

# **СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ТРЕБОВАНИЯМИ**

# Управление и коммуникация требований (Requirements Management & Communication)

---

## **Назначение (Цель)**

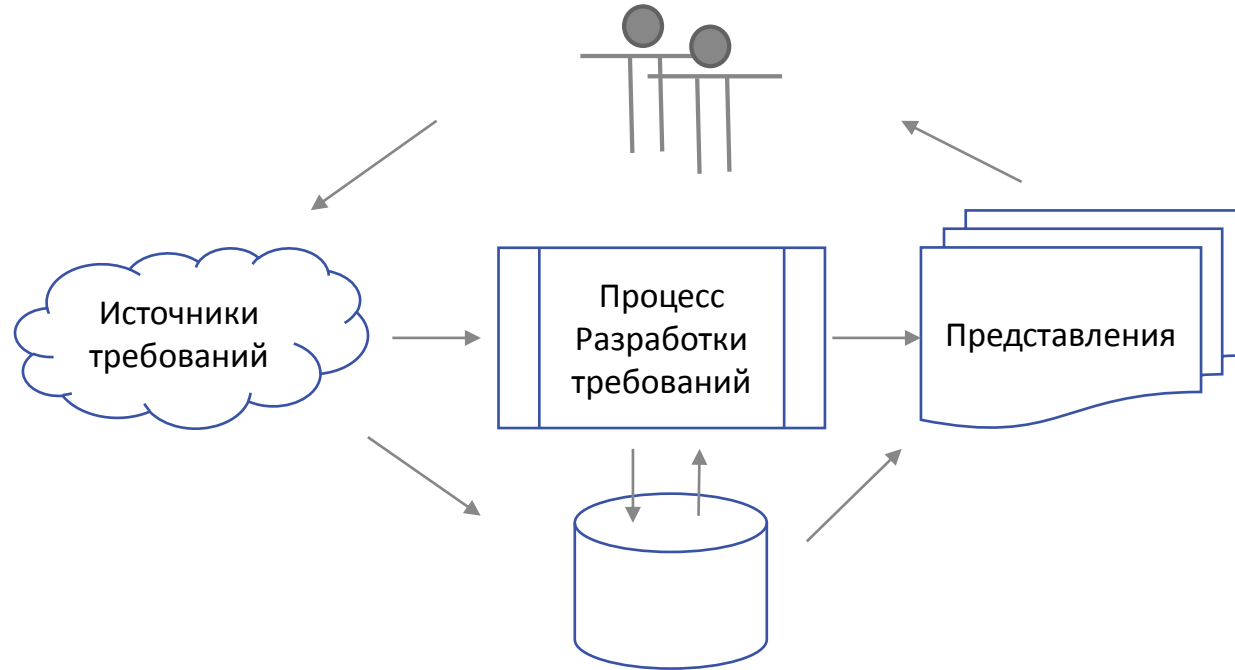
- Информирование о предназначении системы и каждого требования (Outcome)
- Представить требования всем заинтересованным сторонам & проектной группе
- Согласование решений
- Выявление и управление изменениями

## **Ценность**

- Представляет требования в формате и структуре, которая подходит для целевой аудитории
- Приводит различные группы заинтересованных сторон к общему пониманию
- **Формализует соглашение**

# Система Управления Требованиями

---



# Базовые техники

---

## Контроль требований

- Контроль версий документов
- Контроль версии требования
- Контроль статуса Требования
- Атрибуты требований

## Прослеживание Требования

- Определение связей с другими требованиями
- Определение связей с другими элементами системы

## Управление границами решения

- Определение приоритетов
- Модель назначения

## Управление Изменениями

- Предложение изменений
- Анализ влияния
- Принятие решений
- Обновление требований
- Обновление планов

Определение схемы идентификации версии

Определение версий спецификации требований

Определение версий отдельных требований

## УПРАВЛЕНИЕ ВЕРСИЯМИ ТРЕБОВАНИЙ



# Управление версиями требований

---

Вам приходилось работать с устаревшими или противоречивыми требованиями?

Контроль версий документов

- уменьшает путаницу, конфликты и недопонимание при общении
- позволяет эффективно использовать ресурсы проекта

Механизм контроля версий должен

- Обеспечить создание «базовых» версий
- Включать историю исправлений
- Позволять только авторизованным лицам вносить изменения

# Механизм создания базовых версий

---

**КОНТРОЛЬ СОСТОЯНИЯ ТРЕБОВАНИЯ**



# Отслеживание состояния требования

---

В чем состоит проблема, требующая отслеживания требований?

Преимущества

- хороший показатель прогресса проекта
- полезен при анализе изменения
- обосновывает некоторые решения, принятые во время разработки

Обычно используется метод отслеживания по % завершения, но работает ли он на самом деле?

