

### **Зачем читать эту книгу?**

- Научитесь решать бизнес-задачи, используя ТРИЗ
- Обнаружите проблемные места, которые не видели раньше
- Оптимизируете бизнес-процессы и ресурсы для решения задач
- Получите инструменты разрешения противоречий
- Продвигаясь там, где остальные зашли в тупик, обойдете конкурентов

**АНТОН КОЖЕМЯКО**

# **ТРИЗ**

**РЕШЕНИЕ БИЗНЕС-ЗАДАЧ**

2-е издание, дополненное

 **SYNERGY BOOK**  
ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ДОМ

Москва, 2019

Посмотрите на сложные бизнес-задачи свежим взглядом. Нестандартные решения – есть, хотя вы о них пока не догадываетесь.

Технология ТРИЗ поможет выявить узкие места и справиться с проблемным «месивом». Вы разложите на управляемые подзадачи любую, даже самую запутанную проблему. Разглядите причинно-следственные связи, оптимизируете процессы. Получите инструменты разрешения противоречий. Главное – вы найдете новые точки роста для вашего бизнеса. Обнаружите сильные решения, которые помогут обойти конкурентов при минимально затраченных ресурсах. Это доказывает практика большинства мировых корпораций, для которых ТРИЗ стала незаменимым инструментом.

Издание содержит много схем, которые помогают увидеть, как инструменты ТРИЗ применяются при решении задач из управленческой практики.

Книга будет полезна предпринимателям, собственникам бизнеса, руководителям проектов, стартаперам и всем, кто интересуется системными методами повышения эффективности.

*Посвящается  
моим учителям и наставникам*

# Оглавление

От автора .....	9
-----------------	---

## Глава 1.

<b>Работа с плохо формализованными задачами .....</b>	<b>11</b>
---	-----------

Формализуйте задачу правильно!

Прежде чем применять аналитические инструменты для решения организационно-управленческих задач, их нужно как следует подготовить. Привычный руководителям метод SMART не спасает.

От качества первичной подготовки задачи зависит дальнейший успех ее решения.

1. Какими бывают задачи? .....	12
2. Что такое задачи бизнеса? .....	14
3. Что такое плохо формализованные бизнес-задачи? .....	17
4. Театр начинается с вешалки, а задача — с условия .....	22
5. Не любите плохо формализованные задачи? Вы просто не умеете их готовить! Рецепт смотрите в определении системы .....	28
6. Хотите получше разобраться — визуализируйте. Хотите подготовить задачу к анализу — схематизируйте .....	32
7. Не все золото, что блестит. Результаты этапа работы с плохо формализованными задачами .....	47
Итоги главы 1 .....	52

## Глава 2.

<b>Как работает ТРИЗ и как работать с ТРИЗ .....</b>	<b>53</b>
--	-----------

Вы хотите применять ТРИЗ для бизнес-задач? Отлично.

Разберемся с основными принципами, поймем в общих чертах, как работает ТРИЗ. Кроме того, ТРИЗ — это командная технология решения сложных задач, поэтому важно правильно организовать кросс-функциональную команду, а также понять, как инструменты ТРИЗ взаимодействуют с предметными компетенциями проектной команды.

1. Место ТРИЗ в современной деловой среде. С чем связан рост интереса к ТРИЗ? .....	54
2. Мышление современного управленца. Зачем менеджерам ТРИЗ? Дать моде? .....	59
3. Как это работает? .....	63
4. Структура ТРИЗ для задач бизнеса .....	66
5. Организация коммуникации в команде решателей .....	69
Итоги главы 2 .....	75

### Глава 3.

#### Инструменты первичной обработки задачи ..... 77

Разложите на управляемые подзадачи любую, даже самую сложную и запутанную проблему!  
Из этой главы вы узнаете, как проводить «дефектовку» в задаче и выходить на ключевые проблемные точки.  
Задача перестает быть «проблемным месивом», решатель выходит на систему подзадач, с которыми работает далее в управляемом формате.  
Вы проанализируете эволюцию системы, сравните ее с аналогами, обнаружите причинно-следственные связи, оптимизируете структуры системы и процессы.

