

# ТРИЗ для предпринимательства

Ефимкина Светлана Александровна



# ЕФИМИНА СВЕТЛАНА АЛЕКСАНДРОВНА



E-mail: [fingram2020@yandex.ru](mailto:fingram2020@yandex.ru)

Телеграм канал [Личные финансы](#)

ВК [Светлана Еффи](#)

Tel/WhatsApp/Viber: [+7\(981\)972-98-11](tel:+7(981)972-98-11)

- Лучший финансовый консультант программы Минфина «Финансовая грамотность сотрудников на рабочем месте»
- Провела тренинги в таких компаниях как Газпром, Макдоналдс, ЭСАБ, Сименс технологии газовых турбин и др.
- Магистр экономических наук
- Степень Executive MBA Школа Бизнеса Стокгольмский Университет
- Более 10 лет опыта в топ менеджменте
- Более 12-ти лет опыта собственного бизнеса по нескольким направлениям
- Эксперт в СМИ (Россконтроль, rg.ru, АиФ и др.)
- Эксперт WorldSkills
- Эксперт ВЧФГ (Всероссийского чемпионата по финансовой грамотности)
- Игротехник финансовых и деловых игр
- Педагог, преподаватель предметов: Финансовая безопасность, Экономика, менеджмент и предпринимательство
- Педагог ИДПО НИУ ВШЭ г. Санкт-Петербург
- Бизнес-тренер, коуч
- Мама пятикратной Чемпионки

Что такое ТРИЗ?

# ТРИЗ – теория решения изобретательских задач



*«Все, что может себе представить человек, кто-то осуществит».*

Жюль Верн|



Более 500 книг на более чем 40 языках

# Иновации в бизнесе: разнообразие



1886: J.C. Pemberton Medicine Company



1892: The Coca-Cola Company



До 1975:  
Продажа продуктов



1975: Wang Laboratories  
Продажа решений

**1916:** Кларенс Сондерс: патент на первый продовольственный магазин полного самообслуживания. "**Piggly Wiggly**" (1932: 180 млн. долл. ~3,5 млрд. US\$ в 1918)



**1948:** Чарльз Лазурус, игрушечный магазин полного самообслуживания "**Toys "R" Us**" (2017: 11,5 млрд. US\$)



**1986:** Томас Стемберг: магазин полного самообслуживания канцелярских и офисных товаров "**Staples**" (2017: 20,2 млрд. US\$)



