

Современная ТРИЗ (ТЕОРИЯ РЕШЕНИЯ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКИХ ЗАДАЧ) в проектировании бизнес-архитектур.

Спикер:

Бахтурин Дмитрий Александрович

Руководитель Проектного офиса НОУ ДПО «ЦИПК Росатома»
Директор программ МАТРИЗ-Россия
ТРИЗ-специалист



rozmysl@mail.ru

Организаторы:



Business Studio
for Professionals
club

СОВРЕМЕННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ
УПРАВЛЕНИЯ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОЧЕНЬ КРАТКО – ПРО ТРИЗ
2. «ИДЕАЛЬНОСТЬ» – ОДИН ИЗ КЛЮЧЕВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ ТРИЗ ДЛЯ ОРГ.РАЗВИТИЯ
3. МОДЕЛЬ DU-PONT И ТРИЗ-ПОДХОД К БИЗНЕС-СИСТЕМАМ
4. ТРИЗ И СХЕМА ГРЕЙНЕРА
5. ТРИЗ-ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ РАЗВИТИЯ МОДЕЛЕЙ ОСТЕРВАЛЬДЕРА

ОЧЕНЬ КРАТКО – ПРО ТРИЗ

ПОЯВЛЕНИЕ ТРИЗ

ГЕНРИХ САУЛОВИЧ АЛЬТШУЛЛЕР

(15.10.1926 - 24.09.1998) автор ТРИЗ

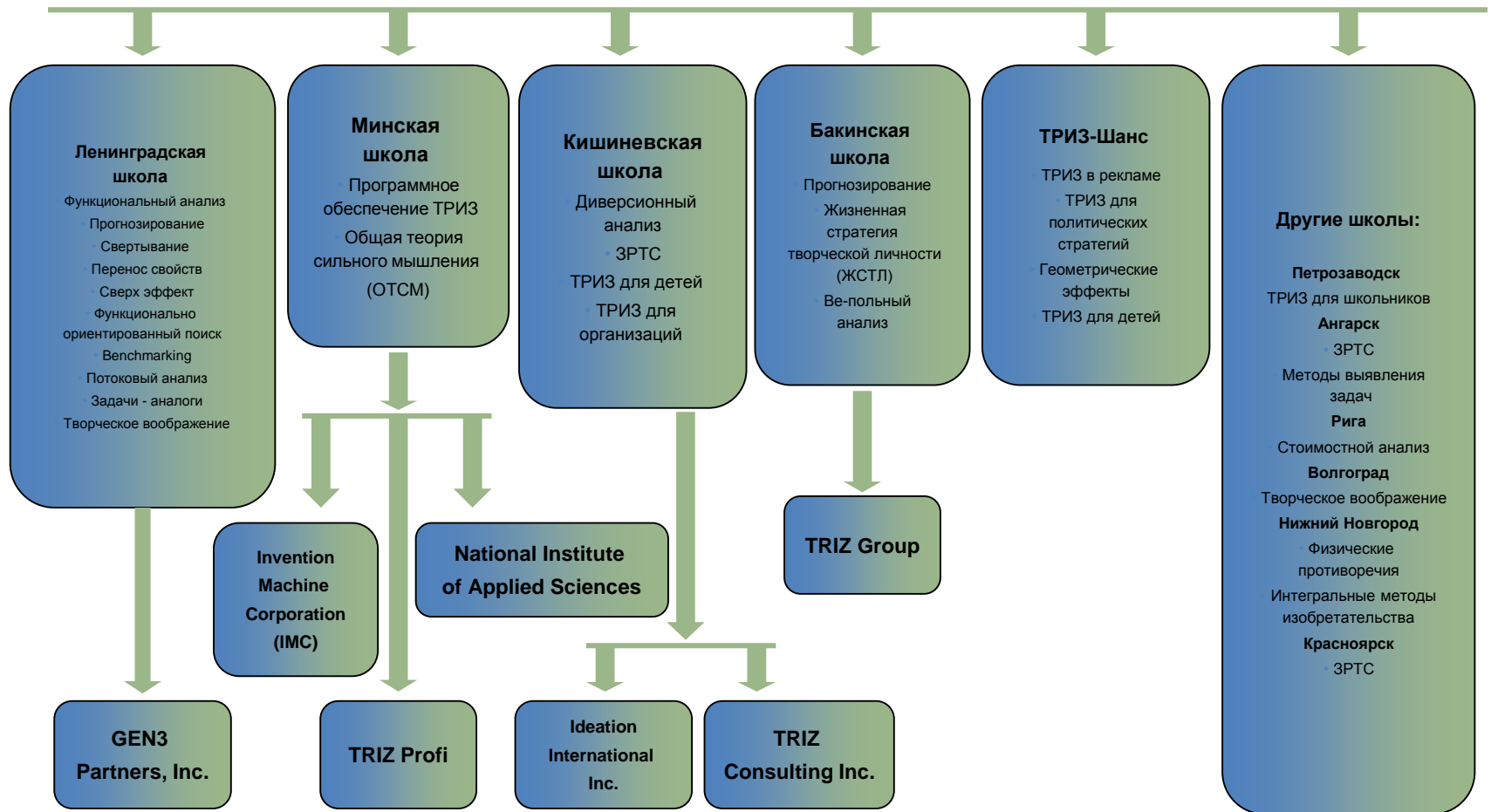
Первая публикация, “О психологии изобретательского творчества” (Альтшуллер Г.С., Шапиро Р.Б. О психологии изобретательского творчества//Вопросы психологии. - 1956, № 6).

- ▶ Техника развивается закономерно, эти закономерности можно учитывать и использовать в реальной изобретательской практике
- ▶ Техника развивается через устранение возникающих противоречий.
- ▶ Изобретательство – это наука. Изобретателем надо стать, а не родиться

