые сквозные борозды создают опасность бокового скольжения вдоль кромок сегментов!

Каждый водитель желает, чтобы его машина была прочно «приклеена» к дороге и управляема одновременно. Шины должны опираться на твердую поверхность и не должны превращаться в лыжи. Поэтому к ним предъявляются два противоречивых требования:

1. Для хорошей курсовой устойчивости и управляемости шины должны быть узкими как коньки.
2. Для эффективного отталкивания и торможения шины должны быть широкими и иметь множество поперечных борозд.

На практике считается разумным разделять эти два свойства. Шины для рулевой оси грузовиков и прицепов стали делать с продольными бороздами и гребнями, а ведущие оси снабжают шинами с многоугольными сегментами, где явно выражены поперечные борозды.

Для шин легковых автомобилей оба требования приходится совмещать. Получается нечто среднее. В центре рисунка протектора – продольные гребни, которые должны сохранять направление, а по краям – поперечные сегменты, которые обеспечивают разгон и торможение. Поперечные борозды – протоки для воды и грязи. Продольные кромки – для удержания направления.

На чистой поверхности предпочтительны гладкие колеса, чтобы иметь максимальную площадь соприкосновения с поверхностью и не создавать лишнего шума шлепаньем сегментов о дорогу.

Рельефный протектор **должен быть** – и его **не должно быть**. Сегменты протектора должны быть, чтобы толкать автомобиль по скользкой дороге, и их не должно быть на чистом асфальте, чтобы не создавать шума и не ослаблять сцепления с поверхностью.

Явные противоречия!

От шума пытаются избавиться простым способом: сегменты не ставят поперек и в ряд, а выстраивают на манер паркета или кирпичной кладки. Опора плавно переносится с середины одних сегментов на края других, поэтому нашему уху не удается различить отдельных шлепков.

Если сегментов много, то много и острых кромок, которые улучшают разгон и торможение. Если сегментов будет слишком много, протектор будет выглядеть, как бархат, изготовление подобных шин окажется слишком дорогим, а износ слишком быстрым. Приходится искать компромисс – выбирать такую толщину и твердость каждой его «ворсинки», чтобы они не сгибались, а как бы «прокалывали» слой грязи. Их должно быть много для хорошего сцепления и не слишком много, чтобы облегчить изготовление такой шины. Их должно быть много и мало. Они должны быть твердыми и мягкими. Они должны быть выстроены вдоль и поперек.

Противоречия, противоречия...

С одной стороны, давние традиции и интересы побуждают производителей шин поддерживать образ своего «идеального» продукта в виде более или менее гладкого резинового тора с привлекательным и модным рисунком, который отвечает вкусам потребителей и не вызывает протестов экспертов.

С другой стороны, производители ограничены возможностями своего технологического оборудования, изобретенного лет 100 назад.

Есть ли в этой системе возможности для перемен?

Сначала хорошо забыли, но затем вновь изобрели «спиральные ламели», которые делят отдельные сегменты на фигурные пластины. Они резко увеличивают количество острых кромок, а промежутки между ламелями отводят влагу из зоны контакта.

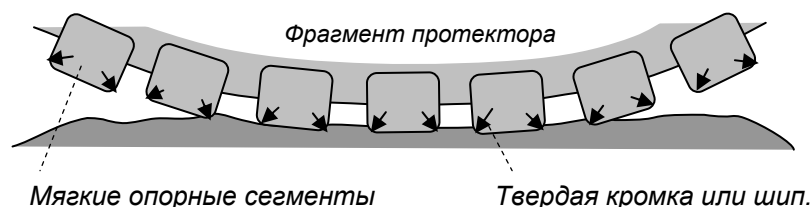


Сила сцепления с гладким льдом увеличилась на 30%.

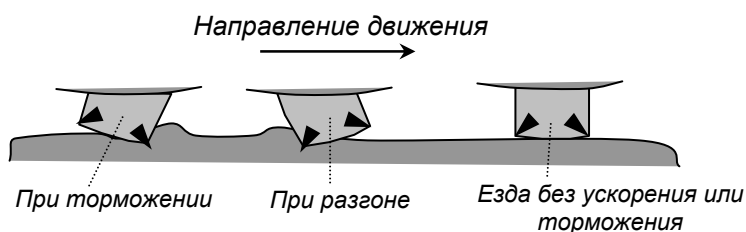
Можно ли найти еще что-то новое?

Потребуем, чтобы шипы и острые кромки работали только тогда, когда колесо отталкивается или тормозит. Пусть шипы исчезнут, когда колесо просто катится по дороге. Для этого нам нужно нечто, похожее на кошачьи когти, которые выдвигаются только тогда, когда для них есть работа.

На самом деле так и происходит. Кромки сегментов протектора исполняют роль когтей. Но эти «когти» слишком мягкие и быстро стираются. Желательно сделать их более твердыми и прочными, чем тело сегмента. Тогда они будут сохраняться и сами себя затачивать по мере износа шины.



Основы сегмента должны быть достаточно мягкой, чтобы сегмент мог слегка поворачиваться, выставляя наружу твердую и острую кромку.



Острые кромки или шипы есть только тогда, когда они нужны, и их нет, когда для них нет работы.

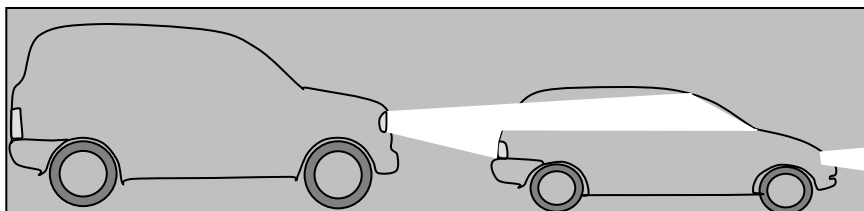
Если такую задачу поставят перед собой производители шин, она будет решена при помощи стальных вставок или более твердого сорта резины на вертикальных стенках сегментов и ламелей. Никто не запретит им отливать на поверхности шины два встроенных друг в друга протектора из двух сортов резины. Единственная цель такого новшества будет состоять в том, чтобы получить много острых и твердых кромок и сохранить их эффективность до полного износа шины.

Пройдет немного времени, и такие шины появятся. Это будут лучшие шины для скользких дорог на старте в XXI в.!

4.10. Свет в конце тоннеля

Не стоит беспокоиться о помехах – если их нет, кто-нибудь обязательно их создаст.⁸

Большинство легковых автомобилей имеют относительно скромные размеры и высоту. Их водители часто страдают от одной «неизбежной» неприятности – свет фар едущего позади грузовика или джипа направлен прямо им в затылок. Часть этого света попадает в глаза. Неприятно и опасно!



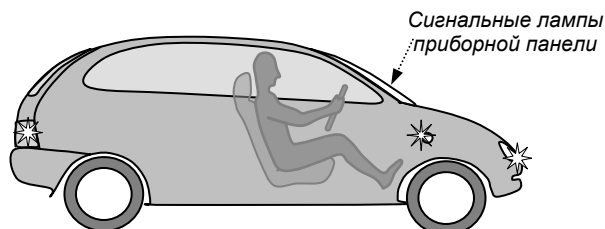
Заставить владельцев джипов и грузовиков опустить фары ниже окон других автомобилей – дело безнадежное. Более перспективным выглядит использование цветных, или «умных», стекол, ослабляющих ненужный свет.

Возможно, законодатели уже заметили эту проблему. Лет через 10 дело сдвинется и родится новый стандарт «световой» безопасности. Сегодня мечтать о решении этой проблемы скучно и бесполезно. Гораздо интереснее угадывать то, что будет уже завтра.

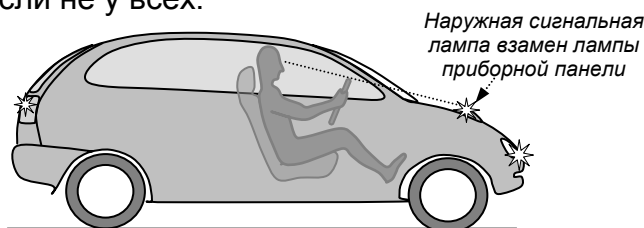
Меня иногда смущает тот факт, что я не вижу габаритных и тормозных огней своей машины. Правильное включение сигнала поворота я могу проверить, только взглянув на приборную панель. Согласитесь, это отвлекает. Гораздо лучше просто видеть свои огни поворота на краю собственного капота. Ничего сложного и странного в этом нет. Просто фонари немного подняты! Пусть их видят все, кому это интересно.

Раз так, то можно убрать две лампы с приборного щитка и дополнительные фонари с бортов автомобиля. Для обозначения поворотов останутся 4 лампы вместо 8.

Так было:



Так будет у многих, если не у всех:



Стоит немного поднять габаритные огни и сигналы поворота – и чисто благодарных зрителей возрастет! Собственные указатели поворота окажутся в поле зрения водителя, и сигнальные лампы на панели приборов исчезнут за ненадобностью!

Представьте, что вы едете по многорядному шоссе в плотном потоке и хотите перестроиться в левый ряд. Но он занят другой машиной. В этом случае вы будете рады увидеть сигнал поворота на левом краю ее капота. Вам не придется тормозить, вы сделаете этот маневр вместе.

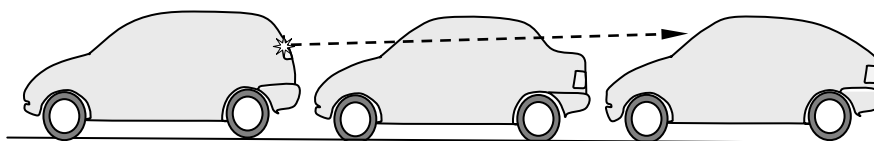
⁸ Закон заботливого корректирования из собрания Артура Блоха.

Стоп-сигнал тоже предмет творчества. Для него уже найдено много новых мест. Тенденция очевидна. Стоп-сигнал неотвратимо поднимается вверх! Он даже забирается внутрь салона, и водитель может видеть его отблеск через зеркало. И это замечательно. Каждый из нас согласится иметь некоторую ненавязчивую информацию о том, что собственный стоп-сигнал работают.

Где лучше расположить стоп-сигнал?

Чтобы предотвратить завал при экстренном торможении, ваш стоп-сигнал должен видеть водитель и высокого грузовика, и крошечной микролитражки – те, кто рядом и те, кто далеко позади.

Эта идея начала пробивать себе дорогу. Наиболее продвинутые производители уже давно размещают дополнительный стоп-сигнал в проеме заднего окна. Такой сигнал способен «пронизывать» несколько машин. У тех, кто далеко позади, появилась возможность реагировать немедленно, без цепочки неизбежных задержек нажатия педалей тормоза.



Стоп-сигнал за задним стеклом или на кромке крыши – полезное новшество. Но можно ли добавить что-то еще? Каков следующий шаг? Можно ли сигналы поднять еще выше? Соорудить осветительные мачты на крыше автомобиля?

Для многих это новшество может показаться неуместным. Поэтому придется пойти на хитрость – использовать те элементы конструкции, которые уже есть.

Полосья для крепления багажа! Их задние торцы тоже можно украсить стоп-сигналами. Кажется, это кое-кто уже сделал.

Есть еще одно, относительно новое направление, суть которого состоит в том, чтобы превратить всю заднюю поверхность в сплошной фонарь. Это вполне уместно, если есть возможность делать эту дверь (или крышку багажника) целиком из стекла или пластика. Согласитесь, каждому из нас желательно видеть сам предмет, а не только его края, обозначенные чрезмерно яркими огнями. В темноте гораздо легче оценить расстояние до умеренно освещенного крупного предмета, чем просто до пары ярких огней. К тому же шансов «проглядеть» стоп-сигнал размером с обеденный стол останется еще меньше.

Это может показаться странным, но мне действительно интересно знать, что намерен делать тот парень, который едет за мной. Я торможу и это сопровождается красными стоп-сигналами моих задних фонарей. Но как быть с тем, кто позади меня? Тормозит ли он, если торможу я? Мне это нужно знать, это может повлиять на мой маневр. Поэтому стоп-сигнал нужен не только сзади. Небольшой сигнал зеленого цвета стоит поместить спереди! Он как минимум успокоит тех, кто его видит, и водителей и особенно пешеходов.

Езда в плотном потоке с напряженным ожиданием неприятного сюрприза – занятие утомительное. Утомляет не столько «вращение педалей», сколько напряженное ожидание стоп-сигнала и непонимание того, что собирается делать тот, кто впереди. Нам приятно было бы узнать, какую передачу он включил и как сильно давит на акселератор. Только и всего. Никакого вмешательства в личную жизнь. Всего несколько дополнительных ламп, и мы в полном порядке! Если их добавить, соседи в плотном автомобильном потоке станут более предсказуемы.

Но есть еще одна идея усовершенствования стоп-сигнала. Ее суть состоит в том, чтобы использовать кодированный стоп-сигнал, который заставит реагировать тормозные системы едущих вслед автомобилей. Такой сигнал будет передаваться по эстафете от одного автомобиля к другому. Первый, кто резко нажмет педаль тормоза,

автоматически заставит тормозить всю колонну. Таким образом, педаль тормоза одного автомобиля будет управлять тормозами всей колонны!

Впрочем, подобный способ можно использовать не только ради торможения транспортного потока. Педаль газа, если угодно, может управлять ускорением всей колонны! И в этом тоже нет ничего особенно фантастического. Всего лишь несколько усовершенствований.

Лазер уже перестал быть экзотической игрушкой физиков и военных. Им пользуются и строители, и школьные учителя, указывая ход своей мысли на плакатах и географических картах. А тем, кто неуверенно чувствует себя за рулем, лазер тоже пригодится, ведь мы хотим знать, как вписывается наш автомобиль в узкий проем, через который мы намерены «проскочить». Поэтому два лазерных луча по обоим бортам «корабля» точно укажут его габариты на фоне дороги и преград. Быстрая езда с лазерным прицелом может действительно стать более аккуратной и менее опасной. Если военные пользуются лазером, чтобы убивать, мы воспользуемся им, чтобы выжить!

Автомобильный гудок – это вопль возмущенного водителя. Именно так его воспринимает большинство людей. Кое-где на нашей планете нажимать клаксон смертельно опасно. Это могут принять за тяжкое оскорбление.

Не отчаивайтесь. Скоро наступят перемены. Уже есть автомобили, которые предупреждают пешеходов фразой «Осторожно, задний ход». Голос включается вместе с фонарями заднего хода. Стоит снабдить дополнительным источником звука не только заднюю часть автомобиля. Мы только выиграем, если наш клаксон кроме банального воя начнет произносить еще пару слов, например «извините» и «спасибо».

Вам уступили дорогу, и ничем, кроме улыбки или неопределенного жеста рукой, вы не можете ответить в знак благодарности. Но улыбку трудно изобразить на затылке, а благодарность трудно выразить руками, которые заняты. Поэтому нам нужна кнопка, включающая звук или надпись со словом СПАСИБО.

Вы сделали ошибку и готовы извиниться, нажмите кнопку со словом ИЗВИНИ. Неопределенные жесты действительно можно заменить вразумительной человеческой речью!

Неприятность случилась! Два автомобиля столкнулись, и дорожный инспектор ломает голову: кто прав, а кто виноват? Порой это трудная задача: ведь виновник не всегда склонен говорить правду, а свидетели могут ошибаться. Как быть?

Черный ящик решит проблему! Так утверждают эксперты. Но простите, цена этого «сокровища» сравнима со стоимостью автомобиля. Неоправданно дорого! Можно ли решить эту проблему иными средствами?

Решить, «кто прав», гораздо легче, если точно определить место столкновения и положение автомобилей в момент удара. Еще желательно знать силу удара, ведь она свидетельствует о скорости.