# Инновации: копируй и адаптируй



Всё новое - это...  
...хорошо забытое старое

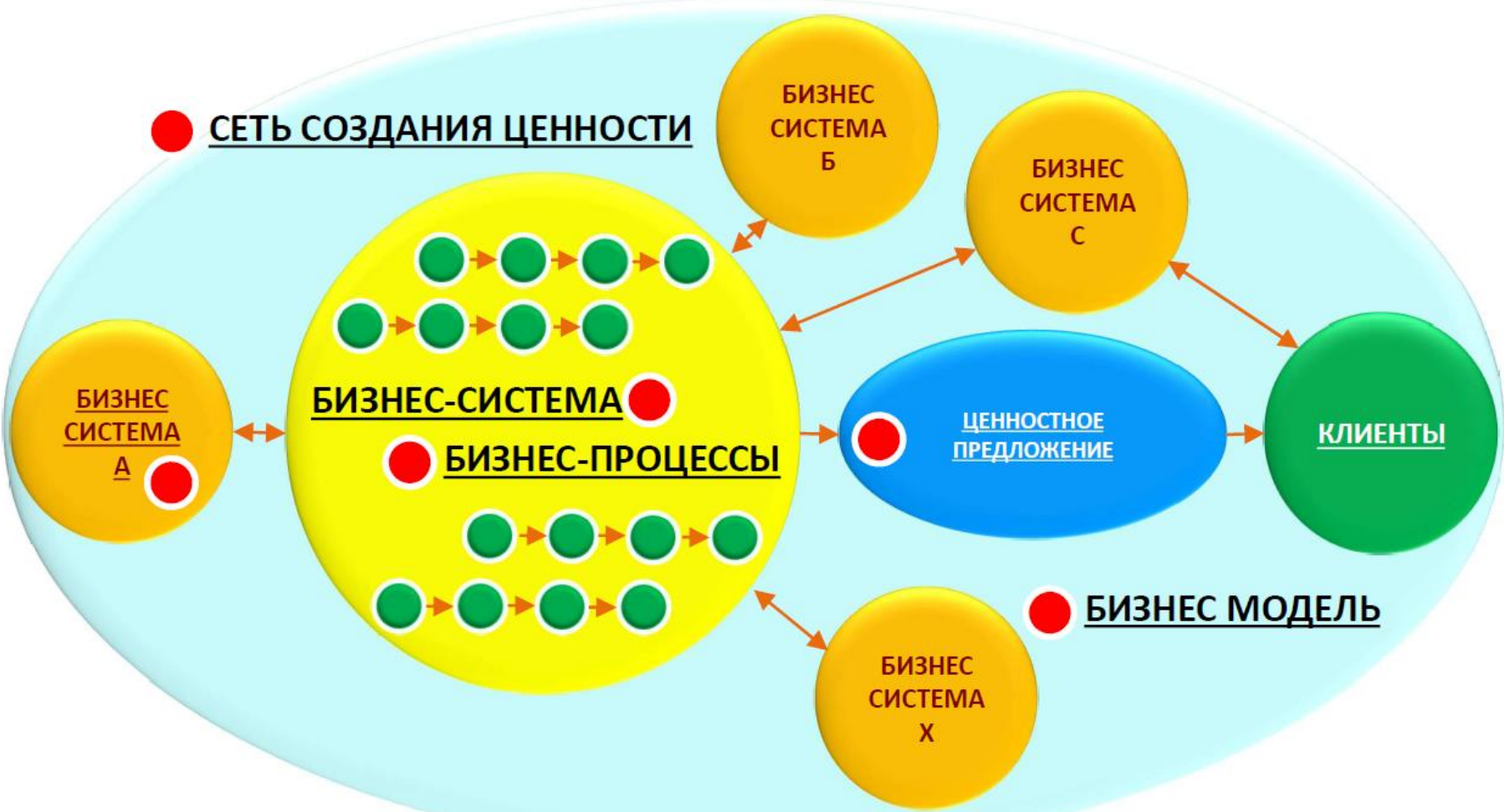


# Инновационное решение - это

Решение, основанное на **новой** идее  
(или известной, но в **новом контексте**),  
обладающее **ценностью** для определенной  
целевой группы,  
успешно **внедренное**,  
**финансово доступное** целевой группе и  
**эффективно используемое**.

*От того, насколько успешно реализованы эти основные 5 переменных, зависит успех инновационного решения*

# Инновации



# Бизнес модель Остервальдера

Инновационные проблемы могут возникать в **любом** блоке бизнес-модели



«Построение Бизнес Моделей»  
Алекс Остервальдер, Ив Пинье  
Альпина Паблишер 2019, 2019 стр.  
[www.businessmodelgeneration.com](http://www.businessmodelgeneration.com)

## Проблемы делятся на 2 типа

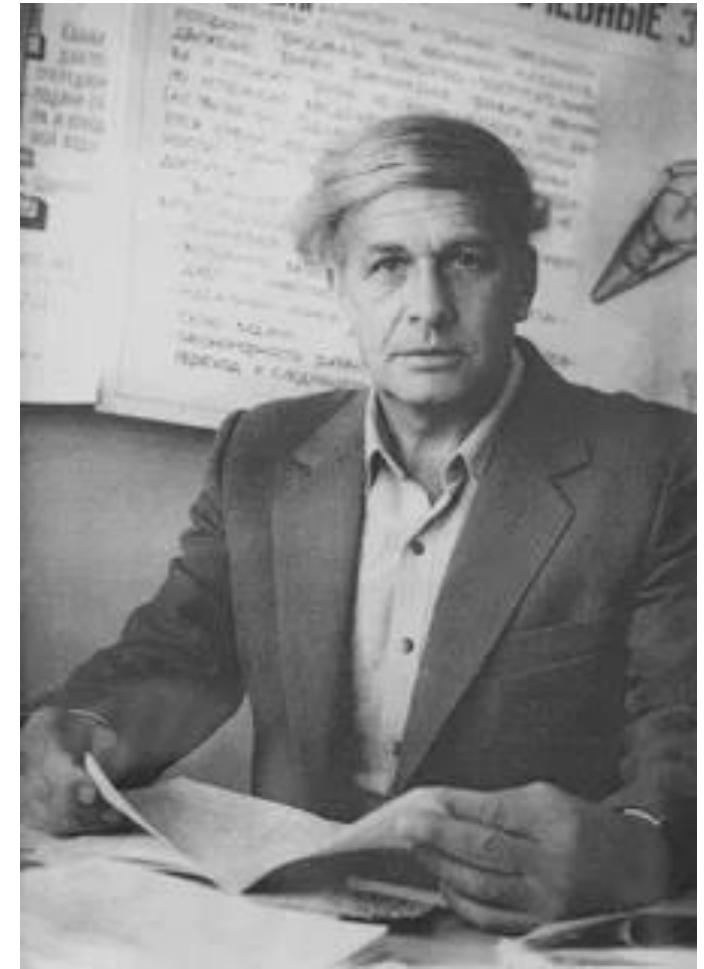
**Стандартные:** Способ решения проблемы в данной области известен. Нужно лишь внедрить известное решение.

