

target^tInvention

Как продавать ТРИЗ?

Николай Шпаковский

Кандидат технических наук,
Мастер ТРИЗ, консультант и тренер

triztrainer@mail.ru
triztrainer@gmail.com
Skype: niko_lay

+375 33 353 4040
+82 10 6342 8565

Обучение и консультирование:

- решение задач в различных технических областях;
- предотвращение проблемных ситуаций в технологических процессах;
- прогноз развития технических систем;
- обход патентов конкурирующих компаний и построение патентных зонтиков.

32-летний опыт работы в ТРИЗ

2010-2014: Консультант POSCO, Pohang, Korea

2008-2010: Независимый ТРИЗ консультант

2005-2008: Проект «Идеальное земледелие», ведущий эксперт, Москва Россия

2004 - 2005: SAMSUNG SDI. ТРИЗ консультант, Suwon, Korea

2000 - 2003: SAMSUNG институт передовых технологий (SAIT). ТРИЗ консультант, Suwon, Korea

1995 - 2000: Проект «Изобретающая Машина». Руководитель логической части модуля «Прогноз», Минск, Беларусь

1985 - 1995: Изучение ТРИЗ и ОТСМ, использование в инженерной практике. ЦНИИМЭСХ, Минск, Беларусь

Николай Шпаковский

Полученные результаты:

Изобретающая Машина:

Разработан модуль «Prediction», который используется до сих пор в последних версиях программы, например “Gold fire”.

SAMSUNG:

SAMSUNG Group приняла ТРИЗ как корпоративную методику. Большинство специалистов Samsung прошли обучение по ТРИЗ и используют методику в своей работе. Внедрение ТРИЗ на SAMSUNG дало толчок к распространению ТРИЗ в Корее.

Проект «Идеальное Земледелие»:

Разработка новых подходов к сельскохозяйственному бизнесу в России и новых технологий земледелия. Разработана концепция модульного зерноуборочного комбайна и принципиально новая технология уборки зерновых.

POSCO:

Организована структура ТРИЗ, включающая ассоциацию POSCO-TRIZ и корпоративный ТРИЗ университет для специалистов компании.

Публикации:

Веб-сайт ГЕНЕРАТОР (www.gnrtr.com), книги и статью по решению изобретательских задач, в том числе две монографии.

Что значит «продавать ТРИЗ»?



Продажа — обмен товара на деньги.

Что значит «продавать ТРИЗ»?

Продажа — обмен товара на деньги.



Продажа с помощью рекламы

Что значит «продавать ТРИЗ»?



Продаем:

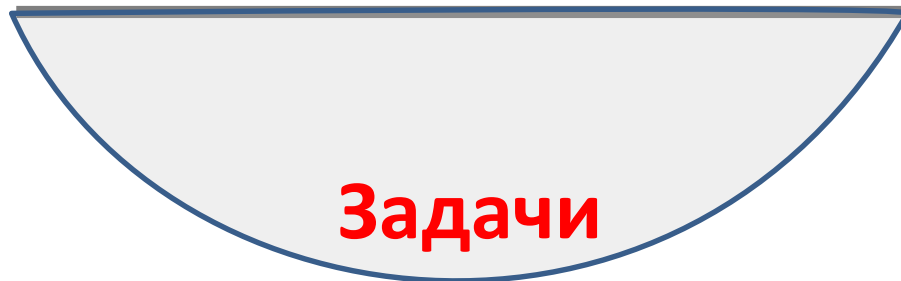
- А) решения задач (материальный результат) – компаниям
- Б) организацию ТРИЗ структуры – компаниям
- В) обучение специалистов (знания, навыки) – компаниям, людям
- Г) алгоритмы, софтвр (инструменты) – компаниям

Важно:

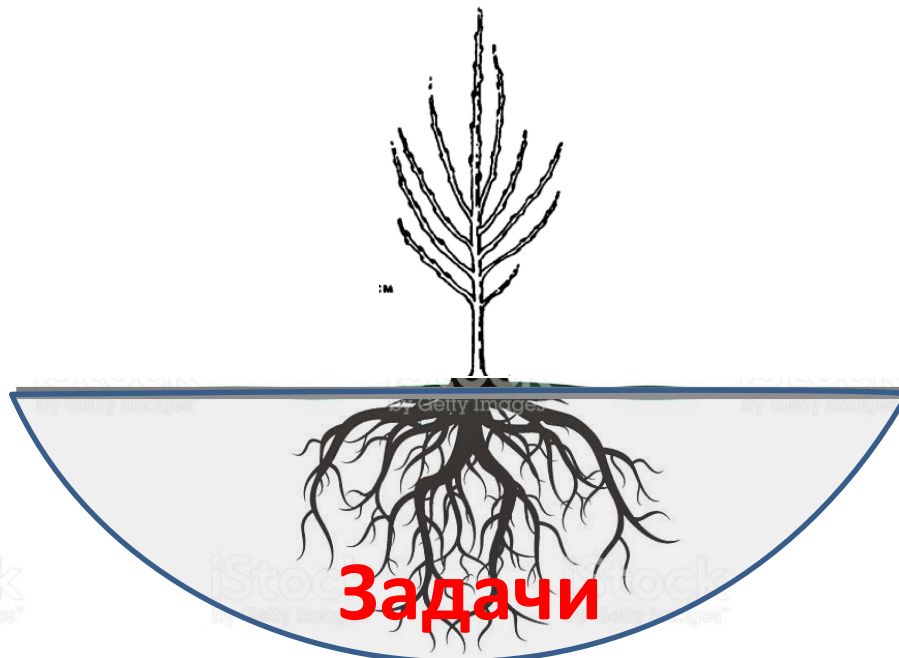
А, Б, В и Г представляют собой единую систему, продавать которую по частям крайне затруднительно.

