

АНТОН КОЖЕМЯКО

ТРИЗ

РЕШЕНИЕ БИЗНЕС-ЗАДАЧ

УДК 65.011
ББК 30у
К 58

Кожемяко А.

К 58 ТРИЗ: решение бизнес-задач / А. Кожемяко. – М.: Университет «Синергия», 2017. – 288 с.: ил.

ISBN 978-5-4257-0327-9

Книга специалиста ТРИЗ 4-го уровня Антона Кожемяко предназначена для читателей, интересующихся системными методами повышения эффективности деятельности современного управленца. Это одна из немногих работ, подробно описывающих применение ТРИЗ для решения бизнес-задач. Все инструменты ТРИЗ разобраны на реальных примерах. Издание содержит большое количество схем, которые помогают увидеть, как инструменты ТРИЗ можно применять для решения задач из управленческой практики.

УДК 65.011
ББК 30у

Содержание

От автора	5
Глава 1. Работа с плохо формализованными задачами	7
1. Какими бывают задачи?	8
2. Что такое задачи бизнеса?	10
3. Что такое плохо формализованные бизнес-задачи?	14
4. Театр начинается с вешалки, а задача — с условия	18
5. Не любите плохо формализованные задачи? Вы просто не умеете их готовить! Рецепт смотрите в определении системы	24
6. Хотите получше разобраться — визуализируйте. Хотите подготовить задачу к анализу — схематизируйте	28
7. Не все золото, что блестит. Результаты этапа работы с плохо формализованными задачами	45
Итоги главы 1	49
Глава 2. Как работает ТРИЗ и как работать с ТРИЗ	51
1. Место ТРИЗ в современной деловой среде. С чем связан рост интереса к ТРИЗ?	52
2. Мышление современного управленца. Зачем менеджерам ТРИЗ? Дать моде?	57
3. Как это работает?	61
4. Структура ТРИЗ для задач бизнеса	65
5. Организация коммуникации в команде решателей	68
Итоги главы 2	73
Глава 3. Инструменты первичной обработки задачи	75
1. «Фантастические твари» НЖЯ и где они обитают	77
2. Знакомьтесь: S-образная кривая, она же — сигмоида, она же — кривая эволюции. Ник: S-образина	80
3. Иногда они возвращаются, или Новое — это хорошо забытое старое. ...	93
4. Системный оператор — предтеча анализа по S-кривой в ТРИЗ. Этот старина еще повоюет!	96
5. Как приблизиться к способностям доктора Хауса, применяя причинно-следственный анализ	107
6. Просто взять и сравнить. Особый взгляд ТРИЗ на конкурентный анализ	118
7. Поток уходит, песок остается. Совершенствуйте процессы через анализ потоков	137
8. Отсеките все лишнее! Функциональный анализ — король инструментов первичной обработки задачи	152
Итоги главы 3	190

Глава 4. Решательные механизмы ТРИЗ для бизнес-задач	193
1. Что такое противоречия и почему буксуют проекты?	194
2. Откуда берутся противоречия и почему для решения бизнес-задач не стоит обращаться к матрице Г. С. Альтшуллера?	196
3. А что работает? И с чего начать?	198
4. Анализ противоречия. Учимся у И. Голдратта	201
5. Что делать, если с наскоку не получилось? Включаем АРИЗ.	206
6. Рабочая часть противоречия и модель задачи.	207
7. Конфликт должен быть погашен там, где он возникает. Но что-то должно его погасить!	210
8. Эх, сани, везите меня сами! Идеальность и идеальный конечный результат	218
9. Что делать, если сани не едут сами? Чем дальше в лес, тем очевиднее решения	226
10. Совместить несовместимое. Как разрешать физические противоречия	229
11. Пример решения бизнес-задачи с применением АРИЗ	237
Итоги главы 4	247
Заключение	248
Благодарности	249
Приложение 1	252
Приложение 2	272

От автора

Посвящается моим учителям и наставникам

ТРИЗ — теорией решения изобретательских задач — я занимаюсь с 2010 года и всегда видел в ней потенциал для решения задач менеджмента.

В 2016-м я прошел сертификацию на 4-й уровень (специалист ТРИЗ) в Международной Ассоциации ТРИЗ. За это время еще более укрепился в своем видении. Много экспериментировал, оттачивал применение ТРИЗ на практике. С нашей командой мы разработали трехмесячный курс подготовки специалистов в двух вариантах — очный, который проводим в Екатеринбурге и Челябинске, и онлайн-практикум, на котором проходят обучение специалисты из самых разных уголков русскоязычного мира (он, как известно, пределами России и стран СНГ не ограничивается).