**Нестандартные (открытые):** Способ решения неизвестен, готовые решения не работают. Нужно совершенно новое решение.

Нестандартные проблемы и новые оригинальные решения являются **ИННОВАЦИОННЫМИ**

# Основоположник ТРИЗ Г.С.Альтшуллер

- Основы ТРИЗ — теории решения изобретательских задач — заложил советский инженер, учёный и писатель-фантаст Генрих Саулович Альтшуллер в 1946 году, который хотел дать каждому человеку инструмент для решения изобретательских задач.



# Компании из списка Fortune 500, которые применяют ТРИЗ

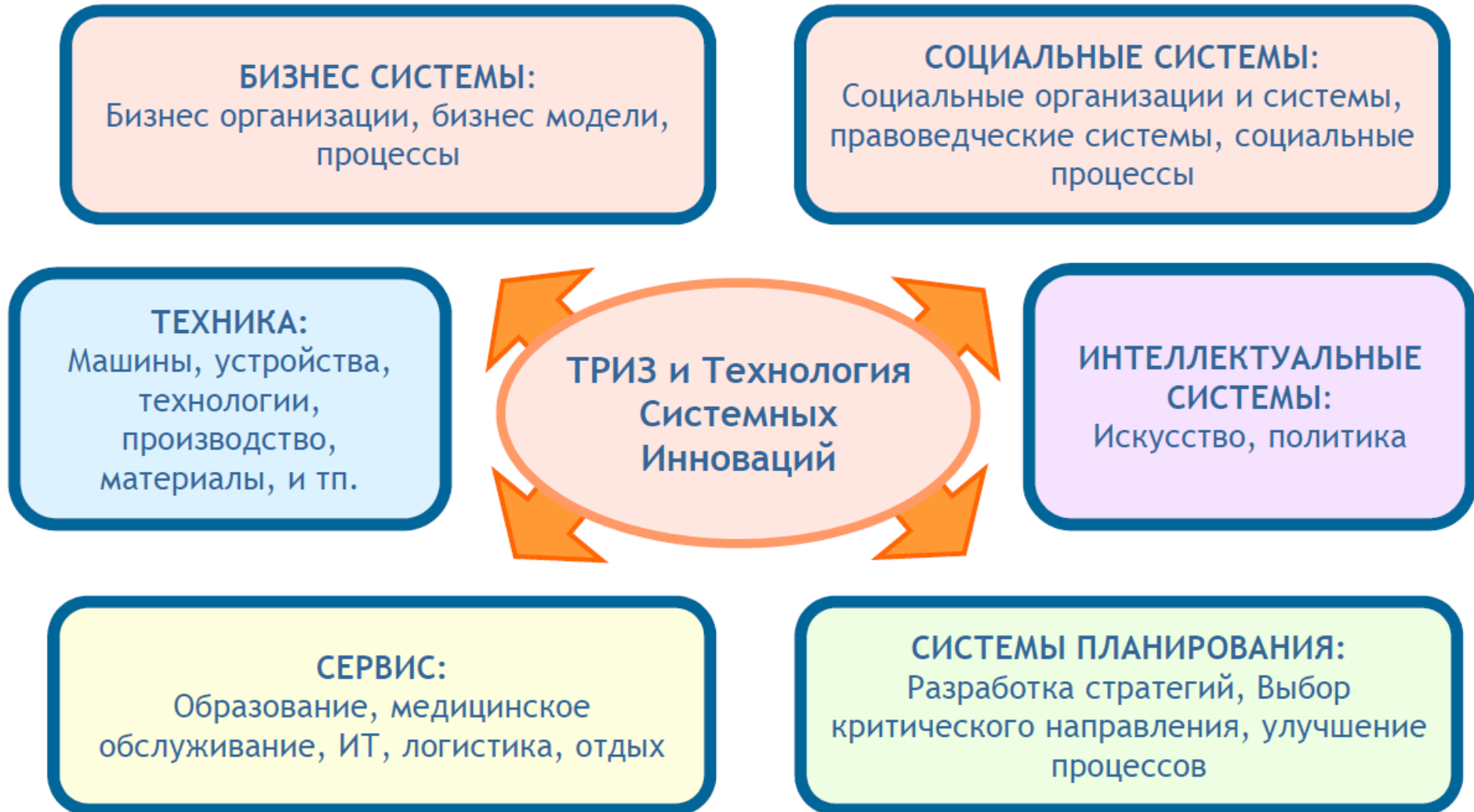
Fortune 500 Companies Have Been Granted over \$700 Million in ATP Dollars