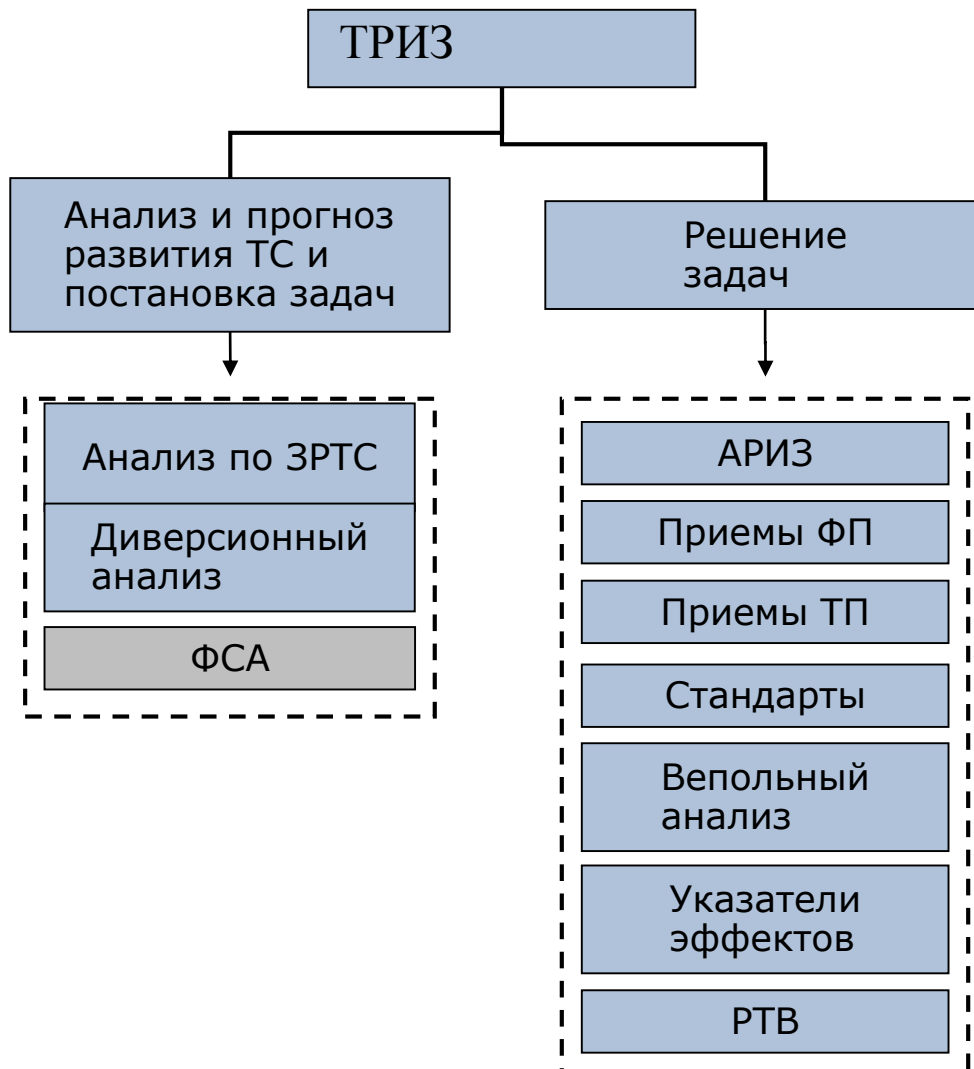


www.altshuller.ru/photo/photo04.asp

Школы ТРИЗ в СССР и их последователи



Инструменты классической ТРИЗ



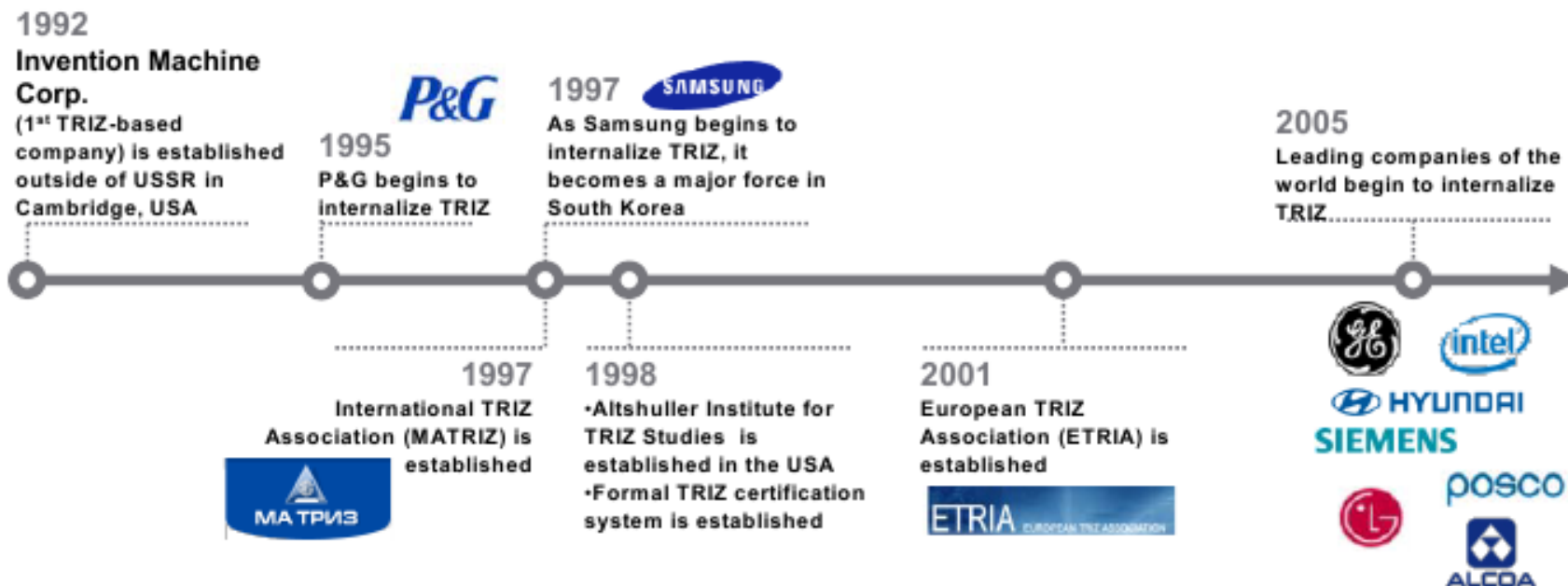
<http://www.altshuller.ru/photo/>

Современная ТРИЗ (ТРИЗ ++)



РАСПРОСТРАНЕНИЕ ТРИЗ В МИРЕ

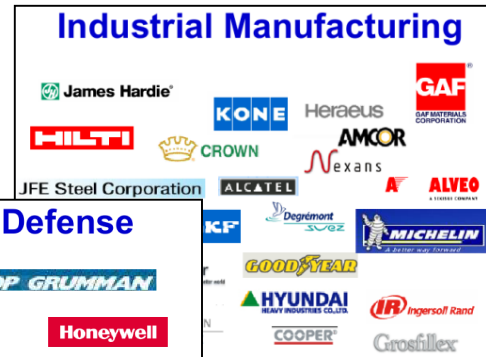
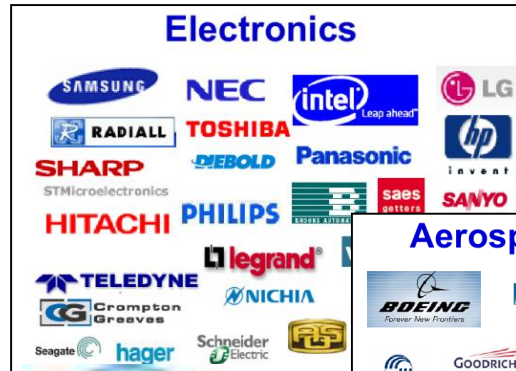
History of world-wide TRIZ movement



РАСПРОСТРАНЕНИЕ ТРИЗ В МИРЕ



ТРИЗ в мировых компаниях сегодня



ТРИЗ в высшем образовании в мире

- Argentina Universidad tecnologica Nacional
- Argentina Facultad Regional Pacheco (UTN FRGP)
- Australia Queensland University of Technology (Brisbane)
- Australia Royal Melbourne Institute of Technology
- Argentina Montauniversitat Leoben
- Austria Technical University of Vienna
- Belgium Vlerick Management School
- Belgium PIH (Provinciaal Industrieel hogeschool)
- Belgium KUL (Katholieke Universiteit Leuven)
- Brazil Instituto Tecnológico de Aeronautica
-
- United Kingdom Liverpool John Moores University
- United Kingdom School of Mechanical Engineering University of Bath, U.K.
- USA University of Alabama
- USA Luther College Iowa, USA
- USA Vanderbilt University Tennessee
- USA Wayne State University
- USA University of Michigan Ann Arbor
- USA Carnegie Mellon University, Pittsburgh, Pennsylvania
- USA Creighton University Omaha, Nebraska
- USA Florida Atlantic University
- USA State University, in Detroit
- USA University of Southern California
- USA East Stroudsburg University of Pennsylvania
- USA Pennsylvania State University
- USA Wayne State University
- USA Metropolitan College, Boston University
- USA George Mason University, Washington
- Vietnam HoChiMinh City – Colleg

По данным сайта MATRIZ.ORG ТРИЗ в разных формах преподается более чем в 140 университетах мира.

Ежегодно проходит 4-5 крупных международных конференций по ТРИЗ

HEALBE – СТАРТАП НА БАЗЕ ТРИЗ

Предварительные продажи более чем на
1 миллион долларов



INDIEGOGO

EXPLORE | HOW IT WORKS | START YOUR CAMPAIGN

Sign up | Log in



Healbe GoBe: The Only Way to Automatically Measure Calorie Intake

Story

Updates 13

Comments 1,513

Funders 4,460



\$1,079,696 USD

RAISED OF \$100,000 GOAL

1.080%

0 time left

This campaign started on Mar 05 and closed on April 15, 2014 (11:59pm PT).

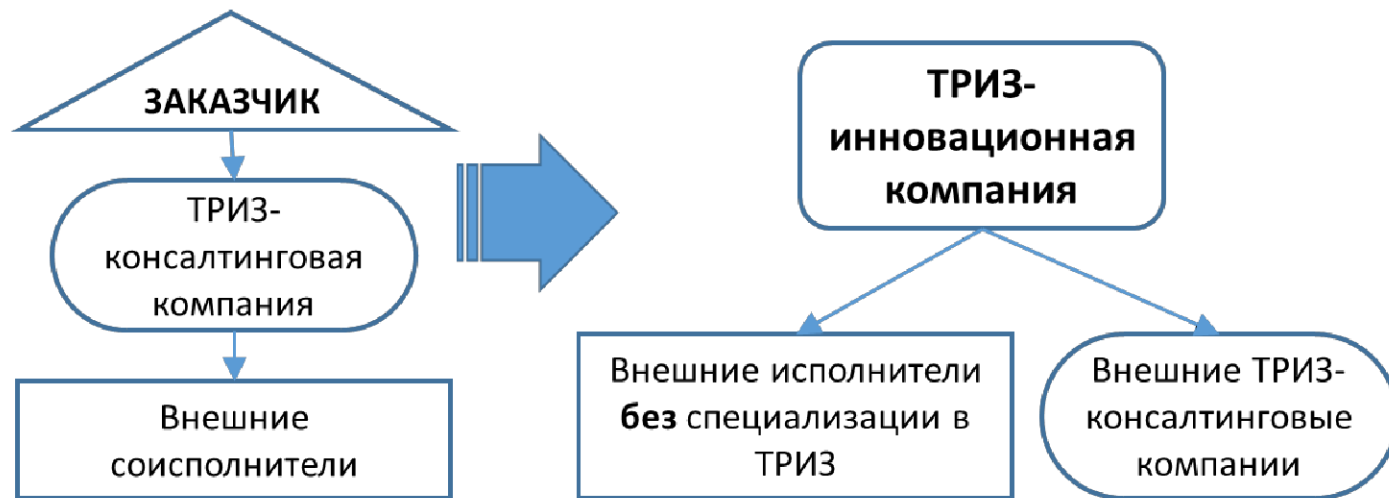
Flexible Funding

CAMPAIGN CLOSED

This campaign ended on April 15, 2014

ТРИЗ-ИННОВАЦИОННАЯ КОМПАНИЯ – БУДУЩЕЕ СТАРТАП-БИЗНЕСА

Отличие структуры внешних связей ТРИЗ-консалтинговой и ТРИЗ-инновационной компании



«ИДЕАЛЬНОСТЬ» – ОДИН ИЗ КЛЮЧЕВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ ТРИЗ ДЛЯ ЗАДАЧ ОРГ.РАЗВИТИЯ

ТРИЗ-ПОСТУЛАТЫ. «ИДЕАЛЬНОСТЬ»

Идеальная техническая система:
это такая система, которой НЕТ,
но функция которой
выполняется.

Пол Вермойлен Paul Vermeulen Южная Африка Карьер



Пол Вермойлен Paul Vermeulen Южная Африка Плотина



Пол Вермойлен Paul Vermeulen Южная Африка Здание



ТРИЗ-ПАРАДИГМА. «ИДЕАЛЬНОСТЬ»

ТС развиваются по пути
повышения идеальности.