Мы не верим в теоретическое изучение чего бы ни было, предпочитая деятельностную модель обучения. Поэтому все специалисты, которые обучаются на наших курсах, разрабатывают собственные проекты и учатся исключительно на решении задач из собственной практики.

Сколько всего интересного «вылезает» при разработке проектов! Разве можно эти нюансы практической деятельности объять при разработке теории? Именно они и представляют наибольший интерес при освоении ТРИЗ. Да, необходимо понимать основные положения теории, они создают базу. Но хороших книг по ТРИЗ уже вышло достаточно много, и садиться еще за одну просто не имеет смысла. Куда интереснее описать практический опыт применения инструментов, постараться зафиксировать все то, на что следует обращать внимание при решении задач управления.

Если вы полны решимости научиться применять ТРИЗ для задач бизнеса, сразу готовьтесь выйти за пределы «классической» ТРИЗ. Понадобится брать шире.

Все еще интересно? Тогда вперед!

Глава 1.

Работа с плохо
формализованными
задачами

1. Какими бывают задачи?

Большая часть моего школьного обучения прошла во времена СССР — в 1991 году я учился в восьмом классе. Теперь же, когда пишу эту книгу, мой сын заканчивает школу и готовится поступать в технический университет. Сравнивая две системы образования, я понимаю преимущества советской средней школы. Но были и недостатки, которые, впрочем, существуют по сей день. Например, задачи по алгебре, геометрии, физике всегда содержали такое количество данных, которое необходимо для решения. Бывало, решаешь каким-либо способом, получаешь ответ, но вдруг обнаруживаешь, что использовал не все данные. Сразу понимаешь, что где-то ошибся. Если бы в жизни все было так просто!

С губительными последствиями подобного подхода к обучению, помню, столкнулся еще в школе. Я занимался спортом, но с деньгами и инвентарем были проблемы. Знакомый отца, токарь, пообещал мне сделать разборные гантели. Он попросил нарисовать чертеж — куда ж без технического задания? Вот тут и возникла проблема... Плотность стали понятна, найти ее труда не составило. Только как рассчитать массу, если габариты никем не заданы? Я зашел в тупик. В школе таких задач перед нами не ставили. Лишь на следующий день меня осенило — диаметры я могу задать сам, произвольно, исходя из удобства. Распределение масс также могу прикинуть, исходя из своих потребностей. Значит, масса будет регулироваться толщиной блина. В 2–3 итерации несложно получить удобные габариты с требуемым распределением масс... Как же все просто! Это стало открытием: данных

вокруг полно, нужно только уметь их получить. И почему такие элементарные вещи я воспринял как озарение? На самом деле, в тот момент я узнал кое-что новое о задачах, то, о чем не рассказывали в школе. Оказывается, даже если вы проводите расчеты по четко заданным алгоритмам, надо мыслить нестандартно.

Несмотря на то, что при решении этой задачки мне пришлось прибегнуть к начаткам творческого мышления, она не была креативной. Мне требовалось четкое распределение масс, и если бы я просчитался, забыл учесть массу ручки, взял в расчет ошибочную плотность или совершил какой-то другой промах, то столкнулся бы с существенными отклонениями от требуемых масс. Тогда задача была бы решена неправильно. То есть в задачах с расчетами у нас есть критерий правильности, эталон, относительно которого можно сказать, правильно ли мы решили задачу. Однако в практике управления приходится часто сталкиваться с несколько иными задачами. Как увеличить объем продаж на целевых территориях? Как сделать процессы в отделе более управляемыми? Как повысить мотивацию сотрудников? Это уже иной класс задач со множеством решений, причем не одиночных, а целых программ, которые необходимо реализовать в компании. Можете ли вы сказать, что решили задачу правильно? Или ваше решение в корне неверное? Чтобы утверждать такое, нужно иметь незыблемый эталон, с которым проводить сравнение. И если массу или длину мы можем сравнивать с эталонами масс и длин, хранящимися в особых условиях, то с каким эталоном соотносить наши решения? С практикой мировых лидеров рынка? Может быть. Но мой десятилетний опыт работы в крупных корпорациях показывает, что многие внедренные там решения и процессы далеки от идеала. Вне всяких сомнений, там многому можно поучиться, лучшие практики необходимо брать на вооружение. Но видеть в них непререкаемый эталон? По-моему, это безумие, так может поступать лишь руководитель, напроочь лишенный разума. В задачах бизнеса критерий правильности у вас отсутствует. Нельзя сказать, что эту управленческую задачу вы решили правильно, а эту — нет.