Решение практических задач – основа ТРИЗ-маркетинга





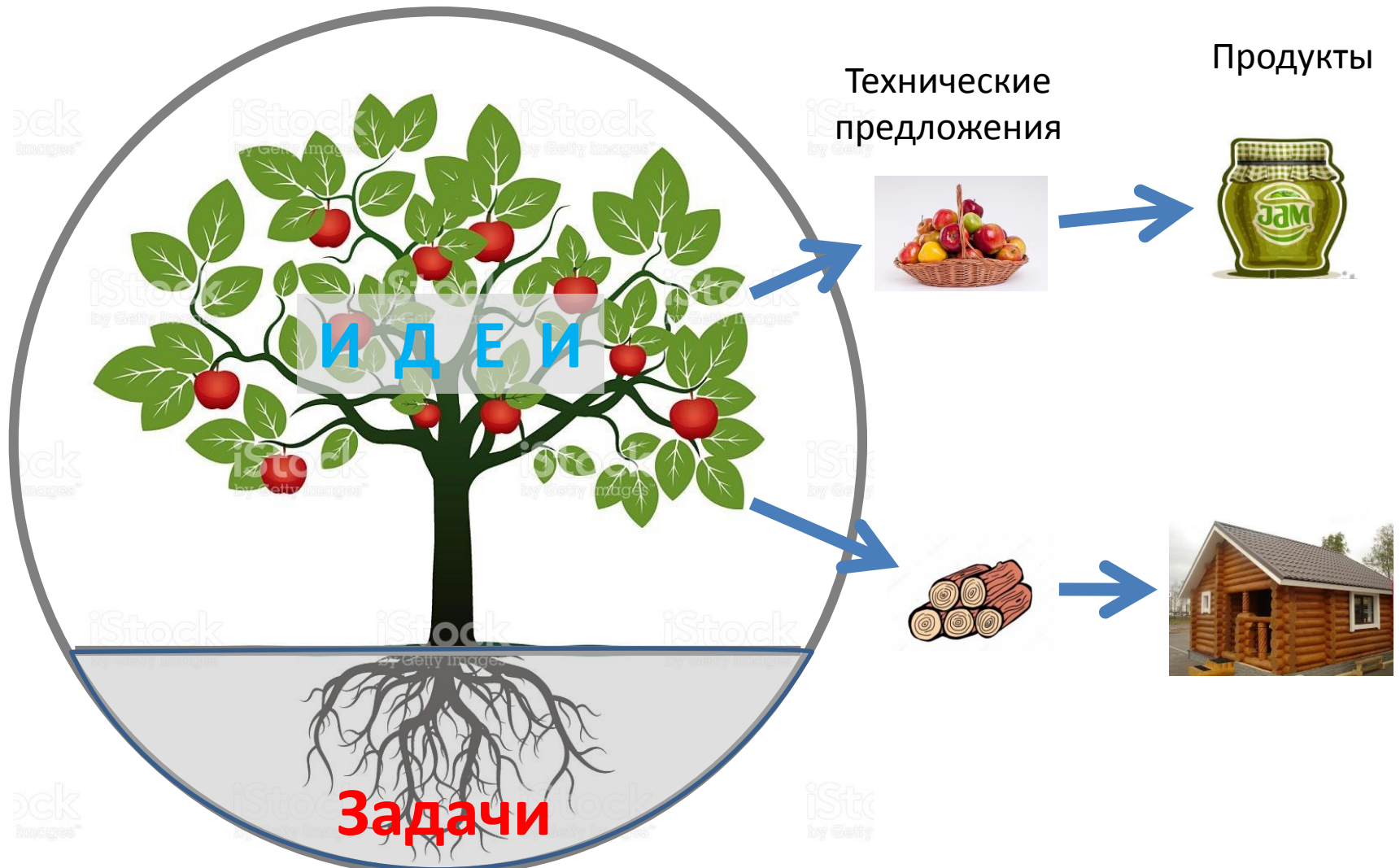
Решение практических задач

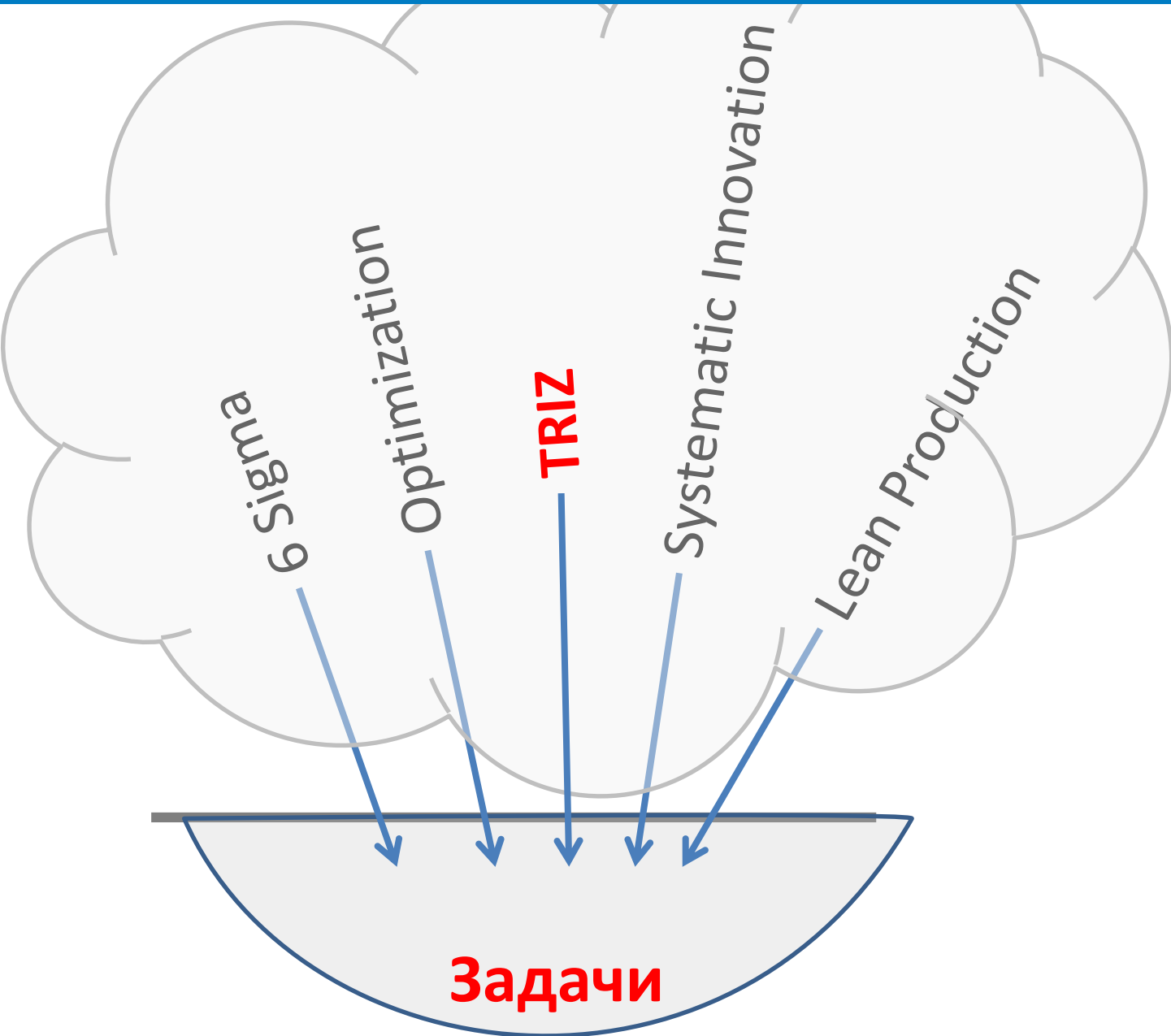


Решение практических задач

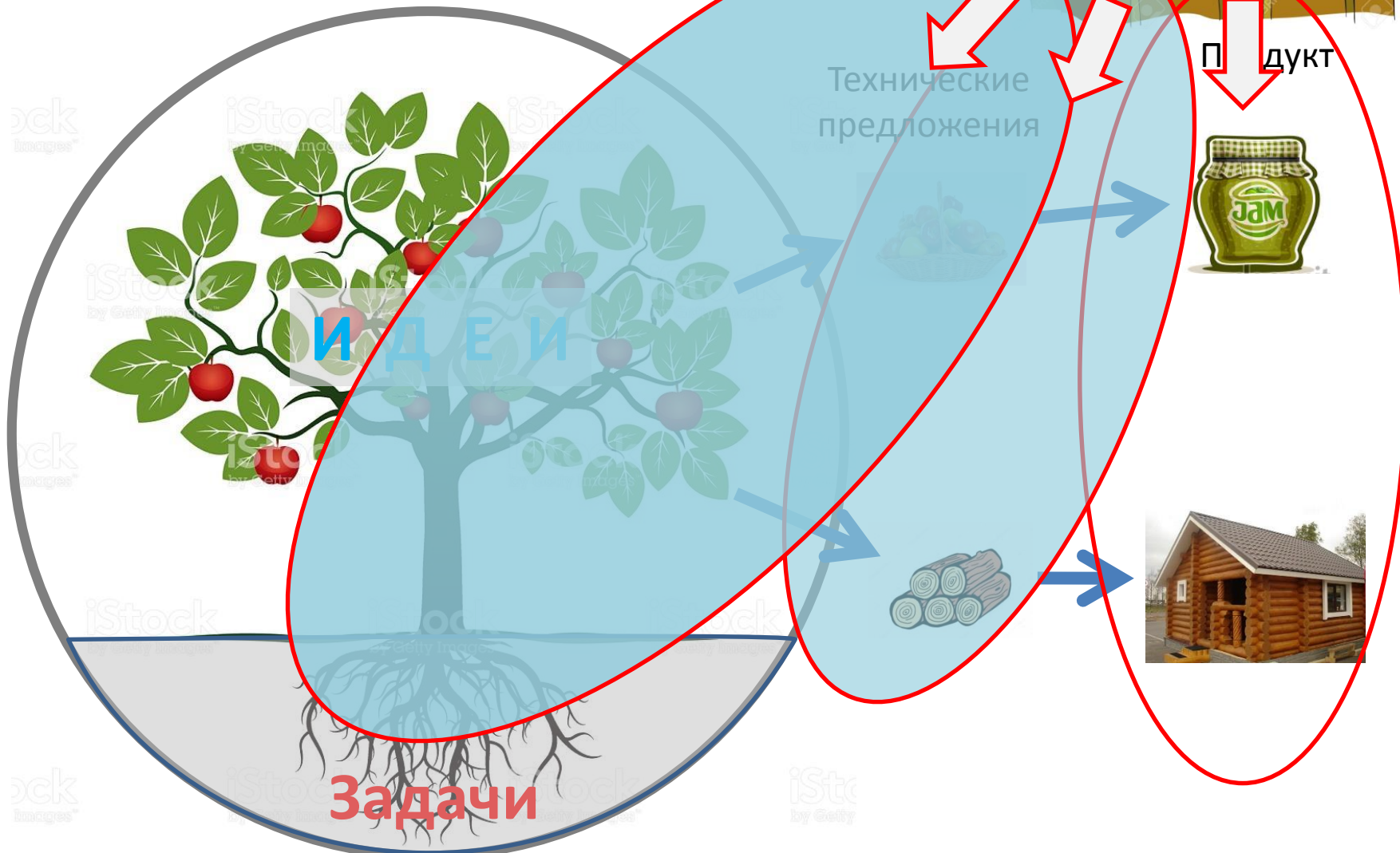


Решение практических задач





Решение практических задач



Сотрудничество с SAMSUNG Group



Руководитель SAIT Wook Sun, ТРИЗ специалисты SAIT и SAMSUNG SDI. Сувон, 2002

Принимал участи в 120 проектах в следующих областях:

- Полупроводники
- Микроэлектроника
- Домашнее оборудование
- Дисплеи
- Медицина
- Производство пластика
- Химическое производство
- etc...

Результат первых двух лет работы:

92 Млн долларов
экономического эффекта



Косвенные результаты деятельности нашей команды ТРИЗ:

Группы ТРИЗ во всех крупных компаниях SAMSUNG Group: SAIT, Samsung Electronics, Samsung SDI, Samsung Corning Glass Precision
Сотни успешных проектов, тысячи решенных изобретательских задач
Большинство специалистов Samsung прошли обучение по ТРИЗ и используют методику в своей работе



Сотрудничество с большой компанией

ТРИЗ
(получение идеи)

Концепция
решения

Проведение
экспериментов

Разработка
КД

Опытный
образец

Выпускаемый
продукт

ТРИЗ

(поддержка постановки продукта на производство)

Сотрудничество с маленькой компанией

ТРИЗ

(ожидается, что закроет весь процесс)

Концепция
решения



Проведение
экспериментов



Разработка
КД



Опытный
образец



Выпускаемый
продукт

Сотрудничество с маленькой компанией

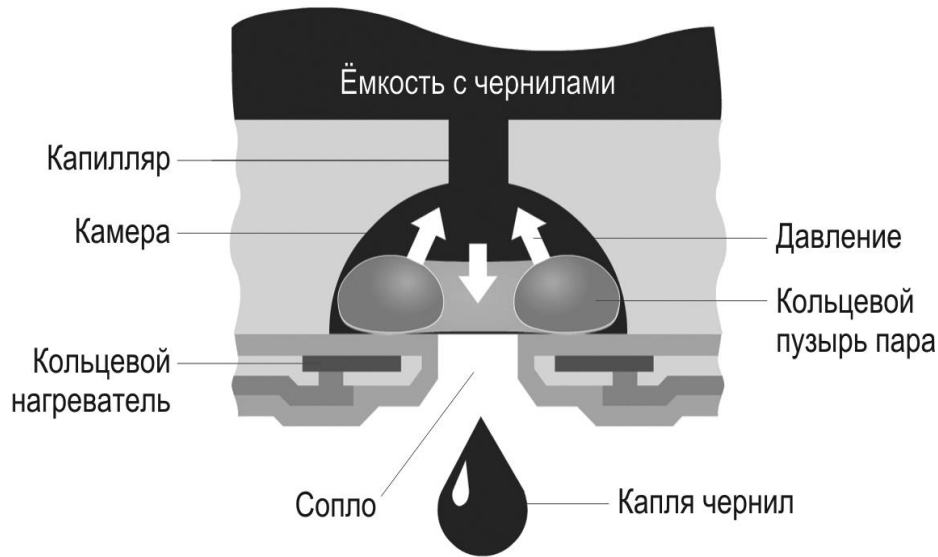


На маленькой компании ожидается, что ТРИЗ поможет сделать все: поиск задач, их решение, проработку, эксперименты – вплоть до выпуска продукта.