Постараемся минимизировать задачу и полностью отстраниться от обаяния традиционного черного ящика, начиненного магнитной лентой и кристаллами кремния. Мы можем поставить вопрос лишь о том, как обозначить место удара и положение автомобилей в момент удара. Ведь это можно сделать не только на поверхности магнитной ленты, но и на самой дороге, на ее поверхности! И не только при помощи осколков автомобильных стекол!

В такой постановке задачи содержится 80% ее решения. Чем обозначить удар? Конечно, краской, выдавленной из бампера! Ведь пластиковый шприц с краской можно легко спрятать внутри бампера. Удар – и тугая струя брызнет вниз, отмечая траекторию движения и свидетельствуя о силе удара! Осталось подобрать места расположения шприцев-свидетелей и цвет краски для передних и задних бамперов.

Еще придется решить как и где расположить баллоны с краской в дверях и крыльях для регистрации боковых ударов.

Кажется, с регистрацией точки удара вопрос решен. Но как быть с регистрацией положения кузова и направления движения автомобиля? Придется прокладывать трубопроводы с краской вдоль периметра автомобиля. Удар, и на землю брызнет краска из всех четырех углов, обозначая положение кузова в момент удара.

Впрочем, даже это делать необязательно. Можно сделать баллончик с краской продолговатым и снабдить его двумя соплами. Двух отметин достаточно для того, чтобы оценить положение кузова в момент удара.

Итак, немного фантазии и несколько пластиковых шприцев с краской могут вполне заменить сложный и дорогой черный ящик! Впрочем, одно другому не помеха. Ведь электронная начинка автомобиля быстро развивается. Не за горами то время, когда ваш собственный автомобиль будет штрафовать вас за превышение скорости и неправильную парковку. И ему не составит труда запомнить все, что было до аварии, включая химический состав вашего выдоха и влаги ваших ладоней.

Берегитесь! Машины становятся умнее!

4.6. *Дорога в 2022 год*

*Чем отдаленнее будущее, тем лучше оно выглядит.*⁹

Проехать мимо нужного поворота – досадная ошибка. Не беда, если на ее исправление уйдет минут десять, но, что если вы при этом попадете в пробку или заблудитесь? Тогда наказание может измеряться часами. Что поделаешь – указатель поворота загорался автобус или вы его попросту прозевали. Подобные неприятности на незнакомой дороге и в незнакомом городе неизбежны.

Как быть? Как исключить подобные ошибки?

Навигационные системы с изображением карты дорог и положения автомобиля на ее фоне – стандартное решение проблемы. Однако это удовольствие дешевым не назовешь. Можно ли найти что-то попроще?

Начнем с того, что поищем системы, которые решают подобные задачи. Мы легко вспомним, что в супермаркете кассовый аппарат прочитывает штриховой код и «вспоминает», как товар называется и сколько стоит. Еще мы знаем, что луч лазера скользит по поверхности компакт-диска, считывая нужную информацию, которая тоже закодирована при помощи мельчайших штрихов.

Мы можем поступить так же. Штриховой код на дороге! Его прочтет недорогой электронный прибор, похожий на пейджер, прикрепленный к лобовому стеклу внутри салона. Прибор будет смотреть вперед, на поверхность дороги, или чуть в сторону, на специальные полосатые плакаты, расставленные вдоль дороги. Он прочтет их и изобразит прочитанное на своем индикаторе в понятном нам виде. Но самое главное, такой прибор, подобно будильнику, звуком или внятной речью предупредит о приближении нужного поворота. Ведь вы заранее ввели в его память нужные названия!

Нет, вы не будете набирать на клавиатуре длинный список городов и сел, мимо которых предстоит проехать. Вы просто возьмете прибор в руки и проведете его «умным» чувствительным клювом свой маршрут по карте автомобильных дорог. Прибор САМ прочтет и запомнит ключевые слова, обозначенные на карте при помощи того же штрихового (или магнитного) кода. В дороге ваш карманный навигатор будет просто сравнивать прочитанные надписи с содержимым своей памяти и подсказывать

⁹ Закон Финнигала из коллекции Артура Блоха.

направления поворотов, полосу движения и даже лучшую скорость, что бы успеть точно к обеду.

Это не сценарий фантастического кино. Это эскизный проект недорогой навигационной системы, которую смогут позволить себе приобрести даже те, кто путешествует автостопом! Вы ведь тоже согласитесь купить за 100 долл. то, за что другие уплатили тысячи и получили нечто дорогое с экраном, на который им попросту некогда смотреть!

Движущийся по скоростной дороге автомобиль нетрудно сравнить со считывающей магнитной головкой. И это не просто метафора, это направление реальных исследований. По шоссе № 15 к северу от Сан-Диего уже движутся автомобили, управляемые компьютером. Они ориентируются по магнитным меткам, спрятанным под поверхность дороги. Если система автоматического движения (автопилот) включена, водитель может спокойно уснуть. Машиной будет управлять компьютер!

Сегодня никому не приходит в голову вручную управлять движением головки магнитного диска компьютера, чтобы найти нужную запись. Но автомобиль без человека за рулем выглядит странно. Автоматическое движение многие считают делом далекого будущего. Еще предстоит решить, что именно будет главным ориентиром подобных автомобилей. Кусочки магнита, запрессованные в асфальт, сплошная лента (с магнитным или штриховым кодом), приклеенная к поверхности дороги или умная система искусственного зрения с лазерным дальномером.

То, что уже «написано пером», забито глубоко в асфальт или укреплено высоко над головой, трудно исправить. Нет возможности оперативно менять надписи. Затор на дороге, который ожидает вас далеко впереди, никто не станет увековечивать долговременными предупредительными плакатами.

Можно ли придумать что-то более оперативное?

Чтение штрихового кода с поверхности этикеток представляет собой регистрацию перепадов светлого и темного. Это значит, что штриховой код можно передавать на расстояние, как сигнал светового маяка! Ничего сложного. Просто столб с обычным дорожным знаком, а рядом со знаком – маленький световой маяк. Он излучает код дорожного знака в направлении тех автомобилей, для которых знак предназначен.

Внимание, парадокс! Дорожный знак окажется внутри автомобиля! Световой сигнал будет прочитан самим автомобилем и изображен на приборной панели!

Впрочем, это дело будущего. Для начала придется любоваться дорожными знаками, нарисованными на экранах недорогих приборов, купленных в автомагазине как дополнительное оборудование.

Кроме информации о дорожных знаках наш новый маленький навигатор сможет принимать закодированный звук. Мы сможем услышать местные новости и предупреждения полиции именно в том месте, где это действительно актуально. Кроме того, в дороге могут понадобиться еда и кров, поэтому мы не откажемся получить немного «свежей» местной рекламы, которая хороша тем, что приглашает туда, где вас ждут. Здесь и сейчас!

Сигнал маяка от дорожного знака или светофора нужен не только нам, но и нашему автомобилю для выбора лучшей скорости. Эта информация может быть полезной для тормозной системы, а может наоборот, стать приглашением ехать быстрее по сухой и ровной дороге. Ведь «умная» дорога будет знать, в каком она состоянии!

Итак, ничего сложного. От штрихового кода на пивной банке мы плавно перешли к идее новой навигационной системы, которая сможет обойтись без дорогих космических спутников и сложного навигационного оборудования. Оно отлично

подходит кораблям и самолетам, но совершенно не вяжется с недорогими малолитражками и велосипедами.

Новая навигационная система окажется непригодной в пустыне, однако на оживленных дорогах она наверняка будет эффективной. В отличие от водителя она будет видеть все дорожные знаки и светофоры, и даже подсказывать водителю лучшую скорость и полосу движения. Цена такой системы для каждого ее пользователя будет едва ли дороже пейджера. Благодаря ей «несчастные» дальтоники получат наконец полное право управлять автомобилем там, где это удовольствие для них категорически запрещено.

Что будет дальше?

Автомобили сами научатся читать дорожные знаки и возьмут часть управления «в свои руки». Постепенно они смогут обходиться без «глупых» водителей, которые склонны нарушать правила дорожного движения. И мы с вами уже знаем, с чего это все начнется!

А как будет выглядеть дорога?

К ее поверхности будут приклеены тонкие разноцветные ленты. Это будет не просто дорожная разметка для водителей, а «нейроны» самой дороги! Они будут чувствовать и сопровождать каждый автомобиль, подсказывая ему лучшую скорость и полосу движения. В них будут встроены провода, датчики и крупницы кремниевого интеллекта. Они будут задавать вопросы и отвечать на вопросы водителей и их автомобилей, например, о том, как давно и с какой скоростью проехал последний автомобиль.

Грустно, но «умная» дорога будет доносить на нас в полицию. Возможно это не так уж плохо, если иметь в виду аварии. Ведь дорога будет чувствовать своей «кожей» повреждения, посторонние предметы, лужи воды и корку льда. «Поумнев», она сможет предотвратить многие жуткие аварии. Она действительно станет безопаснее!

Фантастика? Ничуть. Рынок микросхем пересыщен и нуждается в новой емкой области. Дорога станет таким потребителем. Микросхемами будут буквально мостить дорогу. Дорога обретет память и «интеллект». Мало-помалу она превратится в заботливого проводника для водителей и их автомобилей и в Большого Брата, способного следить и одергивать.

Феномен, названный Билом Гейтсом «Информационной Магистралью» будет развиваться независимо от наших чувств и политических пристрастий. Он будет сопровождать нас везде, в том числе в дороге.

Глава 5. КАК ПРЕВРАТИТЬ ВОЗМОЖНОСТИ В ДЕНЬГИ

Продавец деревенской лавочки фермеру:

- *Старина, купи велосипед.*
- *Лучше я куплю корову.*
- *Подумай, удобно ли ездить на корове?*
- *Сам подумай, удобно ли доить велосипед?*¹

5.1. Веселая история пластиковой бутылки

Прозрачные и легкие пластиковые бутылки – замечательный пример почти идеального продукта. Их как бы нет, но они есть. Бутылка весом 60 г вмещает 2000 г жидкости. Соотношение **1 к 33**. Это редкий пример явного продвижения к ИДЕАЛУ! Ведь у стеклянных всего лишь **1 к 1** или около того.

Однажды вечером раздался телефонный звонок. Звонил мой старый друг. За 10 лет, которые мы не виделись, он впечатляюще разбогател на торговле нефтью. Мы встретились в его шикарном офисе в центре города с двойным кольцом охраны. Лестница, отделанная мрамором, предупредительный и вежливый персонал произвели на меня сильное впечатление.

Мы сидели с двух сторон огромного письменного стола, вспоминали общих старых друзей и улыбались друг другу. В самом деле, приятно видеть красивого и талантливого человека у штурвала корабля, который он построил сам!

Ему хотелось быть полезным людям, и он занялся производством туалетной бумаги и пластиковых бутылок. Бутылки шли на продажу другой фирме, которая наполняла их сладкой газированной водой.

Я рассказал, что пишу книгу о принципах выживания, в том числе и в бизнесе, и ищу яркие и смешные примеры. Он улыбнулся и сказал, что книга – это хорошо, но фирме нужны идеи, куда можно вложить деньги в нашей стране с непредсказуемой политикой и законами, которые принимаются в сентябре, публикуются в декабре, а начинают действовать с января того же года.

Суть задачи я понял как отыскание способа вложения относительно небольшой суммы, но с потрясающим эффектом. Это был хороший повод проверить, насколько мой опыт и мои идеи способны помочь в решении такой задачи.

Спустя неделю мы встретились вновь. Я положил на стол три листа бумаги с рисунками и надписями. Это было короткое изложение трех коммерческих идей. Вот они:



¹ Английский анекдот.

Надежный источник воды – это, конечно, городской водопровод. **Высокая степень очистки** – мощный фильтр, который может изготовить мой приятель с химического факультета.

Итак, фильтр плюс разливочная машина делают систему **завершенной**, следовательно, **более эффективной**. Вместо пустой бутылки получаем готовый к использованию и нужный людям продукт. Запас чистой воды!

В то время в нашем городе в продаже не было негазированной воды местного разлива, предназначенной в том числе для приготовления пищи. Поэтому идея была вполне свежей.

Вторая идея была (и пока остается) полностью оригинальной:



Лозунг «**улучшить здоровье вашего автомобиля**» – ни что иное, как прием «**приклеить признак**».

Нет смысла приклеивать его на пустое место. Здесь было просто совпадение. Из двух пластиковых бутылок (их горлышки «видны» с двух сторон фильтра) я изготовил ЭТО и пользовался им два года. Пуск холодного бензинового двигателя стал легче, и его больше не требуется прогревать в холодную погоду. Он не захлебывается от водяного конденсата, который образуется в холодном карбюраторе и впускном коллекторе из-за влажного картерного газа. Резкие рывки, свойственные холодному бензиновому двигателю, прекратились. Эффект и полезность фильтра очевидны. Осталось научиться его тиражировать и продавать.

Но как быть с туалетной бумагой? Идея моего друга с использованием надписи «**экологически чистая**» сыграла свою роль. Спрос превысил возможности производства. Но можно ли найти идею про запас? На случай, когда придется вновь решать проблему сбыта. Какой признак может соблазнить тех, кто пользуется туалетной бумагой?

Однажды моя школьная учительница по биологии с некоторым злорадством заявила: «Самое грязное место человека – рот».

Позже я узнал, что рот и другие органы, работающие «на вход», гораздо лучше защищены от инфекции, чем те, которые работают «на выход». Поэтому туалетная бумага в отличие от бумажных салфеток должна быть стерильной!

Итак, **стерильность** – привлекательное свойство туалетной бумаги, на которое стоит обратить внимание потребителя.

Но это только первый шаг. Тем, кто временно или постоянно страдает воспалением слизистой или, не дай Бог, геморроем, понадобится бумага, пропитанная лечебным и обезболивающим составом. Это новые и полезные свойства, которые могут

сделать обычную туалетную бумагу предметом изобретения и новым привлекательным товаром:

ТУАЛЕТНАЯ БУМАГА – НОВОЕ КАЧЕСТВО!
Стерильная N 1;
Профилактическая N 2 с добавками (название лекарства);
Лечебная N 3 с добавкой (название лекарства);
Обезболивающая N 4 с добавками (название лекарства).

5.2. Рождение нового продукта

Сложная действующая система берет свое начало из простой действующей системы.²

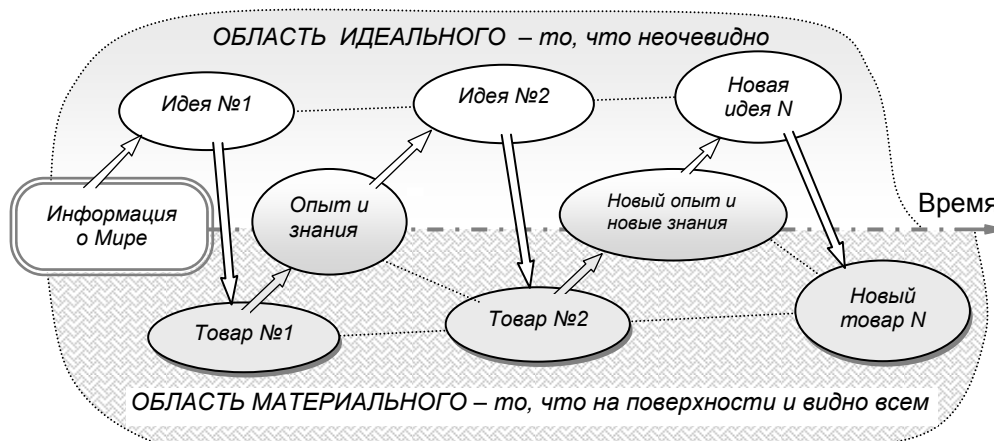
«К высшим уровням творчества относится открытие новых реальных потребностей»³ людей, о которых они еще не догадываются. Эта мысль для СССР эпохи перестройки выглядела гениальной. Для многих было откровением то, что смысл инженерного творчества может заключаться не столько в талантливом проектировании болтов и гаек, сколько в создании нужных людям завершенных продуктов, которые приносят радость и ощутимую пользу.