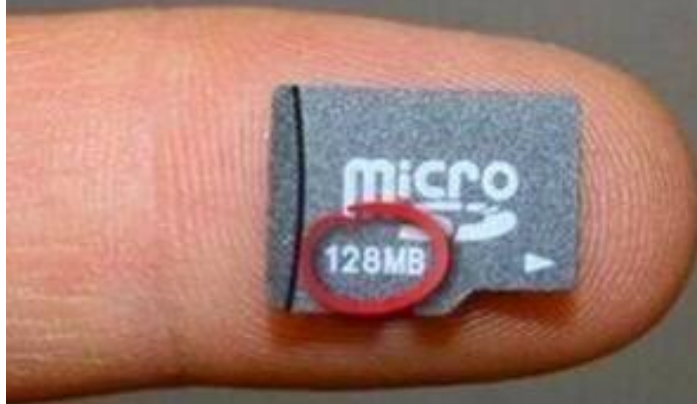
1955 год куб памяти 1 килобайт



1970 год 1 Мегабайт



2005



2014



ВКЛАД НЕМАТЕРИАЛЬНОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ В ЦЕНУ ПРОДУКЦИИ



Карьерный песок 0,05 \$/кг

Металл, лист, уголь каменный 0,3 \$/кг

Бензин ЕВРО-4 0,9 \$/кг

Проволока пружинная ГОСТ 9389-75 2кл. 3 \$/кг

Сталь инструментальная, быстрорежущая, 16 \$/кг



Двигатель автомобильный карбюраторный 50 д\$ \ кг

Форсунка впрыска топлива 900 \$ \ кг



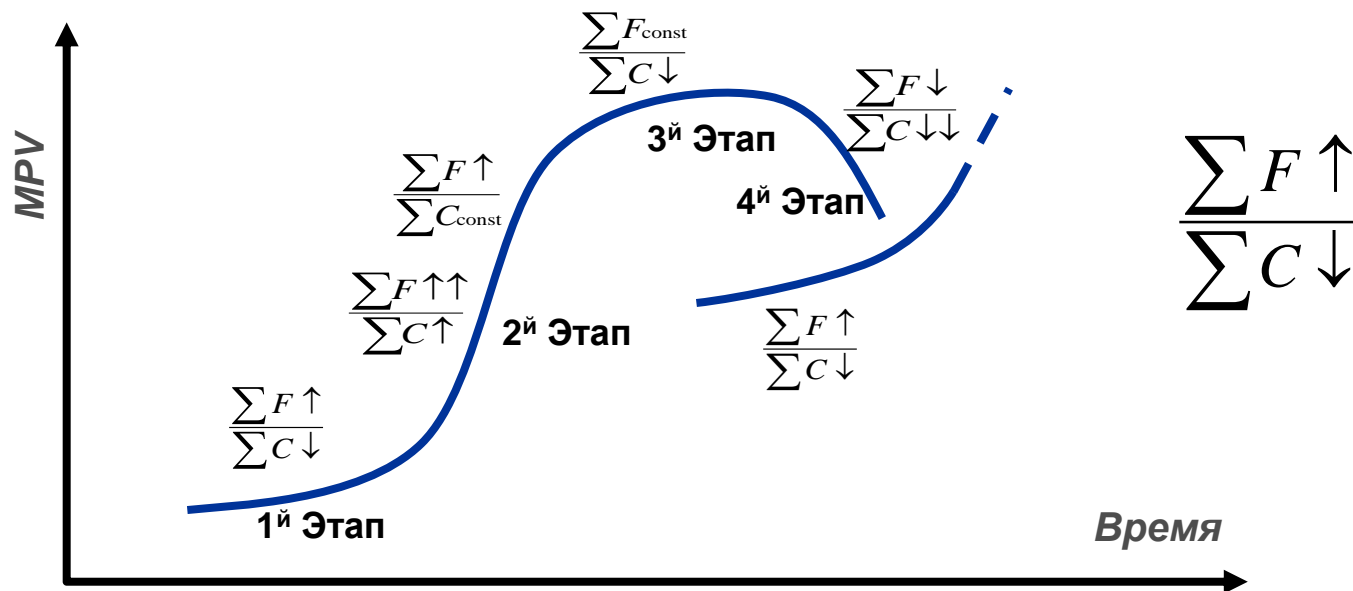
F-35A

10.000 \$/кг

- Интегральные схемы,
- Биочипы,
- Лекарственные средства,
- Программное обеспечение

МОДЕЛЬ DU-PONT И ТРИЗ-ПОДХОД К БИЗНЕС-СИСТЕМАМ

ТРИЗ-ПАРАДИГМА – СИСТЕМЫ РАЗВИВАЮТСЯ ЗАКОНОМЕРНО



$$\frac{\sum F}{\sum C}$$

«ИДЕАЛЬНОСТЬ» ТЕХНИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Модель Du Pont и ТРИЗ-инструменты

$$ROA = \text{Profit/Assets} = (\text{Profit/Sales}) * (\text{Sales/ Assets}).$$

Здесь Sales – объем продаж компании.

Оба сомножителя модели более конкретны и инструментальны, и в принципе, в инженерной логике, понятно как ими управлять.

Модель Du Pont и ТРИЗ-инструменты

Первый сомножитель : Profit/Sales это характеристика продукта, того, что компания выпускает, он показывает его прибыльность. Можно преобразовать в вид

$$Z1 = \text{Profit/Sales} = (\text{Sales} - \text{Cost})/\text{Sales} = 1 - \text{Cost/Sales} = 1 - 1/Ip$$

Здесь Cost – это затраты, которые были произведены, чтобы обеспечить объем продаж Sales,

а $I_p = \text{Sales/Cost}$.

Можно назвать этот параметр **«идеальность продукта»** по аналогии с формулой идеальности F/C.

Модель Du Pont и ТРИЗ-инструменты

Второй сомножитель:

$Z2 = \text{Sales}/\text{Assets}$ – характеризует бизнес-систему, т.е. ее некую «интегральную эффективность»: сколько полезного функционала (Sales) было за период времени реализовано на имеющихся мощностях (Assets).

Этот показатель также можно назвать «**идеальностью**», но уже не продукта, а именно всей системы за определенный период.

Assets здесь выступают как стоимость активов за период, что также по смыслу аналогично Cost в формуле идеальности, и эта величина указывает, каковы затраты/активы должны были быть задействованы, чтобы фирма смогла сделать весь необходимый объем продукции ($\text{Sales} = F$)

$$Z2 = I_{\text{org}}$$

Модель Du Pont и ТРИЗ-инструменты

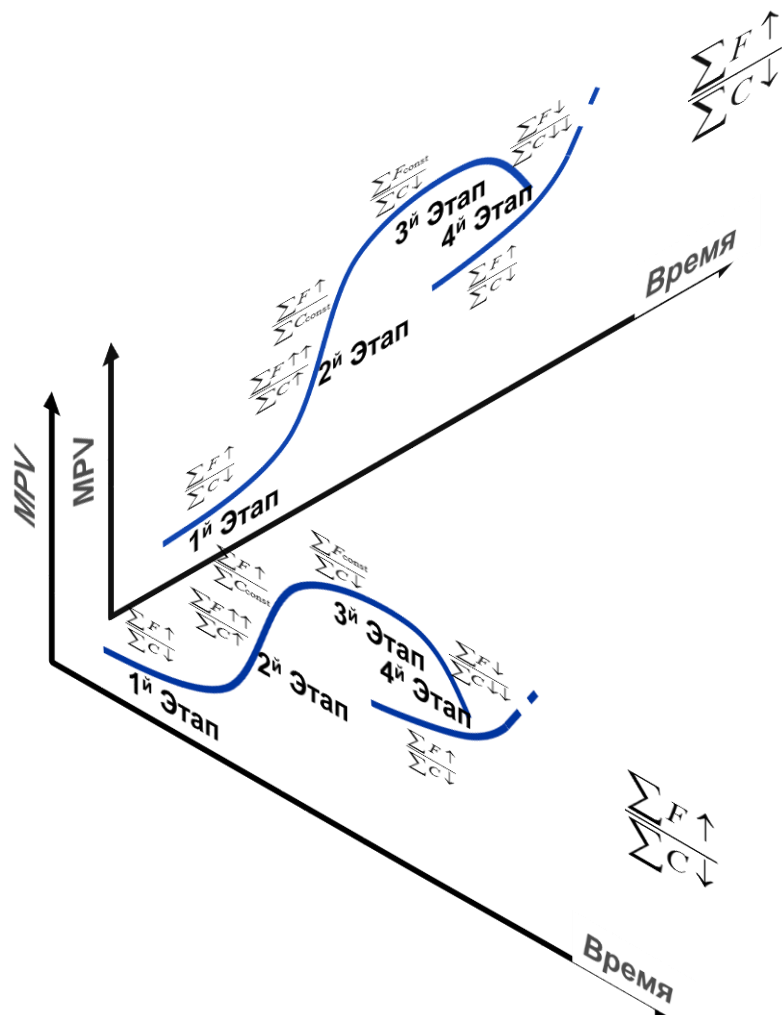
В итоге мы можем преобразовать исходную формулу Du Pont так, чтобы получить возможность использовать ТРИЗ-инструменты по «повышению идеальности технических систем»

$$ROA = \text{Profit/Assets} = (\text{Profit/Sales}) * (\text{Sales/Assets})$$

→

$$ROA = (1 - 1/I_p) * I_{org}$$

Модель Du Pont позволяет разделить и связать 2 «жизненных цикла» – продукта и компании.



Модель Du Pont и ТРИЗ-инструменты. Кейс 1

Беспроводные WiFi устройства для компьютерных сетей, маршрутизаторы и шлюзы чаще всего имеют ненаправленную антенну (диполь). Это позволяет Wi-Fi устройствам связываться друг с другом независимо от их взаимного расположения в пространстве.

Основные недостатки:

В процессе передачи информации происходит рассеивание энергии и следовательно снижается дальность связи.

Снижается качество передачи информации

Необходимо увеличить дальность, точность и качество передаваемой информации.