Попытка натянуть ТРИЗ на весь процесс инновации приводит к тому, что теряется качество выполнения главной функции ТРИЗ – решение задач и генерация новых идей.

Если продавать только идеи, существует проблема. Когда мы получаем идею, компания вполне может сказать, что сомневается, что идею надо проверить и прочее. В какой-то степени это справедливо, но здесь открывается огромный простор для манипуляций.

ТРИЗ делает всё

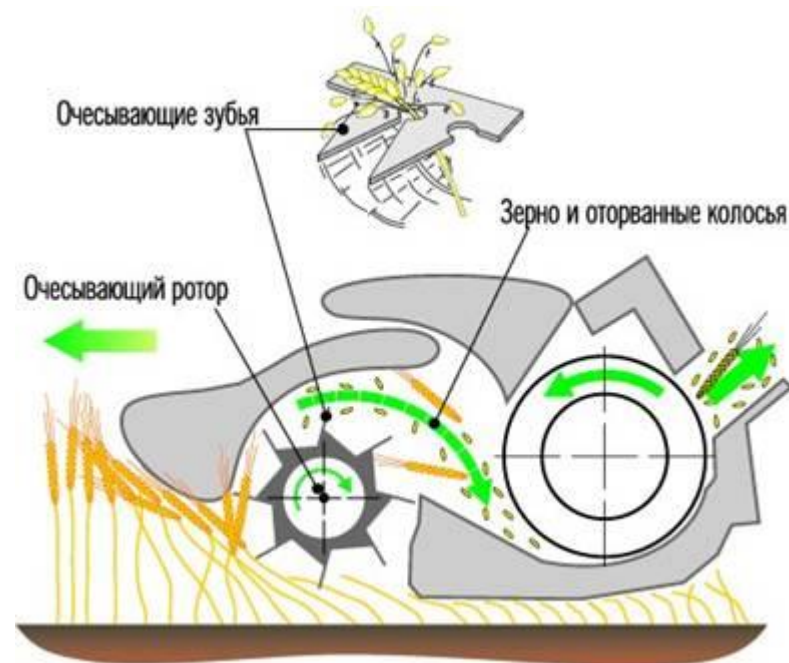


Решалась проблема ускорения частоты пульсаций ячейки струйного принтера. Нужно было уменьшить обратный выброс чернил в емкость через капилляр. Найдено решение: выполнить плату с ячейками из микропористого материала.

Результаты симуляции:
Никаких преимуществ нет.



Проект “Идеальное Земледелие”



Разработана принципиально новая технология уборки.
Производительность уборки повышается как минимум в три раза.

Проект “Идеальное Земледелие”

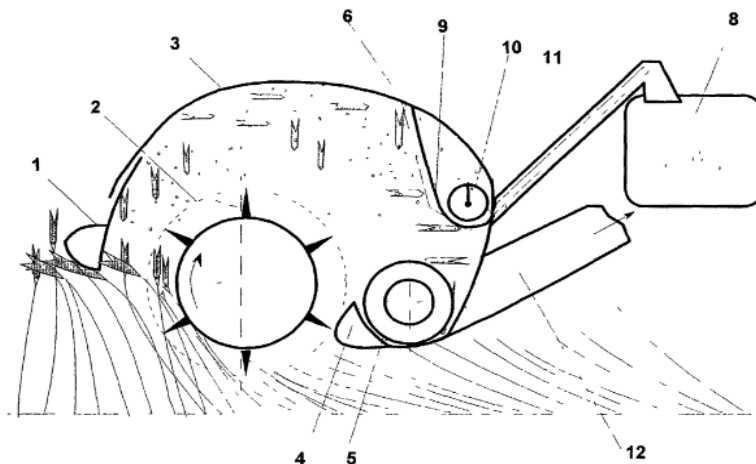
Концепция модульного комбайна, работающего по технологии многопоточной уборки.



ЕВРАЗИЙСКИЙ СЕРВЕР ПУБЛИКАЦИЙ
ПАТЕНТ № 002650

ЧУКСИН ПЕТР ИВАНОВИЧ (ВУ), ШПАКОВСКИЙ НИКОЛАЙ АНДРЕЕВИЧ (ВУ)

СПОСОБ ВЫРАЩИВАНИЯ И УБОРКИ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР И
УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ



Способы решения этой проблемы в системе:

1. Более точное позиционирование идей. Правильный выбор проблемной ситуации, обработка задачи, получение решения максимально эффективного, обоснованного и проработанного. Решение должно быть понятным, обоснованным и убедительно доказывать возможность его реализации в конкретной производственной ситуации.
2. Консалтинг для малых компаний оплачивается просто по затраченному времени - все другие критерии могут быть некорректны. Здесь может быть интересен такой опыт: задачи компании решаются непосредственно во время тренинга. Эффект двойной – резко повышается эффективность обучения и компания имеет практический результат.

Способы решения этой проблемы в надсистеме:

1. Создание большого тризовско-инновационного конгломерата, который выполнял бы весь комплекс работ от поиска задачи до организации производства новой продукции. Думаю, здесь важен масштабный фактор, т.е. такая компания становится эффективной, когда аккумулирует много специалистов и богатые возможности для доведения идей до производства. По сути – это должно быть что-то вроде НПО.
2. Кооперация с другими компаниями, занимающимися отдельными действиями инновационного процесса.
3. Организация инновационного процесса на базе профильных университетов, где уже есть экспериментальная и производственная базы, специалисты и структура, нацеленная на инновации.

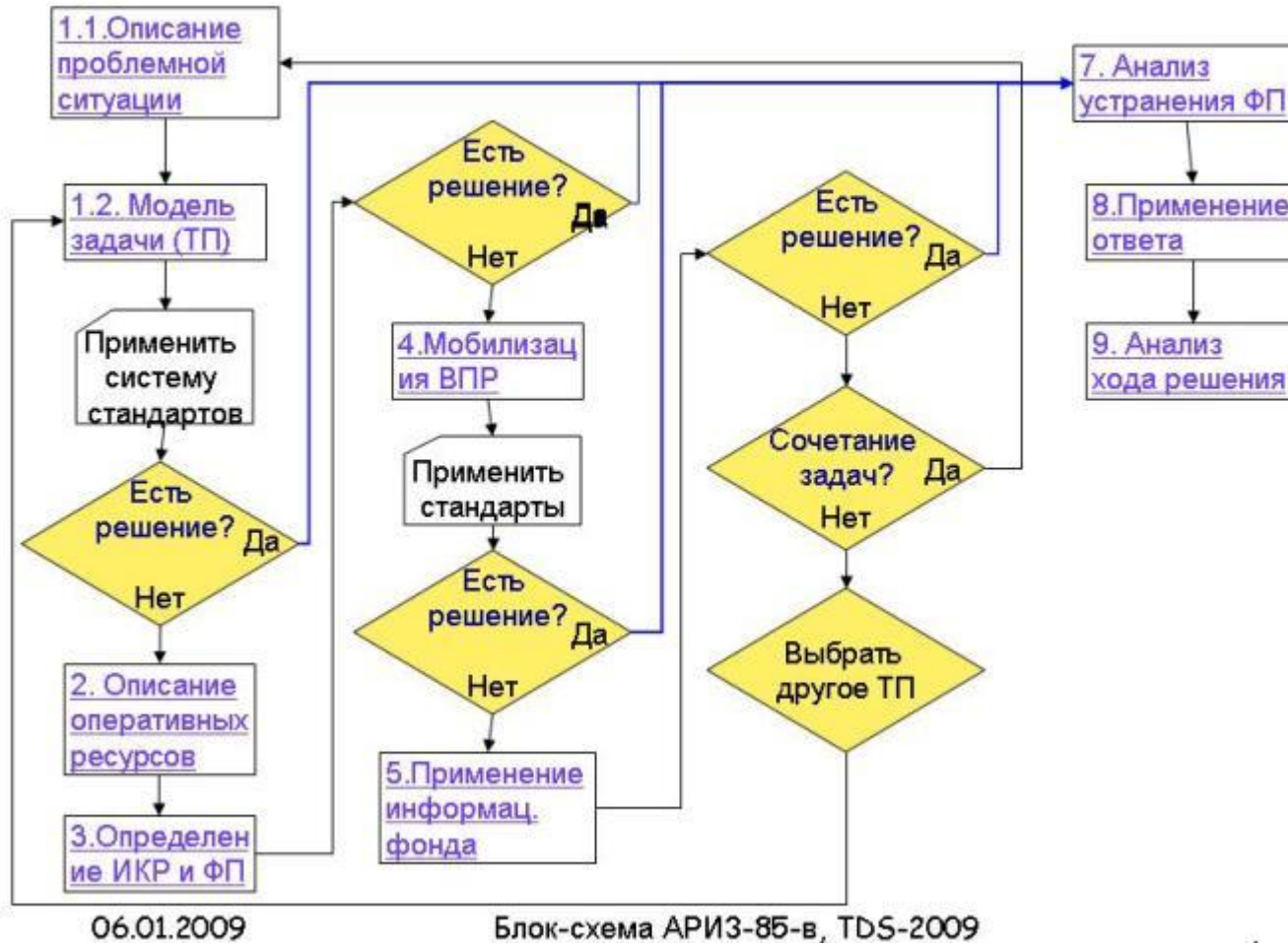
Декларируемые преимущества ТРИЗ:

1. Нацелена на решение сложных (изобретательских задач).
2. Позволяет решить изобретательскую задачу быстро.
3. Дает возможность выйти на сильные (нестандартные) решения.
4. Позволяет учесть особенности конкретной проблемной ситуации.
5. Помогает организовать массовое изобретательское движение.

Практические требования к ТРИЗ:

1. Обеспечивать решение любой задачи, без разделения на изобретательские и неинновационные. Инновационными должны быть решения.
2. Методики и алгоритмы должны быть точно нацелены на решение задачи в конкретных условиях проблемной ситуации.
3. Выдавать максимально проработанные решения, а не голые идеи.
4. По возможности закрывать весь процесс доведения идеи до продукта с использованием ресурсов надсистемы.