*Синдром выполнения работы на 90% ...*

# Возможные состояния требований

---

Состояние	Определение
Предложено	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Требование было запрошено авторизованным источником</li></ul>
Одобрено	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Требование было проанализировано, и одобрено для определенной версии. Заинтересованные лица проекта согласились на его реализацию.</li></ul>
Реализовано	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Реализующий требование код был написан, протестирован и принят. Это требование можно проследить до дизайна и кода.</li></ul>
Проверено	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Корректная функциональность этого требования было подтверждена последней версией продукта. Требование может быть прослежено до варианта тестирования и может рассматриваться как завершенное</li></ul>
Удалено	<ul style="list-style-type: none"><li>• Когда-то одобренное требование, которое было исключено из базисного документа. Должно содержать обоснование причины этого решения</li></ul>
Отклонено	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Это требование было предложено, но в данный момент не планируется его реализация. Должно содержать обоснование причины этого решения</li></ul>

# Атрибуты требований

---

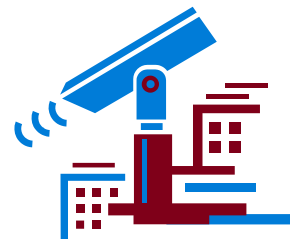
Выход за рамки текстового описания

- Позволяет представить требование «объектом со свойствами»
- Атрибуты могут определять окружение и контекст

Возможные атрибуты могут включать

- Имя автора
- Дату создания
- Номер версии
- Ответственного за разработку
- Состояние
- Источник требования
- Обоснование
- Выпуск продукта, которому оно принадлежит

Выбирайте наименьшее количество атрибутов, чтобы эффективно управлять проектом



# **ПРОСЛЕЖИВАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ**

# Зачем прослеживать требования

---

## **Проверка продуктов с особыми требованиями к безопасности**

правильное прослеживание подтверждает, что требования были реализованы

## **Анализ влияния изменения**

правильное прослеживание помогает не пропустить изменения в системных элементах

## **Обслуживание**

правильное прослеживание помогает делать правильные изменения при обслуживании, повышая тем самым производительность

## **Сопровождение проекта**

правильное прослеживание помогает при сопровождении реализации

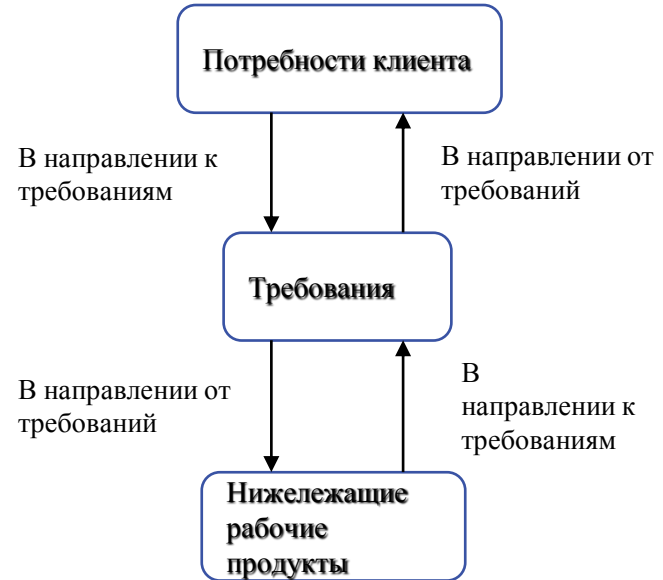
# Прослеживаемые связи

---

Четыре реальных типа

прослеживаемых связей

- Потребности заказчика с разработанными требованиями
- Требования с исходными потребностями заказчика
- Требования с определенными элементами продукта
- Определенные элементы продукта с соответствующими требованиями



# Матрица прослеживания

Requirements Traceability Matrix				Root Folder: Contract processing															
				Requirement															
				#	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
				Total	Req	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Root Folder: Modeling					Covered	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Test	#	Test		Relate	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	1	0	0	0	0
Contact processing - path 2	1	1	X	10	X	X	X					X	X						
Contact processing - path 1	2	1	X	8				X	X	X	X								
Agree on	3	1	X	2	X														
Check	4	1	X	2		X													
Create contact	5	1	X	2			X												
Determine	6	1	X	2				X											
See customer off	7	1	X	2					X										
Send contact	8	1	X	2						X									
Send original	9	1	X	2									X						

# Процедура прослеживания требований

---

1. Выберите связи требующие прослеживания
2. Определите части продукта, для которых хотите поддерживать информацию прослеживания
3. Подготовьте матрицы проследивания
4. Определите соглашения о маркировке
5. Определите лиц, ответственных за обеспечение информацией и координацию/управление этой деятельностью
6. Познакомьте команду с принципами и важностью прослеживания требований
7. Периодически контролируйте информацию прослеживания



# **ПЛАН УПРАВЛЕНИЯ ТРЕБОВАНИЯМИ**

# Состав плана управления требованиями

---

- Список заинтересованных лиц (+)
- Типы требований и документы
- Жизненный цикл требований
- Трассировка требований
- Атрибуты требований
- Процесс проверки качества требований (+)
- Процесс управления изменениями
- Инструменты и ПО
- Отчеты и метрики
- Обучения и тренинги