Традиционная ненаправленная
беспроводная точка доступа

Модель Du Pont и ТРИЗ-инструменты. Кейс 1

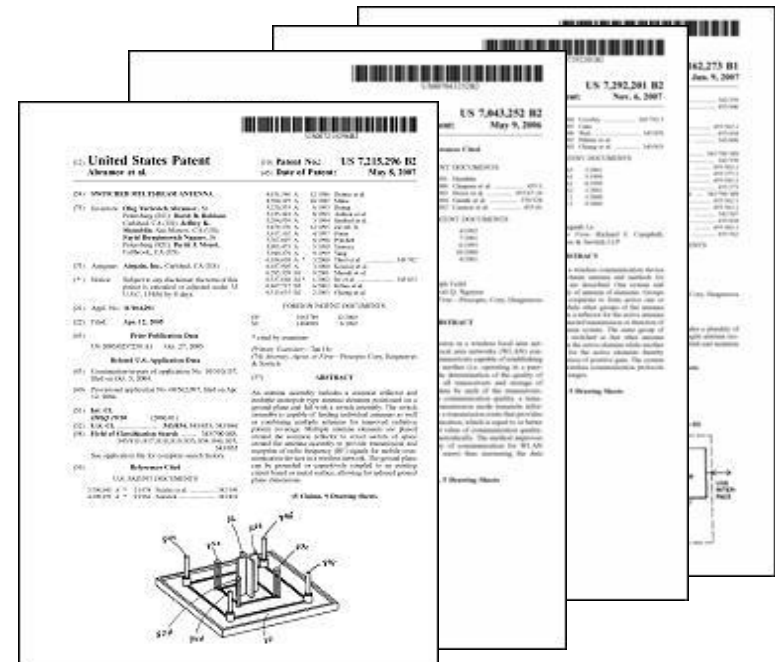
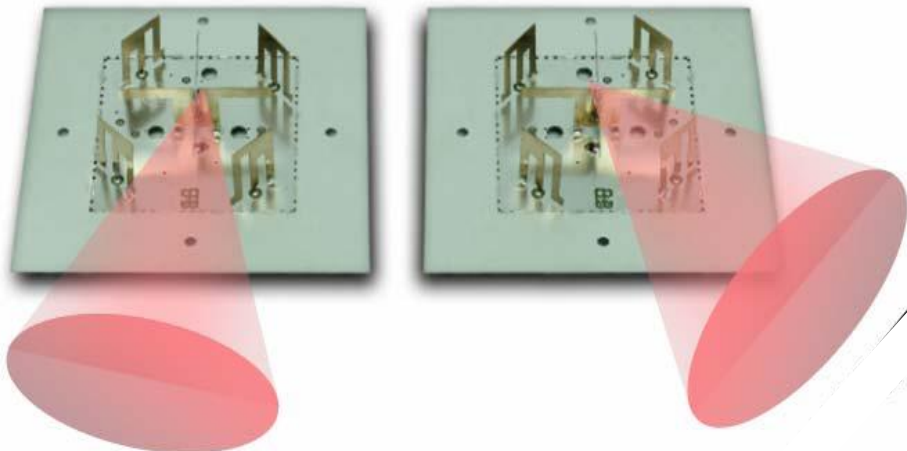
Результаты работы:

- Разработана и запатентована концепция использования в WiFi устройствах «умной» антенны, автоматически выбирающей лучшие направления передачи сигнала
- Изготовлены действующие образцы умных антенн и разработано программное обеспечение для них
- Переданы лицензии и налажено серийное производство умных антенн на фирмах Siemens, Westell и др., выпускающих беспроводные устройства

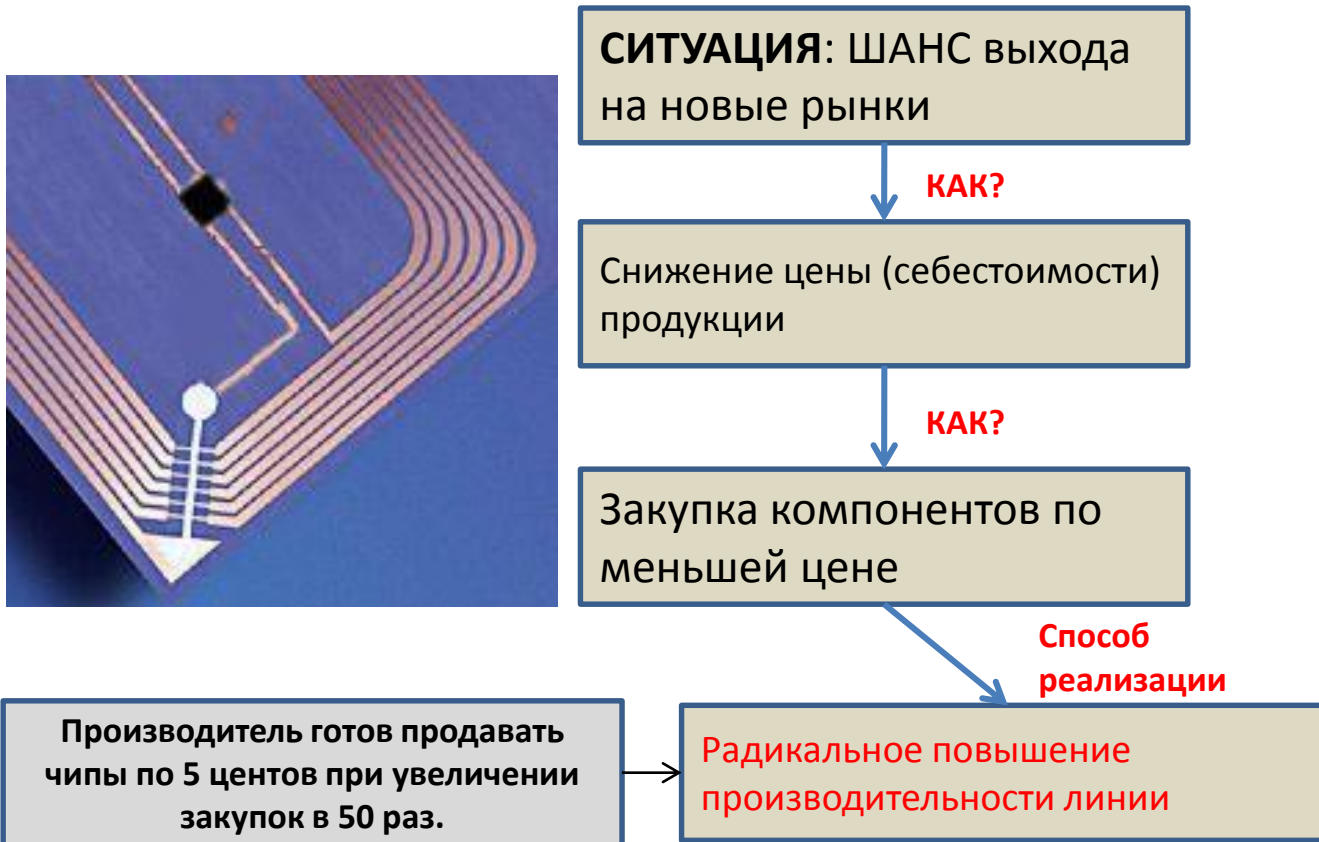
$$\frac{\sum F}{\sum C}$$



Традиционная ненаправленная
Беспроводная точка доступа

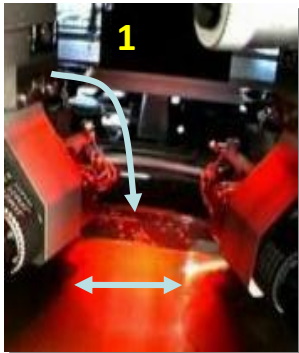


Модель Du Pont и ТРИЗ-инструменты. Кейс 2



**ВАРИАНТЫ РЕШЕНИЯ – ОБЪЕМ ВЫПУСКА А) ПОСТРОИТЬ ЕЩЕ 50 ЦЕХОВ
ИЛИ Б) ПОВЫСИТЬ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ В 50 РАЗ**

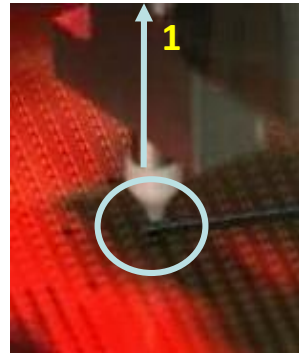
Модель Du Pont и ТРИЗ-инструменты. Кейс 2



1. Кремниевая пластина с чипами помещается на горизонтальный столик. Захват-1 опускается на пластину



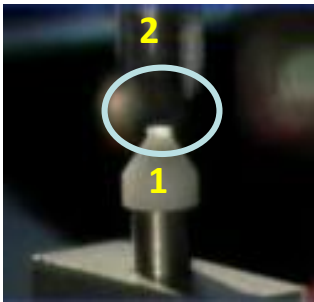
2. Захват-1 прикрепляется к чипу на пластине (вакуумным присосом)



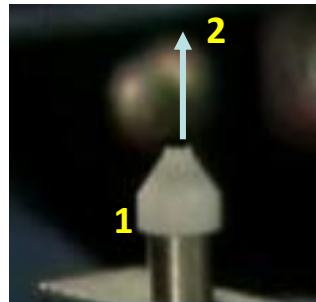
3. Захват-1 с чипом поднимается и чип отделяется от пластины



4. Захват-1 разворачивается на 180°. Захват-2 подходит к захвату-1 и опускается на него



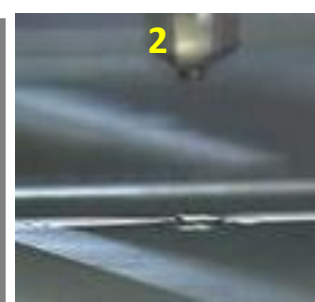
5. Захват-2 присасывается к чипу (с помощью вакуума)