Fortune 500 Corporation	Fortune 500 Rank	2000 Revenue	2000 Profits	ATP Grants 1990-2000
IBM	1	\$83,123,000,000	\$1,094,000,000	\$128,283,017
General Electric	3	\$71,498,000,000	\$1,110,000,000	\$94,405,619
General Motors	2	\$66,763,000,000	\$1,794,000,000	\$79,204,799
J&J	110	\$14,722,000,000	\$1,070,000,000	\$49,200,000
Microsoft	39	\$24,793,000,000	\$2,463,000,000	\$41,700,000
Motorola International	76	\$22,274,000,000	\$2,000,000,000	\$31,275,000
Ford	4	\$44,476,000,000	\$2,893,000,000	\$25,994,176
Oracle	190	\$9,470,000,000	\$1,104,000,000	\$24,621,500
Caterpillar	81	\$21,133,000,000	\$796,000,000	\$24,700,768
Kaiser Corp.	114	\$7,849,000,000	\$1,043,000,000	\$23,062,812
NCR	304	\$5,802,000,000	\$728,000,000	\$21,303,800
Dow Chemical Co.	51	\$7,749,000,000	\$963,000,000	\$16,800,000
Microsoft Technologies	89	\$6,212,000,000	\$1,276,000,000	\$14,312,804
Eastman Chemical Co.	315	\$1,326,000,000	\$70,000,000	\$13,623,222
Sun Microsystems	131	\$11,496,000,000	\$2,870,000,000	\$12,600,000
DuPont	47	\$4,542,000,000	\$1,091,000,000	\$12,171,875
Novartis	324	\$11,267,000,000	\$2,468,000,000	\$11,916,000
Science Applications Inc.	289	\$6,100,000,000	"	\$11,822,000
Boeing	32	\$19,270,000,000	\$493,000,000	\$10,440,371
Lument	141	\$1,568,000,000	\$1,429,000,000	\$9,000,000
Honeywell Packard	14	\$16,089,000,000	\$2,549,000,000	\$7,804,604
ConocoPhillips	12	\$16,272,000,000	\$714,000,000	\$7,789,000
Lockheed Martin	36	\$4,962,000,000	\$1,010,000,000	\$7,242,432
Illinois	147	\$1,478,000,000	\$1,120,000,000	\$6,871,000
Air Products & Chemicals	111	\$5,401,000,000	\$2,030,000,000	\$6,494,914
3M	30	\$14,970,000,000	\$4,750,000,000	\$5,849,023
Comcast	206	\$1,010,000,000	\$120,000,000	\$5,796,000
Chesapeake Energy	7	\$11,436,000,000	\$1,120,000,000	\$4,695,200
Northrup Grumman	87	\$1,787,000,000	\$670,000,000	\$3,800,000
Wynn	128	\$1,294,000,000	\$447,000,000	\$3,776,000
Johnson & Johnson	34	\$26,298,000,000	\$4,797,000,000	\$3,600,000
Dana Corporation	140	\$1,031,000,000	\$280,000,000	\$3,000,000
Covington	401	\$1,422,000,000	\$1,700,000,000	\$1,999,500
Mellon	276	\$6,811,000,000	\$940,000,000	\$1,990,000
Texas Instruments	227	\$8,302,000,000	\$760,000,000	\$1,871,000
Quanta Services	218	\$4,271,000,000	"	\$1,800,000
Amesbury Holdings	478	\$1,172,000,000	"	\$1,870,000
Truck International	417	\$2,470,000,000	\$87,000,000	\$1,468,612
Applied Materials	107	\$1,420,000,000	\$267,000,000	\$1,207,671
Baxter International	231	\$8,960,000,000	\$1,020,000,000	\$975,000
<b>TOTAL</b>		<b>\$1,000,297,000,000</b>	<b>\$11,419,200,000</b>	<b>\$709,118,290</b>

\*See website.  
Sources: ATP grant data through September 2002 from Patented Technology Program, National Innovation of Science and Technology, TRIZ Action and Completed Projects by State; updated June 16, 2003, at www.patentedtechnology.com; Profit and revenue data from Standard & Poor's Stock Reports, at www.fortune.com; www.sps.com; www.sps.com.



