



Guided Brainstorming LLC
Tools for creativity

Генератор Идей

Презентация ПО «Генератор Идей» 2012

Сергей Малкин

Вице-президент Guided Brainstorming LLC
Сертифицированный ТРИЗ специалист 4-го уровня.

Основные достижения:

U.S. Patent № 5,581,663 “Automated Problem Formulator and Solver”

Книга “TRIZ in Progress”

Электронная книга "Ideation Brainstorming"

Электронная книга "Eureka on Demand"

Электронная книга "Guided Brainstorming Toolkit"

Электронная книга “Invention Road” (Путь к изобретению)

Интернет курс "Structured Innovation", Kent State University

Учебный курс "Structured Innovation for project management", Baker College

Программное обеспечение TRIZSoft® V1.0 – V3.0

Программное обеспечение «Инноватор» (Guided Innovation Toolkit) V1.0 - V2.0

Программное обеспечение «Генератор Идей» (Guided Brainstorming Companion)

TRIZ GB программное обеспечение для Android, iPhone, iPad



Знаете ли вы, что:

- 10 наиболее востребованных работ 2008 года в США
 - Не
 - Инд
 - Ве
 - Ок
 - пол
 - пре
 - Кол
 - как
 - Эт
 - вуз
 - кон
- к концу их обучения.

Мы подготовим студентов к профессиям, которые еще не существуют.

Их нужно научить решать проблемы, которые еще не существуют...

8-м

18)

ется

ет к

Необходимость в Инновациях

ИННОВАЦИИ - ЭТО КЛЮЧ К
конкурентоспособности
компании

Эра Инноваций

Предложение формирует Спрос

Эра Маркетинга

Предложение > Спрос

Эра Продавцов

Предложение = Спросу

Эра Производителей

Предложение < Спрос



Необходимость в Инновациях

Модель Lev & Gu

Физические

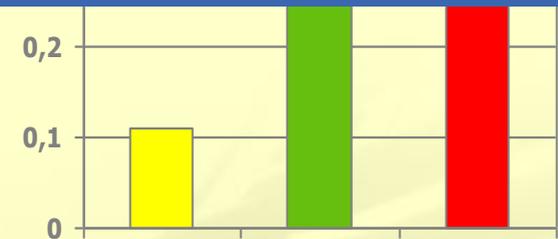
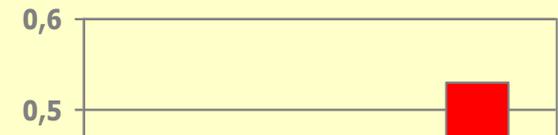
“Инновации – это главный вопрос экономического процветания”
– Michael Porter

Активы

Эффективность

Нематериальные
Активы

Корреляция



Доходы акционеров коррелируют с нематериальными активами. Создание нематериальных активов требует *компетентности в инновациях*.

Инновационная Дилемма

Инновация = Идея + Коммерциализация

Процесс очень прост...

