



Software Engineering Forum



**Оценка эффективности от внедрения  
и использования методологии и инструментальных  
средств IBM Rational.**

**Практика внедрения и взаимодействия с заказчиком**

Новичков Александр

Шамрай Александр

[www.cmcons.com](http://www.cmcons.com)



## Цели построения прозрачного процесса

- **Обеспечение стабильной повторяемости результатов с заданным качеством за счет стандартизации, унификации, регламентации и документированности процессов жизненного цикла создания ПО**
- **Снижение квалификационных требований к участникам ИТ-проектов и обеспечение возможности получения качественного результата с использованием ресурсов средней квалификации**
- **Сокращение сроков выполнения ИТ-проектов за счет применения готовых типовых технических решений, типовых планов ведения ИТ-проектов и рекомендованных шаблонов технической и управленческой документации**

## Цели по службам

- **Заказчики (бизнес)** – для управления портфелями проектов разработки и сопровождения АС, для организации систем приемочного тестирования и сопровождения
- **Разработчики** - для организации коллективной разработки АС разного масштаба, в том числе распределенной разработки
- **Сопровождающие организации** – для организации и автоматизации процессов сопровождения АС
- **Службы тестирования** – для сборочного, приемочного, аттестационного, функционального и нагрузочного тестирования АС

## Эффект от внедрения

- **На уровне бизнеса:**
  - **Обеспечение прозрачности и измеряемости достижения стратегических целей**
  - **Снижение вероятности проявления рисков в сфере ИТ**
  - Повышение рентабельности ИТ-услуг
  - Повышение инвестиционной привлекательности ИТ-проектов
  - Повышение доверия бизнеса к ИТ

## Эффект от внедрения

- **На тактическом уровне (линейный менеджмент):**
  - Уменьшение сроков и снижение стоимости обработки новых запросов (исправления дефектов)
  - Улучшение качества IT-услуг
  - Увеличение эффективности используемых ресурсов
  - Более четкое и реалистичное планирование
  - Значительное уменьшение времени на принятие решений
  - Снижение влияния человеческого фактора

