

TRIZ SUMMIT 2022



INNOVATION MANAGEMENT
AND TRIZ INSTITUTE



TRIZ SUMMIT 2022



SERGEY KHOVANOV

СПАО «Ингосстрах»
Руководитель направления
методологии и проектов ТРИЗ

Insurance Public Joint-stock Company “Ingosstrakh”
Head of the Department of Methodology and TRIZ Projects



DANIIL PRAVKIN

СПАО «Ингосстрах»
Руководитель направления
«Корпоративный университет»

Insurance Public Joint-stock Company “Ingosstrakh”
Head of the Department “Corporate University”



INNOVATION MANAGEMENT
AND TRIZ INSTITUTE

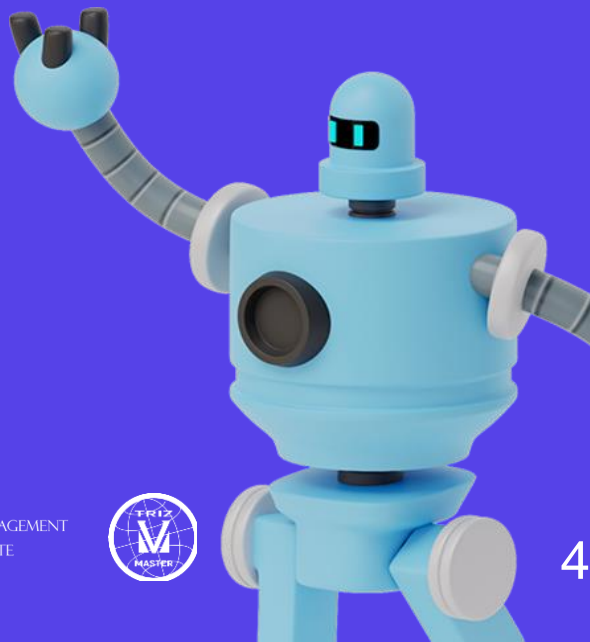


ТРИЗ как «помощь на дороге» при проектировании информационных систем

TRIZ as “roadside assistance” in
designing information systems

Руки опережают мысль

мы тут кое-что
сделали...
"We have done something..."



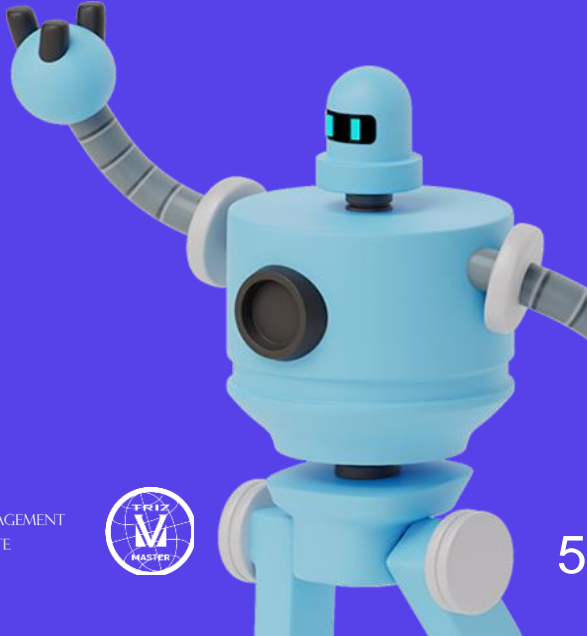
Максим Дорофеев, Codefest (2019)
«Три маленьких таракана на пути к большому будущему»

Maksim Dorofeev, Codefest (2019)
"Three little cockroaches on the way to a great future"



INNOVATION MANAGEMENT
AND TRIZ INSTITUTE





Максим Дорофеев, Codefest (2019)
«Три маленьких таракана на пути к большому будущему»

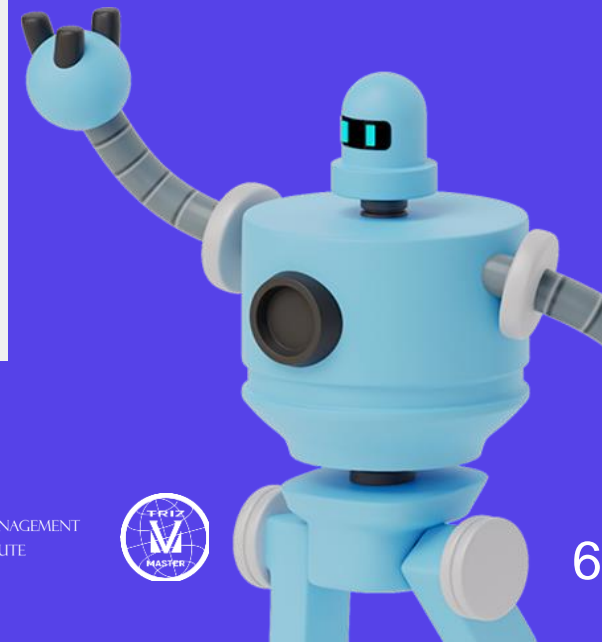
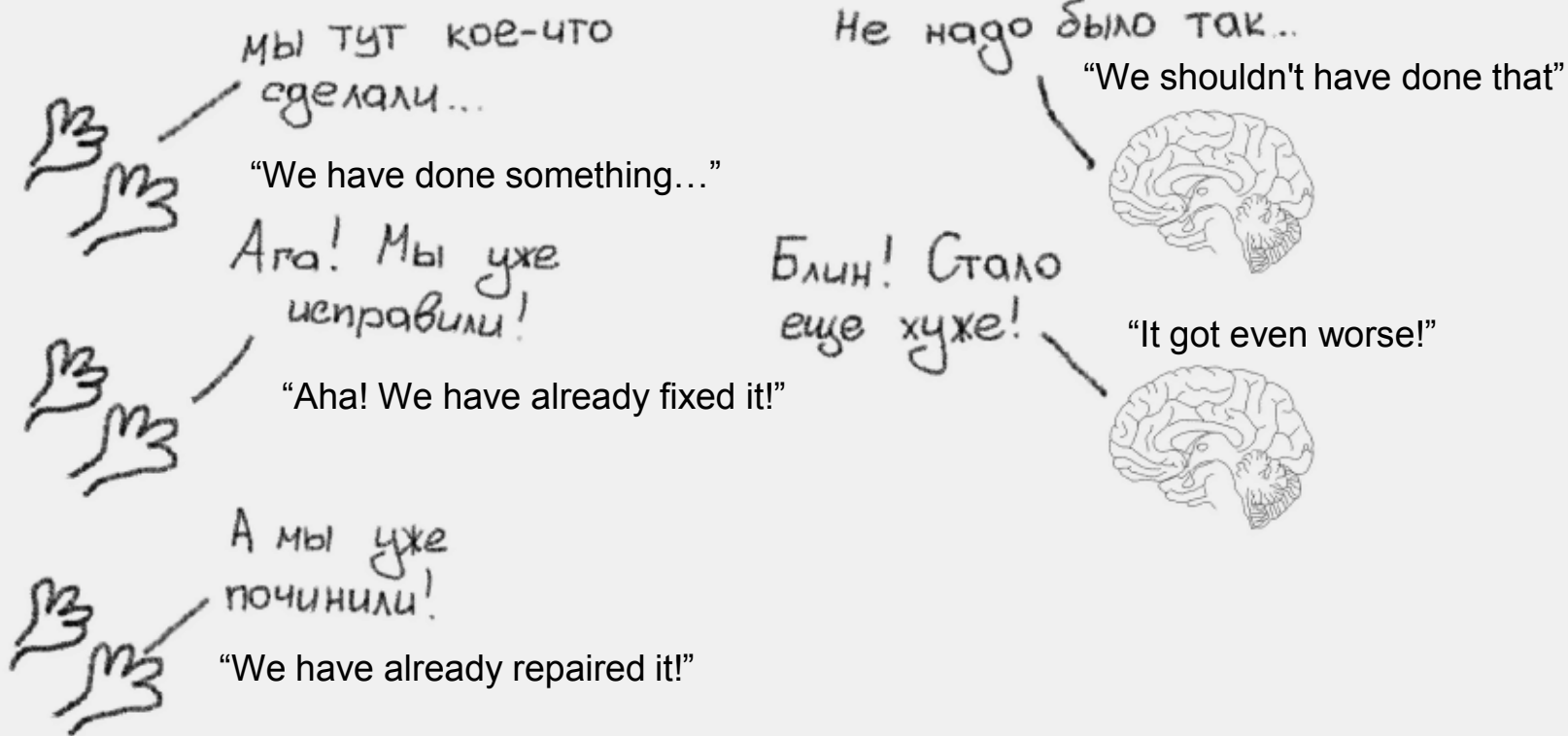
Maksim Dorofeev, Codefest (2019)
"Three little cockroaches on the way to a great future"



INNOVATION MANAGEMENT AND TRIZ INSTITUTE



Руки опережают мысль



Максим Дорофеев, Codefest (2019)

«Три маленьких таракана на пути к большому будущему»