АРИЗ 85-в. Блок-схема.

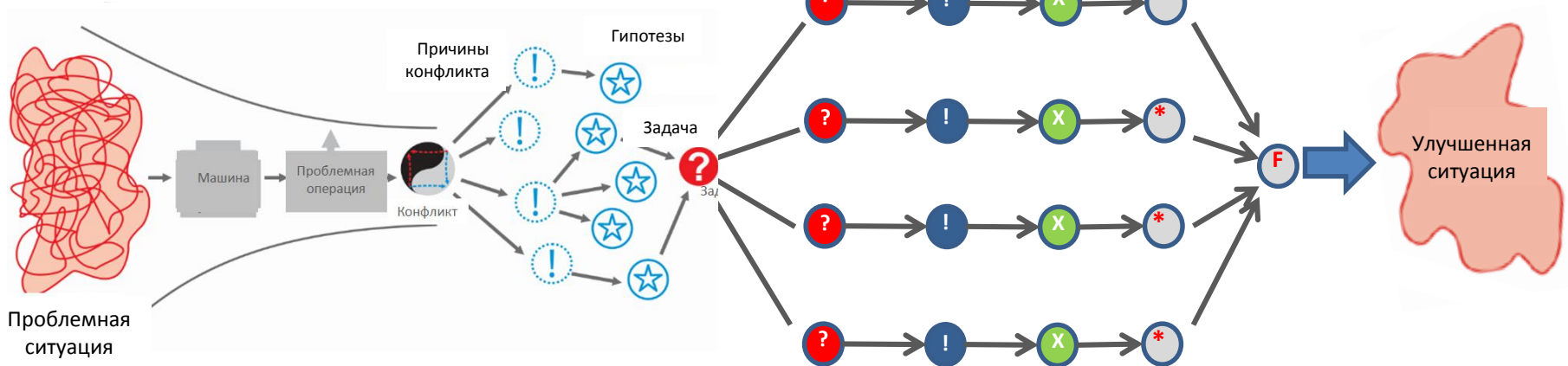


Решение практических задач

1. Анализ проблемной ситуации

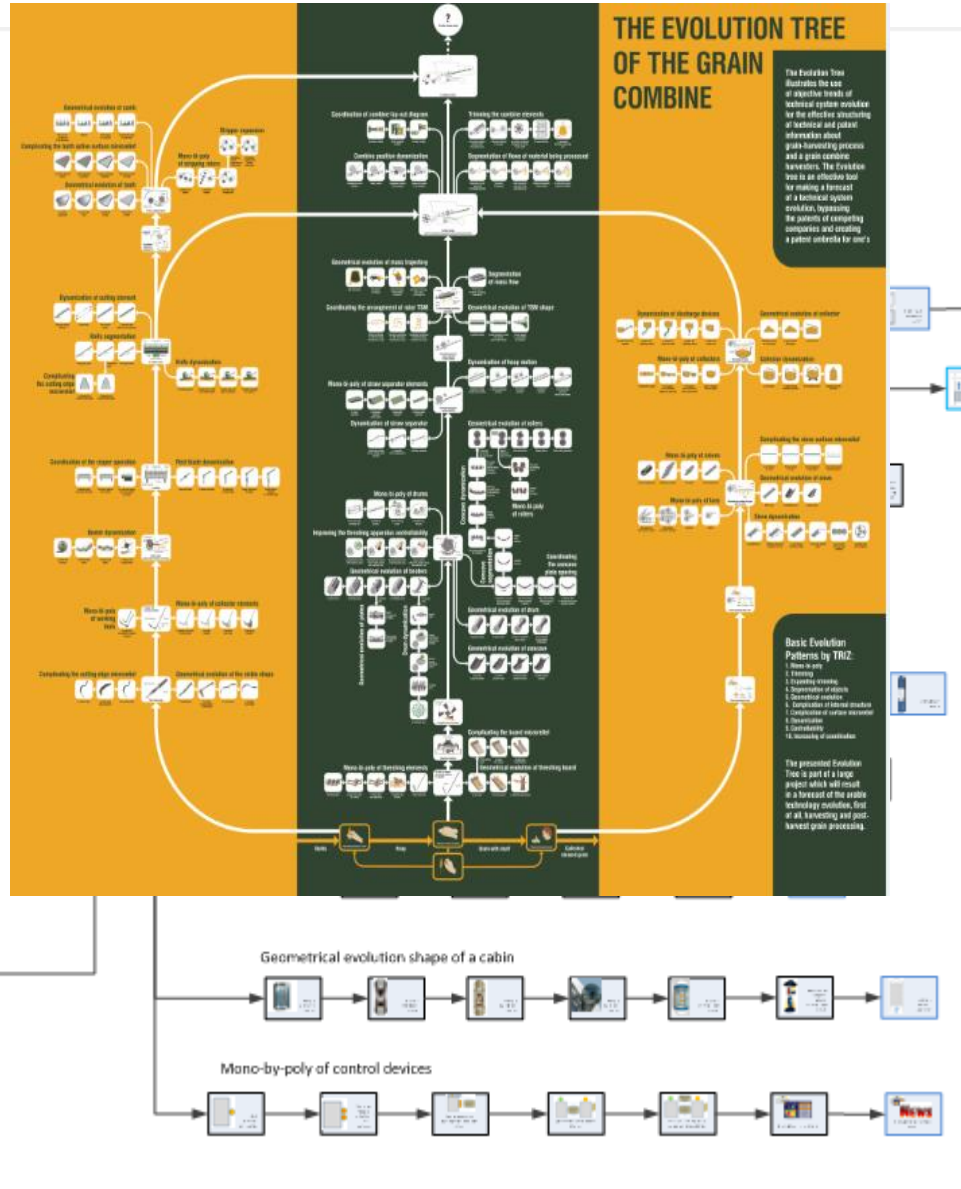
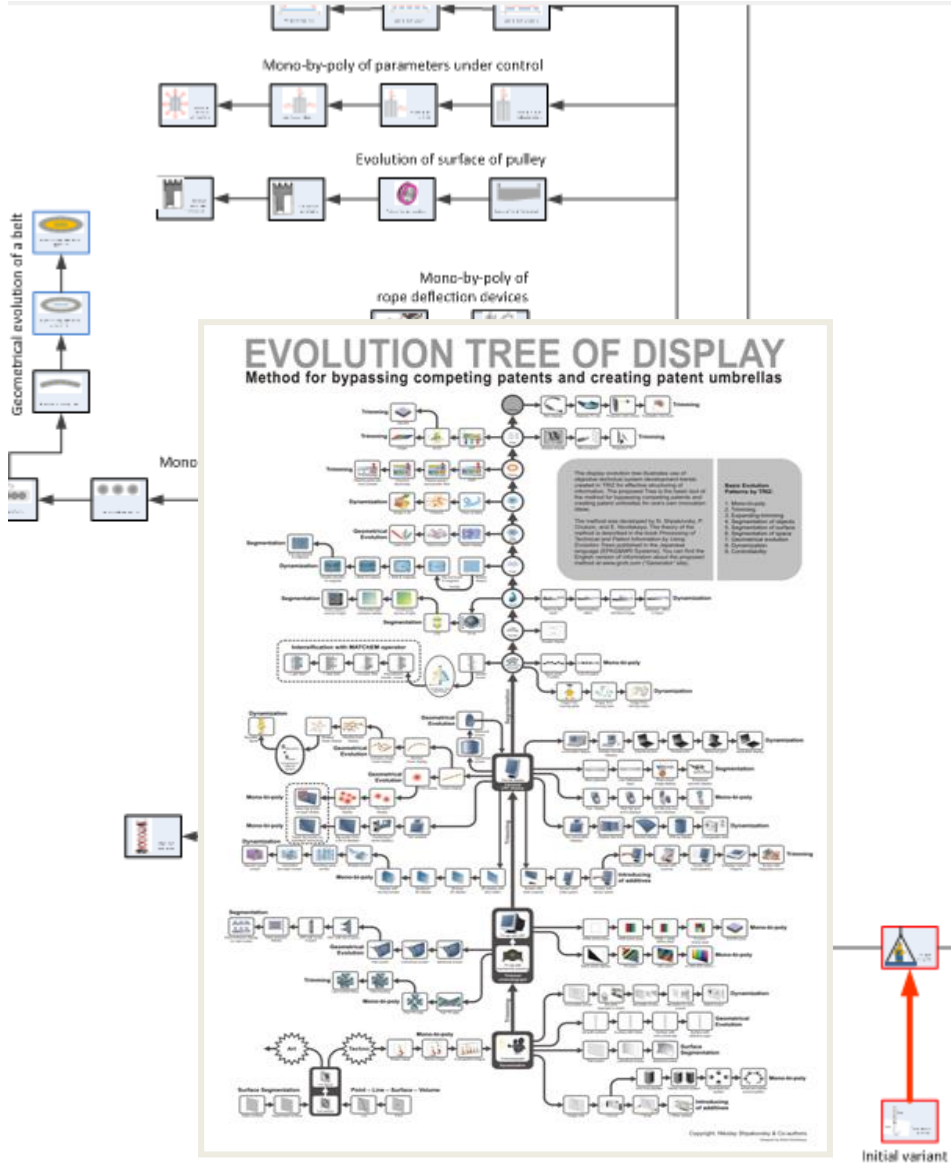
2. Решение задачи

3. Анализ улучшенной ситуации



Алгоритм исправления проблемных ситуаций

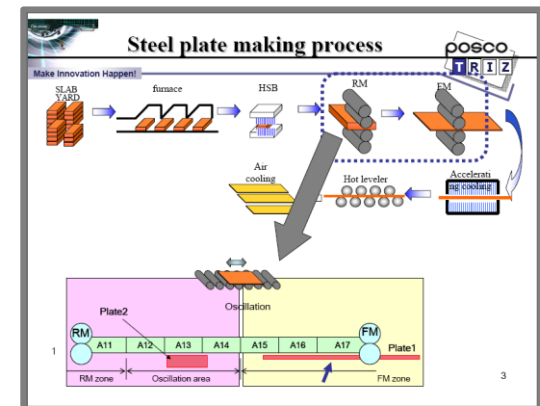
Деревья эволюции



Разработанные инструменты:

1. Процессно-иерархическая модель.
2. Менеджер гипотез для формулирования задач.
3. Оператор двухшагового достижение ИКР.
4. Оператор построения решения при помощи модели ТС.
5. Определение причин конфликта при помощи «вредной системы».
6. Атрибутивное определение требований к ресурсам.
7. Оператор пошагового приближение к ИКР.
8. Дерево эволюции для заполнения поля решений, прогноза продукции компании и патентной борьбы.