Открыть потребность, с точки зрения изобретателя, означает способность видеть проблему, возможность ее решения, образ нового продукта и связанный с ним восторг потребителя! Иначе зачем обращать внимание на проблему?

Создание принципиально нового продукта может растянуться на годы. Развитие идеи всегда опережает ее воплощение, а образ «идеального продукта» ведет себя, как мираж. Мы приближаемся, а он отступает, исчезает и появляется вновь. Всплывают новые факты, приходит понимание их причин, и в награду мы получаем новый идеал!

Продукт еще не поступил в продажу, а мы уже знаем его недостатки. Но мы доводим дело до конца. Продаем!

Есть деньги – создаем новый, усовершенствованный продукт. Новый продукт – новые деньги. Новые деньги – новые идеи!



Извилистый путь, но другой дороги не существует. Если кто-то нарисует прямую линию от идеи 1 к идее N, он просто соврет. На 99,9%. Десятую долю процента оставим гениальным людям, которые могут шагнуть от одной идеи к следующей без стандартного цикла материализации. Но таких очень мало. Их идеи почти всегда

² Пятнадцатый закон системотехники из коллекции Артура Блоха.

³ Половинкин А.И., Основы инженерного творчества, М., 1988.

преждевременны и плохо согласованы с социальной средой. У них обычно нет денег и власти. Идея без средств и поддержки обречена на жалкое существование или смерть, как любая недостроенная или дефектная система. Однако среди талантливых есть решительные ребята, которые больше не хотят входить в команду «неудачников». Они упорно добиваются полноты своей системы. Интуитивно или вполне осознанно находят самый простой и надежный рецепт. Они создают новый завершённый продукт, учатся его продавать и совершенствовать одновременно. Они очарованы развитием своего дела. Они чувствуют радость творчества и уверены в том, что это единственный достойный способ существования.

И если вы решили действовать так же, то пусть для вас не будет сюрпризом, что поначалу продавать творение собственных рук ничуть не легче, чем создавать!

5.3. *Продать мечту*

Если вы ЭТО понимаете, значит, ЭТО уже устарело.⁴

Кажется, угадать то, о чем мечтают люди, невозможно. Ведь они не склонны говорить о сокровенном или подтверждать догадки других. Впрочем, многие толком сами не знают, чего хотят. Пласт подсознания не пускает внутрь червячка рационального разума, который в состоянии копаться и объяснять. Поэтому тем, кто исследует потенциальный покупательский спрос, приходится отгадывать, идентифицировать и даже синтезировать потребности в условиях легкого информационного голода.

Специалисты от рекламы решают обратную задачу – всеми силами стремятся убедить потребителя в том, что, купив ЭТО, он наконец получит свою мечту!

Необязательно быть гением синтеза, чтобы сделать простой вывод: Людям нужно не только то, что удовлетворяет их минимальные жизненные потребности. Им нужно то, в чем они способны узнать свою мечту!

Финансовые возможности вырастают, как яблоки. И если яблоко созрело, оно должно упасть в вашу корзину. Для этого придется готовиться заранее и учитывать естественные закономерности и соблазны. Счастливую случайность можно использовать тоже, но законный успех на основе естественных принципов – средство куда более эффективное и надежное.

Главная хитрость состоит в том, чтобы подготовить воплощение зреющей в подсознании многих мечты и предложить новый продукт в тот момент, когда мечта начнет превращаться в осознанное требование рынка!

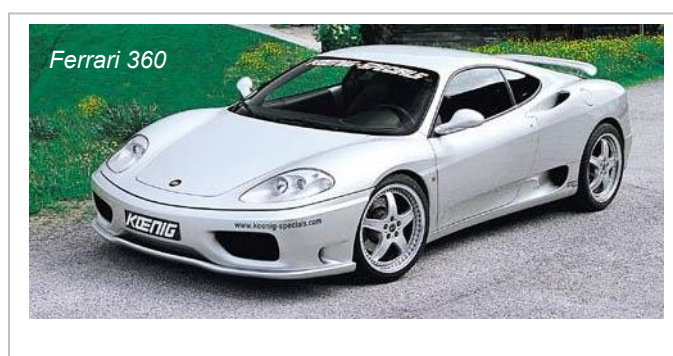
То, о чем мечтает 90% потребителей, уже существует как товар. Воплощать такие мечты – значит делать то, что уже сделано, и, вероятно, обречь себя на отставание и неудачу. Поэтому стоит сделать шаг чуть шире – предложить нечто совершенно новое и в то же время понятное и нужное.

С другой стороны, можно «оживить» и заставить действовать старую мечту. Для этого нужно согласовать финансовые возможности потенциальных потребителей и цену нового продукта. Проще говоря, цена нового продукта должна быть значительно ниже цены его роскошного прототипа.

Неспроста на свет появились *Jaguar S-Type* и *Ferrari 360*. Еще до начала продажи было объявлено, что они будут существенно доступнее своих замечательных предшественников. Ценовой порог снижен, но марка и престиж остались прежними.

⁴ *Постулат Биттона* из коллекции Артура Блоха.

Значит, число благодарных покупателей существенно возрастет. Многие из тех, кто раньше только мечтал, смогут дотянуться до своей мечты. Купить ее!



Разглядывая витрины магазинов, каждый из нас может отличить вещь современную от устаревшей. Кое-кто способен даже предсказать, что будет на этих витринах через год и через 10 лет. (Мы с вами, разумеется, из этой команды).

Тенденцию развития чувствуют многие и без труда смогут выстроить «фамильное древо» любого традиционного продукта с его более или менее перспективными и тупиковыми ветвями. И уж каждый из нас наверняка сможет выстроить коллекцию музея чайников по ступеням развития.

Разглядывая это забавное сооружение, мы наверняка с удивлением обнаружим, что совершенство (функциональность и удобство) конструкции никак не зависит от сложности и стоимости, а высокий спрос на отдельные модели мало связан с их технологическим совершенством!

Парадокс?

Только на первый взгляд!

Забавный автомобильчик *Citroen 2CV* родился в 1937 году на волне идеи «народного автомобиля», которая докатилась до Франции. «Примитивную» конструкцию с ужасом разглядывали специалисты, обзывали «гадким утенком» и в один голос утверждали: «ЭТО никто никогда не купит». В самом деле, кому может понравиться странный гибрид газонокосилки, садовой тележки и брезентовой раскладушки? Можно ли ЭТО назвать автомобилем? Зачем делать шаг в сторону от светлой улицы с названием «технический прогресс»?



Это были вопросы автомобильных специалистов, знающих, что такое техническое совершенство! Никто из них не мог и предположить, что это «чудо» будет сходить с конвейера 42 года, начиная отсчет с послевоенного 1948. Желающих купить его было так много, что заказы принимались на 6 лет вперед!

Острый спрос – это вовсе не признак пика технического совершенства, а результат простого и рационального желания многих людей получить нужную им функцию за те деньги, которые у них есть. И пока граждане откровенно бедны, успех будет сопутствовать тем производителям, которые догадятся действовать по формуле:

**Минимальность – задача № 1,
Завершенность – задача № 2.**

Сознательно или интуитивно, но *Citroen 2* был построен именно по этой формуле. Завершенность достигнута минимальными средствами! Сегодня уже никто не сомневается в том, что *Citroen 2* – это действительно красиво. Потому что разумно!

Однако время идет, люди становятся богаче. На смену нищенскому рационализму приходят другие способы оценки качества и другие критерии. Внешняя привлекательность, комфорт и безопасность выдвигаются на передний план. Как теперь угодить потребителю и какая стратегия способна дать наибольшую прибыль?

Финансовые возможности потребителей нащупать несложно, если общаться с ними (или их банками) и учитывать тех, кто завтра явится миру в качестве покупателя. Остается пустяк – предложить им нечто очень похожее на их мечту за деньги, которые у них есть!

Но стоит немного «перегнуть палку» в направлении революционной новизны, высочайшего качества или нищенского рационализма – и соблазн сменится неприятием и отсутствием спроса. Избыток качества отвергнут скромные потребители и их тощие кошельки. От «примитивной» конструкции отвернутся обладатели тонкого вкуса и толстого кошелька. А революционная новизна будет наказана страхом и недоверием тех и других.

Если отказаться от романтического взгляда на чувства потребителей, то придется признать, что они просто сравнивают свои возможности с тем качеством, которое им предлагают. Они могут заплатить лишь те деньги, которые у них есть, или столько, сколько они могут получить в кредит. Поэтому важно найти этот предел и добиться того, чтобы ваш товар стал воплощением осуществимой мечты!

Потребности и возможности вырастают вместе. Накопив приличную сумму денег, потребитель жаждет качественного скачка. И чтобы ему угодить, нужны новый подход и новая стратегическая формула, которая способна расставить приоритеты и указать на главную задачу. «Формула успеха» для товара и его чуткого производителя принимает иной вид:

Соблазнительное качество, согласованное с мечтой и финансовыми возможностями наиболее перспективной группы потребителей – задача № 1, Завершенность – задача № 2, Минимальность – задача № 3.

Потребителя не интересуют тонкие рыночные механизмы. Он действует в своих интересах и желает получить максимум качества и престижа за свои деньги. Поэтому он предсказуем. Учесть это обстоятельство и сделать шаг ему навстречу – значит уберечь себя от неприятных сюрпризов со стороны конкурентов. Этот простой рецепт гораздо эффективнее и надежнее, чем расчет на «внезапное прозрение» ошеломленного агрессивной рекламной кампанией покупателя.

Сначала отыскиваются возможности и создаются условия массового спроса, а затем организуется «лавина». И если все сделано правильно и новый продукт действительно имеет явные преимущества, лавина спроса возникает сама! Ее провоцируют отдельные яростные потребители, которые раньше других узнают в новом товаре свою мечту. Своими эмоциональными порывами и странными поступками они привлекают внимание прессы. Стоит ли в таком случае тратить деньги на рекламную кампанию?

Ли Якокка⁵ вспоминал: интерес к новой модели *Ford* 1964 года был столь велик, что пресса сама сделала ей рекламу вместе с наиболее заинтересованными

⁵ Якокка Ли. Карьера менеджера. Минск, 1996.

потребителями. Один из них забрался внутрь нового автомобиля и провел там ночь, добиваясь, чтобы ему продали выставочный образец. Другой, проезжая мимо на цементовозе, не мог оторвать взгляд и врезался в витрину соседнего магазина. Он смотрел на *Mustang*’а!

Для вкусов и традиций Америки 60-х это был небольшой автомобиль, выполненный в подчеркнуто спортивном стиле. Никаких излишеств, никакого избытка хрома!

Разглядывая *Mustang*, многие находили в нем сходство с дорогими спортивными моделями европейского производства и воспринимали его как символ высокого социального статуса. Заморский шарм, родное американское происхождение и сравнительно невысокая цена (2368 долларов) выглядели как букет достоинств! Популярность была огромной, и компания *Ford* за первые два года получила от одной этой модели более 1 млрд. долларов чистой прибыли!



Секрет популярности первого *Mustang*’а не в том, что это был просто хороший автомобиль для небольшой семьи. Своим спортивным видом он давал своему обладателю ощущение принадлежности к кругу избранных. Люди покупали не только сам автомобиль. Они покупали символ!

Потрясающий внешний вид и красивое имя – две вещи, на которые прежде всего обращает внимание покупатель автомобиля. Затем качество салона и удобство сидений. Иногда бывает интересно то, что спрятано под капотом. Но что в самом деле нового туда можно поместить? Обычный мотор. А вот внешний вид и убранство салона – это да!

Так рассуждают многие покупатели. Это прекрасно знают производители. Поэтому первым делом дизайнеры рисуют и лепят новую форму, а уж потом инженеры наполняют ее внутренним смыслом. Очень немногие пытаются делать наоборот.

Одного нового имени для старого продукта явно недостаточно. Простое увеличение размеров, объема и мощности может привлечь далеко не всех. Требуется некий новый поворот, новый признак качественного роста! В то же время нужна преемственность, стабильное и прочное основание. Это гарантия надежности и возможность понять, с чем мы имеем дело. Ведь мы не хотим столкнуться с промахами разработчиков или заново учиться водить автомобиль только потому, что производитель снабдил его необычной коробкой передач.

Новизна привлекает! Соблазняет то, что явно продвинуто в сторону манящего идеала и чуть за гранью привычного. Но избыток новизны подрывает ощущение уверенности и надежности у многих. За ощущение тревоги и неуверенности люди не отдадут свои деньги. Они не хотят сталкиваться с новыми проблемами и терять время на обучение пользованию новой стиральной машиной только потому, что она снабжена несколькими новыми кнопками и разноцветными огоньками.

Как разрешить этот конфликт, делая качественный скачок?

Принцип согласованности дает ответ. Дети и взрослые будут нажимать кнопки новых машин в самой невероятной и самой опасной последовательности (закон *Мерфи*). Поэтому талантливо сконструированная машина должна вытерпеть это «издевательство» и гениально угадать, что именно от нее хотят. Она должна простить все глупости, терпеливо обучить своего клиента правильному обращению с собой и

даже сделать его немного умнее! Если так, то поводов для беспокойства и жалоб будет меньше.

Продать мечту часто означает продать не соблазнительный результат, а лишь обещания в виде средства для достижения желанной цели. Продается не здоровье, а лекарство, которое обещает улучшить здоровье; не ум, а умные книжки, которые якобы помогают стать умным; не восторг в чистом виде, а средство, способное подарить несколько мгновений восторга.

Такое средство необязательно должно быть таинственным снадобьем, сильным наркотиком или сложным аттракционом. Но и материальным объектом оно тоже быть не обязано!

Для производителей это свойство товара выглядит чрезвычайно соблазнительно. Если люди готовы отдавать свои деньги за продукт нематериальный, то, с точки зрения продавца, этот продукт может претендовать на роль **идеального товара**, особенно если есть возможность легко тиражировать и перемещать его на большие расстояния и таким образом многократно увеличивать прибыль.

Это обстоятельство заметили давно и предпочитали перевозить не строительные материалы, а чай, специи и украшения. Оказалось, что быть колдуном или прорицателем престижно и выгодно, если эти услуги с благодарностью принимают те, кто имеет деньги и власть.

Цирк и балаган всегда предназначались для массового потребителя. Ведь они родились и окрепли на ярмарках – там, где было достаточно благодарных зрителей, способных заплатить за представление.

Торговля предметами нематериальными или материальными лишь отчасти продолжает расти год от года. Это не только издание книг, газет и журналов и не только телевидение. Это компьютеры и набирающая силу волна компактных дисков с разнообразной информационной продукцией. Порой возникает впечатление, что привлекательность и рыночная доля подобных продуктов растут гораздо быстрее, чем их качество. Кажется, что зреет гигантский парадокс. Люди тратят все больше и больше денег и времени на подобные увлечения, а эффективность вложений и производительность их собственного труда не повышаются. Компьютеры с потрясающими вычислительными способностями используются как декорации офиса или пишущие машинки, а шедевры программного искусства – как игрушки для подростков. Лишь единицам из сотен пользователей нового поколения компьютеров удается по-настоящему загрузить свое «сокровище» и заставить его приносить ощутимую прибыль. Все остальные как бы «отстают в развитии». Их пентиумы так и останутся дорогими игрушками в руках стареющих тинэйджеров.