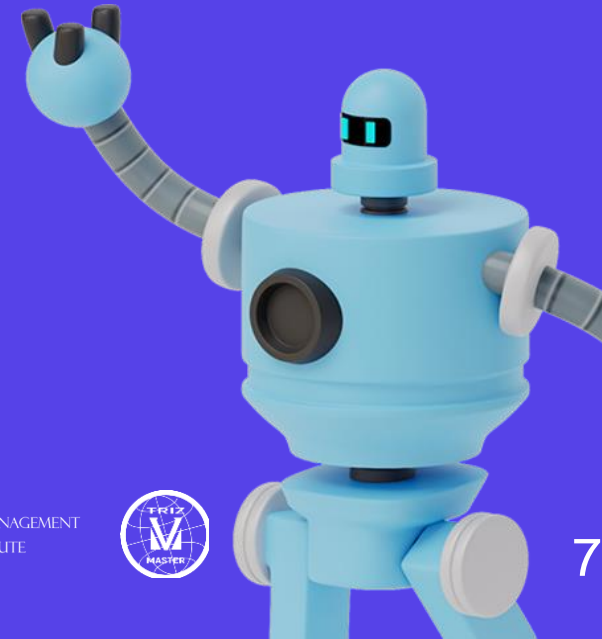
Maksim Dorofeev, Codefest (2019)

"Three little cockroaches on the way to a great future"



INNOVATION MANAGEMENT AND TRIZ INSTITUTE





Максим Дорофеев, Codefest (2019)

«Три маленьких таракана на пути к большому будущему»

Maksim Dorofeev, Codefest (2019)

“Three little cockroaches on the way to a great future”



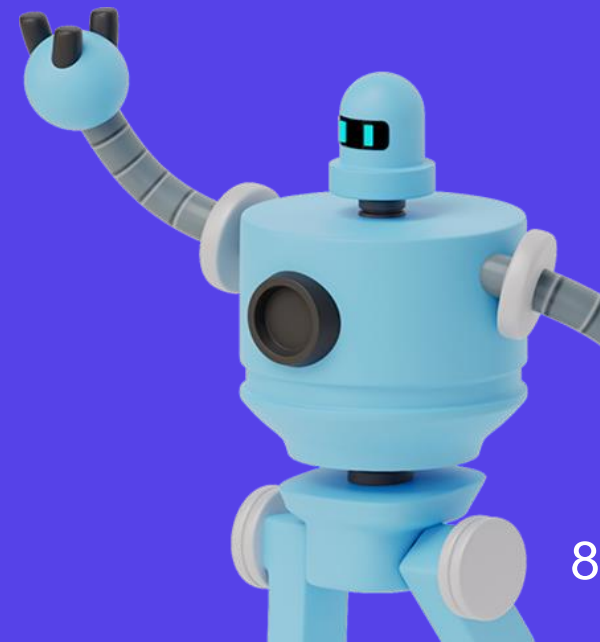
INNOVATION MANAGEMENT
AND TRIZ INSTITUTE

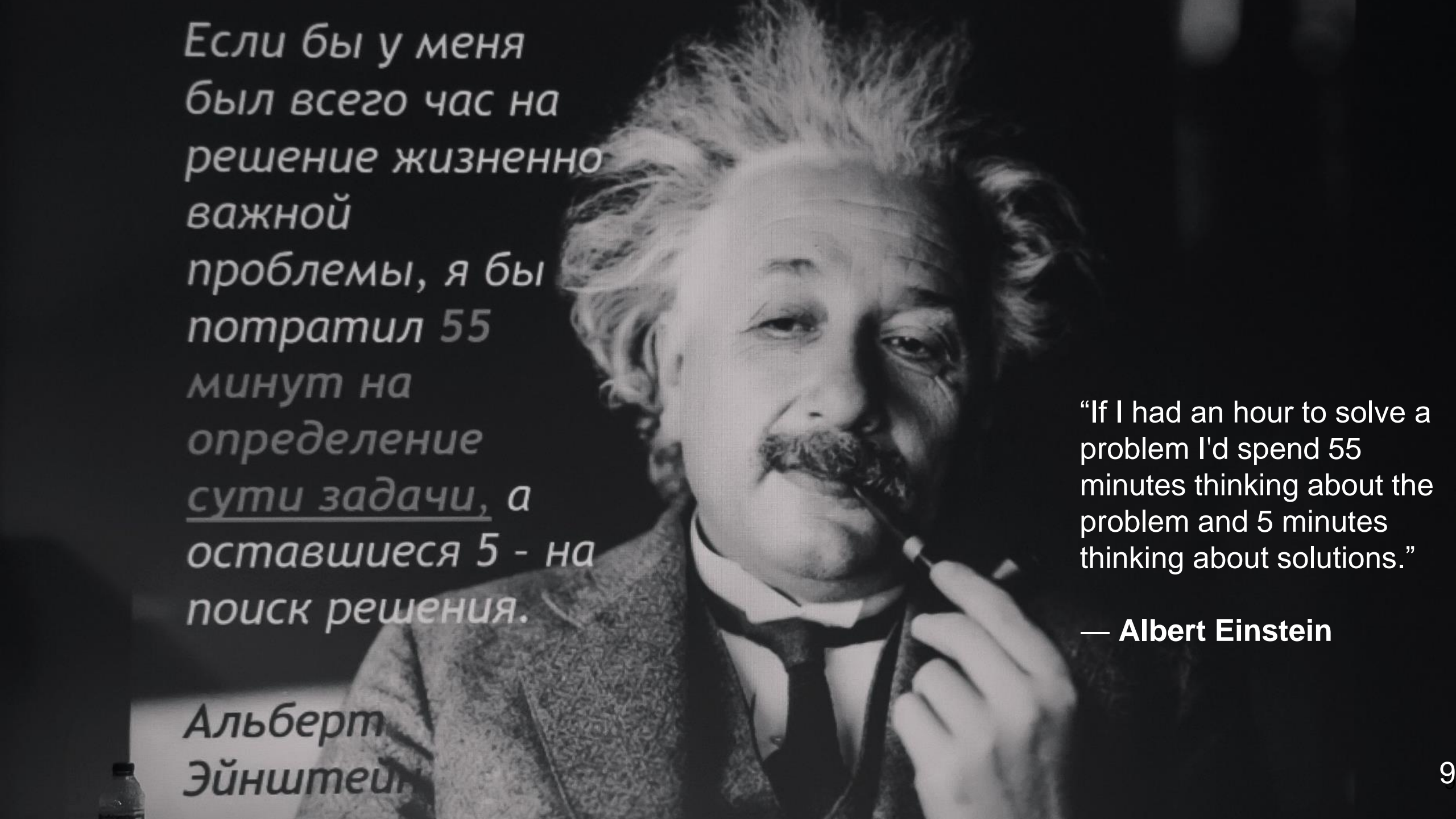


КАК ПРИНИМАЮТСЯ РЕШЕНИЯ:

How decisions are made

- Data collection
- Expert opinion
- In-depth analysis
- Big emotional randomizer
- Decision



A black and white portrait of Albert Einstein, showing his characteristic wild hair and mustache. He is wearing a suit and tie and holding a pipe in his mouth. The background is dark and out of focus.

Если бы у меня
был всего час на
решение жизненно
важной
проблемы, я бы
потратил 55
минут на
определение
сути задачи, а
оставшиеся 5 - на
поиск решения.

Альберт
Эйнштейн

“If I had an hour to solve a problem I'd spend 55 minutes thinking about the problem and 5 minutes thinking about solutions.”

— Albert Einstein



Максим Дорофеев, Codefest (2019)

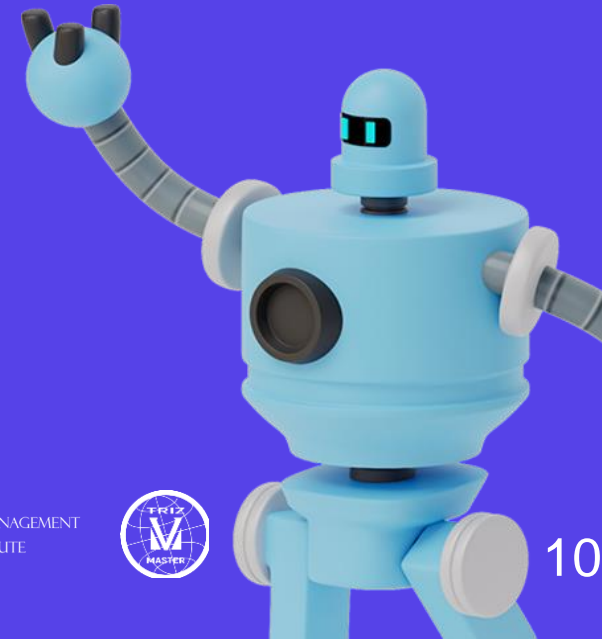
«Три маленьких таракана на пути к большому будущему»

Maksim Dorofeev, Codefest (2019)

“Three little cockroaches on the way to a great future”



INNOVATION MANAGEMENT
AND TRIZ INSTITUTE



Is the profession of analyst creative?

ЯВЛЯЕТСЯ ЛИ
ПРОФЕССИЯ
АНАЛИТИКА
ТВОРЧЕСКОЙ /
КРЕАТИВНОЙ ?