6. Захват-2 с чипом поднимается, при этом захват-1 отпускает чип



7. Захват-2 движется к ленте с антеннами и устанавливает чип на контактные площадки антенны

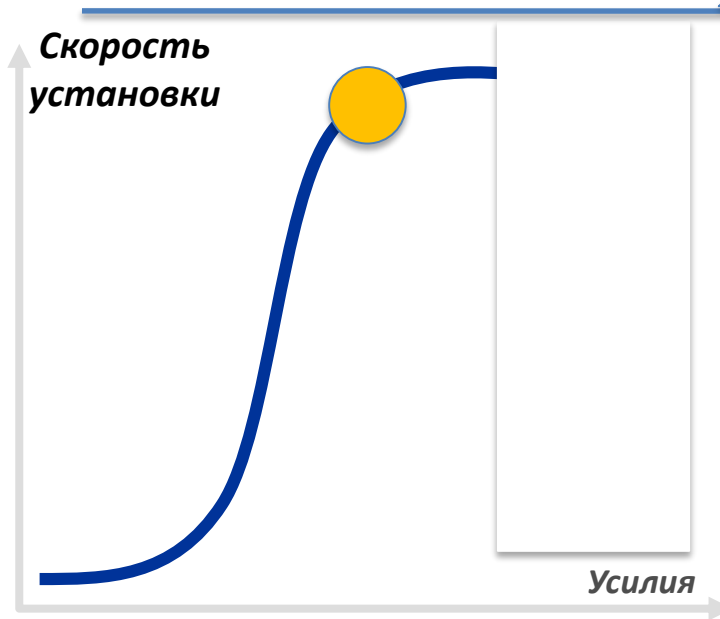


8. Захват-2 отпускает чип и возвращается к захвату-1. Антенна удерживает чип, образуя с ним электрический контакт

Модель Du Pont и ТРИЗ-инструменты. Кейс 2

Ускорению сборки мешает медленное прицеливание при посадке чипа на контакты.

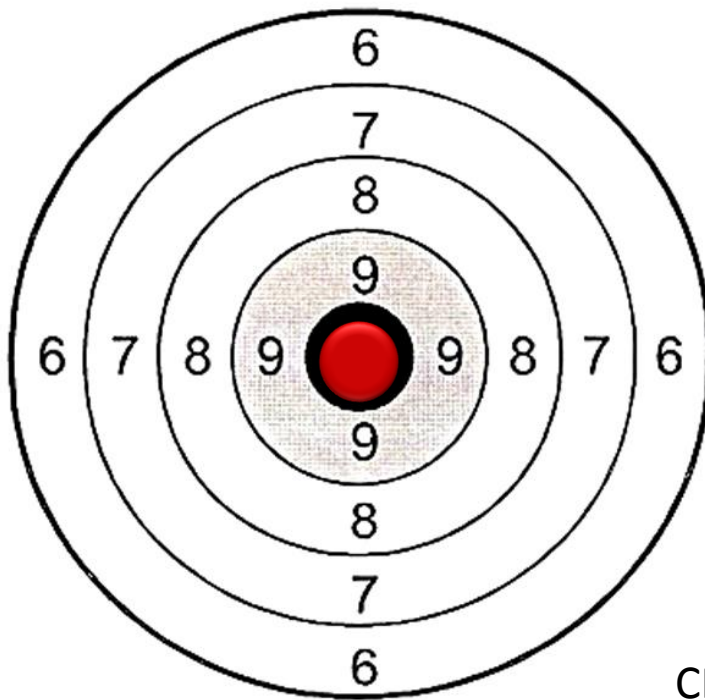
Предел развития для используемой технологии «прицеливание»



Чтобы попасть в центр мишени, нужно прицелиться. На это уходит время. Как мгновенно попасть в центр?

Модель Du Pont и ТРИЗ-инструменты. Кейс 2

Предложено создавать антенну, то есть «мишень» одновременно с установкой чипа на поверхность.

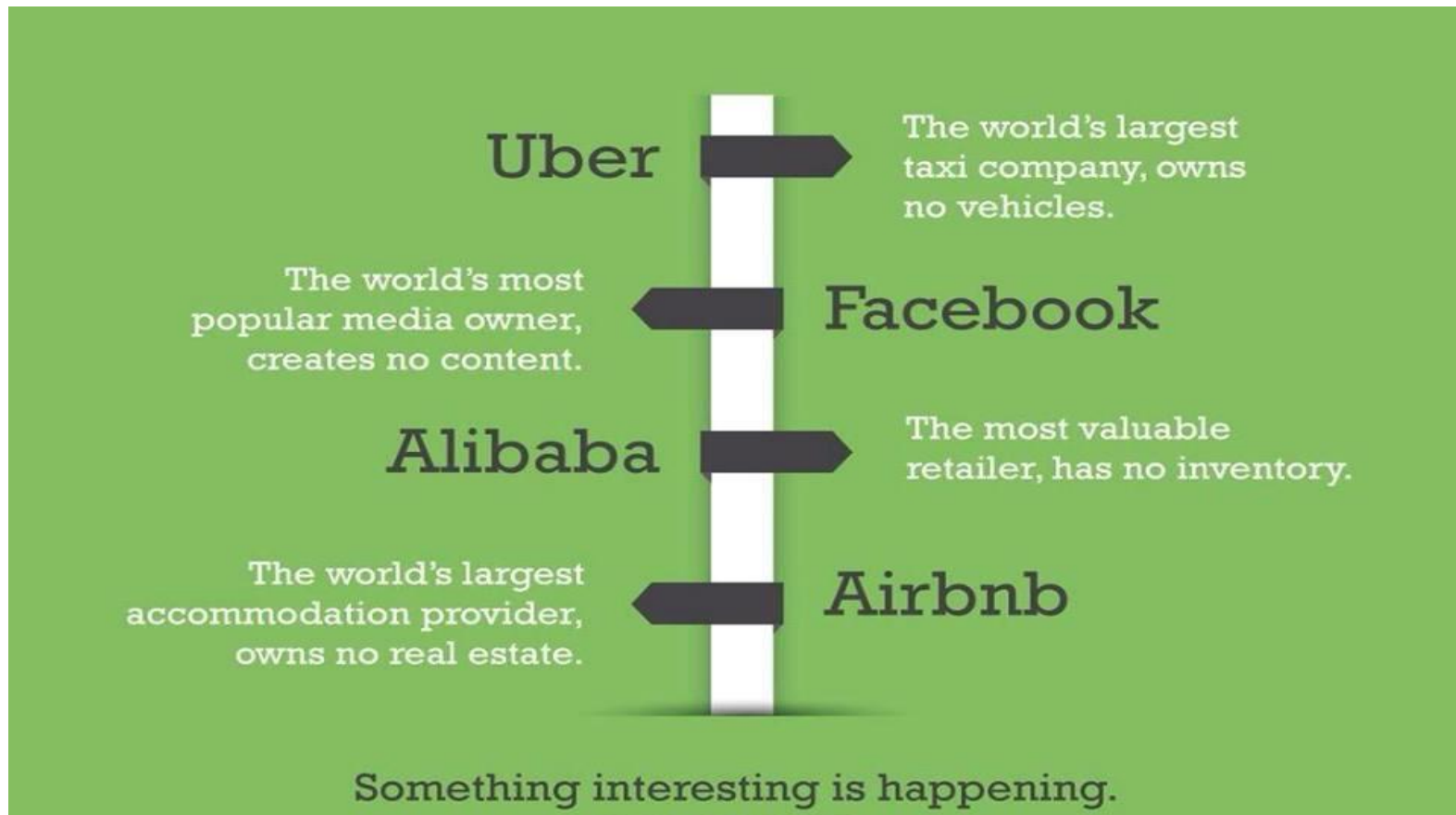


Новая концепция сборки
позволила выполнить задачи
проекта.



СРАВНИМ
ROA1 (+ 49 assets) vs
ROA2 (новая технология)

Модель Du Pont и ТРИЗ-инструменты. Кейс 3



ВСПОМИНАЕТСЯ ЛОЗУНГ 90х (Хаммер и Чампи, «Реинжиниринг корпорации»)
НЕ НАДО АВТОМАТИЗИРОВАТЬ, ВЫБРАСЫВАЙТЕ!