# Области применения ТРИЗ



# Сделано с ТРИЗ



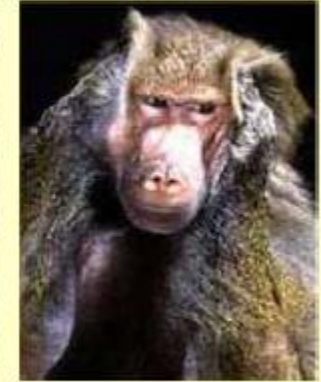


# Практикум

- Решим проблему



**Проблема 1:**  
Как уберечь апельсины от обезьян?



# Решение

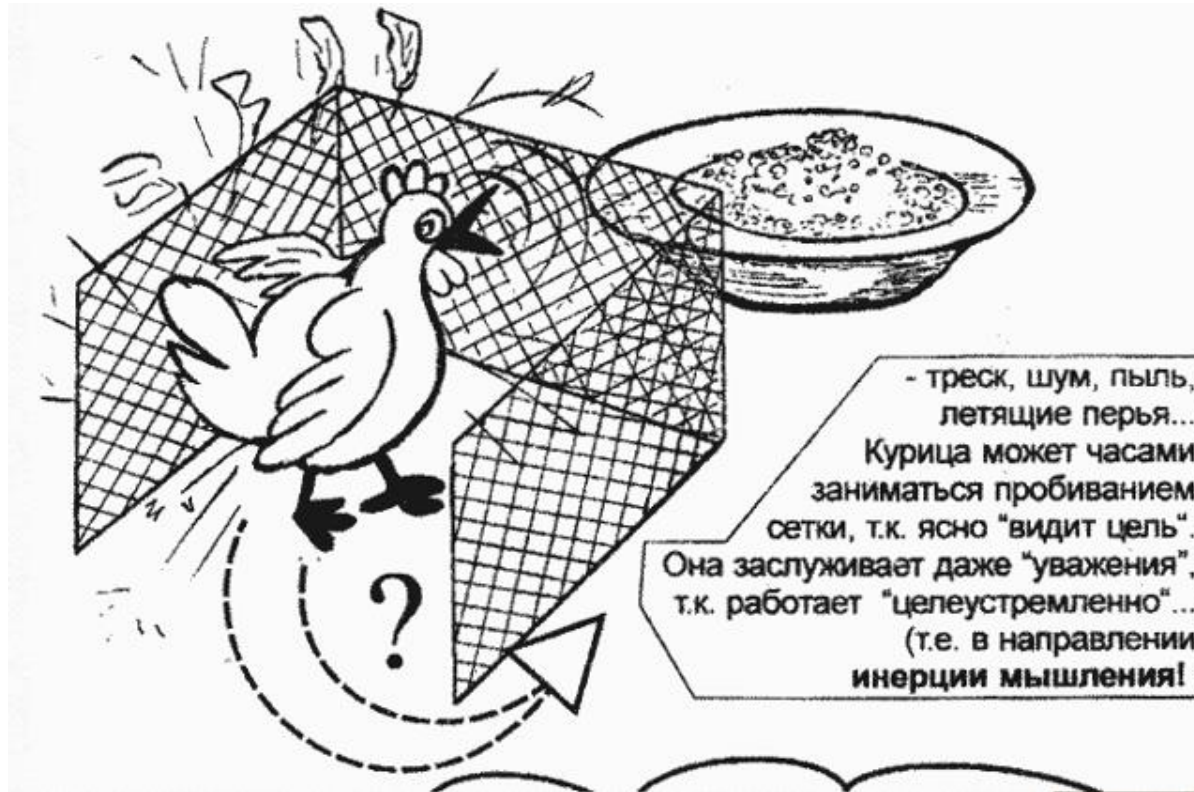
Окружите апельсиновые деревья лимонными. Обезьяны не любят лимоны.



# ТРИЗ использует различные методы

- Сделай наоборот
- Дробление - объединение
- Трансформируем
- ИКР – идеальное конечное решение
- Многоэкранная система мышления
- Метод «Золотая рыбка»

# Психологическая инерция



# Практикум

- Решим проблему



# Сделай наоборот

- Два джигита соревнуются, - чей конь последним придёт к финишу. Но дело не идёт, оба стоят на месте. Они обращаются за советом к мудрецу... После этого они поскакали во весь опор.

Что мудрец посоветовал джигитам?



## Ответ

- Мудрец посоветовал **джигитам** обменяться **конями**. Побеждал тот, **ЧЕЙ КОНЬ** придет **ПОСЛЕДНИМ**. Именно **конь**, не всадник. Поэтому они просто стояли на месте и не хотели тронуться, так как тот, кто тронулся бы и поехал, **пришел бы к финишу** первым и проиграл бы. Когда они поменялись **конями** ( а в условиях было: "**чей конь придет последним**" ), они оказались на чужой **лошади** и теперь каждому из них нужно постараться придти **к финишу** первым, так как его **лошадь** под соперником.



# Дробление - объединение



# Трансформируем



## ИДЕАЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ:

полное (или почти полное):

- устранение вредного эффекта *или*
- реализация необходимой функции

**без затрат**

# ИКР - Идеальное конечное решение

- При формулировании ИКР желательно применять слово «Сам» (Сама, Само, Сами). Обычно используются такие формулировки ИКР:
  - - Система САМА выполняет данную функцию;
  - - Системы нет, но ее функции выполняются;
  - - Функция не нужна.
- Не думайте – реально или нереально этого достичь, выполнимо или не выполнимо, осуществимо или нет. Будьте креативными!