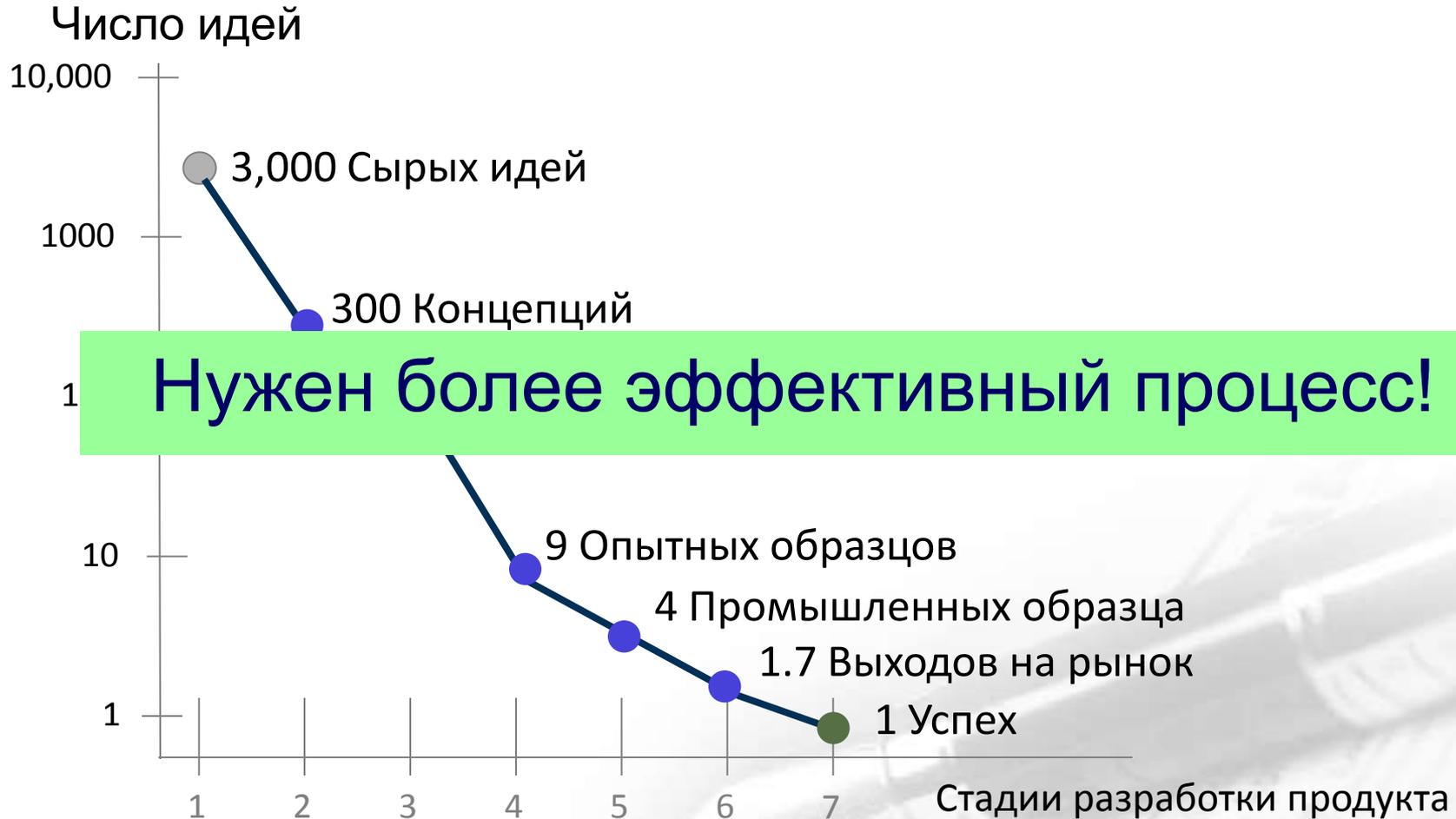


Проблема:

3000 идей = 1 коммерческий успех!

Stevens, G.A.; Burley, J. Research Technology Management

Статистика инноваций



Уровни Инноваций

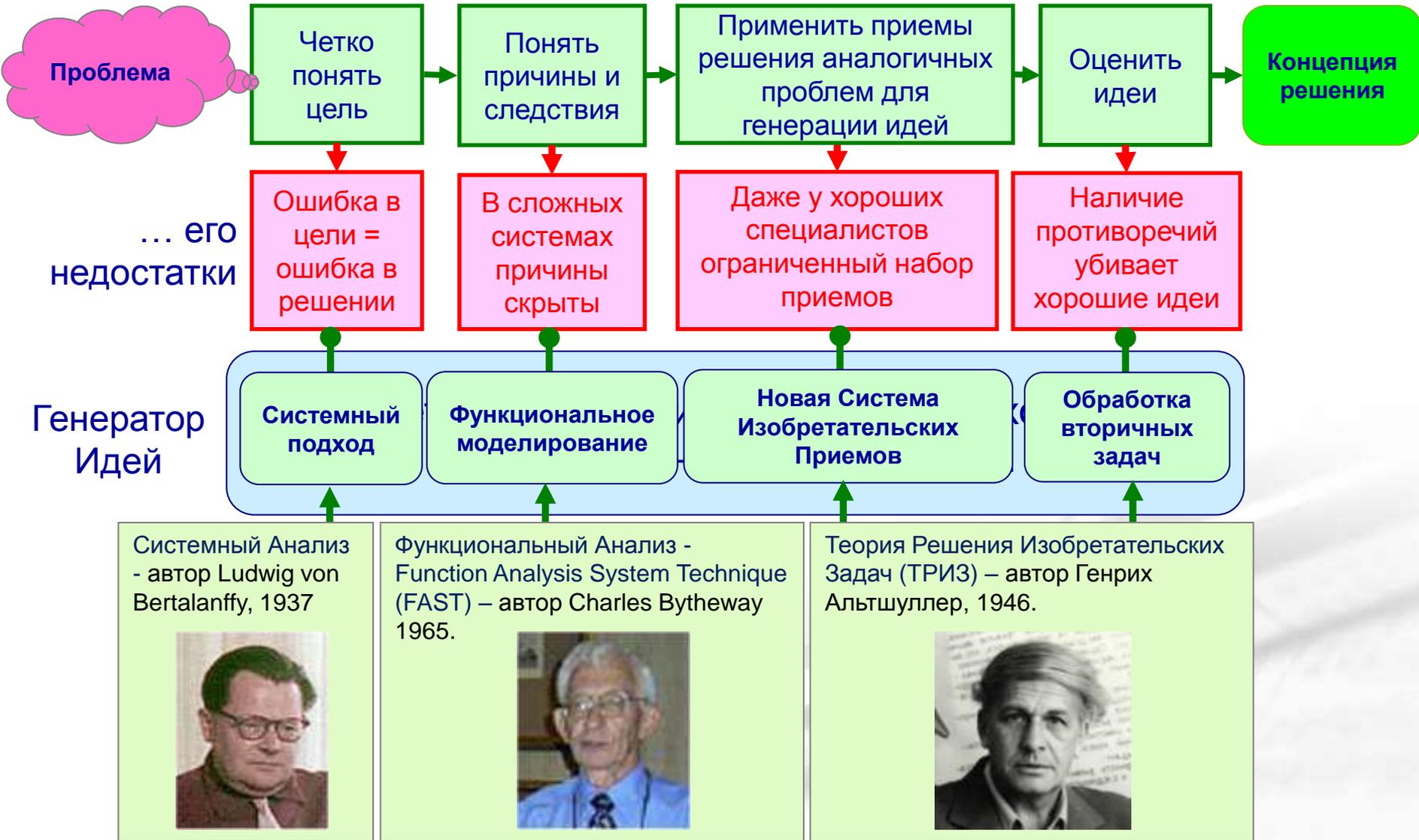


Мы предлагаем инструменты ускорения инноваций для каждого уровня



Как люди решают проблемы

Интуитивный процесс...