Единственным критерием оценки качества решения креативных задач является эффективность. Эффективность — это функции результата, соотносенные с функциями затрат, напри-

мер в денежном выражении. Если мы можем оценить потенциал решения в экономии денег или извлечении дополнительной прибыли, а также произвести оценку затрат на внедрение, то вот он — критерий, показывающий качество найденного решения. Других критериев, имеющих практическое значение, кроме КПД полученного решения, я не вижу.

Итак, креативная задача имеет множество решений. В управленческой практике таких задач большинство. Критерием качества их решения является эффективность.

2. Что такое задачи бизнеса?

В 80-х годах прошлого века в ТРИЗ возникла и активно развивалась промежуточная ступенька к задачам бизнеса — функционально-стоимостной анализ (ФСА), где ТРИЗовцы впервые в своей практике столкнулись с необходимостью держать в фокусе экономическую эффективность. Вообще, в СССР активно предпринимались попытки оценивать экономическую эффективность в инженерной среде. Как инженер-механик в области металлорежущего инструмента, приведу пример. Вслед за работами Ф. Тейлора в США у нас в стране было введено понятие экономической стойкости режущего инструмента, за что, правда, авторы получили хороший разнос по партийной линии — вышла статья «На коленях перед Тейлором», досталось мужикам на орехи... Однако постепенно тема начала приживаться, ведь от экономических расчетов, как ни крути, не отвертеться. В конце концов, любая эффективность измеряется экономическими показателями. А на рубеже перехода СССР к рыночным отношениям вопрос экономической эффективности появлялся в повестке дня все чаще, и инженерам пришлось как следует «подружиться» с экономическими показателями. Чистое творчество обходилось все дороже стремительно сжимающейся казне. Когда в практику ТРИЗ вошло применение ФСА (что даже закрепилось в аббревиатуре тех лет — ТРИЗ-ФСА), вопрос экономической эффективности стал обсуждаться ТРИЗовцами как обязательный комплексный параметр, который следует держать в фокусе своего внимания при любых преобразованиях проекта. На уровне методологии функционального анализа даже выработана норма, где

в первую очередь свертыванию подвергаются элементы системы с минимальным значением так называемого тримминг-фактора (в формуле расчета тримминг-фактора в знаменателе присутствует стоимость, речь о нем пойдет ниже). При проведении ФСА экспертное заключение всегда содержит экономическую эффективность внедрения преобразований. Так в ТРИЗ прижилось понятие экономической эффективности разрабатываемого технического решения.

Естественно, когда в начале 1990-х в нашей стране появились бизнесмены, вопрос окупаемости стал для них ключевым. Именно тогда консультанты ТРИЗ начали работать с задачами бизнеса.

Когда ранее я писал о задачах бизнеса как о задачах, связанных с организационно-управленческими системами, меня поначалу иногда не понимали. Поэтому важно отметить, что для нас не имеет значения, кто поставил задачу — технолог на производстве, конструктор или директор частной компании. Задачи отличаются по своей сути, а не по тому, кем они даны, в каких условиях идет работа с ними и нужно ли ориентироваться на экономическую эффективность как на основной комплексный параметр. Иными словами, речь идет о различных типах систем, в которых поставлены задачи. И если мы решаем задачи технические, то говорим о технических системах, если задачи из области организационно-управленческого проектирования, то речь идет о бизнес-задачах.

Итак, бизнес-задачи — это задачи из области организационно-управленческого проектирования. Самое интересное, что некоторые специалисты ТРИЗ понимают под техническими не только задачи в области машин (техники), но и задачи, поставленные в любых искусственных системах. Надо заметить, что это небезосновательное заявление, ведь слово «техника» происходит от греческого слова «техне», что означает искусство. Здесь есть резон. Ведь технические системы, как говорит Г. П. Щедровицкий, философ и методолог, создатель и лидер Московского методологического кружка, — это своеобразные кентавр-объекты, то есть искусственно-естественные образования.

Для примера возьмем любую техническую систему, скажем, автомобиль. Он функционирует благодаря естественным законам — механики, термодинамики, химии, магнетизма... Однако

в природе автомобиля никогда не существовало, он был спроектирован человеком, создан искусственно. То же самое происходит и с организационно-управленческими системами, такие системы — те же «кентавр-объекты», так как существуют некоторые закономерности коммуникации между людьми, создания команды, есть влияние мотивации, ценностных установок, целей и т. д. С одной стороны, это естественные закономерности, свойственные человеку (правда, есть важный нюанс — эти закономерности не столь жесткие, как в примере с автомобилем). С другой, есть лидер или команда, которые искусственно создали систему (компанию, отдел, группу): спроектировали ее под задачи определенной деятельности, наделив каждое место определенным функционалом, не свойственным человеку в естественной среде. Например, когда я пишу книгу, два часа в день стучу пальцами по клавиатуре, и так 3–4 месяца подряд. Разве природой заложен подобный функционал? Нет, это сугубо искусственное образование. А вот то, что заставляет меня этим заниматься — механизм накопления и рефлексии опыта, система ценностей, воля, самоконтроль и т. д. — естественные свойства. Куда ни глянь — везде сплошные кентавр-объекты.