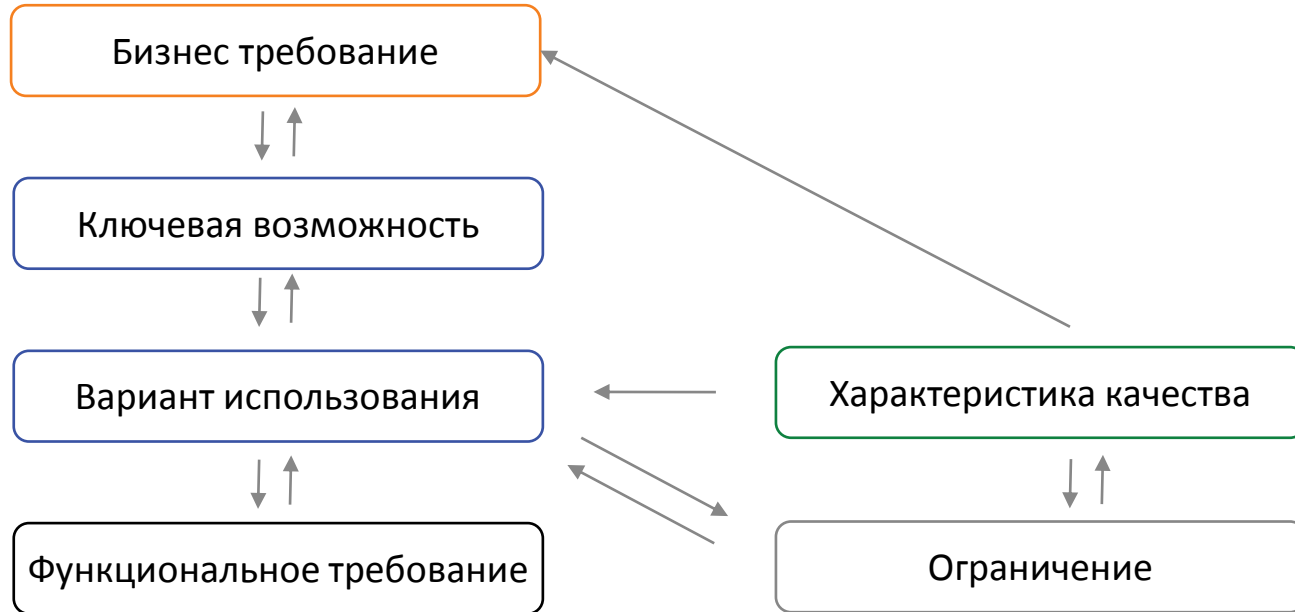
# Процесс проверки качества требований

---

- Кто участвует в проверке
- В какой последовательности проверяют
- Количество итераций согласования одного документа
- Критерии качества требований
- Сроки согласования
- Протоколы замечаний

# Типы требований и трассировка

---



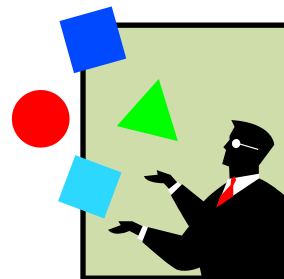
# Инструменты и программное обеспечение

---

- Система управления требованиями
- Средство моделирования требований
- Средства коммуникации



# **КАК УПРАВЛЯТЬ ГРАНИЦАМИ ПРОЕКТА**



# **БАЗОВЫЕ ТЕХНИКИ РАССТАНОВКИ ПРИОРИТЕТОВ**

# Использование техник расстановки приоритетов

---

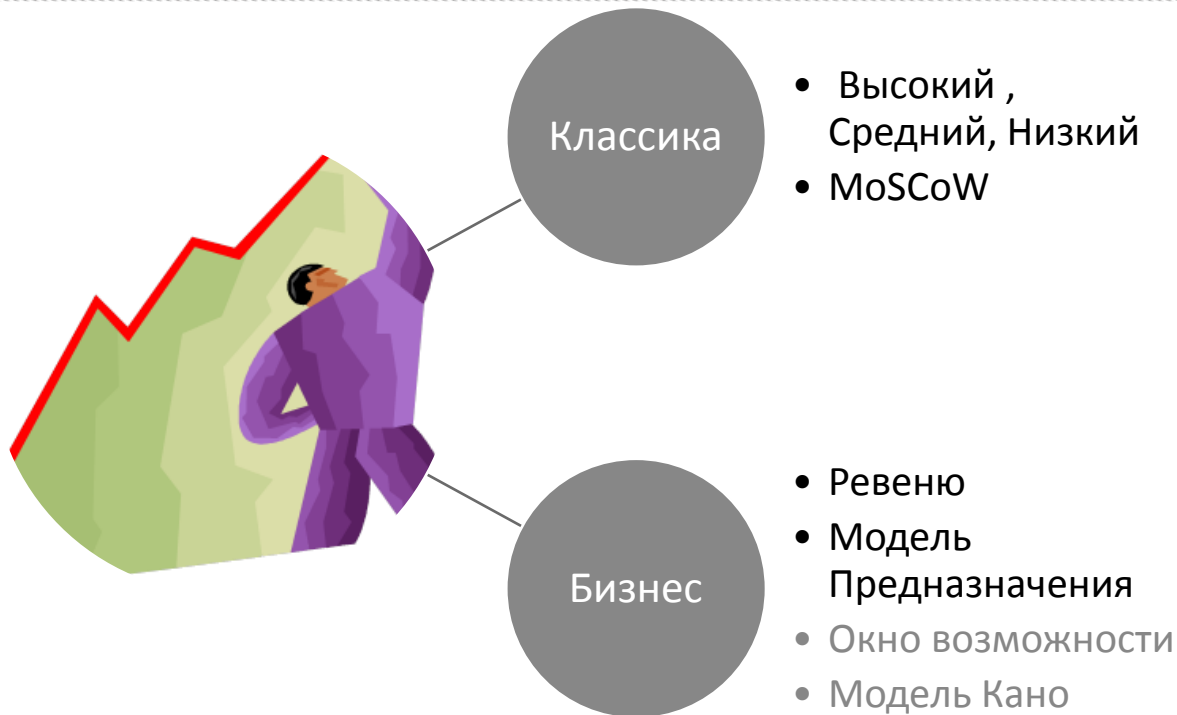
В процессе работы аналитика требуют расстановки приоритета (Оценки важности)