Процесс: 4 шага к успеху



Пример решения задачи:

Владелец небольшой компании обратился с просьбой создать программу, позволяющую отслеживать товары, выданные на руки распространителям, и удалённо из любой точки мира наблюдать за состоянием дел компании.

Шаг 1: Системный подход

Думай системно!

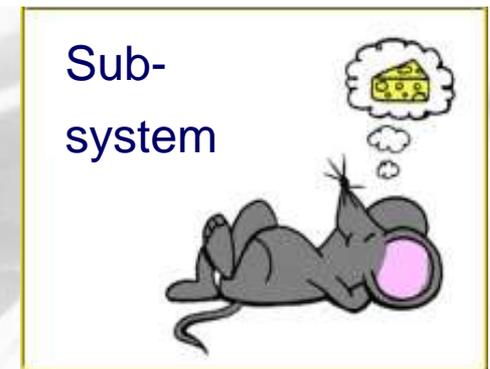
Получит ли мышка сыр,
если пахнет сыром?

подсказка: запах является подсистемой сыра

Да, если подготавливается!



Мы задаём вопросы,
позволяющие выявить систему,
содержащую главную проблему.



Шаг 1: Цель

- Каким должен быть конечный результат?
- Что мешает вам это сделать известным способом?
(Нежелательный эффект)
- Как вы определите, что достигли успеха? (Критерии)
- Цель:
Обеспечить рост доходов организации в отсутствие директора.

Организация

Бардак при отъезде
директора в командировку

Система работы с клиентами

=> Нет системной работы с
клиентами!

клиенты

сотруд-
ники

диретор

Принцип Идеальности

$$\text{Идеальность} = \frac{\text{Сумма Полезных Функций}}{\text{Сумма Вредных Функций}} \rightarrow \infty$$



“воспроизводить музыку”
Functionality Delivered



Движение к идеальности

Шаг 2: От вопросов к направлениям

- Какую функцию вы бы хотели увеличить?

Направление: Улучшить **функцию**

- Какую функцию вы бы хотели уменьшить?

Направление: Устранить **функцию**.

- Какое противоречие вы бы хотели разрешить?

Направление: Разрешить противоречие: **Функция** должна обеспечивать **полезный результат** и не должна вызывать **вредный результат**.

- **Определите приоритеты** для Генерации Идей

Шаг 2: Направления

2

Направления

- Улучшить **директор имеет наглядную информацию о товарах.**
- Устранить **сотрудники не используют систему.**
- **Сотрудники получают список задач** обеспечивает **повышение количества клиентов**, но вызывает **сложно составлять список задач.**

Генерация идей.

http://www.gitoolkit... Десантура. — ТВтека Генератор Идей 3.0

File Edit View Favorites Tools Help

Генератор Идей (Guided Brainstorming Companion™)

Направленная Генерация Идей

1 Цель

2 Направления

3 Идеи

4 Концепция

Улучшить функцию

Устранить функцию

Противоречие

О программе

GB Guided Brainstorming LLC
Tools for creativity
© 2010- 2012 Guided Brainstorming LLC

Шаг 3. Идеи - Устранить функцию

Ресурсы	Время	Пространство	Структура	Условия и Параметры
Энергия	Заранее	Другое измерение	Исключение	Частично
Элементы	После	Асимметрия	Дробление	Избыточно
Информация	Паузы	Матрешка	Объединение	Согласование
Производные	Ускорить	Вынесение	Посредник	Динамичность
Концентрация	Растянуть	Локализация	Копия	Управляемость
				Вакцинация
				Изоляция
				Противодействие
				Одноразовость
				Инверсия

Матрешка

Разместите один объект внутри другого:

- Разместите один объект внутри другого используя существующие полости или создав дополнительное пространство.
- Выполняйте один процесс, действие или взаимодействие внутри другого.
- Преобразуйте окружение системы в «матрешку».

Запишите все возникающие идеи.



Блокнот Скопировать в Буфер Скрыть Примеры

Пример: Буровая < Предыдущий Следующий >

Пишите здесь ваши заметки. Кнопка Скопировать в Буфер служит для переноса информации в другие приложения.

Плавающие буровые платформы перемещаются буксирами. Буровые вышки обладают большой парусностью и при перевозке в ветреную погоду и при волнении могут быть опасные колебания.

Цель: Обеспечить безопасную транспортировку.