Сама по себе организация просто так в природе не существовала, хотя всегда были интересы, мотивы, коммуникация между людьми и т. д. И с этой точки зрения организационно-управленческие задачи всегда «живут» в искусственных системах. Получается, мы имеем условный знак равенства между техническими и искусственными системами, куда, в свою очередь, входят и все организационные структуры. Немало копий было сломано на этом поле.

И здесь напрашивается определенное искусственное действие (!), то, что называется «стукнуть кулаком по столу», в противном случае мы с вами запутаемся в этом бесконечном споре. Нужно просто взять и волевым решением провести грань. Здесь и далее мы будем использовать термин *«искусственные системы»* для обозначения любых кентавр-объектов, будь то машины или организационно-управленческие системы. Однако задачи из мира машин предлагаю называть техническими, а задачи, поставленные в организационно-управленческих системах, — бизнес-задачами.

Разделение бизнес-задач и технических задач будем рассматривать резко — исключительно в зависимости от типа систем, в которых они были поставлены (рис. 1.1).



Рис. 1.1. Организационно-управленческие задачи = бизнес-задачи

Определение «организационно-управленческие задачи» также не случайно. Организационная часть работы — задачи о расстановке людей, а также других ресурсов в пространстве организации, решение задач на уровне функций элементов системы. Это хорошо прослеживается у военных и строителей. Помните, как в анекдоте: «Иванов, Петров, Сидоров — вы направо, Макаров и Федоров — налево. С лопатами я уже договорился». Управленческие задачи — это задачи на повышение эффективности функций, выполняемых структурой или отдельными ее элементами. Например, если практиканта Иванова отправили класть угол кирпичной стены, а он его «скосил», то Иванова придется поучить на операциях попроще, закрепив его учеником к дяде Васе. А если Иванов умеет, но все равно ошибается, так у нас есть показатели по количеству и по качеству, и в кармане у Иванова в конце месяца будет явно меньше, чем у дяди Васи. Потому что нам нужно улучшить качество и ускорить процесс, и здесь мы уже занимаемся управлением. Управление возможно только системами, находящимися в движении, то есть когда элементы организации или группы элементов занимаются конкретной деятельностью.

Итак, далее мы будем говорить об организационно-управленческих задачах, а для краткости называть их бизнес-задачами.

3. Что такое плохо формализованные бизнес-задачи?

Мы определили, что такое креативные задачи, обозначили контуры бизнес-задач. Настало время разобраться с тем, как задача формализована. И дело вовсе не в формуле SMART, активно применяющейся в практике менеджмента. SMART (известна также расширенная формула «SMARTER») — это мнемоническая аббревиатура, обозначающая принцип постановки задач. Согласно SMART, задача должна быть конкретной (specific), измеримой (measurable), достижимой (attainable), значимой (relevant), соотносимой с конкретным сроком (time-bounded). Например, задача «копать от забора и до вечера» в формулировке SMART прозвучит куда более конкретно. Будет указано, что копать нужно не пруд, а траншею, заданы ее измеримые параметры, указан способ (лопатой) и время, за которое эту работу требуется сделать. Наша задача приобретает четкие границы и обрастает нужными подробностями. Метод SMART позволяет задать рамки задаче. И это важно. Но границы и параметры — не все, что нам требуется.

Судите сами. Перед вами две бизнес-задачи, обе соответствуют SMART. Обе задачи — креативные:

1. 10 % сотрудников коллектива стабильно опаздывают на работу на 5–10 минут, еще 3 % коллектива опаздывают более чем на 15 минут. «Стабильными» считаются опоздания более 5 раз в месяц. Требуется снизить стабильные опоздания сотрудников до 3 %, опоздания на 15 минут и выше полностью исключить.
2. Требуется увеличить продажи продукта компании (БАДы из натурального сырья) на 20 % до 31 декабря 2017 года. Рост за счет расширения территорий недопустим, он должен произойти на существующих территориях. Допустимое увеличение маркетингового бюджета — 10 %.

Чем отличаются эти задачи? Уровнем постановки. Изобретатель ТРИЗ Г. С. Альтшуллер в своей книге «Найти идею» выделял 5 уровней изобретений. Вот эти уровни:

Первый уровень. Решение таких задач не связано с устранением технических противоречий и приводит к мельчайшим изобретениям.