- Возможности (Features)
- Функциональные требования
- Нефункциональные требования



# Критерии оценки важности требований

---

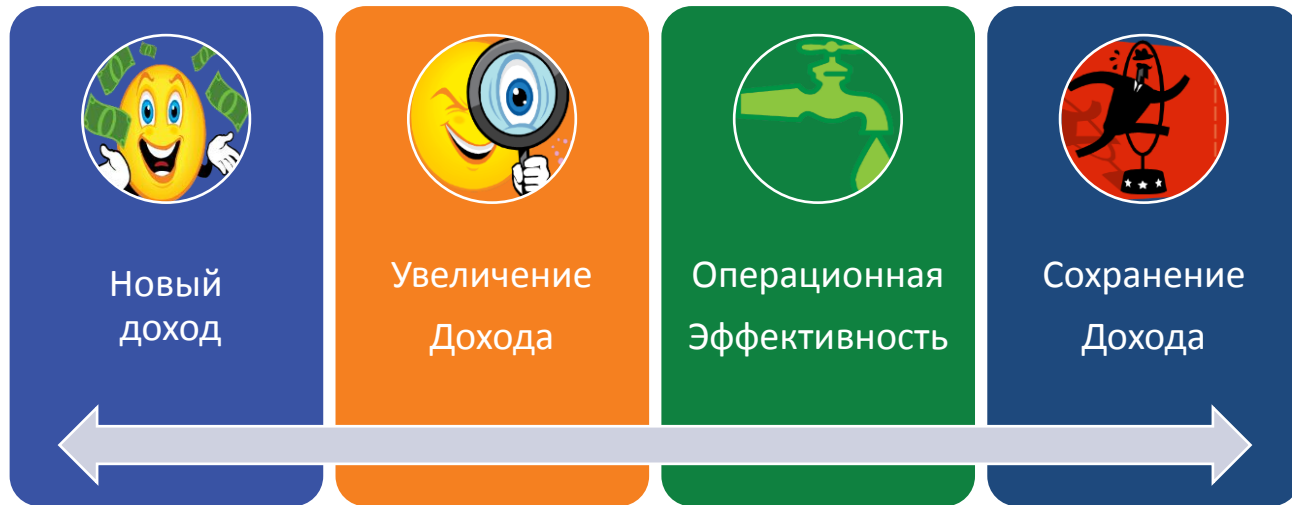


# Приоритет от заказчика



# Бизнес эффект (Ревеню)

---



# Предназначение (Purpose Alignment Model)

---

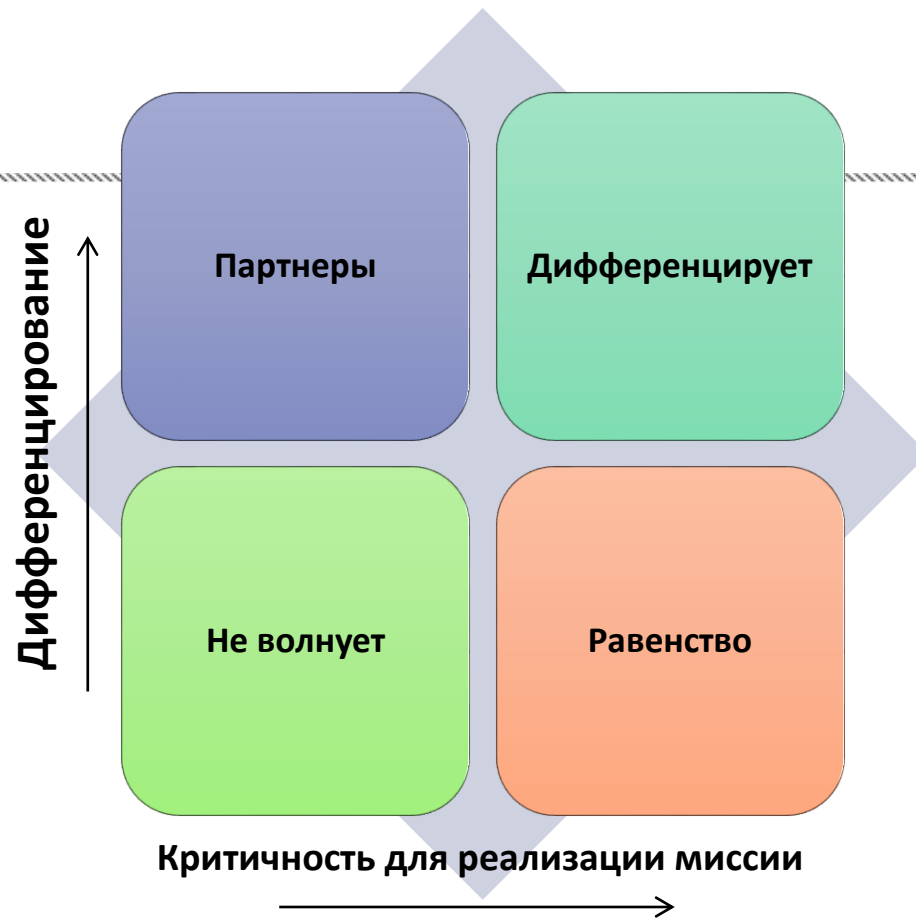
- Модель фокусирует организационные ресурсы на процессы, продукты и проекты, которые будут наилучшим образом удовлетворять требования рынка.
- С другой стороны, модель помогает организации снижать расход ресурсов в областях, которые не помогают дифференциации.