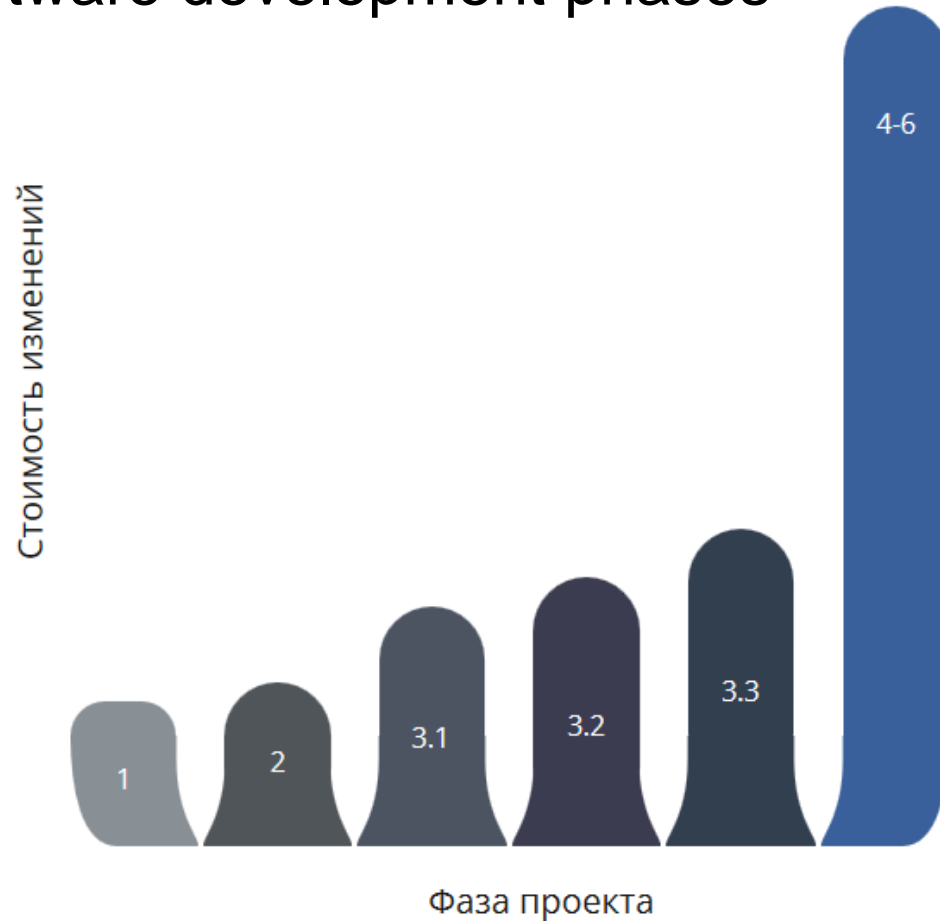


Should an analyst be an inventor?

ДОЛЖЕН ЛИ БЫТЬ АНАЛИТИК ИЗОБРЕТАТЕЛЕМ?



Software development phases



ФАЗЫ РАЗРАБОТКИ ПО

1. Генерация идей, постановка целей
2. Анализ бизнес и системных требований
3. Разработка
 1. Проектирование архитектуры
 2. Кодирование
 3. Тестирование
4. Сдача/приемка, развертывание
5. Внедрение
6. Эксплуатация и обслуживание

Чем **позже** обнаружены **ошибки** — тем **дороже исправления!**

Анализ бизнес требований

- Анализ **текущей** ситуации и **проблем**
- Проектирование **целевой** ситуации
- Анализ бизнес –процессов (как есть)
- Исследование сторонних систем

Создание экспресс–концепции

Моделирование ключевых фич

- Определение **перечня** возможностей
- Определение бизнес –процессов (как должно быть)

Моделирование контекста

- Выявление **ролей** пользователей
- Выявление смежных **систем**
- Описание **потоков** данных

Разработка Технического задания

Функциональное моделирование

- Разработка **функциональных** требований к системе/ПО
- Контроль **полноты** функциональных требований

Моделирование данных

- Создание **концептуальной** модели
- Создание **словаря** данных
- Моделирование **жизненного цикла** избранных **классов**

Моделирование использования

- Выявление **способов** применения (use cases)
- Проектирование **основных** потоков способов применения
- Проектирование **альтернативных** потоков способов применения
- Разработка требований к **качеству использования**

Разработка нефункциональных требований

- Разработка **ограничений**
- Разработка требований к **внешнему качеству**
- Разработка требований к **качеству использования**

Создание **гlossария** терминов

С ЧЕМ СТАЛКИВАЕТСЯ АНАЛИТИК ПРИ РАЗРАБОТКЕ ИС?

What problems do analysts encounter when they develop information systems?

С требованиями стейкхолдеров

С поиском решений

С формулированием гипотез

С противоречиями

С проектированием будущего

С ограничениями

С конфликтами

С постоянным выбором

С проблемами

С разработкой концепций

С целевыми состояниями систем

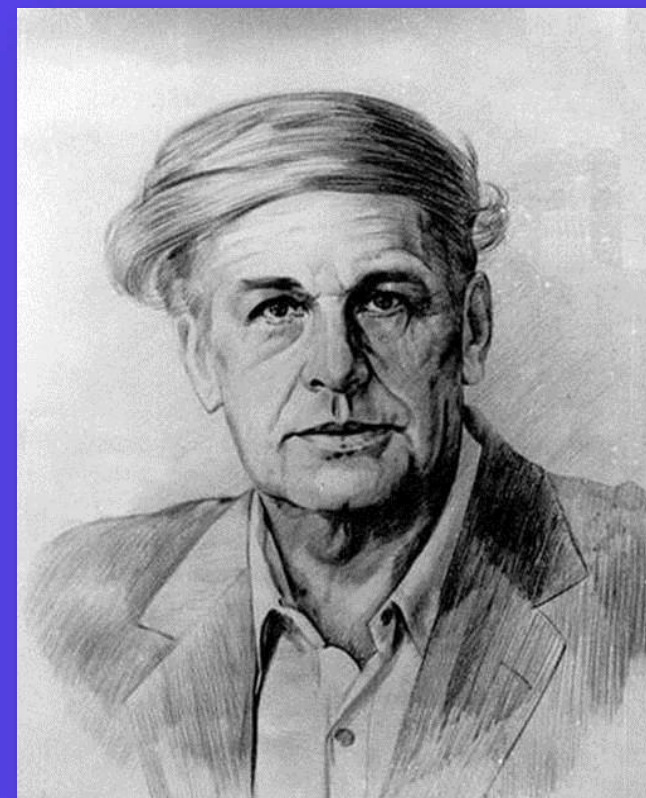
С неопределенностями

ТРИЗ

НАУКА

ИЗОБРЕТАТЬ

TRIZ is the science of inventing



Генрих Саулович Альтшуллер
Советский писатель-фантаст,
изобретатель, автор ТРИЗ

Автор портрета Г.С. Альтшуллера –
Олег Геннадьевич Иванов, 1986 г.
Источник: <https://vikent.ru/altshuller/page/7/>



INNOVATION MANAGEMENT
AND TRIZ INSTITUTE



15.10.1926 – 24.09.1998

TRIZ is a new technology of creativity
where your thinking process is not chaotic.
It is organized and clearly managed

***Теория решения
изобретательских задач –
это новая технология
творчества, при которой
процесс мышления не
хаотичен, а организован и
чётко управляем***