1. «Фантастические твари» НЖЯ и где они обитают ..... 79
  2. Знакомьтесь: S-образная кривая, она же — сигмоида, она же — кривая эволюции. Ник: S-образина ..... 81
  3. Иногда они возвращаются, или Новое — это хорошо забытое старое ..... 92
  4. Системный оператор — предтеча анализа по S-кривой в ТРИЗ. Этот старина еще повоюет! ..... 97
  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 ..... 136
  8. Отсеките все лишнее! Функциональный анализ — король инструментов первичной обработки задачи ..... 150
- Итоги главы 3 ..... 187

### Глава 4.

#### Решательные механизмы ТРИЗ для бизнес-задач ..... 189

Глава для настоящих чемпионов, тех, кто не хочет довольствоваться полумерами.  
Научитесь находить сильные решения и обходить конкурентов, затрачивая минимальные ресурсы для достижения успеха.  
Узнаете, как адаптировать любую технологию к специфике вашего бизнеса и добиваться эффективности там, где другие зашли в тупик.  
Получите разнообразные инструменты разрешения противоречий.

1. Что такое противоречия и почему буксуют проекты? ..... 190
2. Откуда берутся противоречия и почему для решения бизнес-задач не стоит обращаться к матрице Г. С. Альтшуллера? ..... 192

3. А что работает? И с чего начать? .....	194
4. Анализ противоречия. Учимся у И. Голдратта .....	196
5. Что делать, если с наскоку не получилось? Включаем АРИЗ .....	202
6. Рабочая часть противоречия и модель задачи .....	202
7. Конфликт должен быть погашен там, где он возникает. Но что-то должно его погасить! .....	208
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 .....	223
10. Совместить несовместимое. Как разрешать физические противоречия .....	226
11. Пример решения бизнес-задачи с применением АРИЗ .....	233
Итоги главы 4 .....	243
<b>Заключение</b> .....	245
<b>Благодарности</b> .....	246
<b>Приложения</b> .....	247
Приложение 1. Применение АРИЗ для решения задач повышенной сложности .....	248
Приложение 2. Пример решения бизнес-задачи с применением вещественно-полевого анализа .....	268

## От автора

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

Формализуйте задачу правильно!  
Прежде чем применять  
аналитические инструменты для решения  
организационно-управленческих задач,  
их нужно как следует подготовить.  
Привычный руководителям  
метод SMART не спасает.  
От качества первичной подготовки задачи  
зависит дальнейший успех ее решения

## 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.

## 1. Какими бывают задачи?

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, напрочь 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, соотношенные с функциями затрат, например, 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?

Начиная с 80-х годов прошлого века совместно с ТРИЗ активно применялся функционально-стоимостной анализ (ФСА), что явилось промежуточной ступенькой к задачам бизнеса. ТРИЗовцы впервые в своей практике стали системно держать в фокусе экономическую эффективность. Начало методу ФСА положили наработки советского инженера Ю. М. Соболева (поэлементный экономический анализ, ПЭА) и американца Л. Д. Майлза. Термин «функционально-стоимостной анализ» был введен в 1970 году Е. А. Грампом. Сегодня в инженерной ТРИЗ ФСА является, пожалуй, лидером среди инструментов первичной обработки задачи, но об этом позже.