# Назначение (Миссия)

---



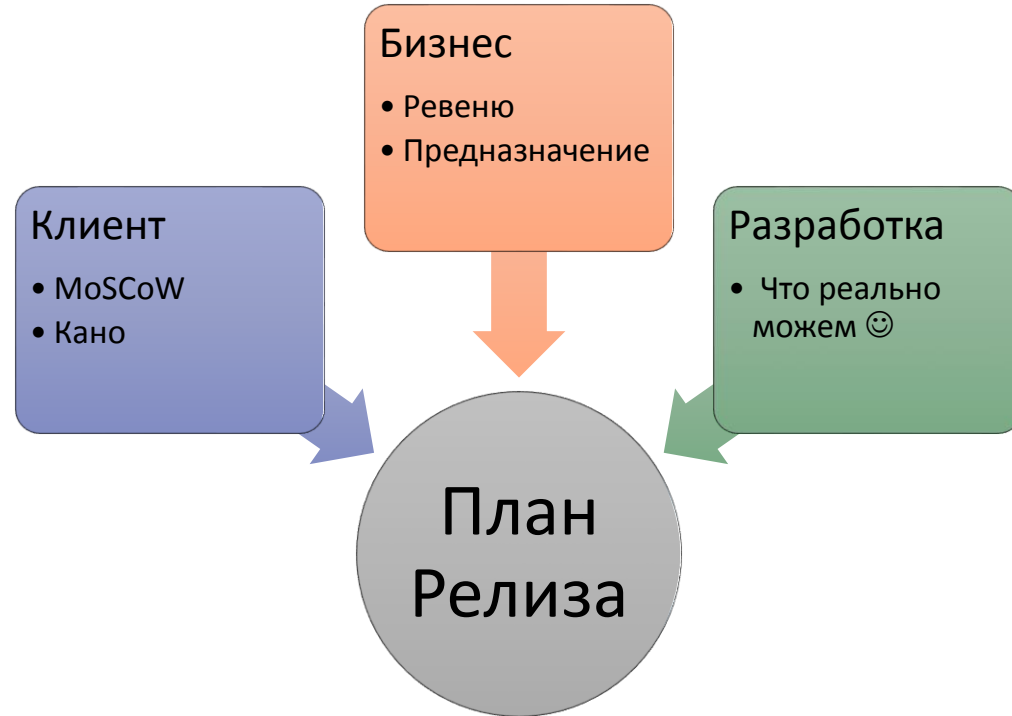


# Итого

- 
- Использование модели связанной с предназначением позволяет:
    - 1) Четко выделить фокус активности
    - 2) Упростить и направить операционную деятельность
    - 3) Ограничить Score проекта только необходимыми возможностями