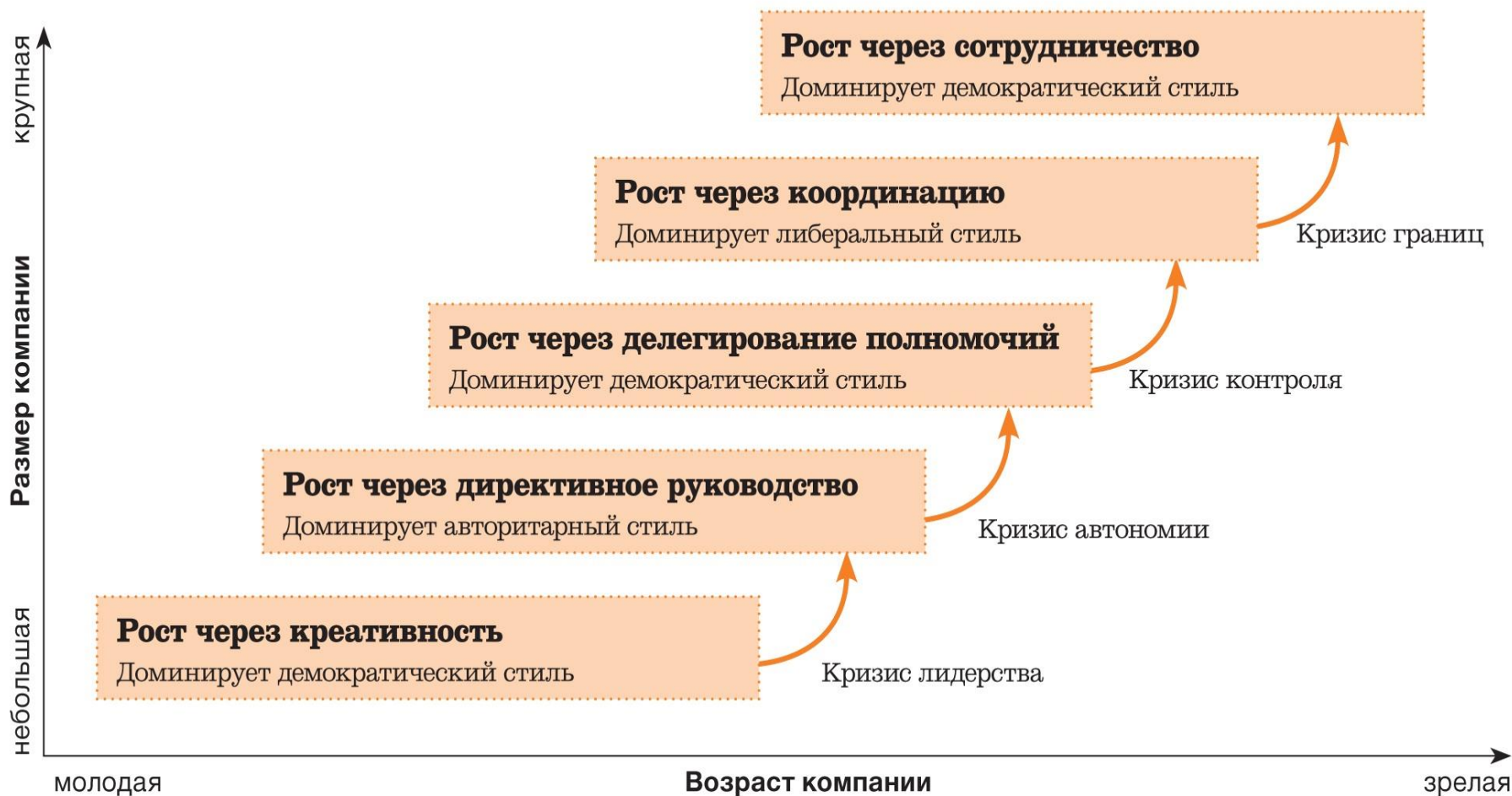
ТРИЗ И СХЕМА ГРЕЙНЕРА

Модель Грейнера — классическая модель жизненных циклов и развития [организации](#), разработанная в 70-х годах прошлого века профессором [Гарвардской школы бизнеса](#) Ларри Грейнером.

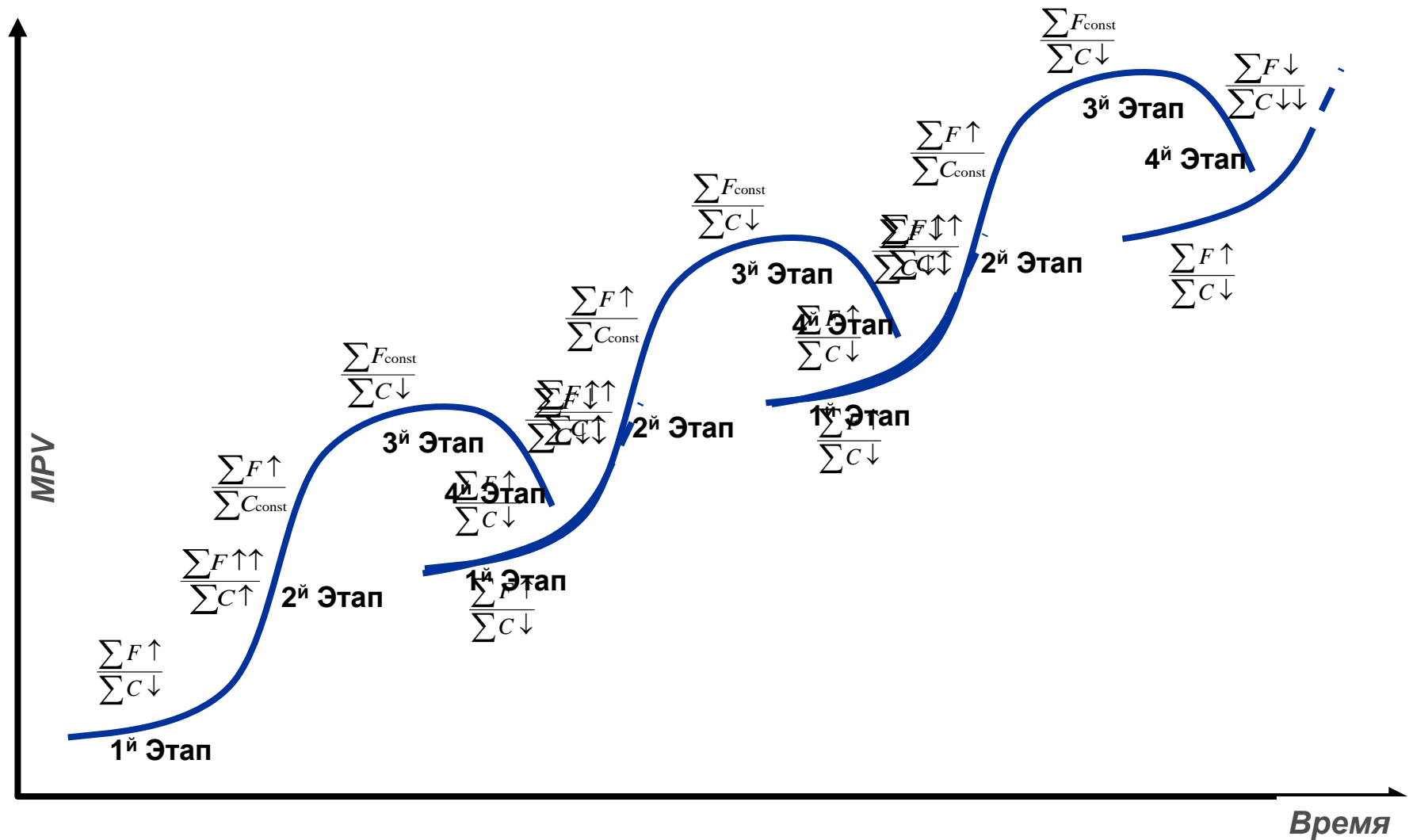


Согласно этой теории в организационном развитии компании определяется пять этапов. Это — Творчество, Централизация, Делегирование, Координация и Сотрудничество.

МОДЕЛЬ ЭВОЛЮЦИОННОГО РАЗВИТИЯ КОМПАНИИ ЛАРРИ ГРЕЙНЕРА



ЦИКЛЫ ГРЕЙНЕРА УКЛАДЫВАЮТСЯ В ЛОГИКУ ЗАКОНОВ РАЗВИТИЯ ТС (СМЕНА ПРИНЦИПА ДЕЙСТВИЯ)



ФОРМАЛЬНЫЕ ЭТАПЫ ЗРТС

Этап развития	Типовые причины	Типовые признаки	Типовые выводы
Первый этап	Нехватка ресурсов Наличие цепочки «узких мест» Внешние причины	<p>Главный признак: ТС еще не вышла на рынок или занимает на нем маленькие, строго ограниченные ниши</p> <p>В состав системы входят элементы, разработанные для других систем</p> <p>Система часто объединяется с элементами надсистемы, причем эти элементы почти не изменяются – изменяется и приспосабливается система</p> <p>Система стремится объединяться с альтернативными системами, господствующими на рынке</p> <p>Система стремится потреблять ресурсы из надсистемы, специально для нее не предназначенные, - она сама приспосабливается к потреблению этих ресурсов</p> <p>Число модификаций системы и глубина различий между ними сначала нарастают, а затем падают</p> <p>Высокий уровень базовых патентов</p> <p>Уровень последующих патентов быстро снижается к началу переходного этапа</p> <p>Количество патентов остается примерно постоянным</p> <p>Затраты превосходят доход</p>	<p>Требуется значительно повысить отношение «функциональные возможности/затраты»</p> <p>Главные усилия должны быть направлены на выявление и устранение «узких мест», препятствующих выходу на рынок</p> <p>Допустимы глубокие изменения в составе системы и ее элементов вплоть до смены их принципа действия</p> <p>Имеет смысл развивать систему для использования в одной конкретной области, где соотношение ее достоинств и недостатков наиболее приемлемо</p> <p>Следует ориентироваться на существующую инфраструктуру и источники ресурсов</p> <p>Имеет смысл объединять ТС с лидирующими на данный момент системами</p> <p>Для определения перспективности ТС необходимо наряду с обычным анализом естественных пределов ее развития выполнить прогноз ее надсистемы</p>

ФОРМАЛЬНЫЕ ЭТАПЫ ЗРТС

Переходный этап	<p>Главная причина - неустойчивое равновесие между силами, ускоряющими и тормозящими внедрение</p> <p>Нарастает сопротивление со стороны конкурирующих систем, владеющих рынком</p> <p>Острая конкуренция со стороны соперничающих модификаций ТС</p>	<p>Быстро нарастают темпы роста главных показателей</p> <p>Система достигла уровня развития, практически удовлетворяющего первоначальным требованиям общества</p> <p>Делаются попытки внедрения в разных областях, большей частью неудачные или имеющие локальный успех.</p> <p>Количество патентов в течение переходного этапа сначала повышается, а затем может немного снизиться</p> <p>Уровень патентов в течение переходного этапа сначала немного повышается, а затем снижается</p>	<p>Главный вывод - необходимо максимально ускорить внедрение. Лучшее - враг хорошего.</p> <p>Требуется достичь минимально приемлемого значения основных параметров и резкого опережения как минимум по одному из них.</p> <p>Следует внедрять ТС в одной конкретной области, где соотношение ее достоинств и недостатков наиболее приемлемо, а параметр-«чемпион» имеет особое значение.</p> <p>Систему нужно приспособить к существующим инфраструктуре и источникам ресурсов.</p> <p>Допустимы серьезные изменения в составе системы и ее элементов. Принцип действия самой ТС (ее ядро) менять не следует.</p>
-----------------	---	---	---