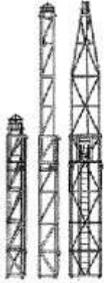
Направление: Устранить функцию **"высокая парусность буровой"**

Идеи - Приемы подсказывают следующее:

Матрешка: Разместить одну часть конструкции внутри другой.

Дробление: Сделать конструкцию вышки составной из нескольких секций.

Концепция: Буровая, построенная по телескопическому принципу - секции выдвигаются одна из другой.



100%

Шаг 3: Генерация идей.

Ресурсы	Время	Пространство	Структура	Условия и Параметры	
Энергия	Заранее	Другое измерение	Исключение	Частично	Вакцинация
Элементы	После	Асимметрия	Дробление	Избыточно	Изоляция
Информация	Паузы	Матрёшка	Объединение	Согласование	Противодействие
Производные	Ускорить	Вынесение	Посредник	Динамичность	Одноразовость
Концентрация	Растянуть	Локализация	Копия	Управляемость	Инверсия

- Новая система приёмов структурирована по категориям.
- Единый алгоритм - изменить:
 - Элементы или объекты с которыми работает система.
 - Действия, взаимодействия и процессы.
 - Окружающую среду и соседние системы.
- Результат – сокращение числа приемов без потери креативной мощности.

Применение приемов

При разработке Боинг 737 поставили более мощный двигатель. Для этого потребовалось увеличить диаметр воздухозаборника, но это уменьшает расстояние от мотора до земли.



Большой диаметр
воздухозаборника

увеличить забор
воздуха

уменьшать
расстояние до
земли

Прием: «Ассиметрия»

Используйте переход к асимметрии как ресурс:

- Преобразуйте элементы или их расположение асимметрично, изменяя их форму или структуру.
- Введите асимметрию в процессы, действия и взаимодействия.
- Преобразуйте взаимодействия системы и её среды в асимметричные отношения.

Противоречие: Толстые шины должны защищать от стирания, и не должны увеличивать вес и стоимость шины

Концепция: Использование ассиметричных шин с уплотненной внешней и утонченной внутренней поверхностями.

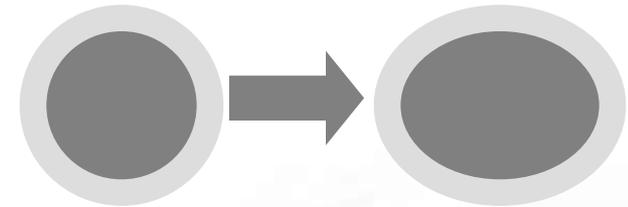


Разрешение Противоречия

Противоречие: Диаметр воздухозаборника должен быть **большой** чтобы **увеличить забор воздуха**, и должен быть **маленький** чтобы устранить **расстояние до земли**.



Разделить требования в пространстве с помощью приема «Ассиметрия»



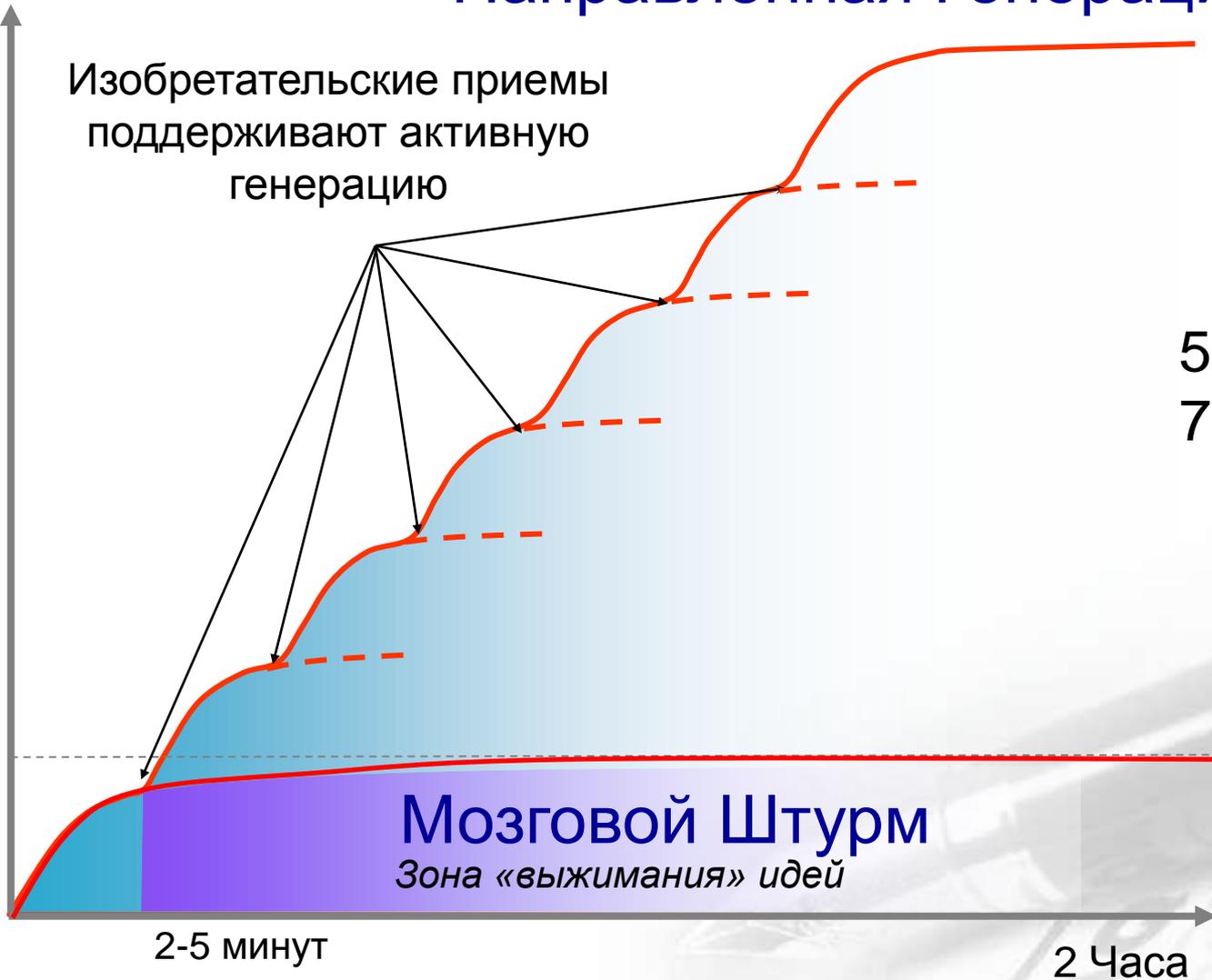
Концепция: Использование овального воздухозаборника позволяет получить необходимый поток воздуха и не уменьшает расстояния от мотора до земли.