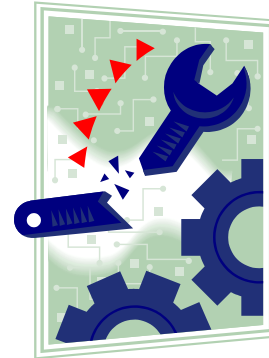
# Использование различных моделей

---

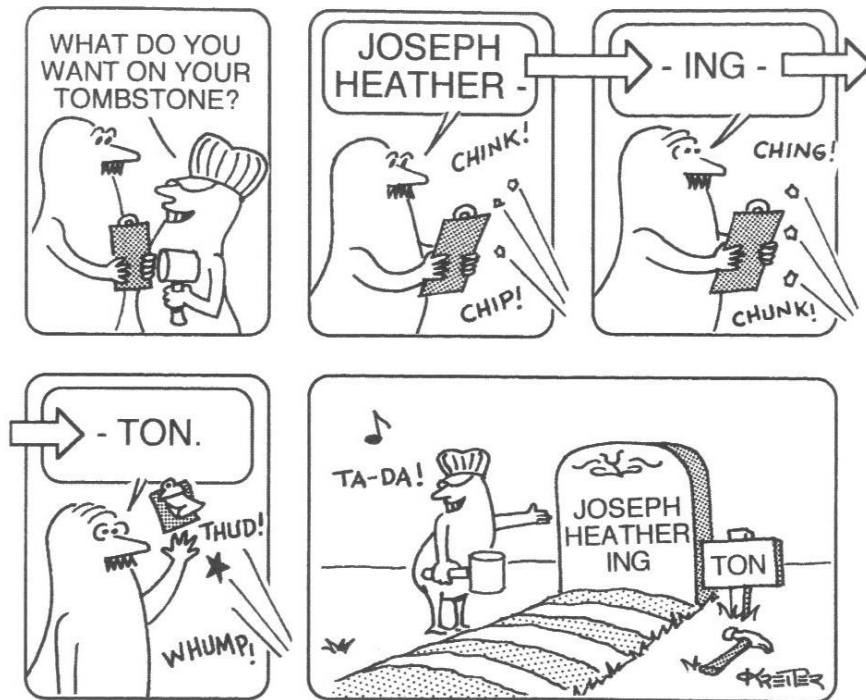




# УПРАВЛЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЯМИ



# Непрекращающийся запрос изменений



# Цель процесса управления изменениями

---

- **В проектах разработки и поддержки ПО постоянно возникают изменения в :**
  - Требованиях (Продукт)
  - Технологиях (Процесс)
  - Организационных моментах (Люди)
- **Процесс Управления изменениями сосредоточен на управлении изменениями таким образом, чтобы:**
  - Все запросы на изменение были учтены и рассмотрены
  - Реализация была выполнена наиболее эффективным способом с учетом основных целей и задач проекта

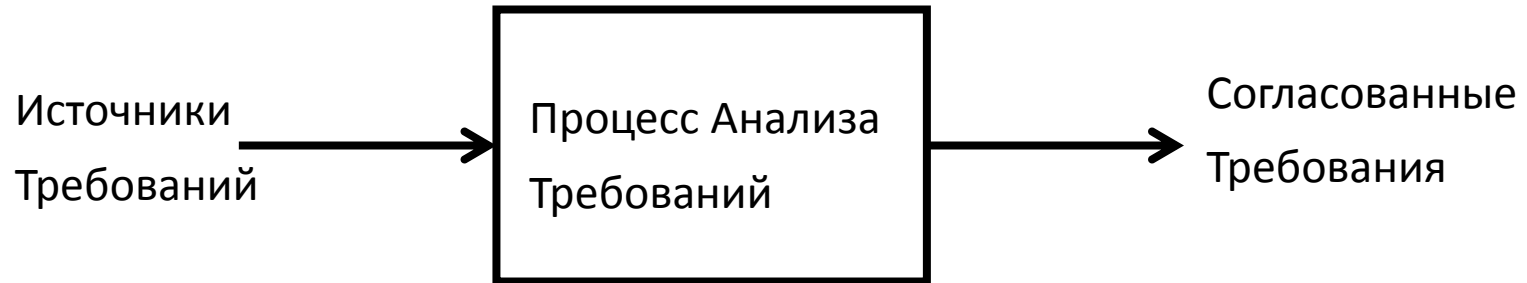
# Как управлять границами решения

---

Контролировать поступление требований

Контролировать требования на выходе процесса

Контролировать процесс



Weinberg, '95

# Контроль поступления требований

---

## Официальные источники

- Спецификации
- Запросы заказчика
- Отдел маркетинга
- Ошибки и запросы на улучшение
- Анализ конкурентов

## • Неофициальные источники

- Улучшения, прописанные при заключении договоров
- Прямые запросы заказчиков программистам
- Различные «улучшения» разработчиков
- Свойства оборудования, которое работает не так как планировалось
- «Коленный рефлекс» на действия конкурентов
- «Пасхальные яйца»