ФОРМАЛЬНЫЕ ЭТАПЫ ЗРТС

<p>Второй этап</p>	<p>Система развилась настолько, что по соотношению F/C удовлетворяет требованиям общества.</p> <p>Система начинает приносить прибыль.</p> <p>Рискованность вложений в развитие ТС значительно снижается.</p> <p>Совершенствование ТС осуществляют не только изобретательскими, но и чисто инженерными методами, т.е. путем оптимизации.</p> <p>Часто переход ко 2-му этапу сопровождается увеличением серийности, что ведет к снижению затрат на единицу продукции.</p> <p>Становится рентабельным производство высокоэффективных специализированных комплектующих и расходных материалов.</p>	<p>Если рост главных показателей сопровождается ростом факторов расплаты, то относительно равномерным.</p> <p>Нарастают количество разновидностей системы и областей ее применения.</p> <p>Нарастает глубина различий между разновидностями ТС.</p> <p>Относительная глубина различий между поколениями системы существенно уменьшается к концу этапа.</p> <p>Система приобретает дополнительные функции, относительно тесно связанные с выполнением главной.</p> <p>Система начинает потреблять ресурсы, предназначенные специально для нее.</p> <p>При объединении системы с элементами надсистемы они начинают приспосабливаться к ней.</p>	<p>В конструкцию системы и ее элементов при их совершенствовании следует вносить изменения средней глубины (без изменения принципа их действия).</p> <p>Свертывание и развертывание примерно равноправны.</p> <p>Имеет смысл решать задачи по адаптации системы к новым областям применения.</p> <p>Допустима ориентация на использование специально адаптированных ресурсов надсистемы.</p> <p>Допустимы компромиссы и решения, направленные на борьбу с нежелательными эффектами без устранения их причин.</p>
--------------------	--	--	--

ФОРМАЛЬНЫЕ ЭТАПЫ ЗРТС

Третий этап	<p><i>Внутрисистемные причины:</i></p> <p>Достижение естественно-научных пределов развития.</p> <p>Достижение коммерческих пределов развития.</p> <p>Достижение потребительских пределов развития.</p> <p>Достижение технических пределов развития.</p> <p><i>Надсистемные причины:</i></p> <p>Ограничения, связанные с объектом главной функции.</p> <p>Ресурсные ограничения.</p> <p>Технологические ограничения.</p> <p>Инфраструктурные ограничения.</p> <p><i>Внешнесистемные причины:</i></p> <p>Юридические ограничения.</p> <p>Психологические ограничения.</p> <p>Моральные ограничения.</p> <p>Прочие ограничения.</p>	<p>Система потребляет высокоспециализированные ресурсы.</p> <p>Элементы надсистемы интенсивно приспосабливаются к взаимодействию с системой.</p> <p>Попытка улучшить функциональные показатели приводит к непропорционально резкому росту факторов расплаты.</p> <p>Система приобретает дополнительные функции, мало связанные с выполнением главной.</p> <p>Быстро растет наукоемкость совершенствования системы.</p> <p>Развитие системы идет за счет новых материалов и технологий.</p> <p>Поколения в основном отличаются дизайном и сервисными функциями.</p> <p>На рынке имеется множество систем, специально ориентированных на взаимодействие с данной.</p> <p>Система объединяется с более молодыми системами.</p> <p>Система испытывает тенденцию к пигантизму.</p> <p>Количество патентов равномерно держится на высоком уровне.</p> <p>Уровень патентов очень низок.</p> <p>Рентабельность системы очень высока и относительно стабильна.</p>	<p>На ближнюю и среднюю перспективы следует решать задачи по снижению затрат и развитию сервисных функций.</p> <p>На дальнюю перспективу следует предусмотреть смену принципа действия ТС или ее компонентов, разрешающую тормозящие развитие противоречия.</p> <p>Очень эффективны глубокое свертывание, объединение альтернативных систем и другие способы перехода в надсистему.</p>
-------------	--	---	---

ФОРМАЛЬНЫЕ ЭТАПЫ ЗРТС

<p>Четвертый этап</p>	<p>Более эффективные системы (конкурирующие или инверсные) вышли на второй этап развития и вытесняют данную.</p> <p>Изменения в надсистеме снижают потребность в данной системе – например, вытесняется с рынка объект ее главной функции.</p> <p>Изменения в надсистеме затрудняют существование системы – например, вытесняется с рынка источник необходимых ей ресурсов.</p>	<p>Функциональные параметры уменьшаются.</p> <p>Количество патентов уменьшается.</p> <p>Рентабельность падает.</p> <p>Система продолжает функционировать только в узко-специальных областях.</p> <p>Система переходит в разряд сувениров, декоративных изделий, антиквариата и т.п.</p> <p>Система начинает использоваться для развлечений.</p> <p>Система переходит в разряд игрушек.</p> <p>Система переходит в разряд спортивных снарядов.</p>	<p>На ближнюю перспективу следует решать задачи по снижению затрат и развитию сервисных функций.</p> <p>На среднюю и дальнюю перспективы следует предусмотреть смену принципа действия ТС, разрешающую тормозящие развитие противоречия.</p> <p>Следует искать локальные области, в которых система все еще будет конкурентоспособной.</p>
-----------------------	---	---	--

ТРИЗ-ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ РАЗВИТИЯ МОДЕЛЕЙ ОСТЕРВАЛЬДЕРА

МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ – МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ ПРЕДТЕЧА ОСТЕРВАЛЬДЕРА



Питер Беренс (Peter Behrens)

German, 1868 – 1949

Родился в Габсбурге. В 1897 г. , после посещения Италии, явился одним из основателей объединенных мастерских в Мюнхене. С 1898 г. начинает заниматься формообразованием промышленной продукции (впоследствии – дизайн).

М. Беренс (1907)

Схема тотального синтеза:

1. Формирование общей концепции объекта.
2. Вычисление основных (значимых) составляющих объекта.
3. Поиск многообразных форм (способов) выполнения каждой составляющей.
4. Синтез всех возможных сочетаний.



МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ – МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ ПРЕДТЕЧА ОСТЕРВАЛЬДЕРА



МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ – МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ ПРЕДТЕЧА ОСТЕРВАЛЬДЕРА

Исследование возможности изготовления широкой номенклатуры чайников

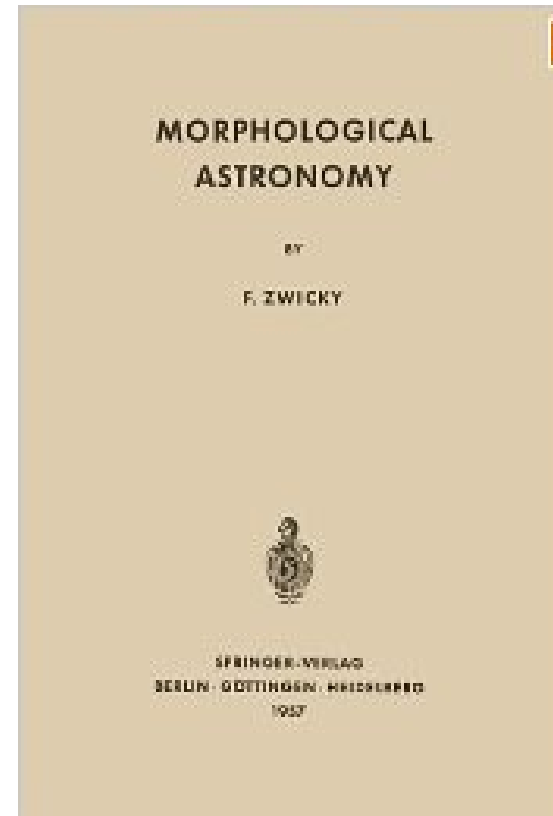
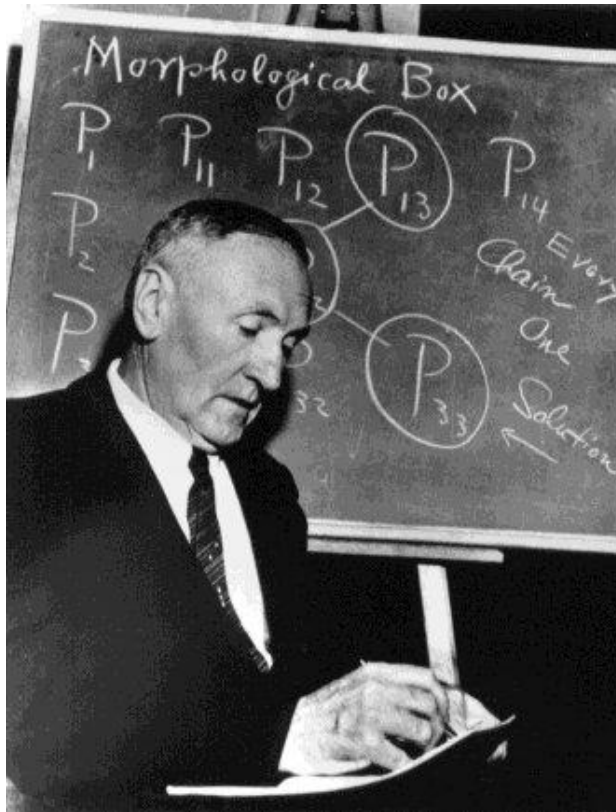
Объем	1,5 2,5 5 литров
Материал	Медь, Латунь, Оцинкованное железо
Форма днища	Круг, Эллипс, Восьмиугольник
Вид ручки	Оплетенная камышом, Деревянная
Способ нагрева	На открытом огне, Электронагрев