Организация структуры ТРИЗ в компании



Организация ТРИЗ-структуры в компании



Организация ТРИЗ-структуры в компании

Задачи
Набор задач различной степени сложности, решение которых поможет вам усвоить методы ОТСМ-ТРИЗ.

Разборы задач
Иллюстрация процесса решения задач на примерах. Вы можете шаг за шагом проследить весь ход решения задачи от формулирования условия задачи для получения идеи решения.

Теория
Описывается процесс решения задачи в соответствии с алгоритмом АИПС-2012.

Глоссарий
Определение понятий ТРИЗ.

Литература
Источники дополнительных знаний по ТРИЗ.

Коммуникация
Средство коммуникации между студентом и консультантом.

Статистика
Информация о выполнении учебных заданий для студента и преподавателя.

Помощь
Если у вас возникают вопросы, как работать с программой, вы можете найти ответы в этом разделе.

Схема решения задачи
Алгоритм исправления проблемных ситуаций (АИПС)

[Увеличить](#)

English Русский

TRIZ.INFO

ОТСМ-ТРИЗ – эффективный подход к решению изобретательских задач
Решение нестандартных, творческих задач позволяет найти выход из самой сложной ситуации. Это справедливо как для производства и бизнеса, так и для ситуаций, возникающих в повседневной жизни. Изобретение, новая эффективная идея, дает возможность принять точное инновационное решение в условиях недостатка информации.

ТРИЗ тренер – ваш первый шаг в ТРИЗ
Онлайн дистанционная система обучения ТРИЗ-тренинг предназначена для первоначального обучения решению изобретательских задач. В результате обучения студент получает представление о самом процессе решения задачи и применяемой при этом терминологии и проходит практику решения задач под руководством опытного тренера. Конечная цель обучения – дать навык в решении изобретательских задач.

Обучение и сертификация
При изучении ОТСМ-ТРИЗ очень важно получить знание об основных принципах этой теории. Но стократ важнее получить умение решения задач, опыт применения теоретических подходов к конкретной проблемной ситуации. Исходя из этого, основная идея ТРИЗ тренера – обучение через решение задач.

(C) target-invention.com

Электронный дистанционный курс ТРИЗ-тренинг

Организация ТРИЗ-структуры в компании

SAMSUNG TRIZ trainer

How to start?

1 Check Tasks

A set of problems of different complexity and interest. Solving these training problems will help you assimilate some TRIZ methods and then try your knowledge out.

2 Solution Analysis

Learning the problem solving methods by examples. You trace step by step the process of transition from formulating the problem condition to obtaining a solution.

3 Solving Procedure

Describes the problem-solving procedure and explains the main TRIZ notions.



Use additional Blocks:

Glossary

Contains short explanation of special terms used in the TRIZ-trainer text.

Reference Book

A more detailed material on some theoretical problems as well as references to more detailed information in Internet and books.

Communication

Means of communications between a student and a personal TRIZ-consultant. To use it, you should register.

All Consulting Group

Korean English

TRIZ.INFO

About TRIZ

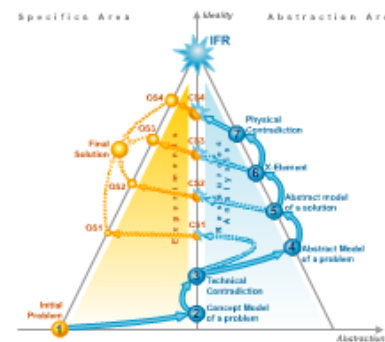
TRIZ is the Russian acronym for the Theory of Inventive Problem Solving...

TRIZ-education system

The Theory of Inventive Problem Solving is being actively developed at...

About TRIZ-trainer

TRIZ-Trainer is an online training system. The appearance of TRIZ-Trainer...



Big size in new window

TRIZ-News

Test: Giraffe in refrigerator...
ETRIA TRIZ-Conference in London: Report from Nikolay Shpakovsky, TRIZ-consultant...
New solution from SAMSUNG's TRIZ-experts...

Task of week

Water tap suspended in the air. In Everland, the famous Korean recreation center, there is a strange water tap. It is suspended in the air..



TRIZ

Conditions
Any student
competition.
yourself Sys
Consultant...

TRIZtrainer+

SAMSUNG SAIT TRIZ TEAM

Ask question to: (organization) Hyo June Kim, (methodology) Shpa

Электронный дистанционный курс ТРИЗ-тренер

Сотрудничество с POSCO

Консультирование и организация ТРИЗ группы для сталелитейной компании POSCO



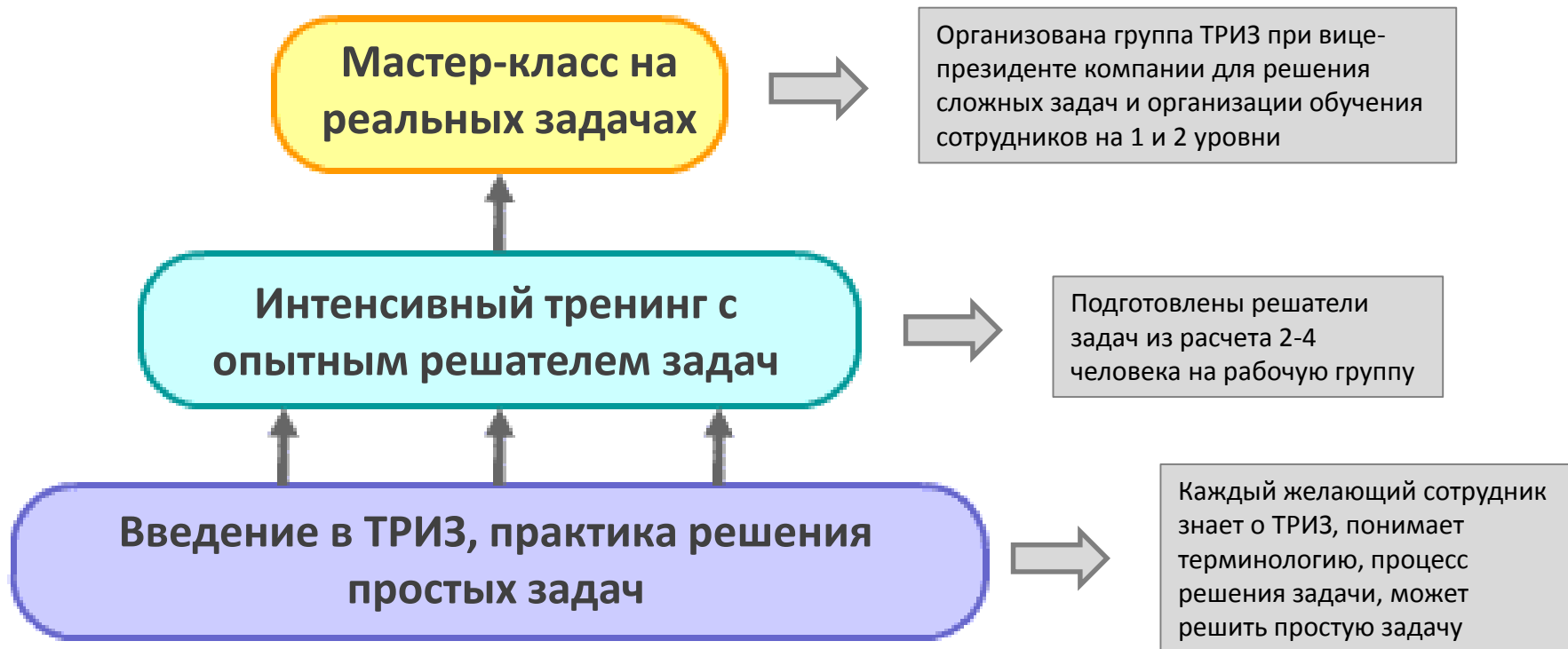
트리즈연구회는 24일 인재개발원 정도관에서 워크숍을 개최했다. 다양하고 창의적인 아이디어를 쏟아 내는 회원들의 얼굴에 웃음이 가득하다.



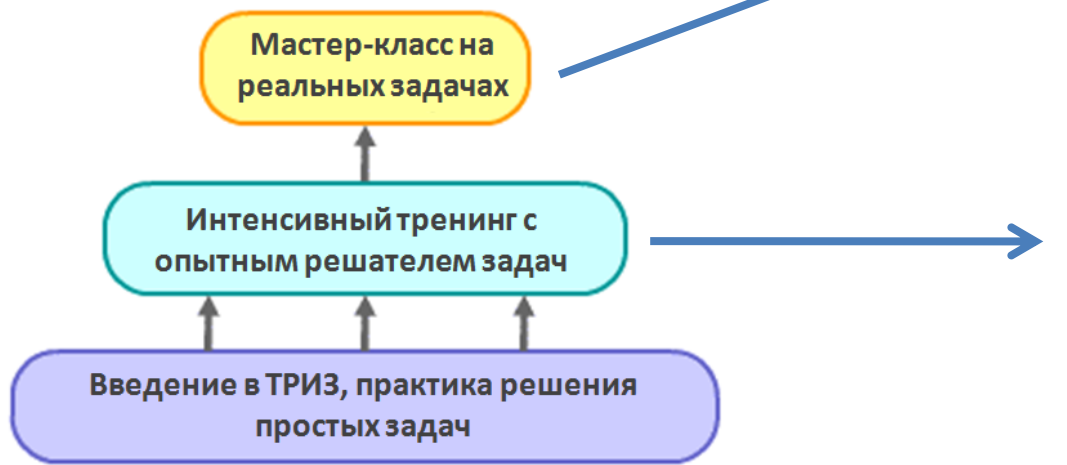
Результат работы ТРИЗ команды POSCO:

- Более 100 проектов успешно завершены.
- Организована постоянная команда ТРИЗ.
- ТРИЗ специалисты POSCO организовали свою ассоциацию.
- POSCO открыла ТРИЗ Университет для специалистов компании (<http://www.aist.org/news/steel-news/2010/january/posco-triz-university-to-open>)

Организация ТРИЗ-структуры в компании



Организация ТРИЗ-структуры в компании



Структура ТРИЗ на POSCO (ТРИЗ университет)

Сотрудничество с POSCO

POSCO (Pohang Iron and Steel Company)

Выпуск мастер-класса ТРИЗ университета.