Генрих Саулович Альтшуллер
Автор ТРИЗ

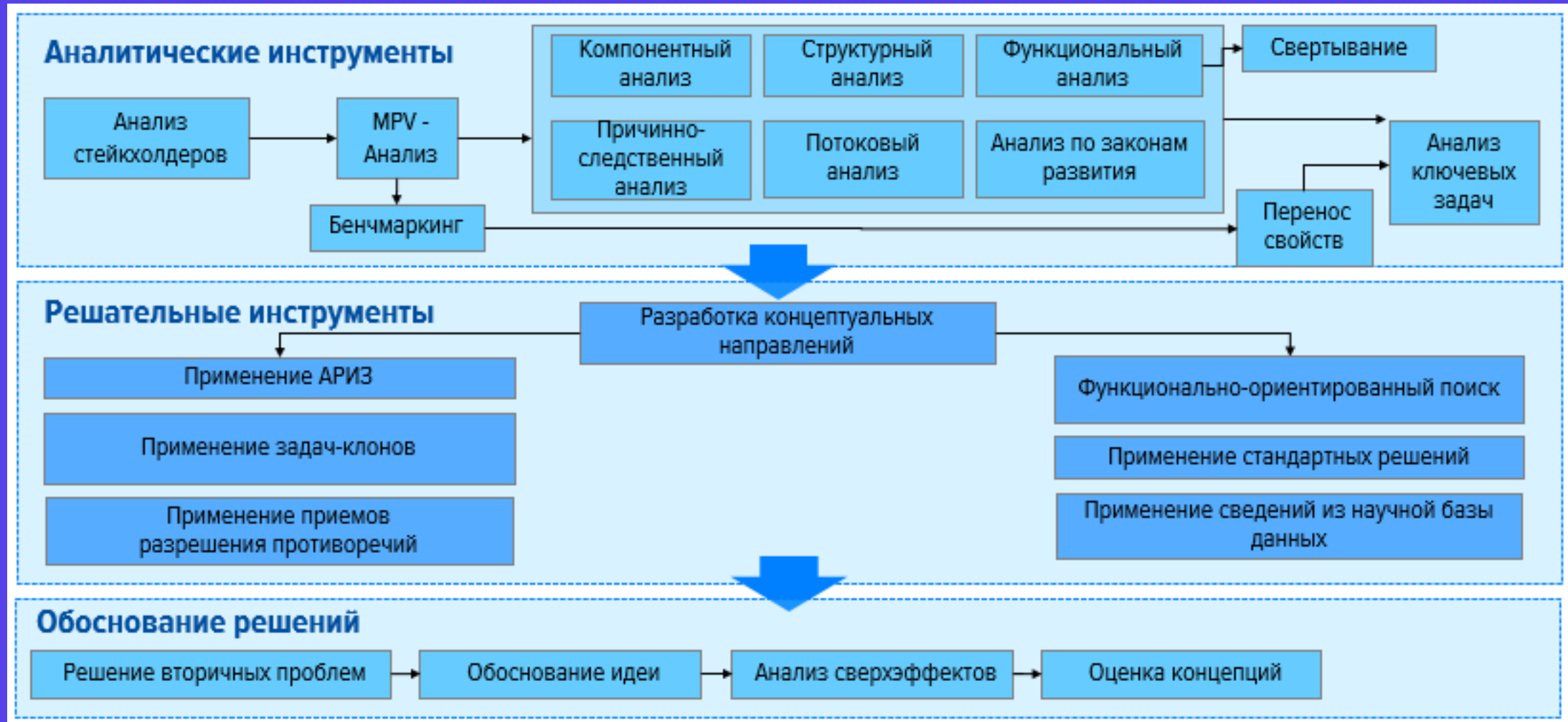


INNOVATION MANAGEMENT
AND TRIZ INSTITUTE



СОВРЕМЕННЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ТРИЗ

TRIZ modern tools



По материалам Мастера ТРИЗ А.В. Кудрявцева



INNOVATION MANAGEMENT
AND TRIZ INSTITUTE



С ЧЕМ СТАЛКИВАЕТСЯ СПЕЦИАЛИСТ ПО ТРИЗ ПРИ РЕШЕНИИ ЗАДАЧ?

What problems do TRIZ specialist encounter when they solve problems?

С требованиями стейкхолдеров

С поиском решений

С формулированием гипотез

С противоречиями

С проектированием будущего

С ограничениями

С конфликтами

С постоянным выбором

С проблемами

С разработкой концепций

С целевыми состояниями систем

С неопределенностями

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА



Закон сохранения информации:

при работе информационной системы любая информация в ней должна:

- откуда-то **браться**
 - из внешних источников:
 - от пользователей или внешних систем
- или **возникать**
 - создаваться через автогенерацию
- и
- куда-то **передаваться**
 - внешним потребителям:
 - пользователям или смежным системам

ШКОЛА
СИСТЕМОГО
АНАЛИЗА

ЗРТС

Системный
оператор

Потоковый анализ

Функциональный
анализ

Компонентный
анализ

Структурный анализ

Сбор и обработка
информации
(данных)

01

Хранение информации

02

Обмен информацией с
другими системами
(в т.ч. людьми)

03

Пример объединения

Examples of consolidation

dev. Новости **Вакансии** 715 События Зарплаты Компании Корпблоги ИТ-курсы BTC \$41,412.00 Вход

Диана Васильева 23 августа 2018, 09:02

«К коду применить сложно». Зачем EPAM и Wargaming изобретательская теория советского новатора и фантаста

Оставить комментарий

f t vk

SC&S itransition

banuba A1

TEALIUM WARGAMING.NET

kyriba Luxoft
A DXC Technology Company

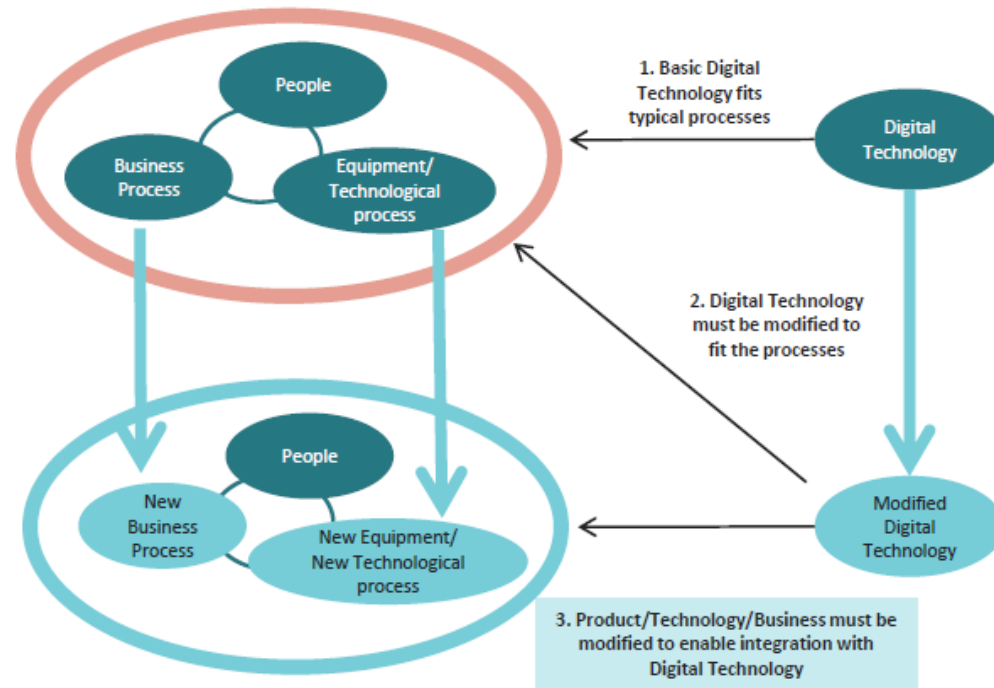
currency.com LEVERX GROUP

nPass Systems

ЗИМНИЕ ПОДАРКИ ОТ FUNGI STUDIO



Digital Transformation



<https://youtu.be/jxCCRl1a1Ug>

Пример объединения Examples of consolidation

Case 2: Collection of consumption data

CHALLENGE

- A drink producing company wants to collect consumption data from connected machines
- The machines cannot identify consumed drink
- Retrofitting of legacy machines is expensive



<https://youtu.be/jxccrXla1Ug>

И ОПЫТ, СЫН ОШИБОК ТРУДНЫХ...