Эта странность связана не только с компьютерами. Подобная метаморфоза происходит с дорогими автомобилями. Чем дороже и мощнее кар, тем меньше на нем ездят. Материальное воплощение идеала превращается в безжизненную реликвию и предмет культа. Реальная эффективность такой машины близка к нулю. Ехать на таком сокровище просто некуда, да и незачем. Все уже достигнуто! **Идеал** превратился в **идола**. Эффект абсурдной самодостаточности налицо!

Однако украшения из золота и драгоценных камней вошли в моду тысячи лет назад, и никому не удалось доказать абсурдность этой традиции и ее экономическую неэффективность.

«Глубокое моральное удовлетворение!» – вот наиболее значимый итог подобного обладания!

Бог с ними, с богатыми коллекционерами дорогих автомобилей и ювелирных украшений. Для нас существенно то, что подобная волна «неэффективных вложений средств» не идет на убыль, несмотря на падение спроса на золото и явный культурный рост людей во всем мире. Интересно то, что возмущенных и «обманутых»

пользователей суперкомпьютеров и устаревших моделей *Ferrari* и *Lamborghini* оказывается не так много, как могло бы быть. Люди очень неохотно признают факт неэффективности вложенных ими средств оттого, что в этом им придется обвинять самих себя. Они стремились купить новые возможности, и их никто особенно не обманывал. Им продавали соблазнительные средства, которые они должны были использовать сами. И если они этого не сделали, то им некого винить, кроме самих себя!

К чему эта история о коллекционных автомобилях, золотых украшениях и «мертвых» компьютерах в офисах и кабинетах стареющих директоров?

Все эти гигабайты памяти, мегагерцы производительности, лошадиные силы мощности, унции и караты драгоценностей обещают сделать человека быстрым, сильным, влиятельным, эффективным и уверенным в себе. Люди жаждут получить все эти качества. Они согласны платить за все, что обещает дать супервозможности и признаки исключительности. И чем сильнее такая жажда, тем легче продать новые обещания, снадобья и символы!

Разумеется, продавец не станет напоминать, а азартный покупатель сам не вспомнит о том, что он едва ли сможет воспользоваться и половиной обещанного, даже если заплатит двойную цену. Жажда выиграть соревнование в обладании необычными или предельными возможностями ослепляет. Эта страсть часто ограничена лишь средствами, которыми человек располагает.

Дорогое лекарство не навредило и не помогло, но аптека не вернет деньги за проглоченные таблетки.

Билет в кино куплен, фильм оказался бездарным, но никто не вернет зрителям отданных за просмотр денег.

Итак, деньги и время потрачены, а мечта так и осталась мечтой. Кто виноват? «Ну разумеется, сам потребитель, ведь это он не использовал свой шанс или сделал неправильный выбор» – дружно скажут продавцы. Доказать обратное очень трудно или вовсе невозможно.

Люди, как бы они ни были мудры и практичны, склонны покупать не результат, а обещание. Они смотрят не на товар, а внутрь себя. Товар волшебным образом превращается в увеличительное стекло, через которое люди видят свою мечту. Именно в этот особенный момент они принимают решение купить! Именно этого состояния покупателей добиваются талантливые торговцы. Их наиболее легкими «жертвами» становятся восторженные мечтатели с развитым воображением. У опытного продавца всегда найдется несколько испытанных ключиков к их душам.

Как ни грустно (с точки зрения потребителя), но подобный принцип продажи вполне легален и чрезвычайно эффективен. Так или иначе, но он работает везде, где продукт или услуга продается при помощи рекламы или улыбки. И если клиент разочарован, то продавец в этом как бы не виноват. Ведь он предлагал возможность, а не результат. Огорченному покупателю намекнут, что проигравший лотерейный билет не дает прав даже на маленькую долю выигрыша. И будут правы. Но только в том случае, если клиент в состоянии проглотить эту порцию цинизма без боли. Если он знает правила «игры», принял их и пользуется ими не только для того, чтобы проигрывать!

5.4. Идеальный продукт

*В продаже нет того, чего желает
Ваша душа.⁶*

Максимум прибыли сегодня и завтра не одно и то же. Каждое утро потребитель просыпается с новым вкусом и новыми возможностями. И те, кто вкладывает деньги в идеи завтрашнего дня, имеют шанс выиграть больше. Завтра их продукт будет ближе к идеалу и вкусу потребителя.

Большая машина, сделанная из прочного металла, – гарантия возобновления нужной функции. Однако чаще всего нам нужен **голый результат**, а не его металлическая гарантия. Мы хотим свободно передвигаться, нам нужны чистая одежда и вкусная еда, а не многотонные шумные механизмы, украшенные дымящими трубами, которые пыхтят якобы ради нас. Поэтому в конечном счете **идеальная машина, идеальный продукт и идеальная услуга – это одно и то же!** Это средства реализации потребности и инструменты достижения цели!

Вы сэкономите массу времени и денег, если будете держать в своей голове не ворох стандартов, проектов своих сотрудников и рекламных проспектов конкурентов, а **идеальную модель своего продукта**.

Разумеется, его возможное материальное воплощение будет изрядно «подпорчено» предрассудками потребителей и ограничениями современных технологий.

Мы уже знаем, что все здоровые системы и здравый смысл их творцов развиваются в направлении **идеала**. Возможности производителей и вкусы потребителей плавно дрейфуют в том же направлении. Поэтому, зная историю своего товара и положение дел на рынке, мы можем прогнозировать его развитие. Однако этого мало. Ещё надо найти трудный компромисс между **рыночным идеалом** сегодняшнего дня и **идеальной машиной** из будущего. Останется лишь приготовить свой товар к выпуску в нужное время и в нужном количестве и дожидаться успеха, но до этого не умереть с голоду!

Если мы опередим развитие вкуса потребителя, то потеряем часть рынка. Если опоздаем – можем потерять всё. Поэтому нам предстоит выбрать «оптимальную» точку между двумя «идеалами».

Предположим, мы производим холодильники. Попробуем выяснить, что такое «идеальный холодильник» с точки зрения потребителя начала XXI в.

Подойдите к своему холодильнику. Не открывая дверцу, укажите, что и где именно лежит внутри него. Вы не помните? Значит, *дверца холодильника должна быть прозрачной!* «Охоту» за нужным продуктом надо начинать до ее открывания. Холодильник вредно проветривать!

В хорошем супермаркете, как в хорошем музее, на этикетке указаны основные сведения об «экспонате», в том числе оптимальные условия хранения: замороженная рыба – минус 18°C, ее соленая икра – от минус 6, сыр – плюс 8, вино и пиво – плюс 12, салями и рыба маринованная – плюс 5°C.

И что? Для каждого продукта свой холодильник?

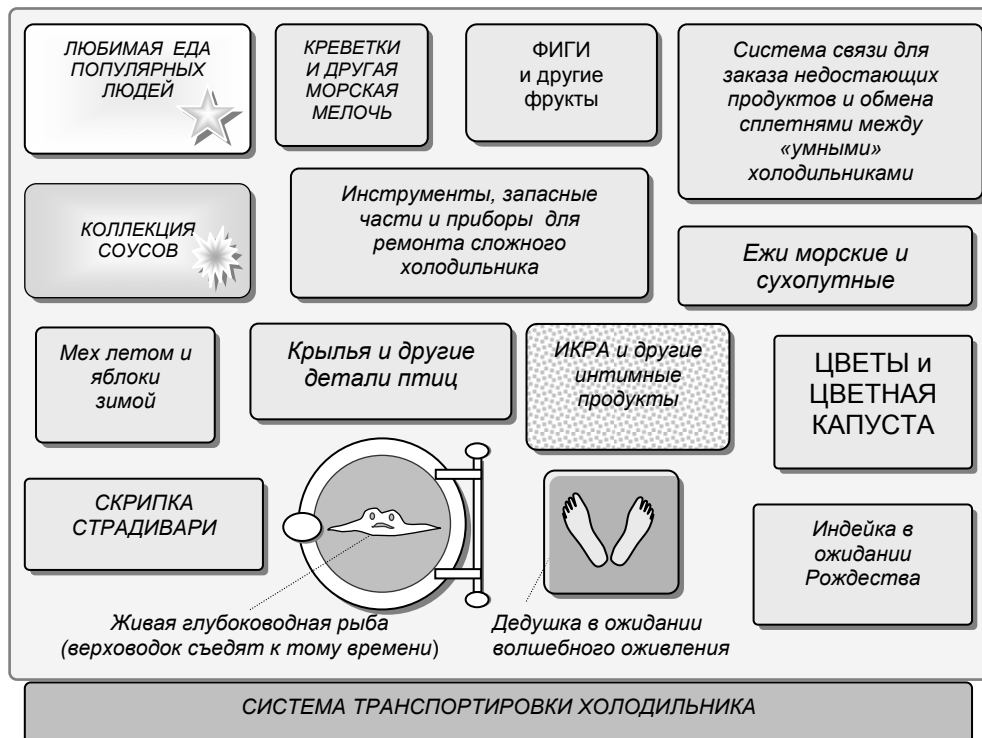
Нет, один холодильник с несколькими камерами со своей температурой и влажностью, со своим освещением за более или менее прозрачными дверцами.

Но как определить размер и форму каждой камеры?

Обратимся в администрацию супермаркета, где покупают продукты те, кому мы намерены продавать новый холодильник. Нам более или менее любезно сообщат сведения о количестве и ассортименте проданных за день продуктов или даже обо всех покупках за год. Останется усреднить и мысленно разместить все покупки в наши новые

⁶ Принцип Финмана из коллекции Артура Блоха.

многокамерные холодильники. Опыт размещения подскажет нам оптимальные размеры и форму камер для разных типов продуктов. Так мы получим модель «идеального холодильника» для сегодняшнего дня с точки зрения «усредненного» потребителя.



Если мы хотим заглянуть в будущее, мы должны знать, что нового будут класть люди в свои холодильники и как это может повлиять на размеры камер и требования к ним. Нам понадобятся данные о последнем конгрессе диетологов и их прогноз о характере питания людей в ближайшие годы. Нам будет полезно знать, что нового будут выращивать фермеры и добывать рыбаки. Немного решимости – и мы наконец «отгадаем», как должен выглядеть идеальный холодильник и какие технологические проблемы нам предстоит решить при его создании. В нашем распоряжении есть набор изобретательских приемов, и мы попытаемся использовать их для придания исключительных качеств нашему изделию.

Деление. Один большой холодильник можно превратить в набор маленьких. Для каждого продукта – свой холодильник! Каждый продается отдельно. Их можно ставить друг на друга. Из них можно собрать большой холодильник. Покупатель подбирает нужный ему минимальный набор на основе собственного вкуса или диеты. Он решит использовать новый продукт – и купит еще один новый кубик-холодильник.

Совмещение и перенос функций. Встроенный микроволновый генератор превратит одну из камер холодильника в микроволновую печь. Выключенная печь превращается в стерильный контейнер для еды или обычный кухонный шкаф. Таким образом, потребитель получает возможность управлять машиной не только по принципу "включил-выключил". Он сможет манипулировать ее функциями по принципу "делай то, что нужно мне".

Итак, несколько простых приемов могут радикальным образом изменить образ холодильника и подсказать плодотворные направления его развития:

- набор универсальных ящиков с прозрачными дверцами;
- легкий неглубокий ящик, который можно повесить на стену;
- узкий ящик, который можно засунуть в свободную щель;
- сверхнадежный, который можно оставить внукам;
- теплый снаружи для обогрева кухни;

- сверхэффективный, который не нагревает кухню летом;
- сверхрациональный, который подогревает и хранит запас теплой воды.

И все это великолепие может быть предложено вместе с установкой, гарантийным обслуживанием и «бесплатными» трогательными похоронами старого холодильника!

Если вы считаете, что ваша идея созрела, действуйте. Потребитель способен быстро оценить пользу новшества.

Вам повезет, если про вашу затею не пронюхают конкуренты. Тогда вы получите шанс отнять у них часть рынка.

Но вы можете сделать наоборот: поделиться с конкурентом вашей идеей и выслушать его идеи. Вы разделите затраты на разработку серии новых холодильников и надежно сохраните свою долю рынка. Ничего удивительного в том, что холодильник европейской кухни будет отличаться от холодильника кухни китайской или японской. В одиночку трудно выпускать всю гамму холодильников. В этом состоит одна из причин и удобств партнерства. А стремление прижать соперника всегда оборачивается риском быть прижатым самому.

Наконец высокое начальство договорилось и дизайнеры фирм-партеров, производящих холодильники, собрались вместе. Среди них обязательно найдется «умник», который заявит, что «идеальный холодильник» – это вовсе не прозрачный шкаф с множеством дверей, а просто одна волшебная дверь с натюрмортом на ней. Вы укажете пальцем на изображение нужного вам продукта, дверь откроется, и на теплом поддоне выдвинется брикет любимых вами замороженных креветок.

«Почему замороженных? – спросит другой «умник» – Пусть они будут уже приготовлены, ведь нам нужен не просто ящик с окаменевшими от холода продуктами, а вкусная свежая еда! Огромный супермаркет за дверью кухонного шкафчика или просто коллекция вкусных блюд! Нечто вроде «живой» поваренной книги! Да! Пусть это будет виртуальная выставка французского или китайского ресторана. Мы будем путешествовать по ней с помощью Internet, «брать» мышью изысканные блюда, которые явятся к нам немедленно! Если угодно, то в нашей собственной посуде!»

Босс очнется первым и возмущенно заявит: *«Мы делаем холодильники, а не кухонные комбайны! Давайте вернемся к холодному ящику с дверью...»*.

Мечтательный дым рассеется. Члены собрания отрезвятся и вспомнят о своих возможностях, но не забудут о холодильнике, который сам себя наполняет и готовит изысканную еду. У них теперь есть новый образ «идеального холодильника», и они будут надеяться, что однажды потребитель получит ЭТО из их рук.

Но вот парадокс: «идеальный холодильник», который волшебным образом создает заверченный продукт, уже не является холодильником. Это нечто совершенно другое. Поэтому машины из будущего вряд ли будут иметь прямой и единственный прототип из прошлого. Себя проявят приемы-принципы совмещения и замещения функций. Изменятся и образ «идеального холодильника», и его основная цель. То, что было кухонным шкафом, холодильником и микроволновой печью, может стать одним целым или... исчезнуть. **Принцип целесообразности** (новое имеет право на жизнь, если решает больше проблем, чем создает) остановит многие неудачные новшества и оставит жить только самое качественное и естественное.

Моя мать 10 лет отказывалась купить новый холодильник только потому, что не знала, куда деть исправный старый. Если бы ей предложили за него немного денег и пообещали, что хорошо с ним обойдутся, она с удовольствием купила бы новый.

Потребителям нужны не только сами вещи. Им нужен легкий способ получить новое качество без перетаскивания тяжестей, разорительных строительных работ, потери времени и мучительных расставаний со старыми испытанными вещами.

Потребителю можно помочь сделать «правильный» выбор, если просто и наглядно показать эффективность новой вещи в сравнении с его «хламом». Метод сравнения доступен всем и чрезвычайно эффективен. Проблема в том, чтобы добиться возможности продемонстрировать потенциальному покупателю новую вещь на фоне его «старого хлама».

Системное представление о своем деле и арсенал изобретательских приемов дают одновременно и новые идеи, и прогноз развития рынка. Это основа вашей уверенности в будущем, которое должно перестать быть источником неожиданных неприятностей. Будущее действительно может стать доказательством вашей прозорливости. Немного решимости, немного внимания к реальным потребностям людей, немного фантазии – и вы будете точно знать, как должен выглядеть ваш идеальный продукт. Вы получите шанс первым предложить потребителю его воплощение.

Да, кстати, как должна выглядеть идеальная туалетная бумага? Должна ли она быть вообще, и стоит ли её добавлять к еде, следуя изобретательскому приему **предварительного действия**?