Сравнение подходов

Направленная Генерация Идей

Изобретательские приемы поддерживают активную генерацию



50-300 диких идей
7-20 ценных идеи

Мозговой Штурм
Зона «выжимания» идей

10-50 диких идей
1-2 ценных идеи

Шаг 3: Генерация Идей

(приведен список только перспективных идей для иллюстрации процесса.)

3

Идеи

1.После. После выдачи товара на реализацию система формирует для сотрудников серию заданий "позвонить ... и напомнить о сроках возврата денег" через каждые несколько дней.

34.Инверсия. Компьютер анализирует информацию в базе по готовым скриптам и выдаёт сотрудникам поручения, направленные на получение денег.

5.Концентрация и инверсия. Сотрудники вместо программиста наполняют систему базовой необходимой информацией в первые день – два.

20.Копия. Где возможно, Система дублирует уже имеющуюся складскую программу компании.

6.Заранее. При сохранении клиента в БД сразу создаётся первая задача. Пример: позвонить и рассказать о спецпредложении.

7. **После и инверсия.** Когда сотрудник выполняет задачу, программа предлагает выбрать следующую задачу (по заложенным алгоритмам). Сотрудник сам назначает себе задачу.

Шаг 4: Построение Концепций



1. Сбор Идеи в Концепции
2. Решение Вторичных Задач
3. Разработка Плана Внедрения