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). Стоит отметить, что тримминг в ТРИЗ является самостоятельным инструментом и не является инструментом, входящим в ФСА, хоть мы (специалисты бизнес-ассоциации ТРИЗ) и привыкли к нему как к элементу ФСА. При проведении ФСА экспертное заключение всегда содержит экономическую эффектив-

## 2. Что такое задачи бизнеса?

ность 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 ставят условный (!) знак равенства между задачами из области организационно-управленческого проектирования и техническими задачами. Они признают техническими не только задачи в области машин, но и те, которые поставлены в любых искусственных системах, в том числе в бизнес-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. Автомобиль «хочет», чтобы на нем поехали. Стул «хочет», чтобы на него сели... Все эти объекты несут на себе печать творца, они созданы искусственно, но существуют и функционируют благодаря естественным закономерностям. То же самое происходит и с организационно-управленческими система-

ми, 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 проявление закономерностей естественного человеческого поведения, его сущности: потребностей, ценностей, целей... Правда, есть важный нюанс — эти закономерности не столь жесткие, как в примере с автомобилем. С другой стороны, 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, я даже не всегда осознаю их. 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 исключительно в зависимости от типа систем, в которых они были поставлены (рис. 1.1).

Определение «организационно-управленческие задачи» также не случайно. Организационная часть работы — задачи о расстановке людей, а также других ресурсов в пространстве организации, реше-

### 3. Что такое плохо формализованные бизнес-задачи?

ние 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.



Рис. 1.1.

Организационно-управленческие задачи = бизнес-задачи

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 рас-

ширенная 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 затора 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.

**Второй уровень.** Задачи с техническими противоречиями, легко преодолеваемыми с помощью способов, известных применительно к родственным системам. Например, задача, относящаяся к токарным станкам, решена приемом, уже используемым в станках фрезерных или сверлильных.

**Третий уровень.** Противоречие и способ его преодоления находятся в пределах одной науки, то есть механическая задача решается механически, химическая задача — химически.



### 3. Что такое плохо формализованные бизнес-задачи?

**Четвертый уровень.** Синтезируется новая система. Поскольку эта система не содержит противоречий, иногда создается впечатление, что изобретение сделано без преодоления противоречия. На самом же деле противоречие было, однако относилось оно к прототипу — старой системе.

**Пятый уровень.** Изобретательская ситуация представляет собой клубок сложных проблем (например, очистка океанов и морей от нефтяных и прочих загрязнений). Число вариантов, которое необходимо перебрать для решения, практически не ограничено. В итоге — крупнейшее изобретение.

Похожая история наблюдается при постановке бизнес-задач. Хотя масштабы здесь несколько иные, чем в исследовательской и изобретательской деятельности. Они не столь широки. Обычно я выделяю три уровня задач:

- мелкие;
- средние;
- крупные.

К мелким относятся задачи, касающиеся бизнес-процессов одного отдела или (в случае малого бизнеса) компании. К средним — на уровне департамента или средней по размеру компании. Крупные — задачи на уровне большого предприятия.

Задачу об опозданиях можно отнести к разным уровням, а задачу об увеличении продаж БАДов — в зависимости от размера компании и сложности рынка. Да, надсистема — в данном случае рынок на целевых территориях — тоже влияет на сложность задачи. Но уж точно эта задача не является мелкой. Что влияет на продажи? Логистика? Производство? Маркетинг? Работа отдела продаж? Сквозные бизнес-процессы в компании? Действия конкурентов? Инициативы государственных регуляторов? Здесь масса вопросов из разных сфер. Так что эта задача как минимум средняя.

И вот что получилось: вроде бы обе задачи поставлены по SMARTу, но они плохо формализованы (особенно это касается второго примера). Факторы, перечисленные выше, явно влияют на объем продаж компании на целевых территориях. Но о них в условии задачи не было сказано ни слова. Это как бы само собой разумеется, пока не углубляешься в суть. Возможно, нечто похожее мы увидим и в задаче об опозданиях.