С грустью заметим: у каждой полноты есть предел. Нам нужен не только счастливый финиш. Нас больше привлекают успешный старт и интригующий процесс. Именно в нем обитает главное очарование – очарование жизнью!

5.5. Соблазнительные свойства товара

Создание минимального набора критериев требует максимальных затрат.⁷

Если вы новичок, то вас с вашим товаром на рынке никто не ждет. Предстоит долгая и трудная работа доказывать всем, в том числе и самому себе, что ваш товар – это вещь! Вашему продукту еще предстоит долгий путь эволюции и внезапных открытий его недостатков. Если вы способны это выдержать, действуйте.

1. Ясное назначение. Четко сформулированная основная функция с примером применения должна присутствовать на этикетке и в рекламе. Приятный запах и лимон на этикетке – хороший повод попробовать на вкус ваше моющее средство. Поэтому «продвинутые» производители мыла уже научились изображать блистающие чистотой тарелки, пахнущие лимоном, а не только сам лимон.

⁷ Парадокс Робинса из собрания Артура Блоха.

Четкое и однозначное представление о вашем товаре – явное преимущество. Если по этикетке легко понять, как пользоваться продуктом, а по форме упаковки и «боевой» раскраске легко найти его среди других, то он имеет шанс стать более популярным, чем более эффективный, но «скромный» конкурент. Поэтому не надейтесь, что кто-то будет читать длинную инструкцию и угадывать скрытые преимущества вашего детища. У потребителя больше нет на это времени.

2. Исключительные свойства. Надо иметь хороший повод, чтобы требовать от потребителя внимания и интереса именно к вашему продукту. Добавьте соблазнительный признак! Подарите своему продукту исключительное свойство. Пусть производимая вами зубная щетка использует серию приемов-принципов: **адаптацию – совмещение функций – поглощение**. Пусть щетка сама создает нужные условия для чистки зубов, ведь ее нетрудно снабдить собственным баллончиком с чистящим гелем. Его можно встроить внутрь щетки или навинчивать на свободный конец.

Соблазнительно получить в комплекте со щеткой палитру фруктовых ароматов, или последовательный курс лечения зубов и десен, или суточный набор: для сна со снотворным, для близкого вам человека – с приятным ароматом, а для утренней чистки – с бодрящими компонентами и долгой защитой на весь день. Пусть, наконец, щетка анализирует поверхность ваших зубов, состав вашей слюны и **сама** выделяет нужные вещества. Новый, исключительный признак вашего товара – лучший повод привлечь внимание публики и создать спрос.

3. Самодостаточность и легкость применения. Если люди тратят деньги на покупку вашего товара, то они не должны тратить слишком много времени и сил на его изучение, сборку и обслуживание. Комикс из 3-5 картинок с четко прочерченными и легкоузнаваемыми элементами изображения может полностью заменить длинную инструкцию на 10 языках.

Снабдите ваш продукт «бесплатным» приложением, полезным для потребителя: к краске – кисть или дешевый поролоновый валик + резиновые перчатки; к моющему средству – губка или щетка; к зубной пасте – зубную щетку или наоборот. Потребителю нужны не «подарок» или бесплатное приложение, а **полная и согласованная система!**

4. Дружелюбие и безопасность. Если вы не знаете, как придать вашему товару привлекательный и дружелюбный вид и сделать конструкцию удобной и безопасной, отправляйтесь в магазин детских игрушек. Там вы найдете нужную форму для вашего пылесоса и новые идеи для других ваших товаров.

В России есть изобретатель, который снабдил свой автомобиль большим резиновым бампером и теперь не боится столкновений на скорости 20 км в час. Мы с вами тоже вправе потребовать от автомобилей не разбивать наши коленные суставы и бедра твердыми бамперами, угловатыми капотами и жуткими спойлерами. В самом деле, пусть одна подушка безопасности будет размещена снаружи – перед бампером или вместо него! Пусть парня из команды неудачников отбросит на край дороги с хорошим шансом уцелеть. Даже лист вспененного пластика на капоте грузовика может уменьшить травмы и сохранить жизнь того несчастного, который оказался на дороге в неподходящее время. С этим согласятся многие водители, ведь они сами и их дети тоже бывают пешеходами.

5. Привлекательный дизайн. Вашему продукту требуется талантливое исполнение! Конечно, стоит доверять дизайнерам-профессионалам. Они накопили опыт в виде набора стандартных приемов. Они спасут вас от детских болезней и помогут избежать грубых ошибок, но вряд ли подарят новую, радикальную идею. Отыскивайте ее сами! Бесплатно или за 1/100 того, что требует дизайнерская фирма, студент художественного факультета, ваш веселый приятель или собственный ребенок предложат вам массу идей. Они будут «небрityми» и «неотесанными», но их будет много. И весьма вероятно, что вы найдете то, что вам нужно. И вот теперь вам

понадобится профессиональный дизайнер. Но если он легко убедит вас отказаться от найденной концепции, вам придется искать новую идею.

Хороший дизайн не терпит компромисса. Он должен подчеркивать основную функцию товара или, наоборот, забавным образом ее маскировать, но не в ущерб ей. В самом деле, если помнить об основной функции изделия, то нетрудно избавиться от всего лишнего, в том числе и от избыточного качества, за которое вам приходится платить и затем дарить его потребителю.

6. Полная группа событий. Хороший производитель и «дорогой» магазин предлагают только очень хорошие вещи. Есть чувство стиля и хороший вкус!

Откуда берутся эти качества?

Это просто тщательно выполненная работа. Люди «по ту сторону прилавка» ставят себя на место потребителя и пробуют пользоваться теми вещами, которые предлагают. Хотя бы мысленно. Это моделирование, и, чем точнее ваша модель и ваш эксперимент, тем больше достоинств и недостатков удастся обнаружить: достоинства – для покупателей, недостатки – для поставщиков.

Вы берете в руки красивую керамическую чашку и находите очень удобной её ручку. Вам нравится её форма. Вы касаетесь губами её края и чувствуете, что он шершавый. Здесь будет накапливаться грязь. Нет, мы этого не купим!

Прозрачная стеклянная чашка радуется своим блеском и гладким верхним краем, который не царапает губ. Мы берем её в руки и обнаруживаем острый рубец с внутренней стороны её ручки. Его можно убрать пилкой для ногтей, но разве покупатель должен это делать?

В солнечную погоду на лобовом стекле своей машины я вижу большое светлое пятно, которое ухудшает обзор. Это отражение крышки приборной панели. Если бы эту неприятность я заметил раньше, я купил бы другую машину, у которой лучше подобраны форма и материал панели.

Все это, конечно, мелочи. Но если потребитель постоянно натывается на них, он накапливает раздражение. Поэтому к тем парням, которые сделали и продали нам ЭТО, мы больше не испытываем чувства благодарности. Они должны были сами заметить и устранить эти недостатки.

Самые достоверные данные о продукте есть только у потребителя. Производитель просто обязан найти способ узнать о них. Нелегкая работа – собрать полный перечень всевозможных неприятностей и в мягкой форме рассказать о них разработчикам! Эти данные трудно получить в чистом виде. Порой они сложным образом закодированы в эмоциях потребителей. Причины своих неудобств понимают далеко не все. Но эти данные нужны производителю. И это не просто список жалоб. Это черновик программы улучшения качества!

7. Реклама. Никто в мире, кроме самых маленьких детей, не любит телевизионную рекламу. Не отравляйте им детство, не показывайте чепухи и не говорите о второстепенных вещах. Расскажите об основной функции, покажите отдельные интересные детали и в таком ракурсе, в каком мы обычно их не наблюдаем. Это нетрудно сделать, если изучить объект и среду его обитания.

Если речь идет о большом джипе, можно вообще не показывать его целиком. Все знают, как он выглядит. Гораздо интереснее узнать, каков он в действии, удобно ли тем, кто внутри и что они чувствуют.

Можно показать одно колесо, изящно переезжающее крупный красивый камень, и довольную улыбку водителя, испытывающего легкий толчок снизу. Вы обозначили основную функцию товара и связанные с ней эмоции. **Минимальность + завершенность!**

Символы уверенности и надежности должны сопровождать товар. Принцип хорошей рекламы: **восторг** + товар. Восторг – первое, товар на втором месте.

Намекните, что ваш товар – это ключ к уверенности в себе, уюту, здоровью или другим приятным явлениям и лаконично докажите это при помощи простого примера.

Вокруг вашего товара не должно быть пустоты. Создайте ощущение жизни вокруг него. Пусть о вашем товаре люди вспомнят в хорошие минуты, когда в кармане есть деньги.

Для принципиально новых товаров способ сравнения тоже весьма полезен. Ведь можно показать, как выглядит ситуация без вашего продукта и как чудесным образом все преобразуется, если использовать это замечательное произведение.

Итак, в чем секрет хорошей рекламы? Новая информация о старом продукте? Уместное напоминание? Неожиданный ракурс и новые ощущения?

То, что реклама стимулирует или даже рождает потребности, – ее очевидная сторона. Но на рекламу можно взглянуть иначе, как на модель системы, в которой ключевым звеном является рекламируемый объект. И если эта модель выполнена аккуратно и точно, ее воспримут как достоверный соблазнительный факт.

Очень хорошо, если для этого есть «разумные» аргументы. Если их нет, приходится обращаться к чувству и подсознанию. Принцип прост. Знакомые и понятные вещи мы любим и нуждаемся в них. Незнакомое нас пугает. Мы ему не доверяем.

Тонкая грань между знакомым и интригующим новым – это настоящий соблазн, имеющий гипнотическую силу. Он привлекает всех.

Изображать кульминацию секса при помощи салюта или куриного яйца, разбитого над раскаленной сковородкой, – выразительные трюки, за которыми стоит самый популярный художественный суперприем – **метафора!**

Отчего столько радости и восторга? Оттого, что я вижу этот замечательный продукт! Но показать только восторг – мало. Нужны аргументы. Рассказ о том, что предшествует состоянию восторга, блаженства или покоя.

Может быть это треск спелого арбуза и вид его сочного среза?

Коробка с подарком в детских ручках?

Счастливые старик со старушкой?

Стайка стремительных рыб?

Мягкая посадка самолета?

Соблазнительная улыбка?

Чистая влажная морковь?

Антилопа в прыжке?

Живые креветки?

Ясное лицо?

Один подробно показанный предмет или стремительный видеоряд легкоузнаваемых событий! И те, кто увидит ЭТО, должны обнаружить неожиданную или даже парадоксальную связь с вашим товаром. Иначе кто, кроме вас, о нем вспомнит?

8. Тайные струны души потребителя. На улице Хлебной вам удалось купить подвал, и вы хотите устроить в нем ресторан. Но как привлечь клиентов, если в сырое помещение ведет узкая крутая лестница, а у вас нет средств и прав радикально переделать вход?

Как скрасить эти неудобства?

Вывеска с названием «ЗОЛОТОЙ РУДНИК» или «АЛМАЗНАЯ ШАХТА» на дощатой пристройке с большим чугунным колесом способна оправдать «рискованный» спуск. Но то, что привлекает предприимчивых мужчин, совершенно не подходит для хрупких женщин. Поэтому названия «ВИННЫЙ ПОГРЕБ» или «КОЛЛЕКЦИЯ СЫРА» могут оказаться для них более привлекательными.

Вкусная еда и выпивка – основное назначение ресторана, но романтическая обстановка тоже важна. Поэтому вывеска «ЖЕЛТАЯ ПОДВОДНАЯ ЛОДКА» сама по себе станет привлекательным признаком. К тому же она не связывает вас с определенной

диетой. Само название заставит соорудить подобие надстройки субмарины и регулярно проигрывать набор старых, до боли знакомых мелодий. Деньги, потраченные на желтую краску, можно вернуть, сэкономив на вентиляции. Подводная лодка старая, и это вполне оправдывает душную атмосферу подвала и легкий запах рыбы. Впрочем, желание иметь постоянных посетителей заставит вас со временем сделать воздух достаточно сухим и свежим. А название вполне объяснит присутствие вентиляционных труб на стенах и потолке. То, что непригодно для обычного ресторана, вполне уместно для интерьера субмарины!

Это всего лишь пример применения комбинации двух приемов: приклеить признак и достроить систему под «управлением» привлекательного признака!

9. Признак качества. Вы замечали, насколько привлекательнее становится спортивный пиджак, если он украшен гладкими, отлитыми из «золота» пуговицами с аккуратным рисунком и надписью, как на старинных металлических печатках? Вы замечали, как оживляется и становится привлекательной обычная майка из хлопка, если на ней есть маленькая аккуратная вышивка шелковой нитью? Вы обратили внимание на то, как растет доверие к товару, если к его этикетке приклеена маленькая голограмма? Вы знаете, что в первую очередь делают торговцы подержанных автомобилей? Они восстанавливают сорванные эмблемы!

Однажды я наблюдал такую забавную сценку. Молодая женщина, прежде чем сесть в свой *Mercedes*, достала из сумочки и привинтила к его капоту знаменитую эмблему. Я улыбнулся и спросил, работает ли мотор без эмблемы? Она не обиделась и даже как бы вполне серьезно ответила, что с эмблемой мотор работает гораздо лучше!

Подобные маленькие символы и «островки качества» каким-то странным образом влияют на нас. Они придают уверенность даже в тех случаях, когда мы не знаем их легенду. Мы воспринимаем их как признак хорошо выполненной работы. Они явно украшают изделия и вызывают доверие и уважение к производителю. Если у него есть время обращать внимание на такие мелочи, значит, он делает действительно качественные вещи!

5.6. Парадоксальные свойства рекламы

Если вы не можете сделать ЭТО как следует, займитесь его рекламой.⁸

Нередко производитель сталкивается с тем, что его принципиально новый продукт не имеет спроса. Возможных причин не так много, как может показаться в минуту отчаяния. Преимущества нового товара неочевидны, и потенциальные потребители пока не знают о них. Производитель сам может не знать обо всех достоинствах, так же как и о недостатках, которые всплывут позднее. Ситуация – как в любой игре. Возможность выиграть уравнивается риском проиграть!

Одна из наиболее вероятных причин неудачи состоит в том, что новый товар имеет хорошо знакомые потребителю прототипы и заменители. Прием **замещения**, на который рассчитывал производитель, не срабатывает. С одной стороны, новичкам не особенно доверяют. С другой – никто не хочет менять привычки и выбрасывать свой старый холодильник только потому, что ему предлагают купить точно такой же новый.

Но сроки кредитов заканчиваются, а спрос на новый продукт близок к нулю. Появляются первые серьезные сомнения в выбранной цели и проделанной работе. Как быть?

В этот критический момент важно понять, что сейчас ваша проблема не в поиске прошлых ошибок и недостатков нового товара, а в том, что ваша **система не достроена!** Товар существует, но он **не согласован с потребителем**. Те, кого он может привлечь, не знают о нем. И чтобы выжить, вы должны поверить в это, упорно искать свою нишу рынка и строить систему сбыта.

Те, кто не купит, тоже полезны. Они часто рассказывают о своих потребностях и иногда находят существенные недостатки вашего продукта. Такие «бесплатные консультации» помогают устранить промахи и рожают новые идеи! Но это лекарство полезно только в небольших дозах и в другое время. Сейчас вам нужно свести концы с концами и получить прибыль, чтобы не попасть в тесную компанию неудачников. Нужен не только яркий рекламный трюк, требуется что-то, что способно привлечь и не обмануть потребителя.

Если вы вложили несколько новых идей в создание продукта, то наверняка сможете добавить еще одну, которая устраним «врожденный» порок или просто подстегнет спрос. Вы обязаны верить в свое творение и в то, что вылечить дешевле, чем похоронить!