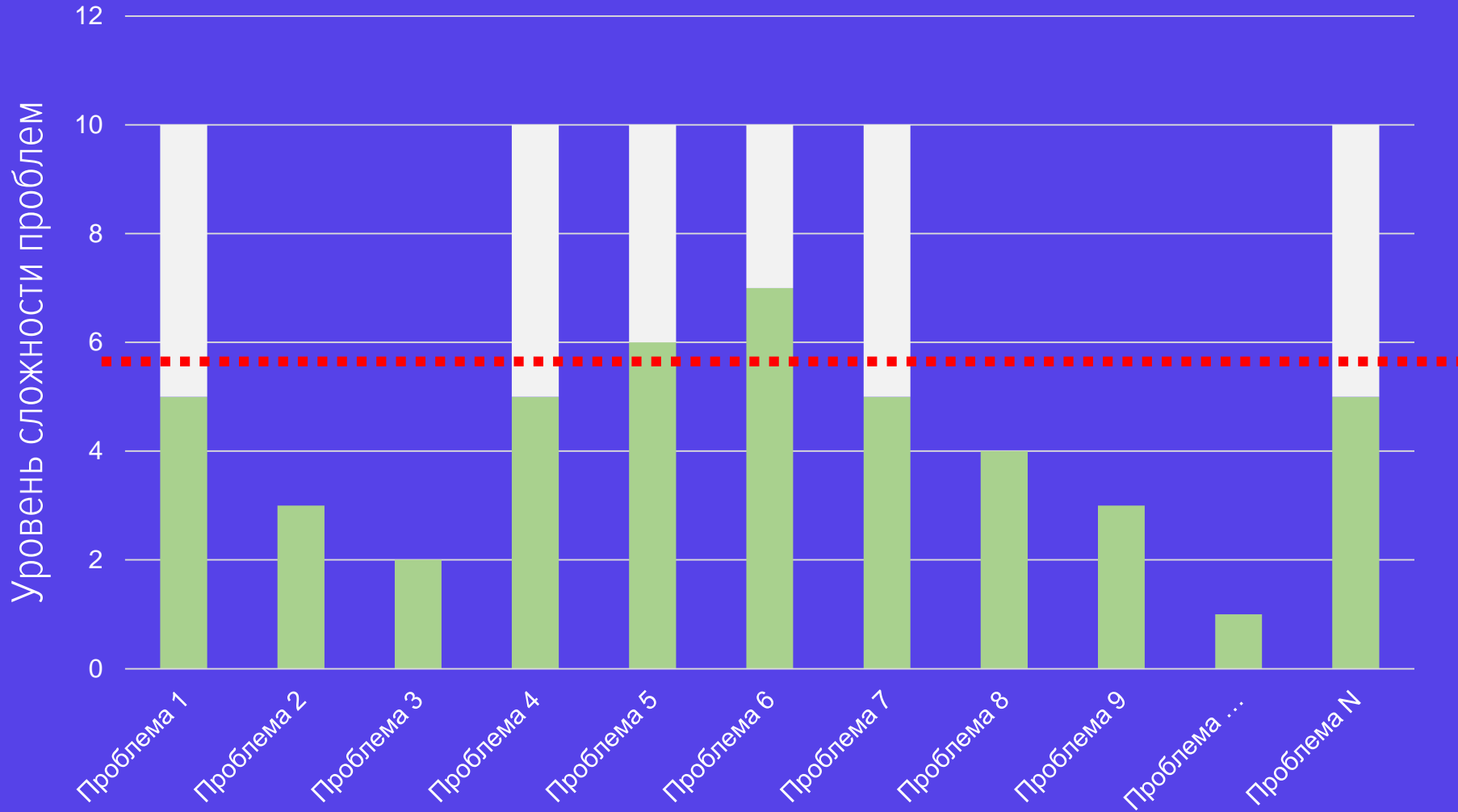
Experience, the son of painful errors

**Известное решение
хорошо до тех пор, пока
его применение не
приводит к возникновению
каких-либо проблем**

a well-known
solution works
until
its implementation
leads to new
problems

ПОТЕНЦИАЛ И ВОЗМОЖНОСТИ ТРИЗ

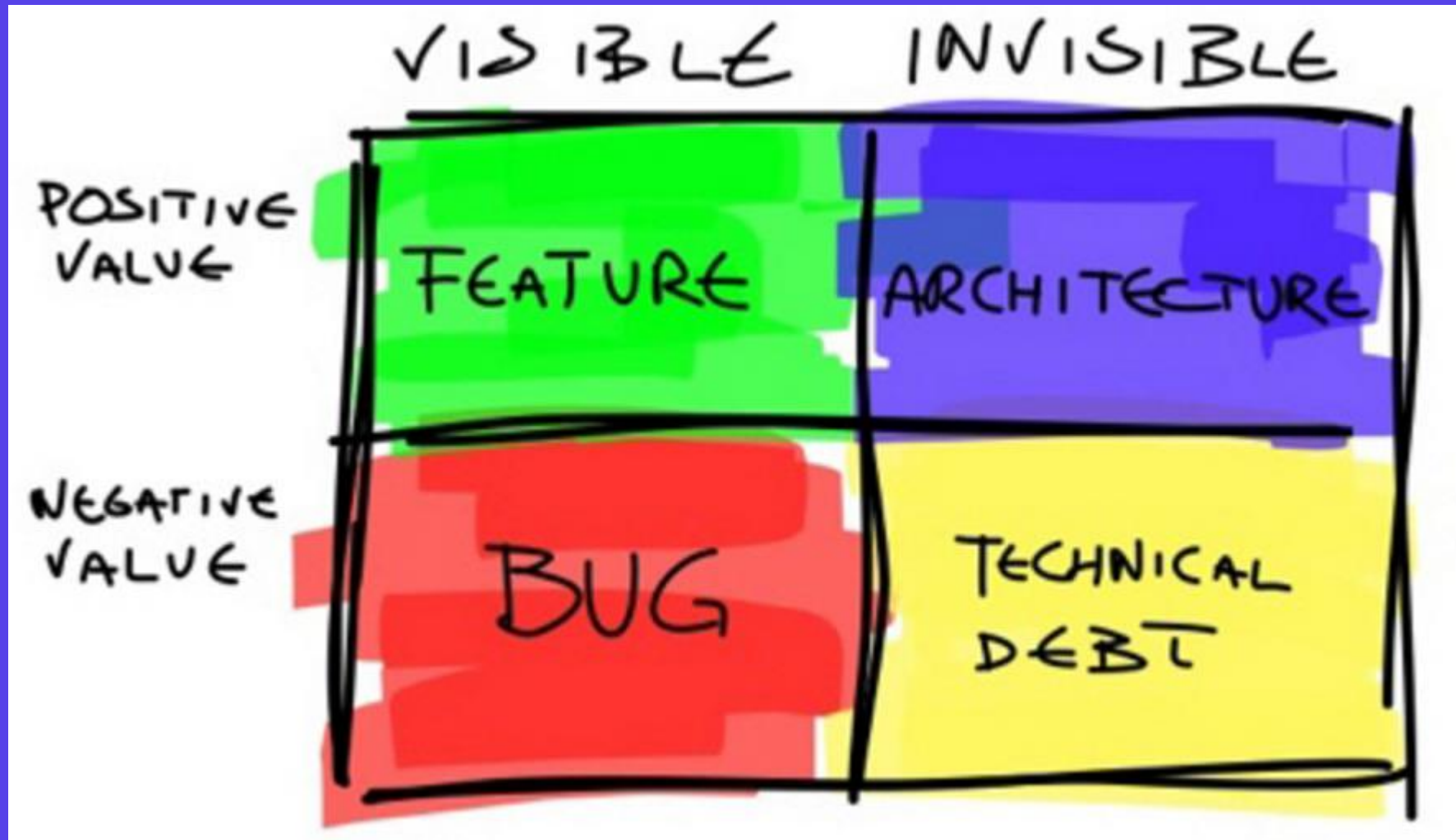
TRIZ POTENTIAL AND OPPORTUNITIES





ЗОНА ПРИМЕНИМОСТИ В ИТ

APPLICATION AREA IN IT




**Если встречаются на
проекте противоречивые
требования,
а у вас нет идей-решений,
точно стоит применить
ТРИЗ**

**If there are
conflicting project
requirements and
you do not have
any ideas-
solutions, it is
definitely worth
applying
TRIZ**



INNOVATION MANAGEMENT
AND TRIZ INSTITUTE





**WHAT
IS
BRUTEFORCE
ATTACK**

**CRACK
PASSWORDS**

BRUTEFORCE = МПиО Bruteforce = Method of trial and error

Недостатки метода: Disadvantages of the method:

1. Плохо решаются задачи средней сложности (20-30 вариантов) и практически не решаются сложные (более 1000 вариантов)
2. Нет приёмов решения
3. Нет алгоритма мышления, мы не управляем процессом думанья. Идет почти хаотичный перебор вариантов
4. Неизвестно, когда будет решение и будет ли вообще
5. Отсутствуют критерии оценки решения, поэтому неясно, когда прекращать думать. А вдруг в следующее мгновение придет гениальное решение?
6. Требуются большие затраты времени при решении трудных задач

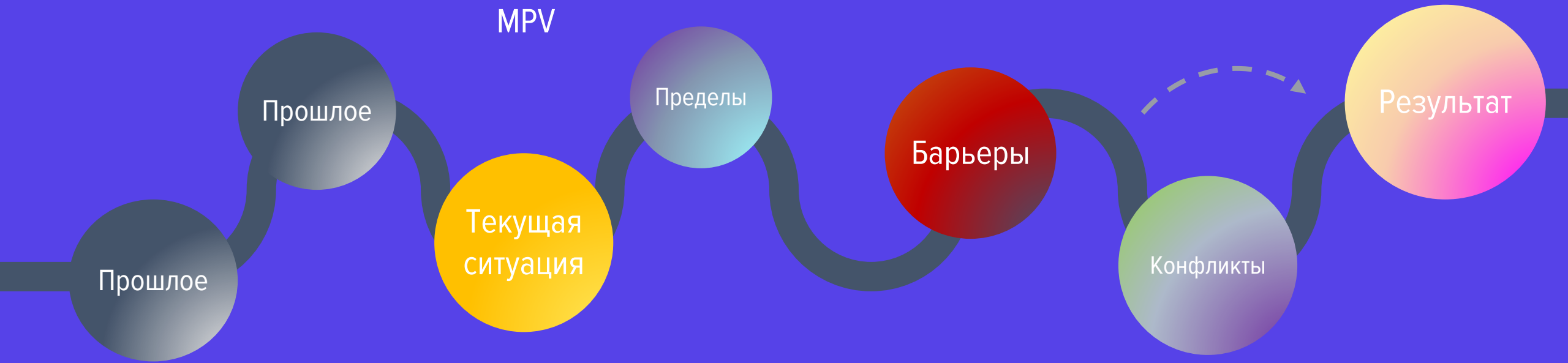
ROADMAP. СИСТЕМНОЕ ПОНИМАНИЕ

System understanding

Системный оператор

Идеальность ИКР
MPV

Методики поиска решений



Опыт изобретателей
(изобретения, патенты)

Законы развития
технических систем

Противоречие — это способ
фокусировки нашего мышления
на корне проблемы

ПРИМЕР. БАНКОМАТ

EXAMPLE. ATM

Разнообразие функционала

Традиционный

Выдача наличных
Внесение наличных

Нетрадиционный

Пересчет наличных
Проверка наличных
Обмен валюты
Платежи и переводы
Смена PIN и т.д.

Приемлемость по стоимости использования

Комиссия*



Скорость совершения операций

Интерфейсная скорость

Интуитивность меню
Вложенность меню
Скорость процессов
Скорость перехода между пунктами меню

Скорость работы устройств

Удобство клавиатуры
Отзывчивость экрана

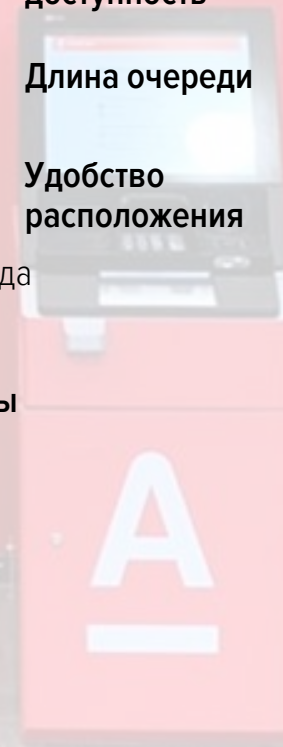
Скорость работы других устройств

Доступность

Географическая доступность

Длина очереди

Удобство расположения



Надежность

Кол-во перебоев без мат. ущерба

Кол-во перебоев с ущербом для клиента

Безопасность

Безопасность окружения (района)

Безопасность проведения операций
Защищенность от посторонних взглядов
Защищенность от скримминга

Приемлемость внешнего вида

Привычность

Чистота и опрятность поверхностей

Приемлемость оформления интерфейса

MPV – СКОРОСТЬ СОВЕРШЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ

MPV (Main parameters of value) - The speed of operations

Интерфейсная скорость

Интуитивность меню

Вложенность меню

Скорость перехода между пунктами меню

Скорость процессора

Скорость работы устройств

Удобство клавиатуры

Отзывчивость экрана

Скорость работы купюро-приёмника

ПРОТИВОРЕЧИВОСТЬ ТРЕБОВАНИЙ

inconsistency of requirements

Разнообразие функционала

Традиционный

Выдача наличных
Внесение наличных

Нетрадиционный

Пересчет наличных
Проверка наличных
Обмен валюты
Платежи и переводы
Смена PIN и т.д.