## Задача на ИКР

- В начале 20 века в одном американском кинотеатре зрители отказывались посещать фильмы, недовольные тем, что во время киносеанса дамы не снимают шляп, загораживая экран. Чего только не делала администрация кинотеатра! Повесили объявление в гардеробе, просили по громкоговорителю быть вежливыми – никакого результата... В конце концов администрации удалось решить эту проблему.



# Решение

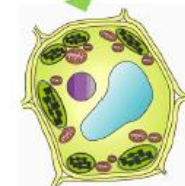
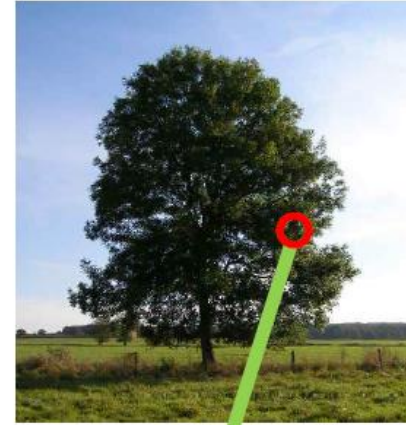
- Текст объявления звучал так:

«Во время сеанса просим дам  
снять шляпы.

К пожилым леди это не  
относится».



# Системных подход



# Системные уровни





# Многоэкранная система мышления

<b>Надсистема в прошлом</b> <i>Среда обитания</i> 6	<b>Надсистема в настоящем</b> <i>Среда обитания</i> 3	<b>Надсистема в будущем</b> <i>Среда обитания</i> 9
<b>Система в прошлом</b> <i>Кем был?</i> 4	<b>Система в настоящем</b> <i>Кто (что) это? Что делает?</i> 1	<b>Система в будущем</b> <i>Кем будет?</i> 7
<b>Подсистема в прошлом</b> <i>Части</i> 5	<b>Подсистема в настоящем</b> <i>Какой? Из чего состоит?</i> 2	<b>Подсистема в будущем</b> <i>Части</i> 8

## Пример: многоэкранное мышление

	надсистема <b>Планета Земля</b>	
прошлое системы <b>Исток</b>	система <b>Река</b>	будущее системы <b>Море</b>
	подсистема <b>Берега, дно, вода</b>	

# Система

- Футбольный мяч



# Многоэкранная схема мышления

## ПРОШЛОЕ

Воины, ворота-сетка, зрители, поле битвы, командир

Древний мяч

Шерсть, перья, кожа, свиной мочевого пузырь, череп, камень

## НАСТОЯЩЕЕ

### *Надсистема*

Игроки, поле, судьи, правила, разметка, ворота металлические, зрители

### *Система*

Футбольный мяч

### *Подсистемы*

Покрышка, подкладка, камера, материал для покрышки, краска, ниппель

## БУДУЩЕЕ

Игроки, искусственный интеллект, компьютерные технологии, зрители, 3D поле, VRсистема

Инновационный мяч

Биотехнологический материал, сенсорные датчики, нейросеть, датчики, комплексный газ

# Система

- поликлиника



# Многоэкранная схема мышления

## ПРОШЛОЕ

Пациенты,  
фармацевты,  
травники, лечение,  
другие лекари

Лекарь, знахарь

Наставники,  
ученики, книги,  
анатомия, биология,  
рецепты

## НАСТОЯЩЕЕ

### *Надсистема*

Пациенты, фармацевтические  
компании, комитет  
здравоохранения, аптеки,  
больницы

### *Система*

Поликлиника

### *Подсистемы*

Здание, кабинеты,  
регистратура, врачи,  
медсестры, медтехника,  
документация, карты

## БУДУЩЕЕ

Разработка методик  
лечения, анализ данных,  
научная электронная база,  
искусственный интеллект,  
медицинские роботы