# Что делать с неофициальными источниками ?

---

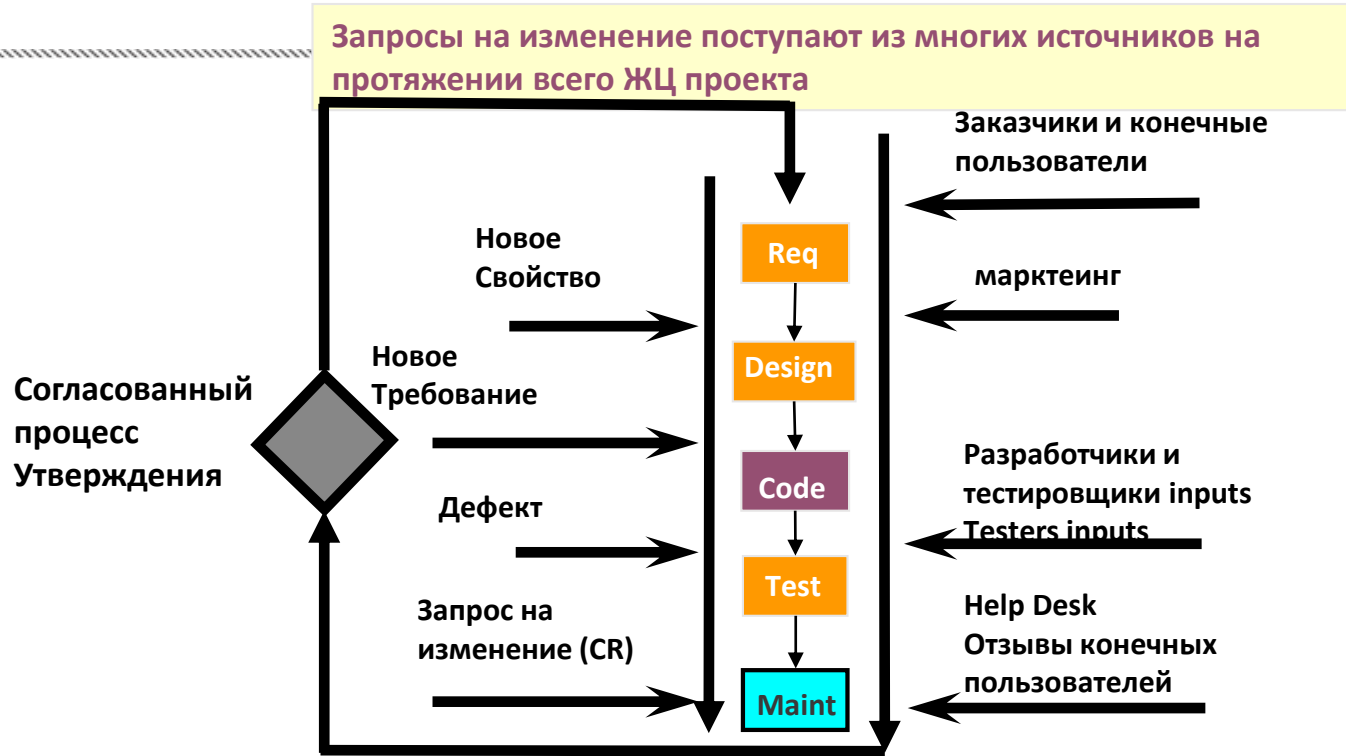
Включить в перечень официальных и направить в общее русло

Создать прозрачный процесс согласования

Использовать процесс, гарантирующий поступление требований в разработку только через официальный канал:



# Идеальный процесс: Запросы должны идти через один канал



# Запрос на улучшение и запрос на изменение

---

## **Запрос на Улучшение (Enhancement Request )**

- Запрос содержащий предварительную информацию об изменении

## **Запрос на изменение проекта (Change Request)**

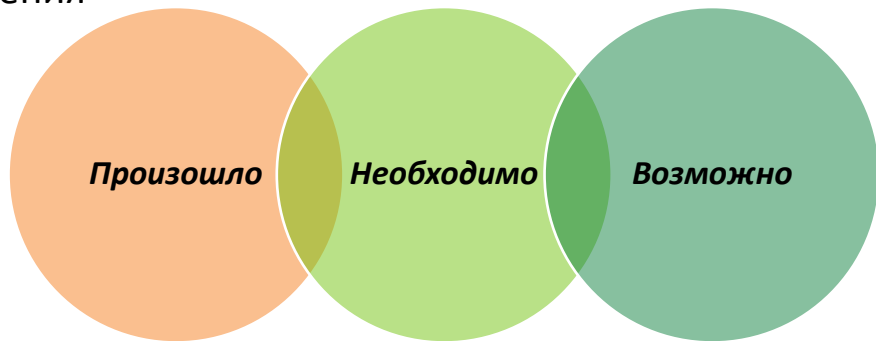
- Документ содержащий исчерпывающую информацию о предлагаемых изменениях (один или несколько ER) и их влиянии на проект (Бюджет, Score , Сроки)