Обучение ТРИЗ



Обучение ТРИЗ

Пропагандисты
ТРИЗ



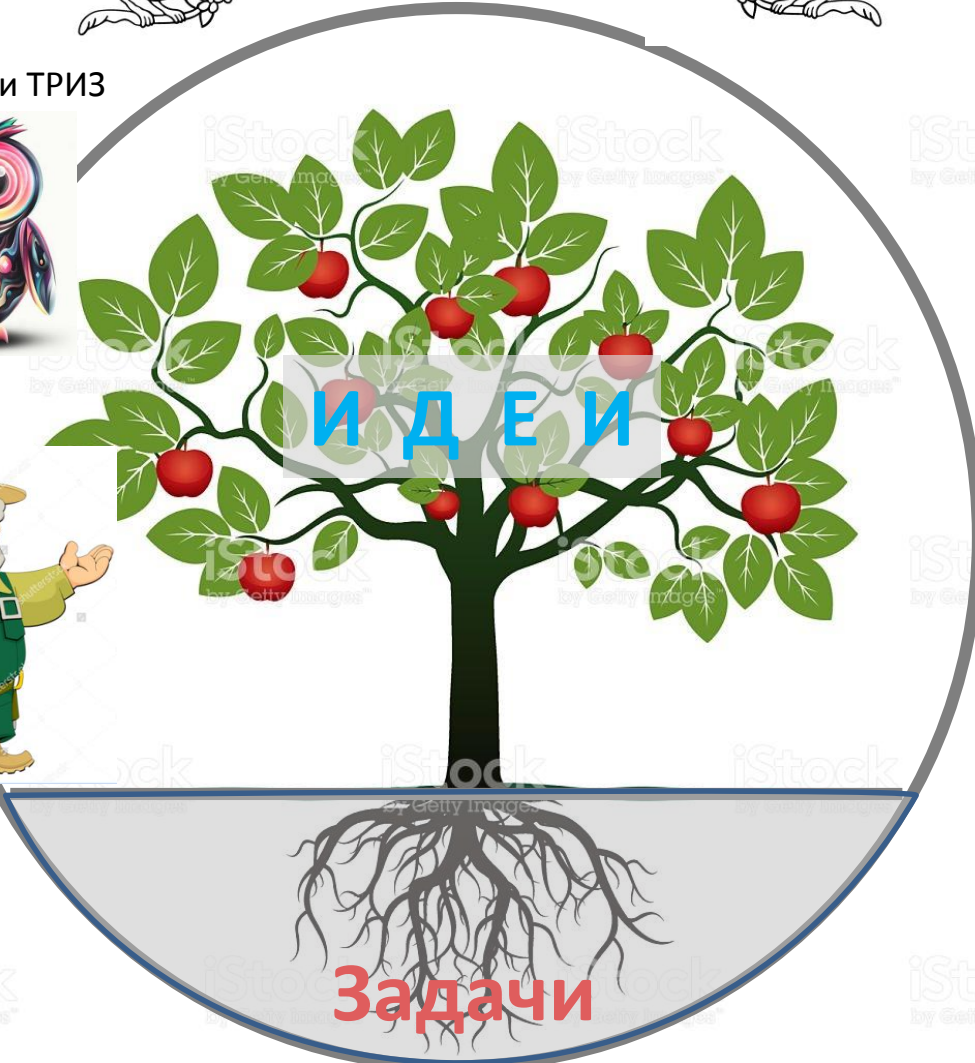
ТРИЗ!!!
ТРИЗ!!!
ТРИЗ!!!



Преподаватели ТРИЗ



Решатели
задач



ИДЕИ

Задачи

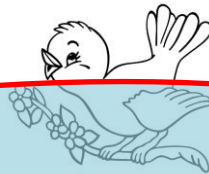
Люди ТРИЗ

Обучение ТРИЗ

Пропагандисты
ТРИЗ



ТРИЗ!!!
ТРИЗ!!!
ТРИЗ!!!



Преподаватели ТРИЗ



ИДЕИ



Решатели
задач

Задачи

Люди ТРИЗ

Обучение ТРИЗ



Пропагандисты
ТРИЗ



Учителя ТРИЗ



Практики –
решатели
задач

Пирамида ТРИЗ

Обучение ТРИЗ



Пропагандисты
ТРИЗ



Преподаватели
ТРИЗ



Учителя как
решать задачи



Практики –
решатели
задач

Пирамида ТРИЗ

Обучение ТРИЗ



Пропагандисты
ТРИЗ



Преподаватели
ТРИЗ



Учителя как
решать задачи



Практики –
решатели задач



Знания
по ТРИЗ,
умение
решать
задачи

Пирамида ТРИЗ

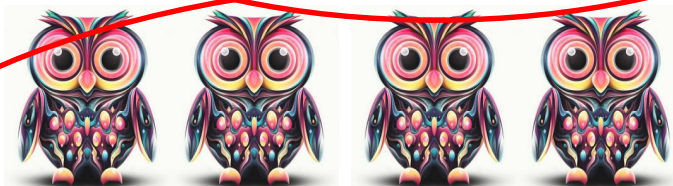
Обучение ТРИЗ



Пропагандисты
ТРИЗ



Преподаватели
ТРИЗ



Учителя как
решать задачи



Практики –
решатели
задач

Знания по ТРИЗ,
творческое мышление,
желание дальше
учиться решать задачи

Знания
по ТРИЗ,
умение
решать
задачи

Пирамида ТРИЗ

Обучение специалистов компании

Главная проблема – недостаток времени, о 160 и 240 часовых семинарах можно забыть. Три-пять дней, вот стандарт современного семинара на компании. Вывод – нужно сокращать количество учебного материала, оставлять только самое главное.

Часто эта проблема решается в лоб - становятся популярными упрощенные версии ТРИЗ: ТРИЗ за 2 часа, просто о ТРИЗ, нетрудная ТРИЗ, алгоритмы одного инструмента. Авторы этих подходов напирают на творческую составляющую решения задачи.

Что делать с обучением специалистов?

Учебный материал сокращать надо, но не путем упрощения, а брать для рассмотрения только те теоретические положения, которые направлены непосредственно на решение задачи. Необходимо тщательнее работать над совершенствованием логической составляющей, нужны алгоритмы и инструменты, максимально приближенные к требованиям практики.

АРИЗ-85 был разработан в 1985 году, после этого были примеры систематического применения ТРИЗ, хоть бы и на САМСУНГе. Не учитывать наработанный опыт – не по-хозяйски.

Состоявшемуся специалисту уже поздно и некогда ставить творческое мышление, это или есть или нет. А вот логическая составляющая процесса будет весьма полезна для решения изобретательских задач. Конечно, это не исключает творческую компоненту, важно обеспечить гармоничное сочетание логического и интуитивного начал в ТРИЗ.

И тренинг, тренинг и еще раз тренинг!

Обучение ТРИЗ



МИНИСТЕРСТВО
ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



ПРАВИТЕЛЬСТВО
САНКТ-ПЕТЕРБУРГА



РОСНАНО



ПОЛИТЕХ

ВИК
ВСЕРОССИЙСКИЙ
ИНЖЕНЕРНЫЙ
КОНКУРС

БЛАГОДАРНОСТЬ

ЗА ОРГАНИЗАЦИЮ
ВСЕРОССИЙСКОГО ИНЖЕНЕРНОГО
КОНКУРСА (ВИК 2016)

НАГРАЖДАЕТСЯ

ШПАКОВСКИЙ НИКОЛАЙ АНДРЕЕВИЧ
за активную экспертную поддержку
при проведении ВИК-2016
(ТЕХНОТЛОН – 2016, Кубок конструкторов)