Сегодня я сидел на кухне, пил чай и слушал новости. Там рассказывали о том, что, по-моему, в Новой Зеландии авиадиспетчер опоздал на работу на 3 минуты, в результате самолету пришлось кружить вокруг аэропорта, сжигая топливо, — дать разрешение на посадку было просто некому. В подобных случаях опоздания имеют одну значимость. А если опоздает на работу рядовой офисный сотрудник, который легко наверстает объем работ в течение рабочего дня? Тут можно рассуждать о трудовой дисциплине, культуре в коллективе, но последствия такого поведения явно иные. Опять нехватка информации в условии задачи? О каких сотрудниках идет речь? Как устроены их процессы? Каковы последствия подобного поведения сотрудников?

Так мы приходим к понятию **степени формализации бизнес-задачи**. И здесь нужно сказать о классах инструментов, которые применяются в ТРИЗ. Далее мы разберем их подробнее, а пока лишь обозначим.

1. Инструменты предварительной обработки задачи. Их назначение — первичное моделирование структуры системы, процессов и системы в контексте надсистем для определения нежелательных явлений, которые в дальнейшем нужно устранить. Этот класс инструментов очень подвижен, он постоянно развивается, список инструментов первичной обработки задачи пополняют методы, пришедшие из самых разных направлений деятельности человека, — IT-индустрии, менеджмента, маркетинга, инженерного дела.
2. Решательные механизмы ТРИЗ — это специальные алгоритмы, приемы и операторы, предназначенные для нахождения идей решения задачи.
3. Инструменты, предшествующие применению инструментов предварительной обработки задачи. Это может быть сбор первичной информации, формулирование граничных условий задачи, а также предварительная схематизация структуры изучаемой системы и надсистем.

По степени формализации мы различаем задачи:

- плохо формализованные;
- недостаточно формализованные;
- формализованные.

### 3. Что такое плохо формализованные бизнес-задачи?

К первой группе относятся задачи, требующие применения третьей группы инструментов, так как специалисты, их поставившие, и сами не до конца понимают границы таких задач. И конечно, как вы уже догадались, большинство бизнес-задач относятся именно к этой группе. Задача об увеличении продаж БАДов на 20 % к концу 2017 года — несомненно из этой области.

Вторая группа задач содержит понятные решателю рамки и структуру системы, но нежелательные явления в системе неясны. Например, поставлена задача об оптимизации движения потока покупателей в супермаркете. Если задача поставлена по SMART, то мы знаем, каких показателей и за какое время хотим достичь. Планogramма магазина в нашем распоряжении, плотность покупателей, проходящих через кассу, известна, время зафиксировано до секунд, можно снять показания с видеокамер... Но нежелательные явления нужно выявлять, например, применяя метод анализа потоков, относящийся к группе методов первичной обработки задачи.

Третья группа — узкие задачи, содержащие заданные противоречия, которые необходимо разрешить. Например, такая задача: когда новый сотрудник приходит в команду, запускается групповая динамика. Одним из проявлений групповой динамики является стадия конфликта. Конфликтная ситуация в той или иной форме проходит обязательно, отличаясь лишь по форме проявления. Как правило, конфликт протекает в скрытой форме, но подсознательно новичок улавливает недружественные сигналы окружения. В то же время вновь поступивший сотрудник в первые дни работы подвержен эффекту импринтинга, и конфликт здесь — явно вредное явление для его дальнейшей успешной работы. Как разрешить неизбежное противоречие? Данная задача содержит четко сформулированное противоречие, видимо, в HR-компаниях работают уважаемые специалисты по психологии... При решении подобных задач мы можем применять решательные алгоритмы ТРИЗ после минимальной подготовки. Но опытные руководители не дадут соврать — столь проработанные условия задачи редко попадают в управленческой практике.

Любопытно, что в формулировках SMART обычно ставятся задачи первой и второй групп. Задачи из третьей редко «смартовуются». Ибо для формулирования подобного противоречия уже пришлось пуд соли съесть, знания для этого нужно иметь выше средних, а сделавшие это специалисты — эксперты, и «смартовать» задачи для них как-то неуважительно даже. Если уж докопались до такого противоречия, то точно его разрешат. Не денег для, а интереса ради.