Шаг 4: Построение Концепций

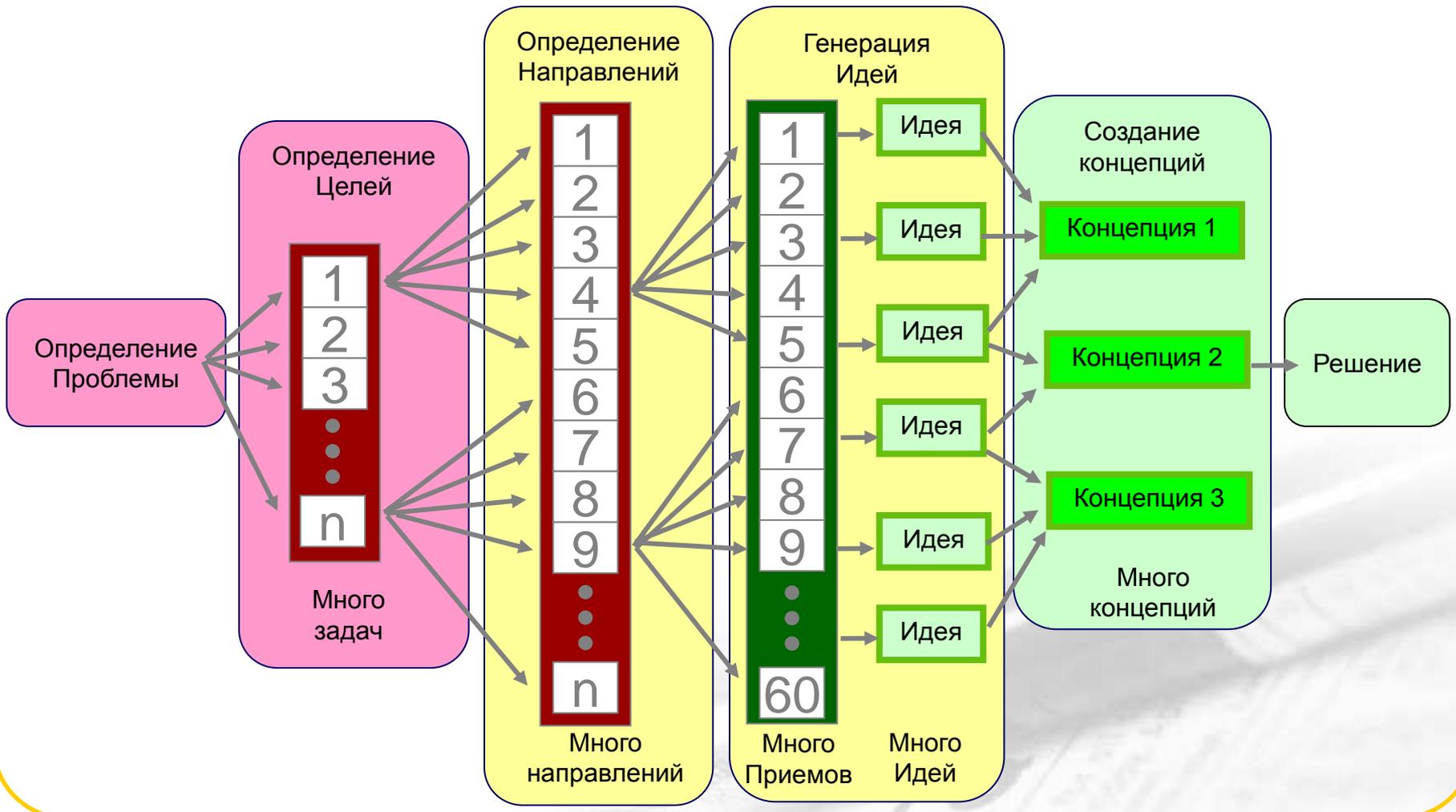
4

Концепция

В ходе сортировки идей выявилось 4 основных концепции решения:

1. Общие изменения системы по работе с клиентами.
2. Внешний вид и интерфейс ПО «Помощник».
3. Внутренняя структура и функции ПО «Помощник».
4. Стратегия внедрения новой системы по работе с клиентами и ПО «Помощник».

Развернутый Процесс



Метод успешно работает

Направленная генерация идей

Улучшение
бизнес
процессов

Разработка
новых
продуктов

Повышение
отдачи от
капитала

Усиление или
обход
патентов

Поиск
истинных
причин

Решение
проблем

Разработка
стратегии для
бизнеса

Генератор идей

Генератор Идей (Guided Brainstorming Companion™)

Направленная Генерация Идей

1 Цель

2 Направления

3 Идеи

4 Концепция

О программе

GB Guided Brainstorming LLC
Tools for creativity
© 2010- 2012 Guided Brainstorming LLC

Добро пожаловать в программу Генератор Идей

Программа поддерживает процесс Направленной Генерации Идей.

новые задачи

Это окно пояснений.

В этом окне вы будете читать пояснения и инструкции по выполнению шагов.

Окно "Блокнот", слева внизу, предназначено для записи заметок и идей.

Окно "Пример", справа внизу, предназначено для дополнительной информации и примеров.

Если вы в первый раз пользуетесь программой, сначала прослушайте [Электронный Учебник](#) (открывается в отдельном окне).

Для работы над проблемой, щелкните шаг **"1. Цель"**.

Блокнот Скопировать в Буфер Скрыть Примеры Пример: Пояснения < Предыдущий Следующий >

Пишите здесь ваши заметки. Кнопка Скопировать в Буфер служит для переноса информации в другие приложения.

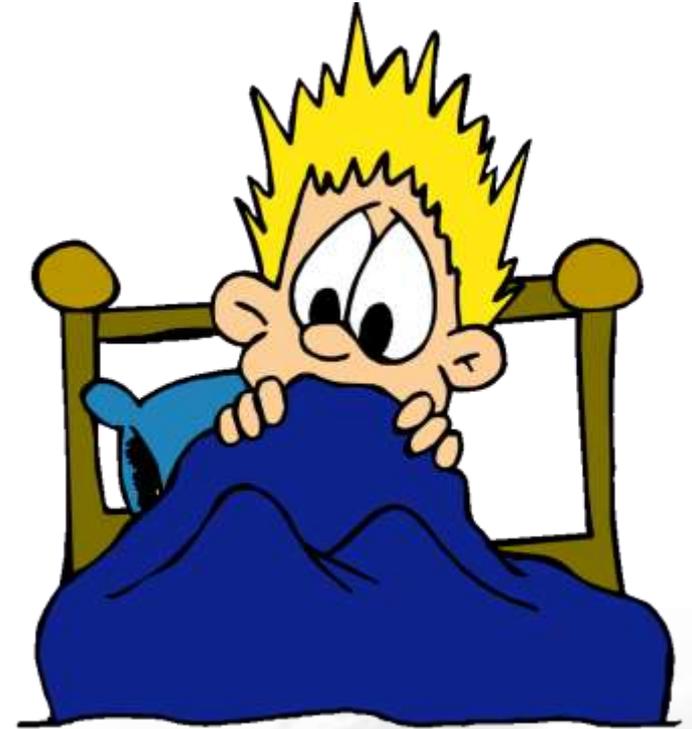
Это окно примеров и пояснений относящихся к текущему шагу или его части

Кнопки "Следующий >" и "< Предыдущий" показывают предыдущий или следующий пример соответственно.