Те, кто профессионально занимаются рекламой, обычно имеют дело с традиционными товарами. Они ставят перед собой единственную задачу – привлечь внимание при помощи собственного арсенала любимых приемов и не особенно утруждают себя обязанностью находить все самые замечательные свойства товара и рассказывать о них. Они предпочитают использовать единственный универсальный прием – приклеить новые соблазнительные признаки к старому товару. Поэтому ту же самую, но талантливо отрекламированную сладкую воду мы пьем с большим удовольствием. Она получила обновленный имидж, но имеет старый химический состав! В этом состоит **первое парадоксальное свойство рекламы: СТАРОЕ КАЖЕТСЯ НОВЫМ**.

Вы предлагаете на рынок принципиально новый продукт. В его создание вложены огромные деньги, и вы не можете рассчитывать только на случайных прохожих. Вам нужны все люди, их интерес и внимание. Поэтому ваш товар должен выглядеть как гармоничное дополнение к существующей системе. Его полезность и легкость применения не должны вызывать сомнений. В него должны поверить! Поэтому вам

⁸ Последний закон дизайна из коллекции Артура Блоха.

понадобится **второе парадоксальное свойство рекламы**, когда НОВОЕ СТАНОВИТСЯ ПОНЯТНЫМ и НЕОБХОДИМЫМ.

Для этого придется запастись терпением и заняться не только рекламой. Здесь тоже потребуется принцип красоты – **завершенность + минимальность**. Придется научиться коротко и ясно рассказывать об «удивительных свойствах» вашего нового продукта и отыскивать тех, кто захочет подержать его в руках. Предстоит добиться **согласованности**, построить мостик между товаром и его потребителем. И строить его предстоит с двух сторон: с одной стороны, **изучать реальные потребности** и находить место для своего продукта, с другой – **приспосабливать свой продукт** к нуждам наиболее перспективных групп потребителей. Именно так удастся найти нечто новое, полезное и действительно продвинутое к рыночному идеалу. Это дает шанс использовать **третье парадоксальное свойство рекламы**: ХОРОШАЯ РЕКЛАМА РОЖДАЕТ ОБРАЗ ИДЕАЛЬНОГО ПРОДУКТА.

Если вы заранее позаботились о **согласованности**, ваш продукт имеет шанс занять в сознании потребителя место, предназначенное для идеала, хотя бы на время, которое необходимо покупателю, чтобы достать бумажник и заплатить.

Изобретательный производитель стремится радикально улучшить качество своего продукта при помощи новых свойств. Новое свойство – это признак, который обязан стать привлекательной изюминкой и ядром рекламной компании. Это замечательно, если такая изюминка есть. Но если её нет, её можно создать вместе с рекламным роликом. И вот теперь важно успеть желаемое превратить в действительность. Вы ведь не собираетесь обманывать ожидания потребителя!

Рекламная идея способна опережать реальные достижения производителя и может указать, что именно он должен сделать, что бы его продукт был более желанным. В этом заключается **четвертое парадоксальное свойство рекламы**: В МОМЕНТ РОЖДЕНИЯ РЕКЛАМА СПОСОБНА ПОДСКАЗАТЬ ИДЕЮ НОВОГО ПРОДУКТА И СПОСОБЫ ЕГО СБЫТА, и не для далекого будущего, а для сегодняшнего дня с использованием тех ресурсов, которые буквально лежат под ногами. Поэтому действительно стоит внимательно разглядывать рекламу своих конкурентов и активно участвовать в творческом процессе создания рекламы вашего продукта. Для рождения новых идей нужна активная среда, насыщенная страстями и новой информацией.

Мы все знаем о существовании товаров редких по эффективности и красоте, которые продаются по умеренной цене и дарят людям ощущение удовлетворения. Такие товары не нуждаются в агрессивной и дорогой рекламной кампании. Сведения о них распространяются как бы сами собой. В этом состоит **пятое парадоксальное свойство рекламы**: РЕКЛАМА ИДЕАЛЬНО СОГЛАСОВАННОГО С ПОТРЕБИТЕЛЕМ ПРОДУКТА ДЕЙСТВУЕТ КАК СПУСКОВОЙ МЕХАНИЗМ: НЕБОЛЬШОЙ ТОЛЧОК – И ПРОДУКТ НАЧИНАЕТ САМ СЕБЯ РЕКЛАМИРОВАТЬ И ЗАВОЕВЫВАТЬ РЫНОК! Поэтому **чем больше таланта вложено в создание продукта, тем меньше усилий требуется на его рекламу**.

Здесь нужен не просто талант дизайнера, требуется способность видеть, как поведет себя продукт в руках людей и как близок он будет к идеалу сегодня и через год с точки зрения потребителя.

Реклама напоминает о существовании старой потребности. Но это не обязательно работает в вашу пользу. Увидев счастливую семью у живописной речки в рекламном клипе страховой компании, мой приятель отправился покупать резиновую лодку. Ведь он обещал сыну поездку на рыбалку!

Потребитель улыбнется вашей удачной рекламе и купит товар-аналог от другого производителя или нечто совершенно иное! В этом состоит **шестое парадоксальное свойство рекламы**: РЕКЛАМА СТИМУЛИРУЕТ ПОТРЕБНОСТИ, НО НЕ ГАРАНТИРУЕТ УВЕЛИЧЕНИЕ СБЫТА ИМЕННО ВАШЕГО ТОВАРА.

У этой горькой пилюли есть своя сладкая сторона: чужая реклама тоже может увеличить сбыт вашего товара. Поэтому не оправдавшие себя затраты на рекламу вашего продукта можете смело называть «благотворительным взносом» в просвещение населения.

Простая задача коротко и ясно рассказать о продукте может дать неожиданный результат – открыть его новые свойства!

Скрытые достоинства продукта не продаются. Их приходится дарить впридачу к достоинствам очевидным, за которые люди готовы платить. В этом заключается еще одно, **седьмое парадоксальное свойство рекламы** – ОБНАРУЖЕНИЕ ЕЮ НЕОЧЕВИДНЫХ ДОСТОИНСТВ ПРОДУКТА РАВНОСИЛЬНО СОЗДАНИЮ ЕГО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ СТОИМОСТИ.

Это деньги, которые получены как бы из ничего. Из чувства стиля и хорошего вкуса! Из простой способности лучше разглядеть свой собственный или рекламируемый продукт.

Иногда вспоминают старый лозунг: «Реклама – двигатель прогресса», но не объясняют почему это так. Пробел заполняет интуитивное понимание того, что реклама является «нервом экономики», который соединяет людей, подстегивает их желания и решимость покупать. Ведь мы все хотим иметь эти красивые вещи и дома. Для этого стремимся заработать больше денег эффективным и осмысленным трудом. В этом состоит **восьмое парадоксальное свойство рекламы**: РЕКЛАМА СТИМУЛИРУЕТ ТВОРЧЕСКИЕ СПОСОБНОСТИ ЛЮДЕЙ, ИХ СОЦИАЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ И СТРЕМЛЕНИЕ ЗАРАБАТЫВАТЬ И ТРАТИТЬ ДЕНЬГИ.

Вы смотрите на рекламный плакат своего конкурента и завидуете его смелости или изобретательности. Это повод использовать **девятое парадоксальное свойство рекламы**: УДАЧНАЯ РЕКЛАМА РОЖДАЕТ ДУХ СОРЕВНОВАНИЯ И МОТИВ ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СВОЕГО ПРОДУКТА.

Есть люди, чья улыбка вселяет уверенность и рождает надежду. Есть люди, руки которых, подобно философскому камню, превращают в золото и наполняют здоровьем все, чего касаются. Может быть, здесь речь идет о вас и о вашем товаре? Ваш товар настолько хорош, что вы гордитесь им! Так поделитесь этим чувством. В этом состоит **десятое парадоксальное свойство рекламы**: ЛЮДЯМ НУЖНЫ ВАШИ УВЕРЕННОСТЬ И ГОРДОСТЬ КАК ПРИЗНАКИ КАЧЕСТВА ВАШЕГО ТОВАРА. Люди не хотят иметь дело с неудачниками, которые пытаются компенсировать свои промахи за счет покупателя!

От 10 до 50% средств, потраченных на рекламу, – выброшенные деньги. Так считают специалисты. Но часть этих денег не просто выброшена, она потрачена во вред. В этом состоит **одиннадцатое парадоксальное свойство рекламы**: НЕУДАЧНАЯ РЕКЛАМА СПОСОБНА ПРЕВРАЩАТЬСЯ В СВОЮ ПРОТИВОПОЛОЖНОСТЬ – АНТИРЕКЛАМУ, КОТОРАЯ ПРЕПЯТСТВУЕТ СБЫТУ.

Пример?

Симпатичный пес радостно улыбается и при этом держит в зубах свежую газету. Вероятно, по мысли автора рекламного ролика, это должно говорить о популярности газеты. Но станете ли вы читать газету, если ее девиз подспудно звучит так: «Нашу газету читает каждая собака».

Загадочные или двусмысленные фразы нередко вызывают раздражение. Мы не хотим иметь дело с чем-то непонятным и подозрительным. У нас нет времени отыскивать смысл и иронию таинственных метафор. Реклама – это не кроссворд. Ясность и лаконизм – вот девиз талантливой рекламы! Возможно, эти качества способны навредить телесериалам, но рекламным роликам они пойдут только на пользу!

Иногда реклама склонна запугивать.

В туристическом бюро вам охотно расскажут о том, что пизанская башня продолжает наклоняться и скоро упадет, а Венеция погружается под воду, и вероятно,

скоро утонет. И вы совершенно естественно придете к выводу, что необходимо купить этот тур по «хрупким» достопримечательностям Италии. А в придачу вам могут продать уникальный бинокль, фотоаппарат или телекамеру, специально предназначенные для наблюдения и регистрации редких явлений.

Слухи о новом налоге или введении новых таможенных пошлин на импорт могут тоже подстегнуть спрос. Те, кто это понимает, склонны запугивать потенциального потребителя. Они стремятся использовать еще одно, **двенадцатое парадоксальное свойство рекламы**: *люди боятся упустить уникальную возможность или выгоду, поэтому склонны покупать то, что им не нужно*. Стоит их немного раззадорить, и они купят ЭТО. Важно, чтобы угроза была правдоподобной.

Большинство новых товаров и услуг имеют аналоги, поэтому внедрение их на устоявшемся рынке – сложная проблема. Ожидание прибыльности основывается на их более высоком качестве или низкой себестоимости. Это товары-бойцы. Их бросают в бой за незанятые клочки рыночных площадей. Ими вытесняют конкурентов с выгодных территорий. Их ставят в условия жесткой конкуренции и заставляют бороться за выживание. Это их судьба. И надо быть больше чем оптимистом, чтобы ожидать существенной прибыли от участия в таком деле.

Впрочем, у сильных свои приемы. Мелких «убивать», с крупными: договариваться.

У производителей принципиально новых продуктов другие проблемы. Им не надо искать недостатки товаров-аналогов и вытеснять их в разорительной конкурентной борьбе. Их задача состоит в том, чтобы открыть людям уникальные свойства нового продукта, который способен принести им ощутимую пользу или удовольствие. Сделать это – значит **создать спрос!**

5.7. Изюминки современного маркетинга

*20% клиентов приносят 80% прибыли.*⁹

Сегодня уже мало кто сомневается в том, что организация торговли – это не только хитрое ремесло или искусство. Это наука! Имя ей – **маркетинг**.

Если перейти на язык ярких метафор, то маркетинг – это здание, а реклама – его разукрашенный фасад.

Наивный век «тотальной» рекламы и «демократического» маркетинга заканчивается. Маркетинг и реклама становятся селективными и прицельными, даже классовыми. Для такой рекламы используются дорогие журналы и прямая рассылка по адресам, где живут мужчины и женщины с совершенно определенными способом мышления, социальным статусом и уровнем доходов. То, что попадает в почтовые ящики жителей престижных домов, обычно не попадает в руки жителей панельных пятиэтажек. Бесплатные образцы и внимание продавцов достаются преимущественно богатым. И сегодня уже не секрет, что база данных, содержащая 1 млн адресов состоятельных клиентов, может стоить много больше 1 млн долларов, если будет содержать достоверные сведения об их семьях.

С помощью современных информационных технологий маркетинг постепенно превращается в нечто напоминающее заботливую жену со всеми сопутствующими прелестями, соблазнами, обязательствами и даже ревностью.

«Вы перестали заходить в наш магазин. Скажите, почему? Нам нужен ваш совет, пожалуйста, заполните эту анкету – и вы станете участником нашей грандиозной лотереи!».

⁹ Закон 20/80 из коллекции Артура Блоха.

«Мы соскучились! Вы один из лучших пассажиров нашей авиакомпании. Сегодня мы готовы организовать ваше путешествие в любую точку мира. Дайте нам знать, куда вы отправитесь на следующей неделе или через месяц. Мы пришлем бесплатное такси к двери вашего дома. На борту самолета вы получите наш специальный подарок!».

Над такими идеями и текстами подобных писем трудятся специалисты по маркетингу. Это не просто любезность. Многие из них уже обнаружили ту странную (на первый взгляд) закономерность, что превращение 5% «случайных попутчиков» в постоянных клиентов может увеличить прибыль компании более чем на 50%¹⁰. И они борются за «верность», предпочитая тратить деньги не на гигантские рекламные щиты, а на подарки новым перспективным клиентам и на призы старым.

Еще вчера лозунг: *«Мне нужны все, у кого есть деньги!»* – сиял на лбу у всякого, кто желал продать свой товар. Времена изменились. *«Мне нужны только те, кого может заинтересовать мой товар»* – девиз современного специалиста по маркетингу, который понимает, что угодить всем, так же как объять необъятное, невозможно.

Окружающее пространство перенасыщено товарами, услугами и рекламой. Добавлять в него новую порцию – дело дорогое и сомнительное, особенно для предметов второстепенных. Сегодня требуется разнообразное и преимущественно точное «оружие». Одним рассказам больше никто не верит. На них мало обращают внимания. Нужны средства более эффективные. Главное из них – **дать попробовать!**

Сегодня многие поступают так. Есть 10 млн. на продвижение нового товара, значит, 5 из них будет потрачено на бесплатные образцы! Но только для тех, кто действительно может купить ЭТО. Так поступают не только производители парфюмерии. Продавцы автомобилей устраивают драйв-тесты для публики, а не только для журналистов. Эти мероприятия широко рекламируют, на них приглашают всех желающих. Предлагают не купить, а просто попробовать. Дать попробовать – значит соблазнить!

Согласитесь, получить по почте образцы соусов, шампуней или даже вин в маленьких пластиковых пакетах – приятная неожиданность. Понравилось? Можете купить ЭТО в магазине, адрес которого на конверте посылки. Теперь вы имеете дело не с далекой заморской фирмой через экран телевизора, а с ее дилером, который сам участвует в рекламной кампании и заботится о своих покупателях. Децентрализация – прием универсальный! И по сути не важно, как назвать этот процесс: сегментированным маркетингом или микромаркетингом. Важен сам принцип, который звучит как популистский лозунг: **«Движение в сторону потребителя и желание добиться согласованности с его разнообразными и изменяющимися потребностями»!**

Признаками вероятного спроса являются не только городской район, дом и уровень дохода. Свадьбы, рождение детей и подготовка их к школе создают естественный спрос на сопутствующие этим событиям товары. Найти этих людей и предложить нужные им вещи и услуги, да еще в нужное время – значит сделать полезное дело. Кто-то это с подозрением отвергнет, но большинство примет с благодарностью.

Достроить систему – главный принцип современно маркетинга!