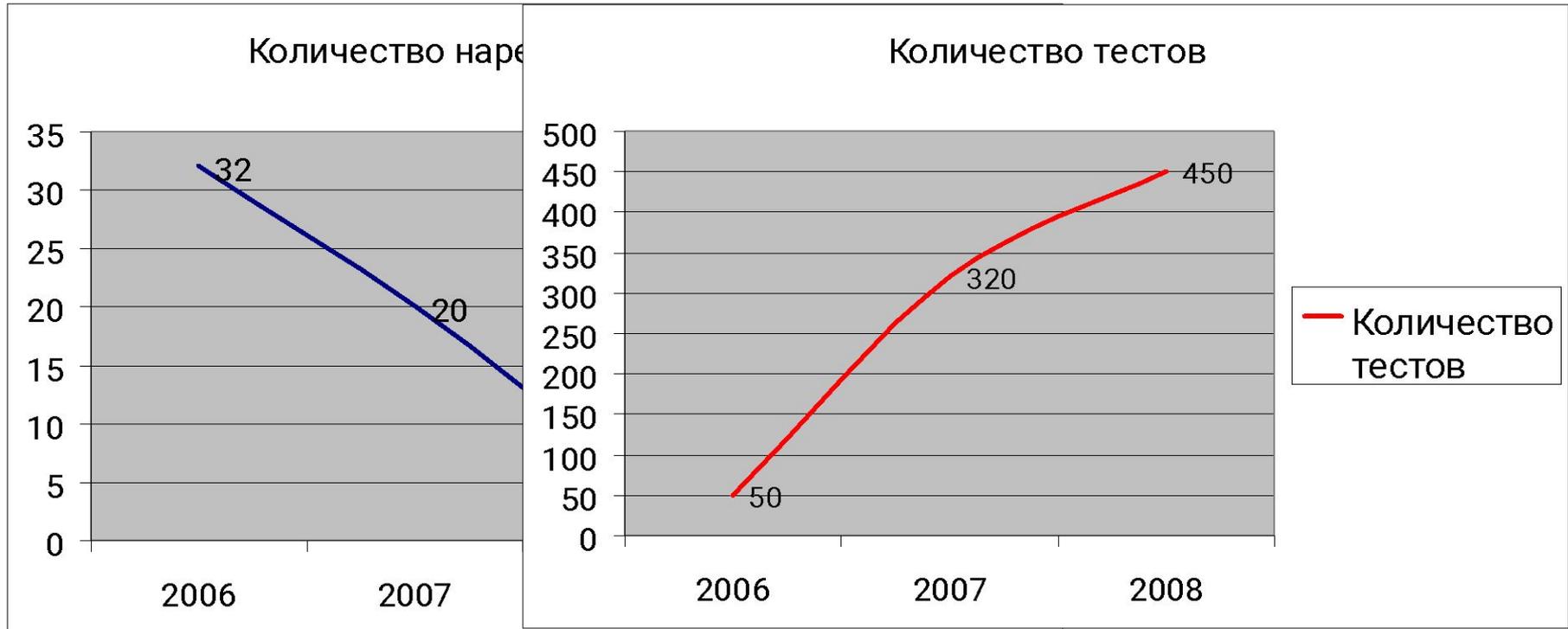


## Эффект от внедрения

- **На уровне разработки**
  - Улучшение документируемости кода
  - Улучшение читаемости кода
  - Повышение производительности труда разработчиков за счет возможностей «ветвления» - одновременной и быстрой работы в нескольких конфигурациях (версиях, заказчиках)
  - Сведено на нет количество повторных и забываемых ошибок
  - Полное планирование релизов
  - Эффективное «введение» в проект новых сотрудников