Вы можете закрыть это окно щелкнув на кнопку "Скрыть Примеры"

Пример студенческого проекта

“Я встаю ночью, для того чтобы пойти в ванную, но наступаю на игрушки, разбросанные моим младшим братом.”



Студент, 12 лет

Шаг 1: Цель

Генератор Идей (Guided Brainstorming Companion™)

Направленная Генерация Идей

Шаг 1. Цель

"Правильная формулировка проблемы - половина решения."

- Что вы хотите достигнуть?
- Студент решил, что он должен видеть в темноте, чтобы безопасно добраться до ванной.

Скопировать в Буфер служит для переноса информации в другие приложения.

себе, не объясняют как они будут достигнуты. Цель, говорит о том, какой результат должен быть достигнут. Не вносите процесс достижения цели в саму цель. Методы поиска решений мы будем использовать позднее.

Подумайте о конечном результате с позиции:

- Экономической составляющей - снижение издержек, увеличение оборотов продаж, захват большей доли рынка и пр.
- Технической составляющей - модернизация продукта, удовлетворение запросов потребителя, увеличение производительности и пр.
- Человеческого фактора - взаимоотношения сотрудников, лояльность персонала, снижение стрессов и пр.

Шаг 2: Направление

Генератор Идей (Guided Brainstorming Companion™)

Направление: Генерация Идей

- 1 Цели
- 2 Направление
- 3 Идеи
- 4 Критерии

О программе

GB

© 2010-2011

Блокнот

Пишите
Скопировать
информацию

- **Согласование** - Достать прибор ночного видения.
- **Убрать причину** – Заставить брата убрать игрушки (не реалистично)
- **Исключение** – Не ходить в ванную (горшок под кроватью, но придется убирать)
- **Динамизация** – Свет только тогда когда я иду

Существует всего три направления увеличения Идеальности:

Шаг 3: Идеи

Генератор Идей (Guided Brainstorming Companion™)

Направленная Генерация Идей

Шаг 3. Идеи - Улучшить функцию

- Время – свет только когда я иду
- Предварительно - Сходить в ванную до того, как лег спать.
- Концентрация – Иметь свет только там, где я иду - только у МОИХ НОГ.

Рассмотрите следующее:

- Может ли применение этого приема создать новый ресурс?
- Может ли применение этого приема изменить функционирование?

Шаг 4: Концепция

Генератор Идей (Guided Brainstorming Companion™)

Направленная Генерация Идей

Шаг 4. Концепция

"Концепция - это больше чем просто сумма идей"

- Небольшая подсветка только там где надо
- Источник света вмонтирован в тапочки
- Небольшое освещение не будит брата
- Включение по одеванию тапочек в темноте

Различные типы орехов - грецкий, лесной, земляной

Концепции:

1. Ванильное мороженное с шоколадным сиропом, толчеными орехами и разбитыми сливками

Шаг 5: Разработка решения

Тапочки с подсветкой, активируемой вибрацией



Внедрение

Торговая палата штата Айова открыла уже 3 компании на базе детских разработок и каждый год присылает представителей на защиту детских проектов.



Что это дает преподавателю

- Четкую процедуру, которой можно учить и контролировать процесс освоения.
- Набор знаний аккумулирующий опыт миллионов изобретателей в форме Изобретательских приемов.
- Набор учебных планов для презентации студентам.
- Набор тестов, позволяющий контролировать освоение метода