Заместитель министра
образования и науки
Российской Федерации

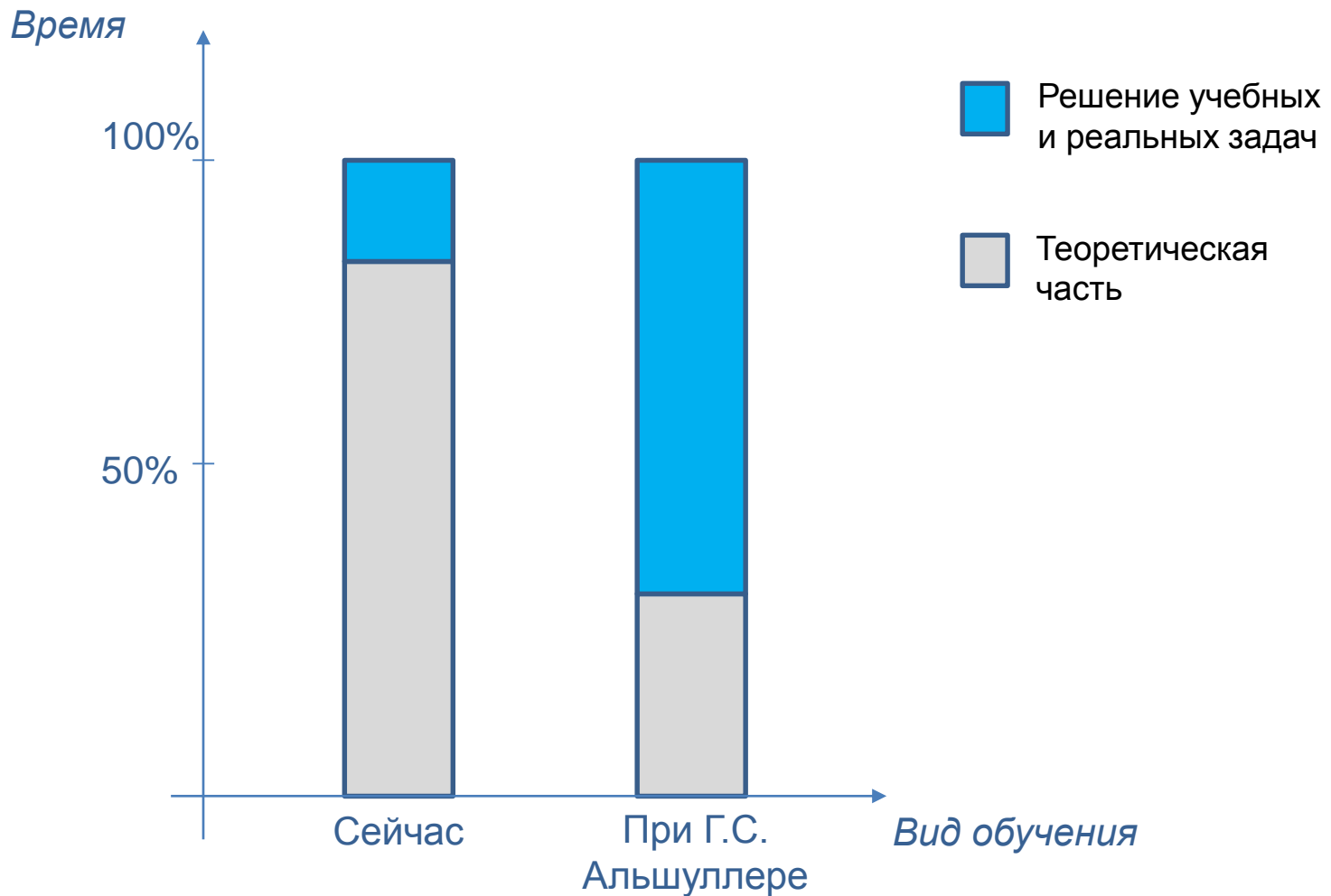


В.Ш. Каганов



ТРИЗ-тренинг в университетах

Теория и практика при обучении ТРИЗ

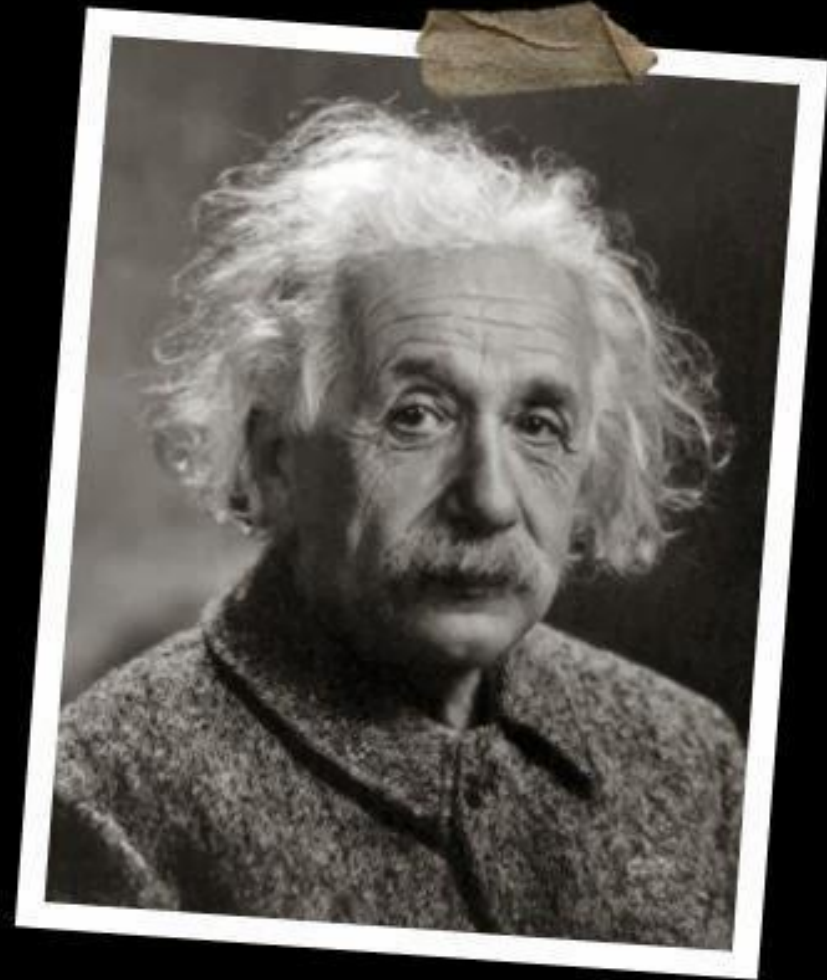


Confucius

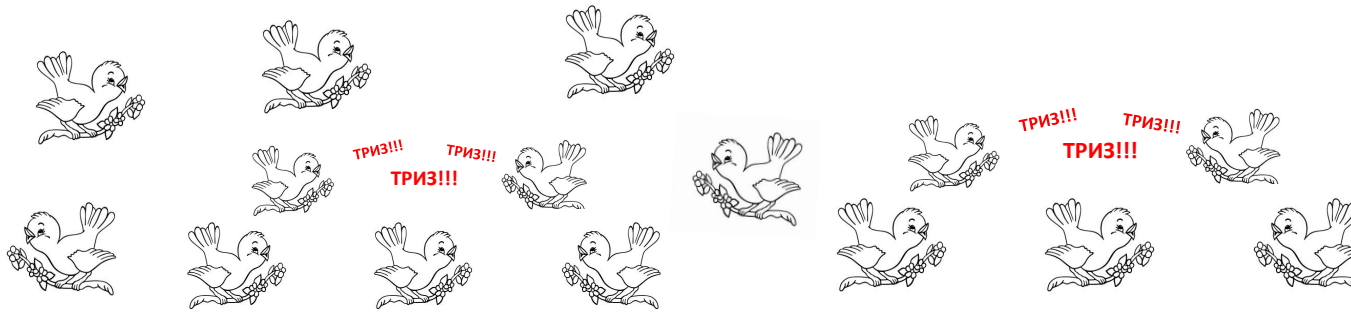


Я услышал и забыл.
Я увидел и запомнил.
Я сделал и понял.