Общее количество вариантов равно произведению вариантов во всех строках

МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ – МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ ПРЕДТЕЧА ОСТЕРВАЛЬДЕРА



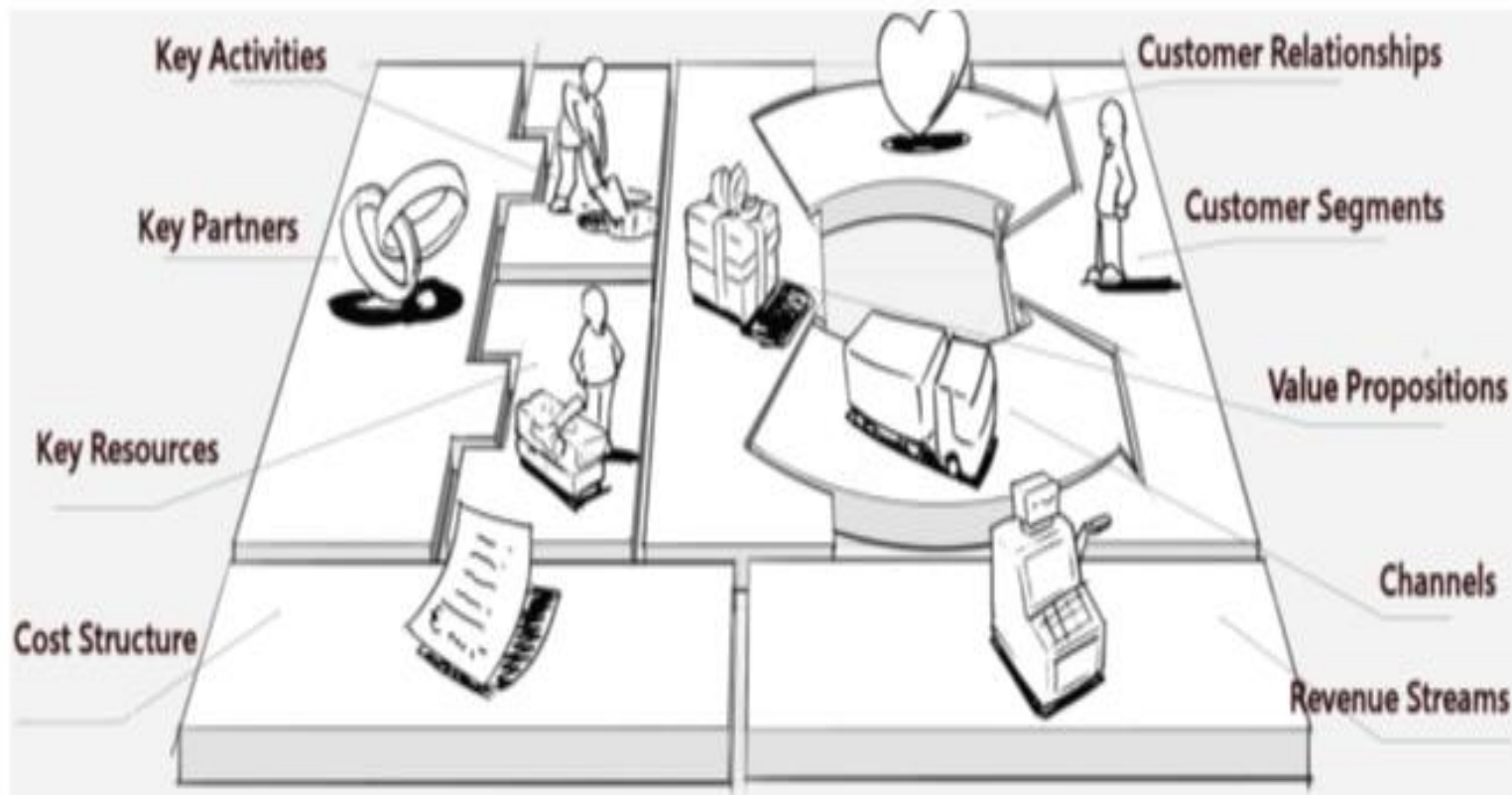
МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ – МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ ПРЕДТЕЧА ОСТЕРВАЛЬДЕРА



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПОНЕНТЫ МОДЕЛИ ОСТЕРВАЛЬДЕРА – ОТ АБСТРАКТНОГО К...

- **Value Proposition:** value captured and offered by a business organization to the market. It can be a technical product, financial product, or any type of service.
- **Profit Formula** defines how a business system makes money on the basis of delivering its value proposition. In the simplest case, it is “buy low – sell high” retail formula. Innovative business models introduce different variations of approach to sales: lease, monthly payments, credit payments, dynamic pricing, and so forth.
- **Key Activities** define main processes and main actions needed to create or add value and deliver it to the market.
- **Key Resources** are all kind of resources (labour, capital, equipment, etc.) required for successful implementation of key activities.

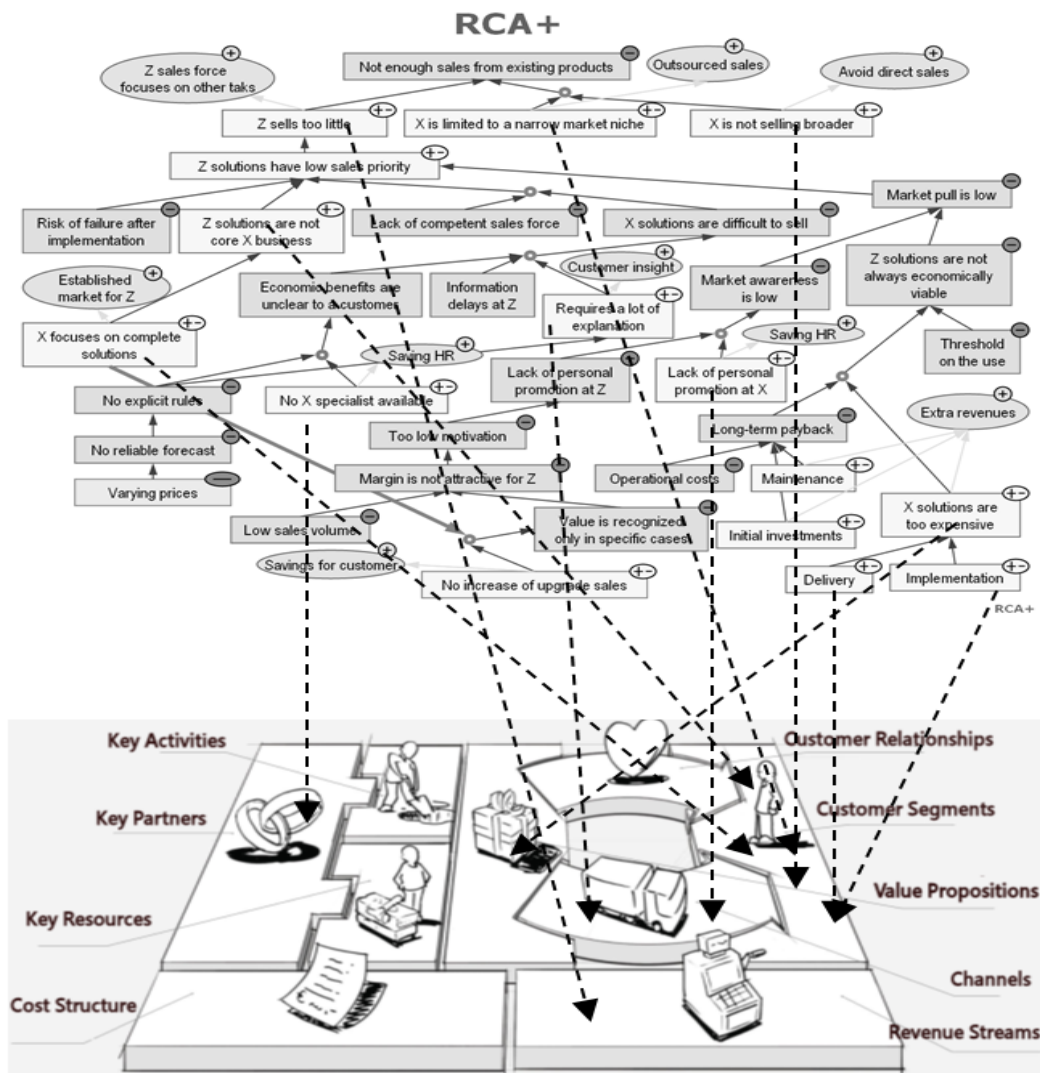
КЛЮЧЕВЫЕ КОМПОНЕНТЫ МОДЕЛИ ОСТЕРВАЛЬДЕРА – ОТ АБСТРАКТНОГО К...



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПОНЕНТЫ МОДЕЛИ ОСТЕРВАЛЬДЕРА – ОТ АБСТРАКТНОГО К...



БЕЗ ТРИЗ НЕ РАЗБЕРЕШЬСЯ 😊



Analysis of a situation. Defining needs, demands and expectations of business owners/executives. Defining a project plan and selecting tools, defining a project team.

Defining an existing business model. Modelling functional value chain. Performing Multi-Screen Analysis of Value-Conflict Mapping to identify components of a business model for further evolution.

Applying TRIZ Trends of Evolution to those components of a business model which have a priority to evolve.

Ideas generation, evaluation, filtering and scoring. Building the ideas landscape.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

Дмитрий Бахтурин
ТРИЗ-специалист
Директор Программ МАТРИЗ по РФ
rozmysl@mail.ru



Александр Кудрявцев,
Мастер ТРИЗ
Вице-Президент МАТРИЗ по РФ и
СНГ



Валений Сушков
Мастер ТРИЗ
Директор xTRIZ
ICG Training and Consulting
Голландия