НИИ

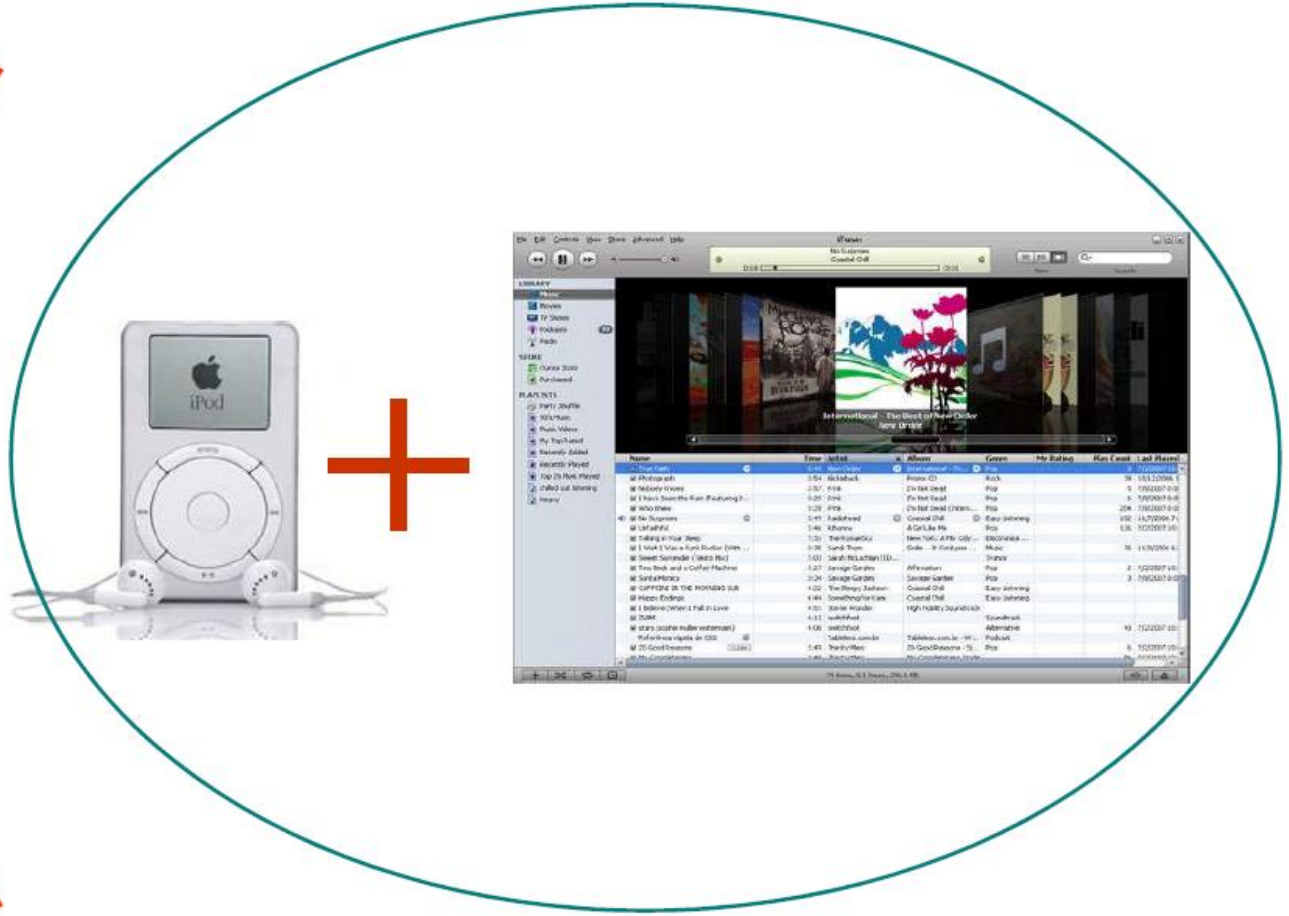
Онлайнлечение, штат  
сотрудников, отчеты,  
документы, охрана,  
лаборатория

# Игнорирование требований надсистемы



Все хорошо, но где  
брать музыку?

# iPod™ + iTunes™





# Решение проблемы на системном уровне

Выбранная Система и Проблема

*Надсистема*  
Пациенты, конкуренты (частные диагностические центры), страховые компании, банки, парковки, остановки общественного транспорта, локация поликлиники

*Система*

Поликлиника

*Подсистемы*  
Лаборатория, диагностические комплексы, анализы, средний медицинский персонал, охрана, врачи

Проблема:

Большое время ожидания при приеме к врачу. Не структурированная очередь на прием к врачу.

# Решения

- **В подсистемах:**
  - Онлайн регистрация
  - терминалы срочной регистрации в поликлиниках
  - единый номер телефона для регистрации события
  - компьютерная программа регистрации и распределения обращений
- **В надсистеме:**
  - Онлайн прием врача
  - Онлайн сообщение о корректировке времени приема(ориентировочное уточнение времени приема)
  - Резервация свободного места на паркинге с помощью парковочного автомата с использованием смс-кода.
  - Объявление в общественном транспорте: «остановка – поликлиника».
  - Онлайн результаты анализов и диагностики

# Решения

- **Замена системы:**

- Поликлиника становится онлайн центром приема пациентов.
- Здание поликлиники модернизируется: уменьшаются площади для ожидания, увеличиваются площади для приема, диагностики и лаборатории.
- Сокращается потеря времени в связи с улучшением логистики.
- Не требуется повторное прибытие за результатами анализов.
- Диагнозы и протокол лечения в онлайн кабинете.