**"Education is not
the learning of
facts, but the
training of the mind
to think."
-Albert Einstein**



Обучение ТРИЗ



Пропагандисты
ТРИЗ



Преподаватели
ТРИЗ



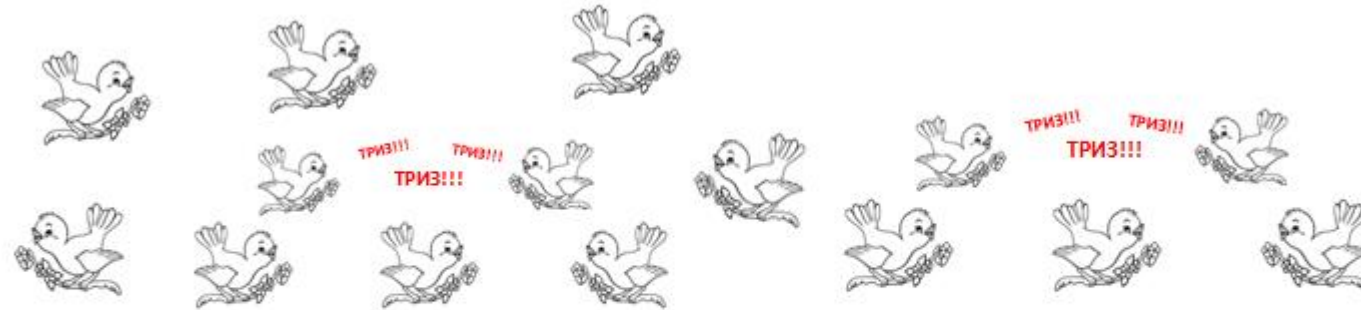
Учителя как
решать задачи



Практики –
решатели
задач



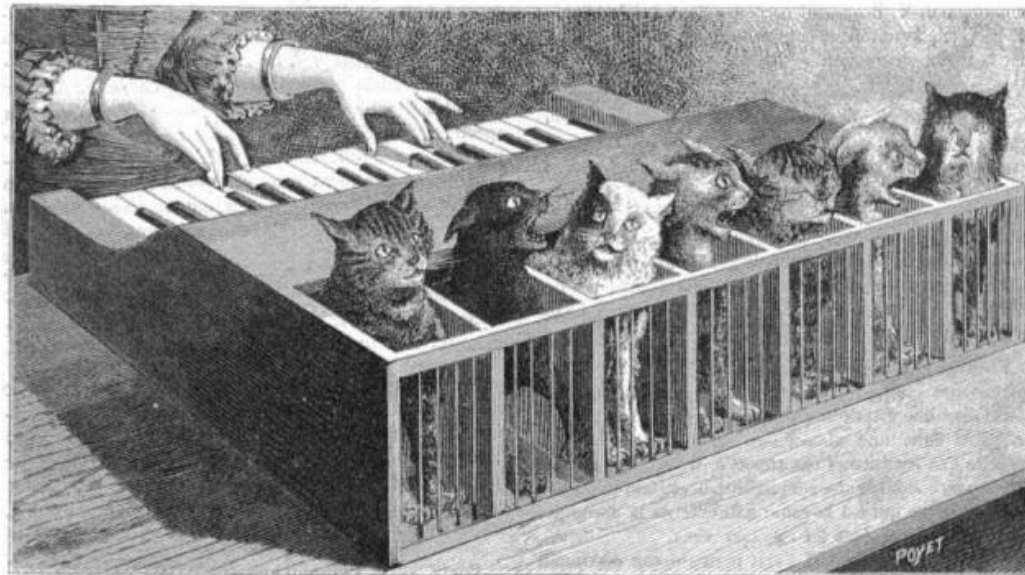
Обучение ТРИЗ



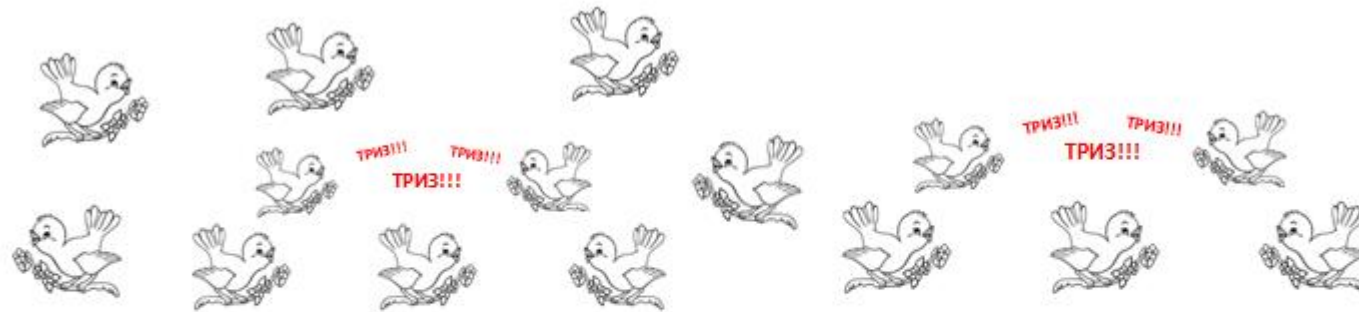
Пропагандисты
ТРИЗ



Преподаватели
ТРИЗ



Обучение ТРИЗ



Пропагандисты
ТРИЗ



Преподаватели
ТРИЗ



Обучение ТРИЗ

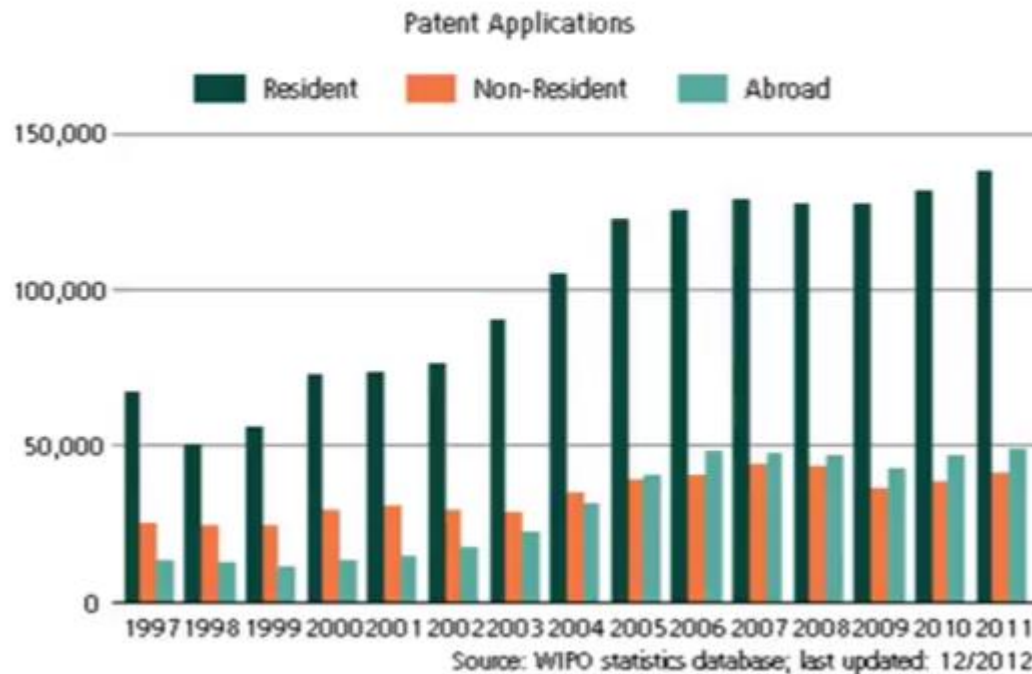


Примеры «чистого креатива»



Обучение ТРИЗ

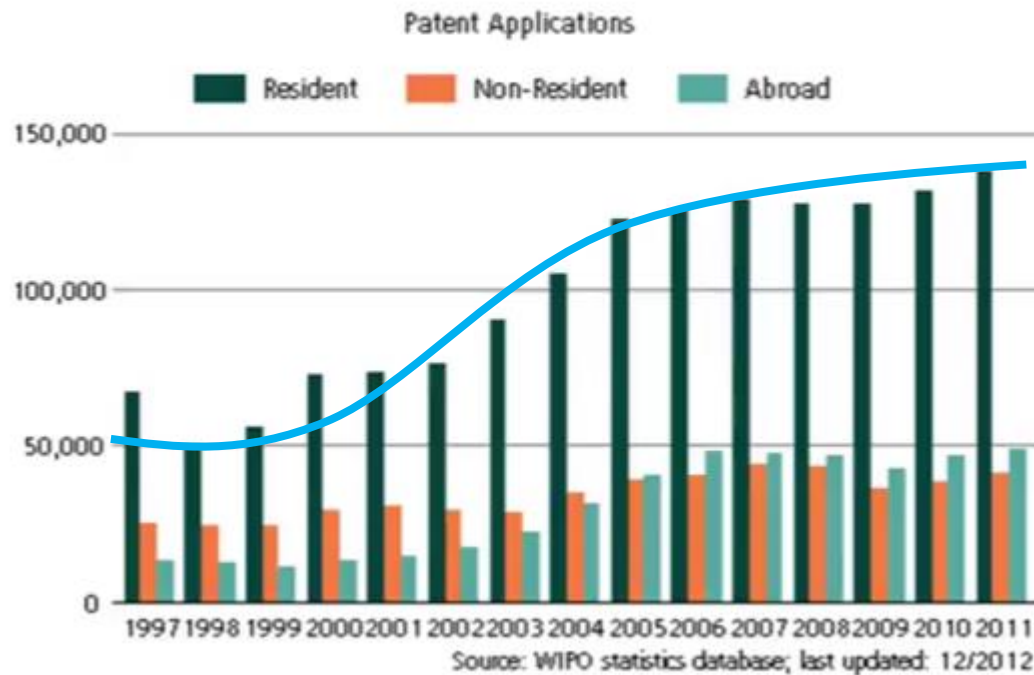
New Applications Filed in Korea



<https://www.youtube.com/watch?v=4Cta9smPXC4>

Обучение ТРИЗ

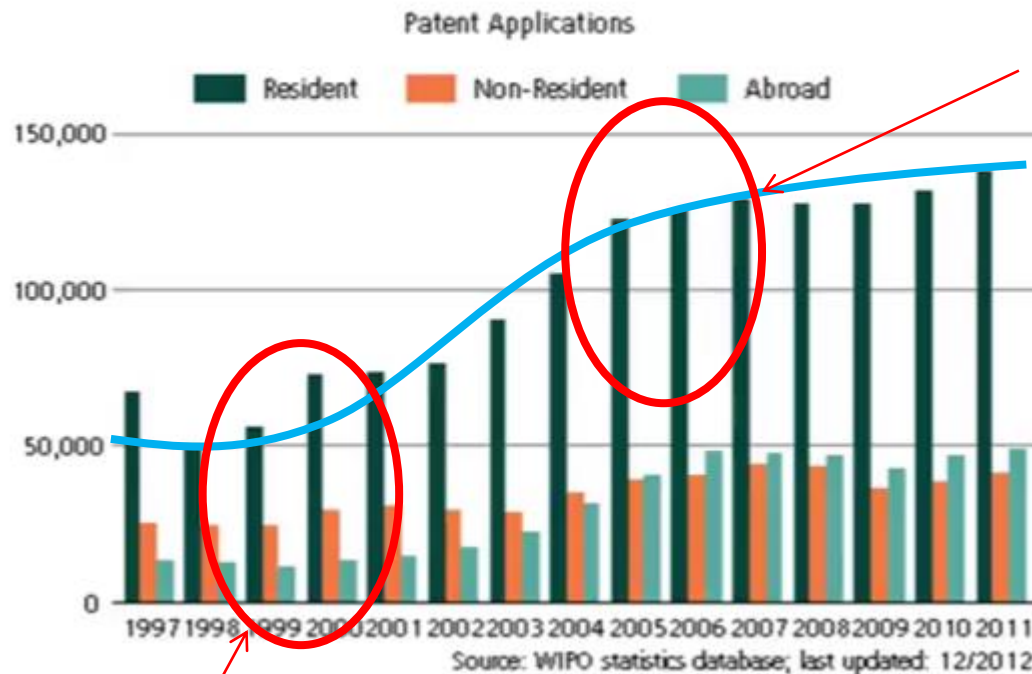
New Applications Filed in Korea



<https://www.youtube.com/watch?v=4Cta9smPXC4>

Обучение ТРИЗ

New Applications Filed in Korea



Снижение активности изобретателей

Появление ТРИЗ специалистов на SAMSUNG и LG

<https://www.youtube.com/watch?v=4Cta9smPXC4>

Опыт Китая

1. ТРИЗ в Китае имеет практическую направленность, компании после обучения хотят получать решателей задач.
2. Учебный процесс, начиная с университета, основан на решении задач.
3. Правительством организовано всекитайское соревнование студентов по ТРИЗ.
По результатам соревнования студент получает диплом, а университет – солидный грант на развитие обучения ТРИЗ.

Выводы

1. Совершенствовать практику решения изобретательских задач для компаний-заказчиков. Расширить охват решаемых задач, брать для решения не только изобретательские, но и все ситуационные и прогнозные задачи.
2. Стараться максимально полно прорабатывать каждую задачу, давать доказательные и обоснованные решения, принцип которых понятен без дополнительной проверки.
3. Обратить внимание на совершенствование методов решения задач.
4. Подумать об организации тризовских инновационных компаний.
5. При обучении специалистов компаний, студентов, да и школьников – концентрироваться на том, как решать задачи. Стараться дать человеку не только знания по ТРИЗ, то, в первую очередь, умение решать задачи.
6. Люди ТРИЗ должны работать вместе, на одну цель. Эта цель – эффективное решение задач заказчика. Это надо пропагандировать, этому надо учить.