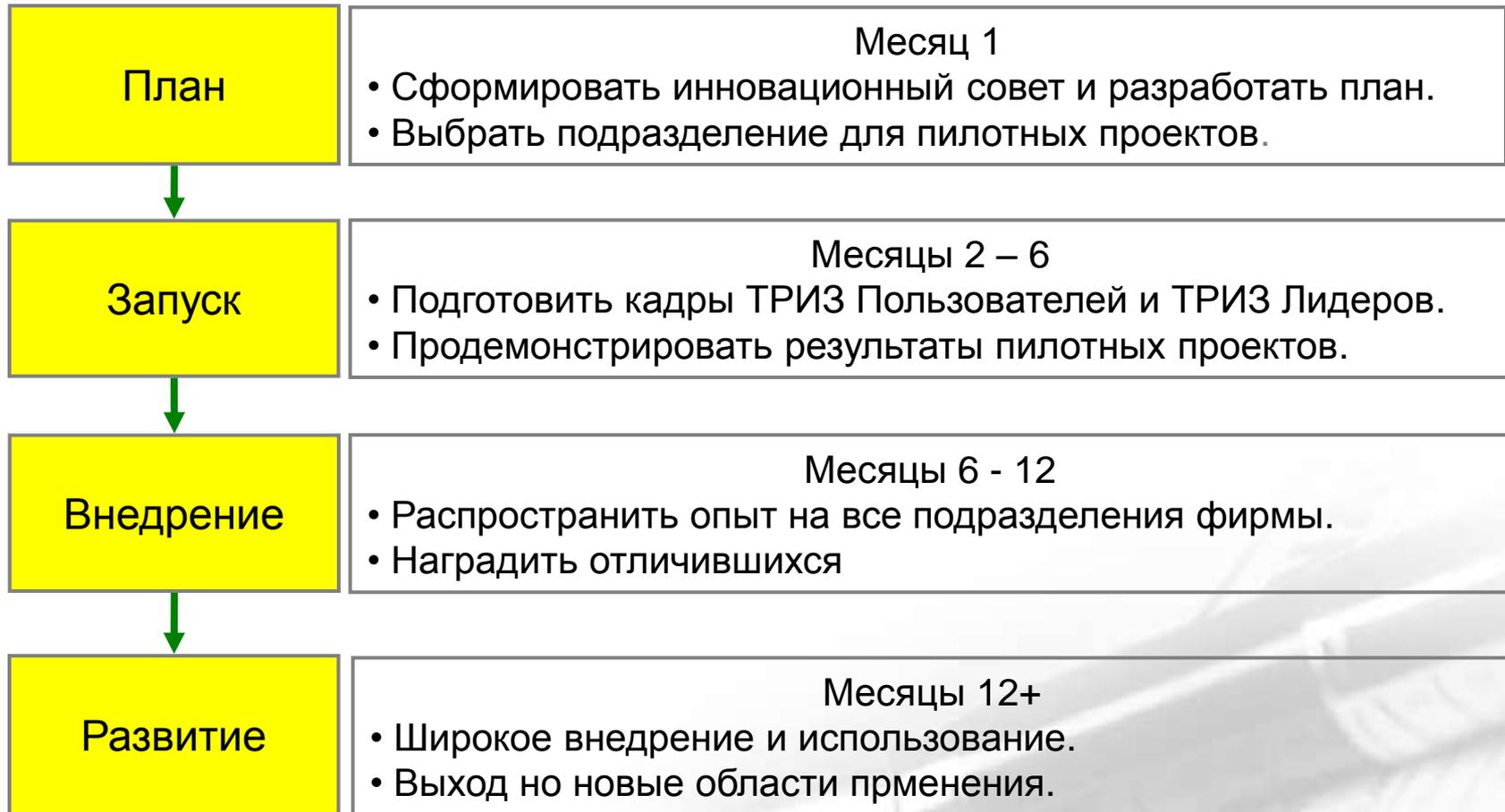


Что это дает студентам

- Процесс для решения проблем в повседневной жизни
- Знание Изобретательских Приемов
- Выработку навыков мышления по аналогии
- Понимание системности мира
- Новое понимание эволюции мира.



Пошаговое Внедрение

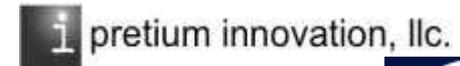


Програмное обеспечение

The image displays the 'Guided Brainstorming' software interface. At the top, a window titled 'Florida Trip' shows a hierarchical project tree on the left and a flowchart in the center. The flowchart has a central node 'Florida Trip' with three branches: 'Transportation', 'Accommodation', and 'Food'. Below this, a larger window titled 'Guided Brainstorming - Computer - Book' is open. It features a sidebar with 'Guided Brainstorming Process' and 'Apply Directed Principles'. The main content area describes the process as a combination of brainstorming with a step-by-step process to produce the best solution to subsequent problems. It lists four steps: 1. problem, 2. challenge, 3. ideas, and 4. concept. Below the steps, there is an 'Explorative Exercise' section with instructions and a small cartoon character. At the bottom, there are buttons for 'Back Examples', 'Example', 'Go into the exercise', 'Challenge', and 'Solve'.

Наши партнеры

- Value Innovation, LLC USA, Michigan
- Halliburton Associates USA, Iowa
- Pretium Innovation, LLC USA, Texas
- The Altshuller Institute
- Gleiser Consulting, Colombia, Bogotá
- Solutions engine, Israel
- Concept-Form Ukraine, Dnepropetrovsk
- SANNO, Japan
- Neville Clarke (纳威尔格)
- ICG Training & Consulting, Netherlands



学校法人 産業能率大学 総合研究所



Бессовестная реклама

Продукт	Для кого	Поставка	Цена
ПО «TRIZ GB»	Для всего персонала	Android, iPhone, iPad	\$8.99
ПО «Генератор Идей»	Для всего персонала	Индивидуальная лицензия Плавающая лицензия (www.)	1 640.00 P. 2 990.00 P.
ПО «Инноватор»	Инновационные лидеры	Индивидуальная лицензия	15 600.00 P.
Пилотный проект	Проектная Группа	9 часов лекций + 40 часов проект; группа до 20 участников	~200 000.00 P.
Инновационная система	Инновационные лидеры и владельцы предприятий	Построение инновационной системы предприятия	Позвоните

Свяжитесь с нами:

Ваши вопросы:

Глеб НИКИТИН

TRIZ-TIGR.ru

(Technical Innovation Group)

www.triz-tigr.ru

Gleb-nik@ya.ru

Skype: Gleb_nik

телефон: +7-913-905-97-56