Селективное и адресное обращение к потенциальным клиентам – это способ повысить эффективность за счет точности. Действительно, зачем орать на каждом перекрестке и стучать кулаками в стены домов, когда можно просто нажать кнопку звонка у двери, за которой вас с вашим товаром действительно ждут!

¹⁰ Rapp S., Collins Th. L. The New Maximarketing: McGraw-Hill, 1996.

Нередко рекламный листок кладут просто под щетку стеклоочистителя автомобиля. Так человек узнает о новом ресторане рядом с местом работы и о новой автомастерской именно для его машины и рядом с его домом.

Это всего лишь несколько простых приемов, вытекающих из принципа согласованности и желания добиться взаимовыгодного сотрудничества.

Действительно, зачем тратить тонны бумаги и лавины слов, когда можно прямо обратиться к тем, кто рядом и кому могут быть интересны ваши предложения?

В магазине, где есть специалист по маркетингу, вам могут дать чек, на котором будет написано не только СПАСИБО. Там может быть указано число призовых очков, которые вы получили сегодня за свои покупки. А на плакате у выхода вы прочтете: «*За 1000 очков вы получите приз – торт ко дню вашего рождения!*». И не удивляйтесь, если после этого вы начнете чаще заходить в этот магазин и аккуратно подсчитывать призовые очки. Это не жадность. Это почти подсознательное стремление не упустить возможность.

Вам прислали письмо или открытку и обращаются к вам по имени. Значит, вас знают и уважают. Послание со своим именем вы наверняка прочтете, а не швырнете в сторону, как обычный рекламный листок! Немного внимания и заботы о людях оборачивается их вниманием и доверием.

Сохранение доверительных отношений выгодно самому клиенту. Ведь он точно знает, где получить нужные ему вещи и услуги без лишних хлопот и неприятных сюрпризов от новичков или мошенников.

Ощущение полноты и надежности системы – вот что нужно нам всем! Продавцам и покупателям.

Бывает так. Собственных сил не хватает. Руки заняты обслуживанием гостей вашего маленького ресторана, и просто нет времени заботиться о рекламном щите на другом конце города. Поэтому разумно вместе со своими коллегами-конкурентами выпустить карту города или туристический путеводитель с заботливо проложенным маршрутом по историческим местам, включая все ваши заведения.

Не хотите делать это сами, предложите другим. Они радостно согласятся получить часть вашей прибыли, а взамен наладят стабильный поток гостей, которые прямоком из туристического автобуса или собственного автомобиля будут ступать на порог вашего ресторана.

Кроме личных усилий улучшить собственное дело всегда есть возможность принять участие в общих программах и бизнесе других предпринимателей. Принцип прост – налаживание новых связей улучшают эффективность и надежность любой системы!

5.8. Низкий старт

Каждый работник начинает со своего уровня компетентности.¹¹

Самый соблазнительный бизнес тот, который приносит «живые» деньги. Это сфера обслуживания: гостиницы, рестораны, рынки, такси...

Самый простой и довольно надежный способ начать свой бизнес – стать частным таксистом. Немного психологической закалки – и дело пойдет. Работа в одиночку стимулирует самодостаточность.

Не всем это по душе – выдавливать из клиента «лишние» деньги. Поэтому люди, обремененные инженерными наклонностями, решаются зарабатывать ремонтом автомобилей. Но здесь затраты на старт заметно больше, если иметь в виду собственный гараж с приличным оборудованием. Нужны еще знания и странная любовь к запаху масла и вечно черным ногтям.

Хотите что-то более экстравагантное, но тоже связанное с автомобилем? Купите, или возьмите в аренду совершенно уникальный для вашей местности автомобиль. Лучше, если это будет невероятной длины лимузин, большой старый *Mercedes* или *Jaguar*. Немного упорства и аккуратности – и вы сможете привести свое сокровище в рабочее состояние.

Сложнее найти щедрых клиентов. И здесь тоже лучше рассчитывать на закономерности, чем на случайности. Похороны, свадьбы, юбилеи – события закономерные и распространенные. Это и есть ваша работа.

У похоронного бюро должен висеть плакат с качественной фотографией вашего лимузина в траурном оформлении.

Рядом с местами регистрации брака и его празднования вам придется установить рекламные щиты с изображением лимузина, но в совершенно другом ракурсе. Скорбные символы должны исчезнуть, уступив место свадебной атрибутике. Лучше заодно поменять и цвет автомобиля. Тот, кто увидит рекламу у похоронного бюро, не должны догадаться, что это один и тот же автомобиль.

Итак, предположим, что дело налажено. Вы аккуратны, предупредительны, на вас красивый френч с металлическими пуговицами и фуражка с блестящим козырьком, которые отлично смотрятся на фоне лимузина. Вас видят, с удовольствием рассматривают и никогда не путают с гостями на свадьбе или поминках. Вы плавно водите свой лимузин, и ваша скромность нравится заказчикам. Вы на своем месте!

Старт взят, но однообразие и рутина начинают надоедать. Пора расширять дело!

Вам нужен компаньон. Лучше, если это будет скромный парень, способный оценить ваше сокровище и трепетно к нему относиться.

Работать в одиночку скучно, да и помощники не помешают. Ведь со временем у вас появятся еще машины. Их надо будет привести в порядок и наладить их работу.

Итак, у вас уже 5 разных лимузинов в опрятном состоянии. Это уже коллекция, и найдется немало любознательных людей, желающих рассмотреть их поближе и даже прокатиться. Это еще одна возможность заработать.

Пройдут годы, прежде чем вам удастся собрать по-настоящему ценную коллекцию. За это время вы узнаете множество технических подробностей и забавных фактов. Вам будет о чем рассказать экскурсантам или даже написать книгу.

Заглядывая в отдел объявлений о продаже автомобилей, я всегда с волнением отыскиваю что-то редкое и весьма недорогое. Я мечтаю иметь такую коллекцию.

¹¹ Скрытый постулат Питера.

5.9. *Краткий курс истории приватизации страны Z*

*В это трудно поверить, но это правда!
Полет с земли на небо всего за 100 долларов!*¹²

В стране Z было три проблемы – две старые и одна новая. Старые проблемы всеми силами старались забыть или не обращать на них внимания. Но они постоянно и болезненно напоминали о себе.

Новое поколение политиков страны Z – гениальные ребята. Они открыли для себя парадоксальный и таинственный принцип, основанный на первых двух проблемах: *Дураки и плохие дороги – надежный источник власти и богатства.*

Честный человек решит, что это абсурд! Чем могут быть полезны дураки и их дороги?

Хитрые ребята знают, как превратить горе в счастье! Для себя, разумеется.

Секрет парадокса прост. Люди, изолированные друг от друга и от цивилизованного мира, легко становятся «дураками», а затем превращаются в надежных избирателей. Им просто некуда деться. Нет денег, нет достоверной информации, нет дорог и поэтому нет возможности удрать от нищеты или произвола местных властей. К тому же с детства их отучили удивляться выборам одного из одного, а на избирательных участках дают еду и выпивку. Ну как тут не проявить гражданскую сознательность?

Третья проблема для страны Z еще свежа. Это **приватизация!**

В стране Z такой климат, что от рождения проблема приватизации имеет здесь дурной запах, и никакие «заморские» банщики и мойщики ничего сделать не смогли. Проблемы уже нет, а запах остался.

Иван Сидоров был директором свечного завода. Он был зачат и родился на этом заводе. Как руководитель, конечно. Ему было странно слышать, что хозяином завода может быть кто-то другой, а не он сам. Он давно собирал деньги на покупку поддержанной иномарки и хранил их в стеклянной молочной бутылке под старой чугунной ванной у себя дома. Зеленые бумажки с галереей портретов от Линкольна до Гранта мирно соседствовали с красным билетом X-партии, в котором с 1989 года не было отметок об оплате членских взносов.

Если бы родной город Сидорова – Изюминск постигла участь Помпеи, археологи, найдя бутылку, по записям в партбилете ошиблись бы в датировании катастрофы года на 2 и получили бы странное свидетельство того, что Изюминск имел торговые связи только с одной и очень далекой страной. Парадокс!

Сидорова не волновали проблемы археологов. У него была своя проблема. Как сделать завод своим по-настоящему? Покупать новое оборудование и создавать новые рабочие места? Смешно! От этого завод станет еще дороже, а в его личном кармане будет дыра!

Поразмыслив Сидоров находит «гениальный ход». Он делает наоборот! Лучшее оборудование и станки по ценам позапрошлого года он продает фирме своего зятя. Зятю продает их еще раз, но в 10 раз дороже. Зятю остаются 10% прибыли. Остальное Сидоров откладывает на приватизацию завода. Зятю хватает того, что 40 % продукции свечного завода проходит через его руки.

А где остальные 60 %?

Их продает младший сын Сидорова. Его фирма получает продукцию ниже себестоимости, и завод постепенно погружается в долги.

Кто кредитор?

Банк, который организовал Сидоров для своего старшего сына. Он самый

¹² Из рекламы похоронного бюро в американской газете.

надежный партнер, поэтому в его руках деньги **семьи**.

«Гениальный ход» убивает сразу четырех «зайцев»:

- стоимость завода (с учетом долгов) стремительно приближается к нулю;
- оскорбленные низкой зарплатой, с завода увольняются все «незаменимые умники» и горлопаны вместе со своими смехотворными ваучерами;
- у Сидорова волшебным образом появляются деньги на приватизацию завода, строительство нового дома и покупку нового роскошного автомобиля;
- Сидоров становится заметным и уважаемым человеком в городе, и теперь у него много влиятельных друзей, с которыми он учится играть в гольф.

Сидоров лично ни разу или почти ни разу не преступал черты закона. Он всем так говорил и теперь сам в это верит! А как иначе? Все документы чисты! Он заслуженный человек и единственный законный хозяин. Он «построил» этот завод и имеет полное право им владеть!

В этой печальной истории есть своя светлая сторона. Теперь, когда у Сидорова есть приличная собственность, его уважают рабочие, ему доверяют банкиры. А трюк с приватизацией – самый «чистый» из тех, которыми пользовались его партнеры по гольфу. Но самое замечательное то, что Сидоров действительно перспективный хозяин. В своем городе он едва ли не единственный, кто может создавать новые рабочие места и точно знает, зачем ему это нужно!

5.10. *Искусство поглощать мороженое*

*Самые интересные моменты игры возникают тогда, когда вы покупаете мороженое.*¹³

Вгрызаться зубами в ледяной брикет из уличного лотка – удел дилетантов.

Вкушать мягкое мороженое украшенное кусочками свежих фруктов, цукатами, крошками шоколада или ореха, или политое сверху вишневым вареньем, или нежным соусом с мягким пряным ароматом – наслаждение для настоящего гурмана.

Но как обставить этот замечательный процесс и превратить его если не в религиозный ритуал то, по крайней мере, в торжественное и незабываемое событие?

Сам процесс поглощения мороженого едва ли годится для яркого шоу, но вот рождение самой порции наверняка можно превратить в забавный аттракцион и сейчас мы увидим, как именно это сделать.

Семь нот дробясь и чередуя друг друга способны превращаться в чудесную мелодию. Приблизительно это же можно сделать с мороженым! Семь тонких струек мягкого мороженого семи разноцветных сортов переплетаясь и вздрагивая в такт музыки будут заполнять просторную вращающуюся вазу. При этом ваши руки касаются чутких клавиш этого чудесного музыкального инструмента. Вы сыграли свою мелодию и получили свою порцию чудного десерта с уникальным букетом ароматов и красок.

Проглотим слюнку и продолжим.

Не каждый отважится играть свою собственную мелодию, поэтому понадобится приветливый тапер, способный импровизировать, шутить и отвечать на реплики публики.

Впрочем, для массового «зрителя» может понадобиться другие, более демократичные рычаги управления:

Кнопки меню для воспроизведения популярных мелодий и соответствующих им «стандартных» порций. Эдакий музыкально-мороженный автомат способен украсить любое заведение.

¹³ Закон Мозера о болевых ощущениях из коллекции Артура Блоха.

Кнопка случайного выбора мелодии (и соответствующей ей порции), ведь далеко не каждый согласится принимать на себя ответственность в создании собственного «кулинарного шедевра».

Игровая кнопка, которая дает шанс получить двойную порцию, в то время как «проигрыш» состоит в потере лишь небольшой части стандартной порции.

Но вот самое привлекательное! Знаменитый пианист приглашается в заведение для игры на музыкально-мороженом инструменте! Несколько потрясающих аккордов... и гость получаете свою эксклюзивную порцию «освященную» знаменитым талантом под бурные аплодисменты присутствующих!

Вполне сознаю хлопотность подобного мероприятия, поэтому музыкальный автомат с функцией караоке, снабженный приставкой начиненной несколькими сортами мороженого и разноцветного крема может решить проблему популярности вашего ресторана или закусочной.

5.11. *Машина удачи*

*Как только вы попытаетесь доказать кому-нибудь, что машина не работает, она заработает.*¹⁴

*Машины должны работать; люди должны думать.*¹⁵

Попытки создать машину для мгновенного перемещения в пространстве (или во времени) потерпели неудачу, поэтому я предлагаю больше не тратить время на подобные глупости, а немедленно заняться изобретением *машины удачи*!

Скажите честно, зачем нам другие машины? Зачем куда-то перемешаться и к чему-то стремиться, если Удача уже у вас в кармане?

Итак, *карманная машина удачи*! Кажется, это и есть тот идеальный продукт, производством которого стоит заняться немедленно.

А каков рынок сбыта! Вы только вообразите! Кто не захочет иметь в своем распоряжении *машину удачи*? Думаете, кто-то откажется?

Не стану больше томить вас абстрактными рассуждениями и предлагаю немедленно использовать прием **наоборот**! Если нет ясного представления о том, как именно должна выглядеть машина удачи и как ее строить, придется найти образ ее антипода – *машину неудачи*, а уж затем искать способ ее обратной работы, или в крайнем случае найти эффективный способ ее отрицания.

От абстрактной постановки вопроса немедленно переходим к процедуре синтеза. Для начала попытаемся представить себе идеал неудачи или, на худой конец, ее символ. Например, черную кошку, числа 13 или 666. Сюда можно добавить еще десяток имен знаменитых неудачников, политиков-тиранов и названия географических пунктов, с которыми связаны хорошо известные неприятности. Например, Бермудский треугольник отлично вписывается в круг неприятностей и может стать ядром коллекции Музея Неудач. Все это и есть «материал» для конструирования машины.

Если иметь в виду только числа, то секундомер, считающий до 13, а затем издающий пронзительный вопль – может вполне претендовать на роль скромного прототипа. Новая порция времени кратная 13, и окрестности оглашает новый ранящий душу стон неудачника!

Следующий шаг состоит в том, что бы от неудачи решительно перейти к удаче. Что для этого сделать? Разрушить неудачу и ее символы!

¹⁴ *Закон Уилогби* из коллекции Артура Блоха.

¹⁵ *Оптимистический принцип IBM* из коллекции Артура Блоха.

Теперь очевидным становится тот факт, что *машина неудачи* должна быть укомплектована молотком для ее разрушения! В этом и состоит завершенность продаваемого комплекта. *Машина неудачи + средство для ее разрушений* естественным образом превращаются в «гармоничную» пару с интригующим названием «*Машина удачи*»!

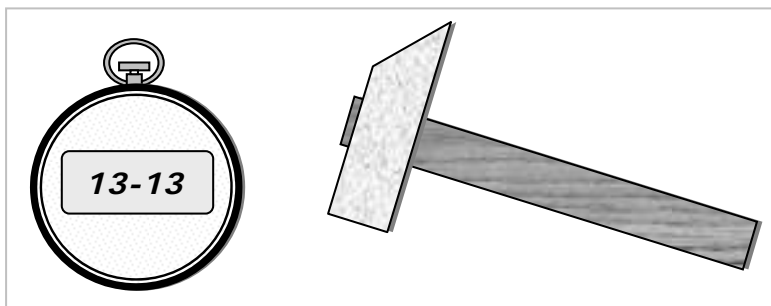
Не смотря на общий шуточный тон, эту идею стоит принять всерьез, ведь речь идет о новом продукте, который кто-то, вполне возможно, через пару лет начнет производить.