Приемлемость по стоимости использования

Комиссия*



Скорость совершения операций

Интерфейсная скорость

Интуитивность меню

Вложенность меню

Скорость процессов
Скорость перехода между пунктами меню

Скорость работы устройств

Удобство клавиатуры
Отзывчивость экрана

Скорость работы других устройств

Доступность

Географическая доступность

Длина очереди

Удобство расположения

Надежность

Кол-во перебоев без мат. ущерба

Кол-во перебоев с ущербом для клиента

Безопасность

Безопасность окружения (района)

Безопасность проведения операций
Защищенность от посторонних взглядов
Защищенность от скримминга

Приемлемость внешнего вида

Привычность

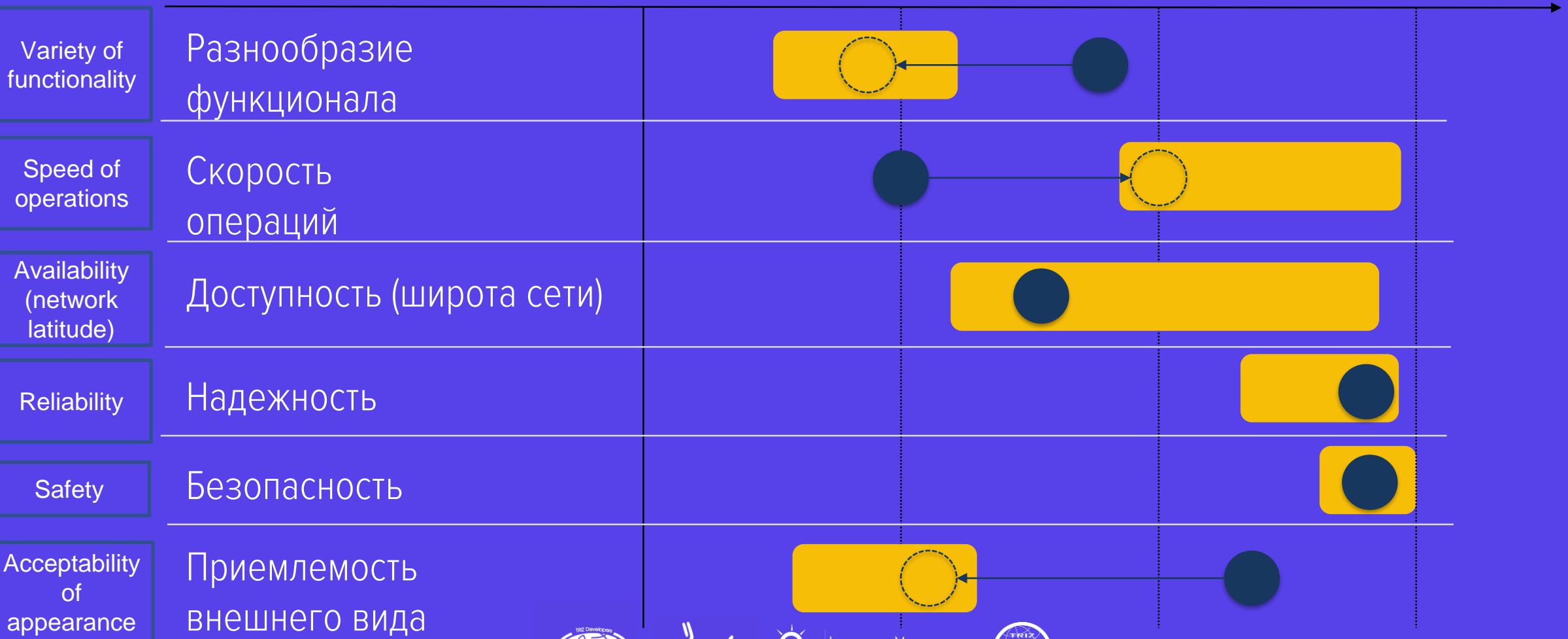
Чистота и опрятность поверхностей

Приемлемость оформления интерфейса

УДОВЛЕТВОРЕНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ТРЕБОВАНИЙ КОНКРЕТНЫМ ПРОДУКТОМ (БАНКОМАТ)

Consumer requirements satisfaction with a specific product (ATM)

Low Низкий Medium Средний High Высокий



Customer
Пользователь

Bank
Банк



Intuitively understandable

**ИНТУИТИВНО
ПОНЯТНОЕ**



speed of operations
Скорость операций

**Меню
банкомата** ATM MENU

**Разнообразие
функционала**

Variety of
functionality



**Сложное
Complicated**



INNOVATION MANAGEMENT
AND TRIZ INSTITUTE



Важный тезис

important thesis

Сами эти параметры не технические, но складываются из технических параметров системы

These parameters themselves are not technical, but consist of the technical parameters of the system

Создать успешный продукт – суметь перевести язык «хотелок» клиента на язык технических параметров

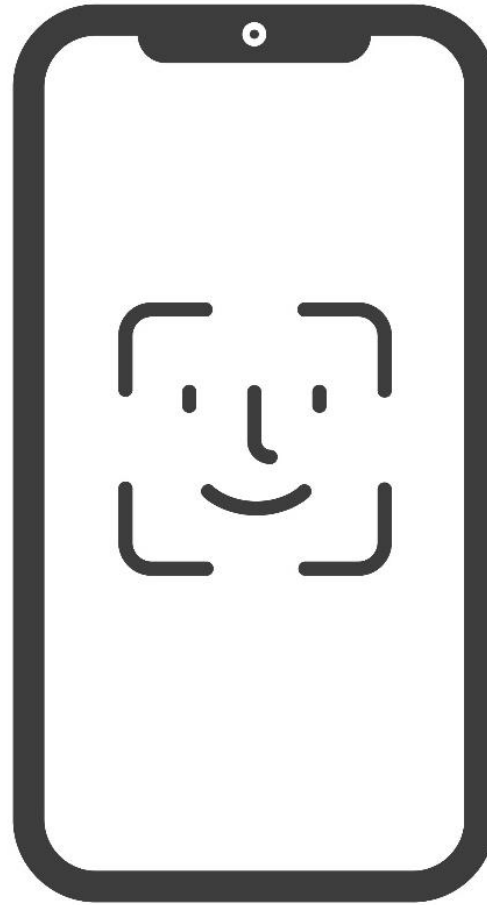
To create a successful product means to be able to translate the language of the client's "wishlist" into the language of technical parameters

Какое противоречие было устранено данными решениями?

What contradiction was eliminated by these decisions?



Touch ID

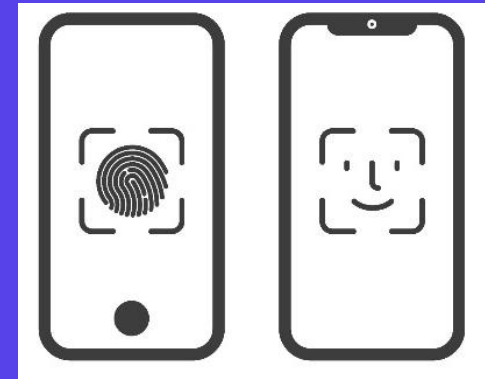


Face ID

Пароли должны быть, для того,
чтобы защищать данные,

и их быть не должно, для того,

чтобы быстрее получить доступ к ним



Passwords should be in order to protect data, and
they should not be in order to access them faster

Безопасность
Safety



Удобство
Convenience



С паролем
With a password



Data security

Сохранность данных

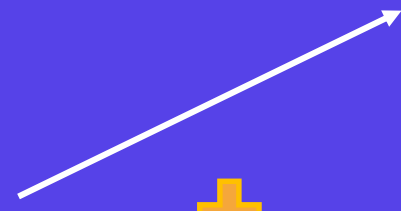
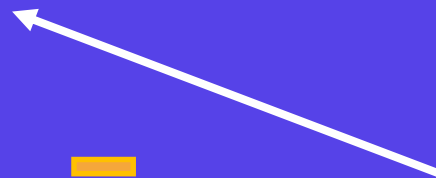
Система авторизации
Authorization system

Скорость доступа

Access speed



Без пароля
Without a password



INNOVATION MANAGEMENT AND TRIZ INSTITUTE





КЕЙС

Case

Conflicting ERP requirements
(Enterprise Resource Planning)
How to coordinate?

ПРОТИВОРЕЧИВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ERP. КАК СОГЛАСОВАТЬ?

Противоречивые требования к ERP. Как согласовать?

<https://globalcio.ru/discussion/724/>



INNOVATION MANAGEMENT
AND TRIZ INSTITUTE



КЕЙС: ПРОТИВОРЕЧИВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ERP. КАК СОГЛАСОВАТЬ?