# Дополнительная классификация типов изменений

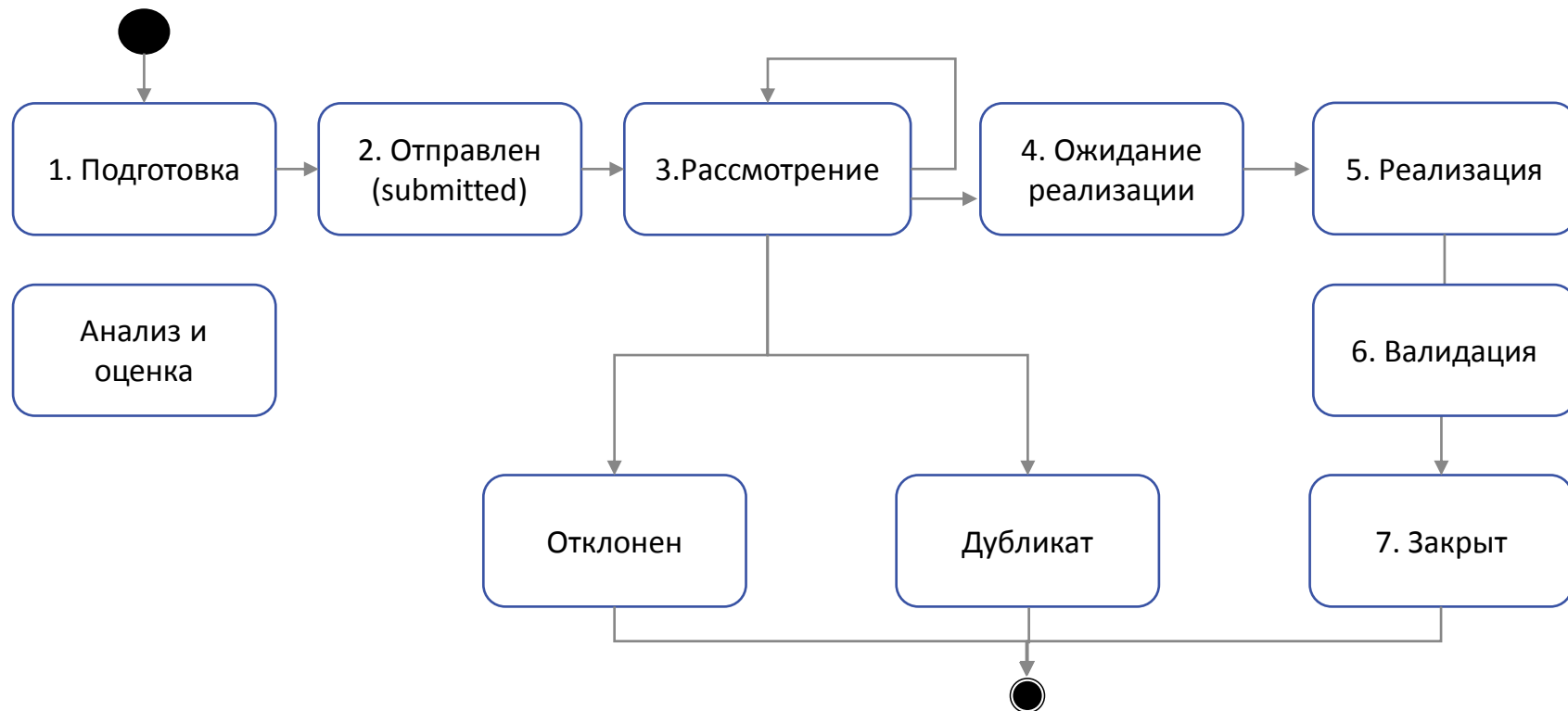
---

- По характеру изменения



- По отношению к исполнителю
  - **Внешний** – Запрос связанный с изменением контрактных обязательств между заказчиком и исполнителем
  - **Внутренний** – Запрос связанный с изменением только внутренних параметров проекта (Например внутренний бюджет проекта)

# Состояния запроса на изменение



# Подготовка и оформление ЗИ

---

## Менеджер проекта:

- Контролирует анализ запросов на улучшение и изменение в ходе проведения оперативного отслеживания проекта
- Консультируется с Аккаунт Менеджером
- Иницирует запрос на изменение проекта, если изменение(набор изменений) влияет на бюджет, сроки, ресурсы
- Оформляет ЗИ в шаблоне

## Аналитик и группа разработки

- Группирует мелкие изменения в один запрос
- Осуществляет оценку влияния и возможных путей реализации

# Анализ и оценка

---

## Обоснование

- обеспечивает правильное понимание последствий предложенного изменения
- помогает в принятии обоснованных решений по одобрению предложенных изменений
- исследует предложенное изменение с целью определения компонентов, которые будут добавлены, удалены или модифицированы в результате запрошенного изменения
- оценивает усилия, связанные с реализацией изменения

# Утверждение запроса

---

Запрос на изменение должен быть утвержден сформированной при *старте проекта* Группой Управления Изменениями (Change Control Board)

- Как правило, в группу управления изменениями входит :
  - Управляющий совет проекта. Результаты анализа управляющего совета проекта протоколируются.
  - Уполномоченные Представители Заказчика.
- Дополнение
  - Перед утверждением коммерческие вопросы должны быть согласованы с Аккаунт менеджером.

# Группа по управлению изменениями

---

## Состав группы по управлению изменениями

- должен представлять интересы всех сторон, которые принимают решение в отношении рамок проекта
- управление проектом и продуктом, разработка, тестирование, управление качеством, маркетинг/работа с заказчиками, управление изменениями, техническая поддержка, и т.п.

## «Устав» группы по управлению изменениями

- описывает цели, рамки, членство, операционные процедуры

## Процесс принятия решений

- кто, когда, как
- вето?

# Дополнительные роли группы управления изменениями

---

- Руководитель - Возглавляет совет; как правило обладает правом принятия окончательного решения в том случае, когда совет не может достичь соглашения
- Эксперт по оценке - анализирует влияние изменения
- Разработчик - ответственный за внесение изменений после утверждения запроса на изменение
- Инициатор запроса
- Контролер изменений -проверяющий, правильно ли выполнено изменение

# История изменений

---

При согласовании каждой новой версии документа, затронутого изменениями, обязательна ссылка в **Истории Изменений** (Change Highlights) документа этого документа на конкретный запрос, в соответствии с которым она разработана.



# Итоги : Самое важное

- 
- - 
  - 
  - 
  - 
  - 
  - 
  -



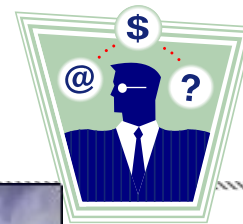
# Последовательность создания спецификаций



# Типовые типы требований в соответствии с возможностями системы (ISO/IEC 29148)



# Практика. Оформление запроса на изменение



---

Учитесь говорить «НЕТ»