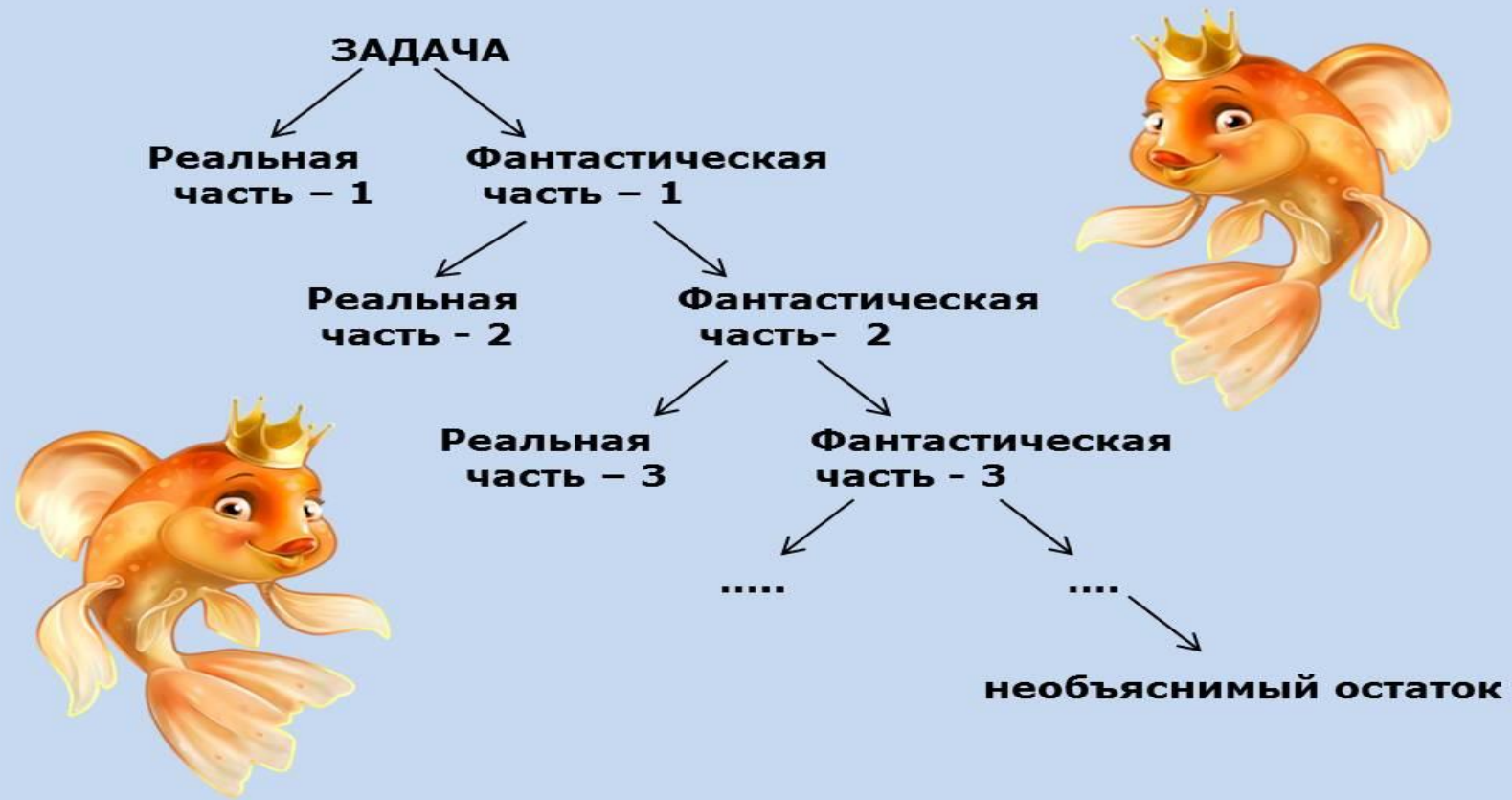
# Метод «Золотая рыбка»

*Смело берите «невозможные» идеи, ломающие наши представления о мире, меняйте их, сталкивайте между собой, развивайте, а затем смотрите — вписывается ли полученное в общую картину мироздания. И если не вписывается, начинайте сначала. И потом еще и еще, пока не увидите: да, так может быть!*

*Г.Альтшуллер*

# Метод «Золотая рыбка»

## МЕТОД ЗОЛОТОЙ РЫБКИ



# Важно!

- *ТРИЗ может сделать из каждого человека изобретателя*
- *ТРИЗ не решает проблемы. Проблемы решают люди.*
- *ТРИЗ не является волшебной палочкой. Это методология, включающая ряд инструментов, которыми необходимо овладеть, чтобы эффективно пользоваться.*
- *ТРИЗ учит, как решать проблемы, она обеспечивает решателя всем необходимым, чтобы успешно атаковать инновационные проблемы.*
- *ТРИЗ – инструмент для предпринимателей по решению проблем в бизнесе.*
- *Эффективный анализ проблемы обеспечивает до 99% ее решения.*
- *Для успешной повторяемости результатов необходимо овладеть навыками «прагматичного творческого мышления», способного бороться с психологической инерцией и осознающим системный характер развития искусственных систем.*

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**