CASE: Conflicting ERP requirements (Enterprise Resource Planning) How to coordinate?

...К примеру, если склад и магазин принадлежат к разным юридическим лицам (что бывает нередко), то **перемещение товара со склада в магазин с коммерческой точки зрения всего лишь операция перемещение товара, а с регламентной точки зрения это операция купли-продажи.** Разница в оформлении этих операций существенна...

... **даже при относительно небольших объемах товарооборота объем данных и время закрытия проводок оказываются чрезмерными даже в случае применения быстрых и оптимизированных ERP систем.**

Особенно **сложными становятся алгоритмы, если мы осуществляем учет по факту**, когда расходная или приходная транзакция формируется только после фактического подтверждения выполнения операции — хотя такой **подход и является единственным, который обеспечивает максимальную точность ведения товарных остатков.**

...**Можно усложнять алгоритмы учёта, теряя полноту и оперативность данных, что ведет к снижению точности и эффективности бизнес-решений (загрубление оценки стоимости стоков, неправильное ценообразование).**



Базовое ПО
Basic software

Кастомное ПО
Custom software



Сложные
Complex



Охват бизнес-задач
Business task coverage

Алгоритмы учёта в ERP-системе
Accounting algorithms in the ERP system

Оперативность данных
Data efficiency

Простые
Simple



INNOVATION MANAGEMENT AND TRIZ INSTITUTE



← → ↻ Не защищено | ariz-2010.appspot.com/project/?project_key=agtzfmFyaXotMjAxMHIUCxIHUHJvamVjdBiAgIDCocCYCww

Compinno-TRIZ ERP Стандарты Принципы Физ.эффекты Справка Отчет

ЭТАПЫ ПРОЕКТА

- Описание
- Оценка
- Бенчмаркинг
- Дорожная карта

ПСА

- Противоречия
- Матрица
- Приемы

Функции

- Модели решения
- Элеполи
- Микроуровень

Задачи

- Идеи

Противоречия

Показать / Скрыть описание

Требование 1 (функция)	Требование 2 (другая функция или ограничение)	
Охват бизнес-задач	Оперативность данных	
Что можно предпринять для выполнения Требования 1	Элемент системы	Противоположное действие или альтернативная реализация
Кастомизировать ПО	Алгоритмы учёта в ERP-системе	Использовать базовое ПО
Для выполнения T1 свойство должно быть:	Свойство элемента (параметр)	Для выполнения T2 свойство должно быть:
Сложные		Простые

Формулировки

- ★ ПТ-1 (противоречие требований) ЕСЛИ Кастомизировать ПО ТО выполняется требование Охват бизнес-задач, НО НЕ выполняется требование Оперативность данных.
- ★ ПТ-2 (противоречие требований) ЕСЛИ Использовать базовое ПО ТО выполняется требование Оперативность данных, НО НЕ выполняется требование Охват бизнес-задач.
- ПС (противоречие свойства)** ЭЛЕМЕНТ Алгоритмы учёта в ERP-системе должен быть Сложные, чтобы Охват бизнес-задач и должен быть Простые, чтобы Оперативность данных.
- Функциональный ИКР** X-элемент САМ выполняет требование Охват бизнес-задач .
- ИКР** Алгоритмы учёта в ERP-системе со свойством Сложные САМ(А) позволяет Оперативность данных .
- Ресурсный ИКР** X-ресурс (из ресурсов системы) на месте элемента Алгоритмы учёта в ERP-системе , сохраняя его характеристику Сложные , должен САМ в течение оперативного времени в пределах оперативной зоны обеспечивать возможность выполнять требование Оперативность данных .

Назад
Дальше

ПРИЕМЫ РАЗРЕШЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ПРОТИВОРЕЧИЙ

Techniques for resolving technical contradictions

Формулировки	
ПТ-1 (противоречие требований)	ЕСЛИ Использовать базовое ПО ТО выполняется требование Скорость передачи данных , НО НЕ выполняется требование Охватить максимальное число бизнес-задач .
ПТ-2 (противоречие требований)	ЕСЛИ Кастомизировать ПО ТО выполняется требование Охватить максимальное число бизнес-задач , НО НЕ выполняется требование Скорость передачи данных .
ПС (противоречие свойства)	ЭЛЕМЕНТ Алгоритм учёта в ERP-системе должен быть Простой , чтобы Скорость передачи данных и должен быть Сложный , чтобы Охватить максимальное число бизнес-задач .
Функциональный ИКР	Х-элемент САМ выполняет требование Скорость передачи данных .
ИКР	Алгоритм учёта в ERP-системе со свойством Простой САМ(А) позволяет Охватить максимальное число бизнес-задач .

ПЕРЕЧЕНЬ УНИВЕРСАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ

List of universal parameters

1. Вес подвижного объекта
2. Вес неподвижного объекта
3. Длина подвижного объекта
4. Длина неподвижного объекта
5. Площадь подвижного объекта
6. Площадь неподвижного объекта
7. Объем подвижного объекта
8. Объем неподвижного объекта
9. Скорость
10. Сила
11. Напряжение, давление
12. Форма
13. Устойчивость состава объекта
14. Прочность
15. Продолжительность действия подвижного объекта
16. Продолжительность действия неподвижного объекта
17. Температура
18. Освещенность
19. Энергия, расходуемая подвижным объектом
20. Энергия, расходуемая неподвижным объектом
21. Мощность
22. Потери энергии
23. Потери вещества
24. Потери информации
25. Потери времени
26. Количество вещества
27. Надежность
28. Точность измерения
29. Точность изготовления
30. Вредные факторы, действующие на объект извне
31. Вредные факторы, генерируемые самим объектом
32. Удобство изготовления
33. Удобство эксплуатации
34. Удобство ремонта
35. Адаптация, универсальность
36. Сложность устройства
37. Сложность контроля и измерения
38. Степень автоматизации
39. Производительность

ПЕРЕЧЕНЬ УНИВЕРСАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ

List of universal parameters

1. Вес подвижного объекта
2. Вес неподвижного объекта
3. Длина подвижного объекта
4. Длина неподвижного объекта
5. Площадь подвижного объекта
6. Площадь неподвижного объекта
7. Объем подвижного объекта
8. Объем неподвижного объекта
9. Скорость
10. Сила
11. Напряжение, давление
12. Форма
13. Устойчивость состава объекта
14. Прочность
15. Продолжительность действия подвижного объекта
16. Продолжительность действия неподвижного объекта
17. Температура
18. Освещенность
19. Энергия, расходуемая подвижным объектом



ТАБЛИЦА/МАТРИЦА АЛЬТШУЛЛЕРА

ALTSHULLER TABLE/MATRIX

№	Ухудшаемый параметр	Ухудшаемый параметр										Ухудшаемый параметр										Ухудшаемый параметр																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
1	Вос. подвижного объекта	1	15, 8, 29, 34	19, 17, 38, 34	29, 2, 40, 28	2, 8, 15, 38	8, 10, 18, 37	10, 36, 37, 40	10, 14, 19, 39	1, 35, 18, 40	5, 34, 31, 35	6, 29, 4, 39	19, 1, 32, 38	35, 12, 34, 31	12, 36, 34, 19	6, 2, 5, 35, 31	10, 24, 35, 20, 28	3, 26, 18, 31	3, 11, 1, 27, 26	28, 27, 35, 26, 18	28, 35, 18, 27	22, 35, 31, 39	27, 28, 1, 36	35, 3, 2, 11	2, 27, 28, 11	29, 5, 15, 8, 34	26, 30, 36, 34	28, 29, 26, 32	26, 35, 2, 35, 3, 24									

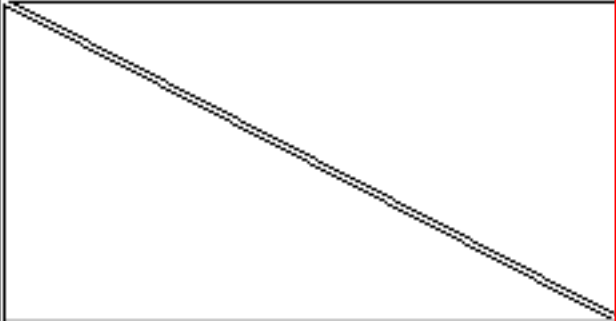


INNOVATION MANAGEMENT AND TRIZ INSTITUTE



ТАБЛИЦА/МАТРИЦА АЛЬТШУЛЛЕРА

ALTSHULLER TABLE/MATRIX

		<i>Ухудшаемый параметр</i>		
№ №		Вес подвижного объекта	Вес неподвижного объекта	Длина подвижного объекта
		1	2	3
1	Вес подвижного объекта			15, 8, 29, 34
2	Вес неподвижного объекта			
3	Длина подвижного объекта	8, 15, 29, 34		
4	Длина неподвижного объекта		35, 28, 40, 29	
5	Площадь подвижного объекта	2, 17, 29, 4		14, 15, 18, 4

Базовое ПО

Basic software



Кастомное ПО

Custom software



Сложные
Complex



Охват бизнес-

Алгоритмы учёта в

Оперативность

Business task **Задач**
coverage

ERP-системе

данных

Accounting algorithms in the ERP system

Data efficiency

- 26. Количество вещества
- 36. Сложность устройства



Простые
Simple



- 09. Скорость
- 09. Speed

- 26. Amount of substance
- 36. Complexity of the device



INNOVATION MANAGEMENT AND TRIZ INSTITUTE



ПРИЕМЫ РАЗРЕШЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ПРОТИВОРЕЧИЙ

Techniques for resolving technical contradictions

10. ПРИНЦИП ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ

а. Заранее выполнить требуемое действие (полностью или хотя бы частично)

б. Заранее расставить объекты так, чтобы они могли вступить в действие без затрат времени на доставку и с наиболее удобного места

09. Скорость -
26. Количество
вещества

09. Скорость -
36. Сложность
устройства

Принцип:
Во времени

ПРИЕМЫ РАЗРЕШЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ПРОТИВОРЕЧИЙ

Techniques for resolving technical contradictions

04. ПРИНЦИП АСИММЕТРИИ

а. Перейти от симметричной формы объекта к асимметричной

б. Если объект уже асимметричен, увеличить степень асимметрии

09. Скорость -
36. Сложность
устройства

Принцип:
В пространстве
(в направлении)

ПРИЕМЫ РАЗРЕШЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ПРОТИВОРЕЧИЙ

Techniques for resolving technical contradictions

19. ПРИНЦИП ПЕРИОДИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ

а. Перейти от непрерывного действия к периодическому (импульсному)

б. Если действие уже осуществляется периодически, изменить периодичность

в. Использовать паузы между импульсами для другого действия

09. Скорость -
26. Количество
вещества

Принцип:
Во времени

КЕЙС: ПРОТИВОРЕЧИВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ERP. КАК СОГЛАСОВАТЬ?