Покупать *машину удачи* самому себе – довольно глупо, но вот подарить другу на день рождения – идея вполне подходящая, если иметь в виду, что подобный комплект едва ли будет стоить дороже приличного букета цветов!

Вспомним Кубик Рубика. Тот, для кого кубик стал источником раздражения, а затем превратился в символ неудач, мог купить дополнительное оборудование – деревянный молоток для разбивания ненавистного кубика. Кубик и молоток продавались отдельно. В этом я вижу существенное упущение талантливого изобретателя. Ведь он с самого начала мог продавать молоток в комплекте с кубиком, извлекая дополнительную прибыль.

Мы поступим мудро, если будете продавать завершенную систему!

Согласитесь, трудно устоять перед соблазном получить *машину удачи* в хорошо укомплектованном и вполне готовом к употреблению виде!



И пусть вас не смущает это странная комбинация испорченного секундомера и молотка. Ведь мы далеко не всегда стремимся к полновластному разуму. Иногда нам требуется немедленное и эффектное удовлетворение душевного порыва. Поэтому «*машина удачи*» имеет шанс стать курьезным сувениром и средством эмоциональной разрядки.

5.12. Бизнес-план

*Банк – место, где дают деньги в долг тому, кто может доказать, что они ему не нужны.*¹⁶

Созданию бизнес-плана предшествует два основных этапа:

- 1. Сбор информации.*
- 2. Её игнорирование.*

Адамс Скотт.

Бизнес-план – это яркое и динамичное описание намерений тех, кто хочет использовать соблазнительные возможности. Именно так он должен выглядеть и сообщать инвесторам, что все отлично, не хватает лишь одной детали – денег!

Бизнес-план иногда пишут одни люди, чтобы убедить других людей дать денег третьим людям. Это выглядит странно, но такая схема работает и помогает получать кредиты.

Если вы новичок, то просто так под вашу улыбку и хороший костюм денег никто не даст. В лучшем случае вас попросят написать бизнес-план.

Не пугайтесь, хороший бизнес-план – это всего лишь программа разумного использования денег, и все понимают, что она будет слегка приукрашена. Поэтому, прежде чем откроют ваш бизнес-план, на вас внимательно посмотрят!

Вы же должны продемонстрировать, с одной стороны, неиссякаемый энтузиазм и незаурядный творческий порыв, с другой – надежность, солидность и здравый консерватизм с явным желанием «играть по правилам». Это стандартные требования ко всякому, кто желает получить кредит, и вы должны решительно и однозначно удовлетворять ему. Застенчивому растяпе с пластилиновыми принципами солидных денег никто не даст.

Однако деньги дают не только «под личность». Их дают под идею, суть которой легче всего выразить, отвечая на два классических вопроса:

Что вы собираетесь продавать?

Почему КТО-ТО ЭТО будет у вас покупать?

Те уважаемые господа, которые прочтут ваш план, должны получить точные ответы, ведь они хотят знать, что именно вы собираетесь делать. Останется пустяк: убедить их в том, что вы знаете, как это сделать.

Нельзя сказать заранее, какая из формулировок и комбинаций аргументов проникнет в «каменное» сердце кредитора и убедит его в вашей состоятельности. Поэтому желательно одну и ту же идею изложить 2 или 3 раза, используя все самые удобные поводы. Слова, интонация и аргументы должны быть разными, но суть идеи строго одна и та же.

Конечно, в своем коротком и ярком выступлении вы соберете все аргументы вместе, но в бизнес-плане это делать необязательно. Это острые специи, и их лучше распределить по всему продукту равномерно. И хорошо, если они будут разнообразными. В качестве весомого аргумента неплохо смотрится ссылка на обзорную статью известного экономиста, но остроумное замечание вашей жены (со ссылкой на автора) тоже не помешает. Это явно говорит о том, что в семье у вас есть поддержка и по крайней мере один здравомыслящий человек.

Бизнес-план раскрывает суть проекта, и его цель – объяснить, в чем именно новизна идеи и как именно будет получена прибыль. На практике дело может

¹⁶ Словарь юного бизнесмена.

повернуться иначе, но в бизнес-плане все должно выглядеть безупречно. Должно быть совершенно ясно, что деньги не будут выброшены зря.

Нет проблем, если у вас есть приличная собственность, лучше недвижимость, и заметный социальный статус. Это залог и гарантия. Но как быть, если нет ни собственности ни статуса, или они излишне скромны?

Путь один: написать потрясающий бизнес-план и получить деньги под него и собственную личность.

Вам предстоит защищать свой план перед инвестором. Поэтому он должен иметь все признаки вашей идейной состоятельности. Необходимо продемонстрировать тот «бесспорный» факт, что вы и ваша идея – это готовая и надежная машина для производства денег.

Работа над планом даст повод заново открыть собственные резервы, о которых вы как будто знали, но не принимали всерьез. План заставит искать новые возможности и активизирует ваши связи. Он рассеет иллюзии, обнаружит ограничения и наверняка вскроет недостатки. Вы станете более надежным, эффективным и осторожным. Он принесет вам пользу, даже если вы не получите под него ни гроша.

Надейтесь на лучшее и старайтесь быть эффектными во всем. Вы освоите блестящий и легкий стиль изложения и представите ваш план на великолепной белой бумаге. Такие мелочи, как компьютер с качественным принтером, обойдутся вам дешевле, чем услуги стилиста, художника и машинистки в разных лицах.

Никаких специальных стандартов для бизнес-плана не существует, однако в каждом солидном банке есть некий более или менее устоявшийся образ «идеального» бизнес-плана, который вам наверняка дадут подержать в руках. И вы с грустью обнаружите, что для вашей идеи он не подходит даже как образец. Все придется делать самому.

Ваш план вряд ли будут читать целиком, если это не сплошной анекдот. Поэтому лучше разбить его на 6-10 разделов. Так легче ориентироваться. К тому же перечень разделов должен демонстрировать основательный скелет проекта и ваше системное мышление.

Вновь используем старый добрый прием **наоборот**. Начнем писать бизнес-план с заключения и перечня разделов. Используем заключение как описание идеального конечного результата, а перечень разделов – как план.

1. Вы и ваша идея

Вы родились, получили образование, работали, приобрели опыт. Упорно трудились и имели успех. Это и есть доказательства вашей компетентности и надежности!

Вы давно вынашивали эту идею и наконец, когда она окончательно созрела, решились ее осуществить. Рассказу об идее не стоит придавать сухость милицейской сводки. Пусть это будет история с трогательными и смешными обстоятельствами. Из нее станет ясно, насколько идея соблазнительна и как точно вы представляете себе конечный продукт и радость его потребителей. Об этом должно свидетельствовать короткое, но полное описание с несколькими «лишними» штрихами, например особенностями упаковки или изюминкой рекламной кампании. Повод для этого – уникальное качество вашего продукта!

Под сырую или сумасшедшую идею денег не дадут. Вам придется преодолеть трудное противоречие. С одной стороны, ваш проект должен быть оригинальным и соблазнительным, с другой – простым и вполне осуществимым. Ясное представление о том, что вы намерены делать, является важным признаком компетентности.

Лучше рассказать об одной идее. Россыпь соблазнительных идей вам не простят. Решат, что вы в самом деле не знаете, какую из них выбрать и как именно будет

использован кредит. Пусть эта россыпь станет вашим «секретным оружием» или «спасательным кругом» на случай, если основной план рухнет.

2. Мотивы и ресурсы

Соблазнительная идея – лучшее доказательство серьезности намерений. Но теперь стоит показать решимость и возможности осуществить ее.

Опишите, как вы себе представляете организационное и юридическое оформление проекта. Расскажите о ваших связях – людях и организациях, поддерживающих ваш проект, расскажите об учредителях и их компетентности, о распределении функций, финансовом участии, количестве и квалификации персонала, о его размещении и взаимодействии.

Итак, если сложить вашу идею, профессионализм и опыт сотрудников, друзей, партнеров и требуемый капитал, получится блестящий результат. И во всем этом полная компетентность, согласованность, надежность, высокая готовность и решимость.

Дополнительных исследований проводить не надо.

Невыясненных обстоятельств нет.

Полнота системы налицо!

Все совершенно ясно!

Иначе какой банк даст вам деньги на вашу подготовку и созревание?

3. Технические подробности

Инвестор наверняка захочет сравнить ваш продукт с мировым уровнем. Это сравнение необязательно должно быть однозначно в вашу пользу, однако ваши преимущества должны быть совершенно ясны. Главное из них в том, что вы находитесь здесь, рядом и гарантируете обещанное качество, обучение и обслуживание.

Имеют ли ваши новшества юридическое оформление, патенты и товарные знаки? И если все это есть, то в приложении должны быть копии свидетельств.

Итак, базовый уровень обозначен. Теперь можно рассказать о перспективе, о том, какие возможности имеются для качественного развития нового продукта и как быстро их можно реализовать, если такая необходимость появится.

4. Рыночная ситуация и ваша стратегия.

Если решимость и ресурсы в порядке, осталось продемонстрировать осведомленность о ситуации на рынке и о вероятных конкурентах. Вновь придется взглянуть на ваш продукт, но не с точки зрения технолога, а с позиции потребителя. Что особенного получит он и как ему удастся обходиться без того, что вы намерены ему предложить?

Перечислите ваших клиентов. Кто они, где живут, работают и как именно они узнают о вашем продукте? Вы ведь тоже должны знать, как именно ваш продукт будет их соблазнять.

Рентабельность нового продукта легко оценить, если сравнить его себестоимость с ценой аналогичных продуктов других производителей. Разница должна быть настолько существенной, чтобы её не смогли целиком «проглотить» посредники, реклама и непредвиденные расходы.

Еще надо продемонстрировать свою независимость от поставщиков. Если они обнаружат прибыльность вашего дела, то наверняка захотят дернуть за «поводок» – поднять цену на сырьё и услуги.

Вы должны радостно сообщить, что знаете, как устоять на ногах. Ведь вы имеете запасные каналы снабжения и новых поставщиков ключевых услуг.

Имеется ли возможность вытеснить ваш продукт более эффективным аналогом?

Как долго вы сможете сохранять свои преимущества?

Преимуществ еще нет, а вы должны знать, как их сохранить!

Чтобы ответить на эти вопросы, необязательно демонстрировать фантастические трюки с котелком, кроликом и машиной времени. Достаточно скромно повторить ваши собственные аргументы и подтвердить их мнением специалистов. Трудности отыскания такого «мнения» легко преодолеть, если внимательно просмотреть пару обзорных статей из солидного журнала. При этом не обязательно искать прогноз для собственного продукта. Достаточно найти его системный аналог. Продукт, который своим положением на рынке подобен вашему.

Прогноз производства зубной пасты вполне подходит для того, чтобы оценить предстоящий спрос на зубные щетки. А автомобильная статистика вашего города вполне подойдет для прогнозирования спроса на запасные части и расходные материалы.

Еще стоит рассказать о законодательных ограничениях, которые касаются вашего продукта, о запретах, квотах и о том, как именно вы получите свою лицензию.

Если проект связан с вашей работой, вы наверняка расскажете об этом без ошибок. Но если вы не знаете о существовании правовых и технических ограничений, ваш план вполне справедливо поставят под сомнение.

5. Финансирование

Никто не хочет первым заходить в кабину нового лифта. Нет уверенности в том, что с ним все в порядке. Поэтому вам придется показать, что в ваш «лифт» уже кто-то вошел. Вы сами там, у вас есть деньги для старта проекта и есть солидные партнеры, желающие «подняться» вместе с вами. Есть договоренности с другими кредиторами и есть даже солидный план финансирования.

6. График развития проекта

Это всего лишь план действий без излишней взаимозависимости отдельных пунктов и замысловатых петель «обратной связи». Только существенные пункты, выстроенные в разумной последовательности.

Конечно, черновик плана будет существенно более подробным. Он является «игровой площадкой» для тренировки навыков выживания в условиях местных «джунглей» с их непредсказуемыми сюрпризами, которые может преподнести местная «фауна» из бюрократов и бандитов.

В «чистовик» не должны попасть пункты, которые могут быть названы избыточными или неоправданно дорогими. И здесь тоже вполне уместно использовать формулу красоты (завершенность + минимальность). Так или иначе, но вам придется найти золотую середину между изящной минимальностью и тяжеловесной избыточностью. «Разумная» избыточность полезна, поскольку многие воспринимают ее как главный признак компетентности и надежности.

Послесловие, или о том, как сбываются предсказания

- Открываю журнал "**Автомир**" и читаю о пробке с замком на выхлопной трубе. Сегодня такой замок выпускают серийно! Осталось дожидаться следующего шага, появления свистка вместо пробки. Зачем? Об этом написано в разделе 4.4.
- Тот же журнал спустя некоторое время сообщает о том, что специалисты фирмы SAAB экспериментируют с новым двигателем, в котором форсунка впрыска топлива и свеча зажигания совмещены! Сделано так, как было предсказано в разделе 4.3.
- Журнал "**Автопанорама**" сообщил, что с декабря 2001г. в Японии можно купить новый *Honda Civic Hibrend*, оснащенный 1,3-литровым бензиновым двигателем и электрической машиной, которые собраны в один компактный агрегат и имеют общую ось! Электрическая машина помогает при разгоне, а при торможении работает как генератор, возвращая энергию в аккумулятор. Точно так, как было рассказано в разделе 4.3.

Итак, предсказания сбываются! То, что было придумано и написано в прошлом веке (до 2000 г.) сегодня, и скорее всего вне всякой связи с моей книгой, превратилось в реальность. Системные принципы, описанные в книге, действительно дали возможность предсказать рождение нескольких новых машин и технологий. Это и есть наиболее приятный и значимый итог, которым я горжусь и нисколько не сомневаюсь, что каждый внимательный читатель сможет сделать свои предсказания, изобретения и, возможно, открытия на основе собственных уникальных знаний и опыта. Ему помогут системные принципы.

Конечно, я старался обсуждать те вещи, которые понятны многим, и как мне казалось, должны были появиться в ближайшие годы. Это делалось намеренно. Иначе как в обозримые сроки доказать (в том числе и самому себе), ценность всего, что было придумано и осмыслено?

С одной стороны быть первооткрывателем престижно и выгодно, если есть возможность отстоять свой приоритет в патентных ведомствах десятка передовых стран. С другой стороны, любая из обсуждаемых в книге идей могла возникнуть раньше. Однако отыскивать корни своих идей у других авторов – явный мазохизм, который мог парализовать работу над книгой. Поэтому я выбрал «легкий» путь, без поиска прототипов в анналах патентных ведомств и библиотеках, и конечно без хлопотной процедуры патентования.

Безусловно, в книге есть ссылки на известных мне предшественников. Было бы странным не упомянуть тех, о ком знал. Однако большинство идей (вне зависимости от их приоритета) – результат моего собственного опыта. Изобретая, мне удавалось понять некоторые закономерности, а понимая закономерности, я вновь изобретал, в том числе примеры для этой книги.

Разумеется, я далек от блаженной самодостаточности, мне нужна живая обратная связь. Мне интересен Ваш отклик. Буду благодарен любому творчески настроенному читателю, пожелавшему обсудить свои идеи со мной. Я обещаю ответить на каждое интересное письмо, направленное в мой адрес kizevich@list.ru или в адрес издательства.

А еще, большое спасибо всем, у кого хватило терпения добраться до этой страницы!