CASE: Conflicting ERP requirements (Enterprise Resource Planning) How to coordinate?

... Либо попытаться **разделить разноплановые бизнес-процессы путем введения в архитектуру ERP двух отдельных контуров учёта**: коммерческого и регламентного.

... В коммерческом контуре действуют законы и правила чистого бизнеса, а в регламентном контуре происходит оформление всех выполненных операций в соответствии с требованиями действующего законодательства.

... **Интеграция двух контуров** коммерческого и регламентного **может быть выполнена с помощью включения отдельного интерфейсного блока**, производящего выгрузку данных и их дополнительную обработку, необходимую для формирования регламентной отчетности по сути задним числом, то есть **не оперативно, а в соответствии с требованиями контролирующих органов** (помесячно, поквартально, ежегодно).

КЕЙС: ПРОТИВОРЕЧИВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ERP. КАК СОГЛАСОВАТЬ?

CASE: Conflicting ERP requirements (Enterprise Resource Planning) How to coordinate?

...В чем же главное преимущество применения двухконтурной системы учета?

В том, что **большинство операций с товарами отражаются в коммерческом контуре оперативно**. Это позволяет иметь гораздо более точную и объективную информацию о текущих остатках товара, о его текущей стоимости (себестоимости). Осуществляется учет по факту. На основе этих данных можно более точно планировать как продажи, так и закупки, устанавливать оперативно оптимальные розничные цены, осуществлять оптимальное пополнение товаров в магазинах. Тем самым делая магазины и товары более привлекательными для покупателя, существенно снижая издержки, возникающие в результате как недостатка, так и излишка товара на полках, в целом повышая конкурентоспособность компании.

При этом, безусловно, выполняются все требования текущего законодательства в части формирования регламентной отчетности. Применение специализированной системы в регламентном контуре позволяет также существенно сократить издержки, связанные с изменением форм отчетности или введением дополнительных требований.

КЕЙС: ПРОТИВОРЕЧИВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ERP. КАК СОГЛАСОВАТЬ?

CASE: Conflicting ERP requirements (Enterprise Resource Planning) How to coordinate?

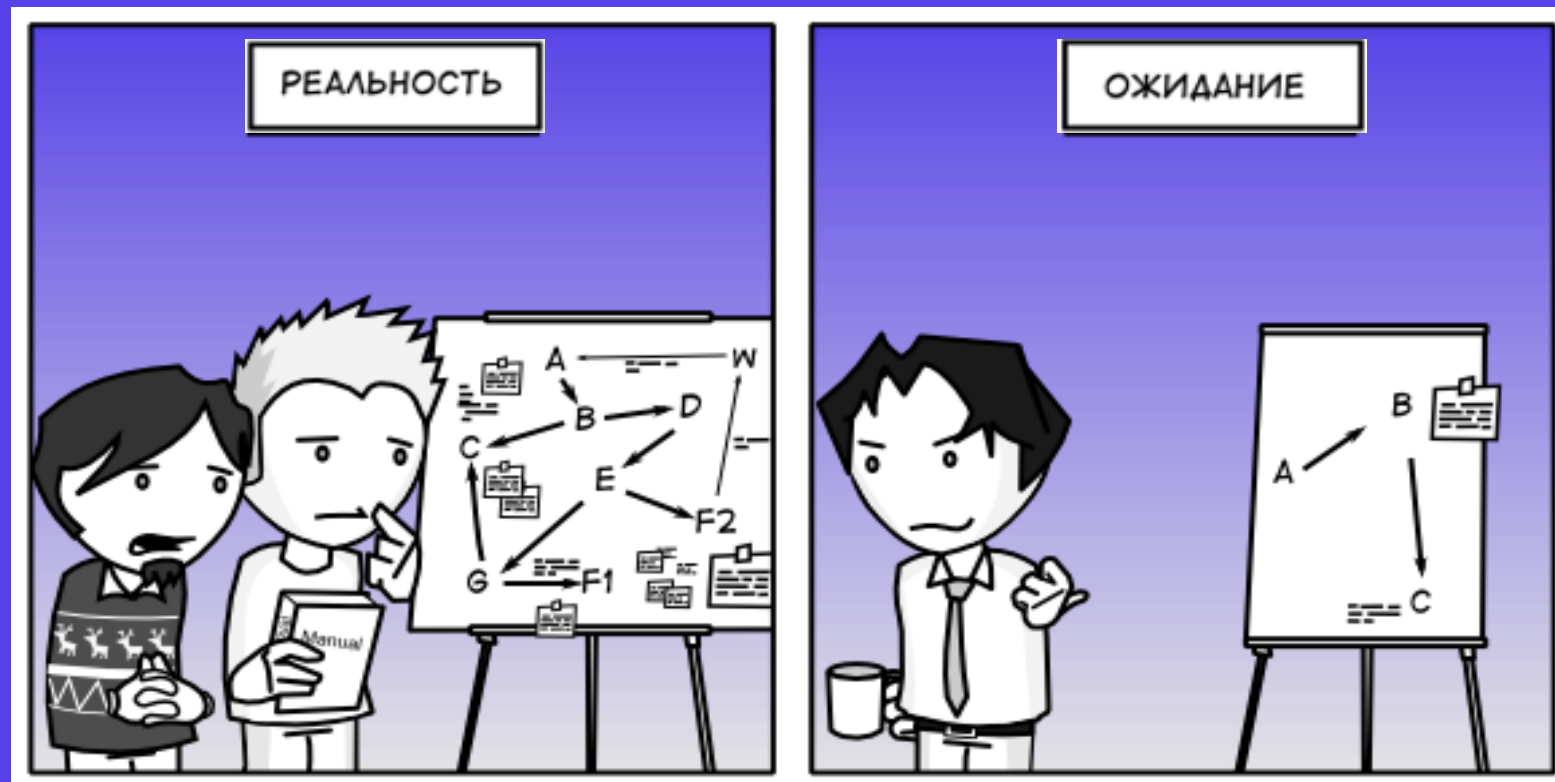
Насколько дорогой может оказаться такая система?

Скорее всего, система с такой архитектурой окажется более дешевой и продуктивной за счет: использования стандартных версий, более эффективного использования лицензий на ПО, сокращения требований к программистам и консультантам (найти узких спецов гораздо проще и дешевле), сокращения объема кастомизации, существенного снижения требований к ИТ-инфраструктуре.

90% УСПЕХА В ВЕРНОЙ ФОРМУЛИРОВКЕ

90% of success depends on the correct wording

Нужно правильно определить конфликтную пару
It is necessary to identify the conflicting pair correctly



**«Открыть что-то новое - это значит,
увидеть то, что видели тысячи
других, придумать то, что еще
никому из них не приходило в
голову...»**

Нобелевский лауреат
Альберт Сент-Дьерди
Первооткрыватель витамина С

«To discover something new means to
see what thousands of others have seen,
to come up with something that has not
occurred to any of them yet..»

Szent-Györgyi Albert

В ПРЕЗЕНТАЦИИ ИСПОЛЬЗОВАНЫ МАТЕРИАЛЫ ВЫСТУПЛЕНИЙ И ЛЕКЦИЙ

Кудрявцева Александра Владимировича (Мастер ТРИЗ)

Редколис Елены Валерьевны (Специалист по ТРИЗ 4-го уровня)

Саунина Николая Евгеньевича (Специалист по ТРИЗ)

Фото: Фотоальбом ТРИЗ Часть 1. 1926—1998, © Владимир Петров, 2018,
ISBN 978-5-4493-5369-6 (т. 1), ISBN 978-5-4493-5370-2



INNOVATION MANAGEMENT
AND TRIZ INSTITUTE



TRIZ SUMMIT 2022

THANK YOU!

TRIZ.SPACE@GMAIL.COM

   +7 925 077 56 97



INNOVATION MANAGEMENT
AND TRIZ INSTITUTE



TRIZ SUMMIT
2022



Q&A

SESSION

(СЕССИЯ ВОПРОСОВ)



INNOVATION MANAGEMENT
AND TRIZ INSTITUTE