# Качественный эффект от автоматизации тестирования

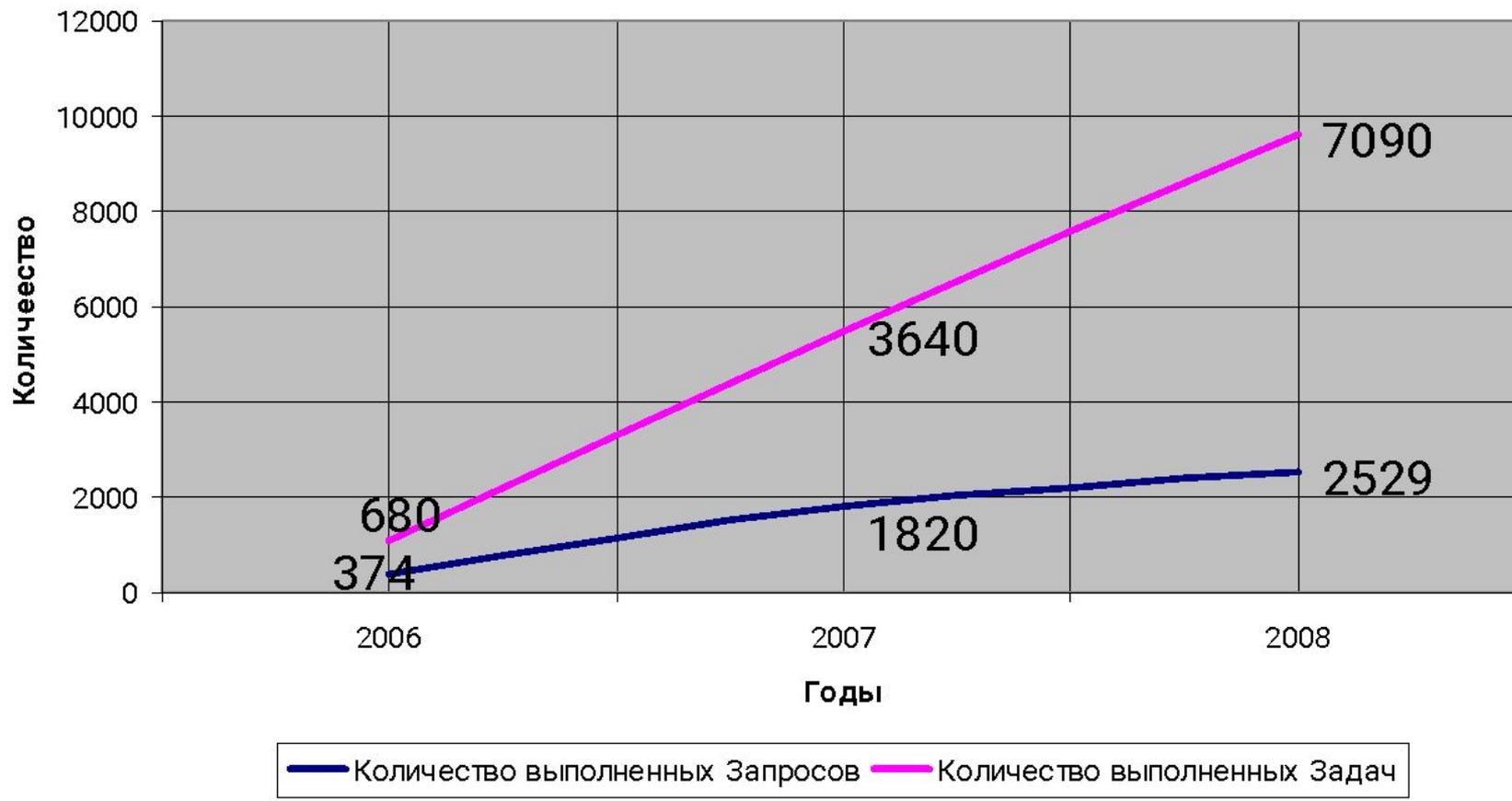


Отправной точкой были 50 ручных тестов, по которым тестировалось программное обеспечение. Ручной труд, как известно, не очень производителен. Автоматизация тестирования позволила кардинально увеличить число тестов (теперь тестировать не только самые главные функции) и довести его число до 450. Разумеется, ручное выполнение такого количества тестов потребовало бы огромных ресурсов.

При автоматизации тестирования удалось обойтись прежним количеством тестировщиков

# Эффективность обработки запросов от бизнеса

Статистика по запросам различного типа



## Методики расчета ROI

- От эффекта, приносимого бизнесу
- По аналогии
- От снижения издержек

## Факторы при расчете от затрат

- **Фактор**

- Количественные показатели
- Финансовые показатели
- Замеры ДО и ПОСЛЕ внедрения (во время внедрения для корректировки и перепланирования)
- Частота возникновения события в год
- Доля вовлеченного персонала

- **Метод расчета**

- $ROI = \text{Доход} \backslash \text{Общие затраты}$
- Где затраты:
  - Разовые
  - Ежегодные (включая внутренние и внешние)

## Пример детализации фактора

- **Фактор**
  - **Уменьшение времени на принятие оперативных решений**
    - Полнота и трассируемость артефактов, достоверность информации, оперативный доступ к информации

Характеризующие первичные показатели	Финансовые показатели	Пример	Количественная оценка
Уменьшение времени на подготовку и анализ информации для проектных решений	Стоимость подготовки информации (время подготовки * ставка)	Принятие решения о реализации нового запроса на изменение функциональных свойств	Уменьшение в несколько раз
Уменьшение времени поиска информации	Стоимость поиска информации (время поиска * ставка)		
Уменьшение на согласование решений	Стоимость согласования решения (время согласования решения * ставка)		

## Пример

- Типовой набор факторов состоит из 35 позиций
- В своей работе мы используем более 190 для более точной оценки

Ущерб от возникновения риска	Стоимость проекта
Стоимость исправления ошибки	Стоимость ошибок, вызванных внесением новых изменений
Стоимость отработки запроса на изменение	Стоимость переанализа требований
Стоимость простоя	Стоимость принятия решений
Стоимость вхождения сотрудника в проект	
* * *	

## Посчитаем. Исходные данные и разовые затраты

- **Представим заказчика:**
  - 21 сотрудников
  - Ставка сотрудника 17\$ в час
  - 2016 часов работы в год

Специалист\работа	%% соотношение сотрудников	Усредненная стоимость лицензии	
Главный специалист (аналитики, тестировщики, архитекторы)	30%	7000\$	44100\$
Ведущий специалист (разработчик, интегратор)	50%	3800\$	39900\$
Управленец (менеджеры, заместители)	20%	4000\$	16800\$
<b>ИТОГО</b>			<b>100 800\$</b>
<b>Итого + стоимость внедрения</b>			<b>155 800\$</b>

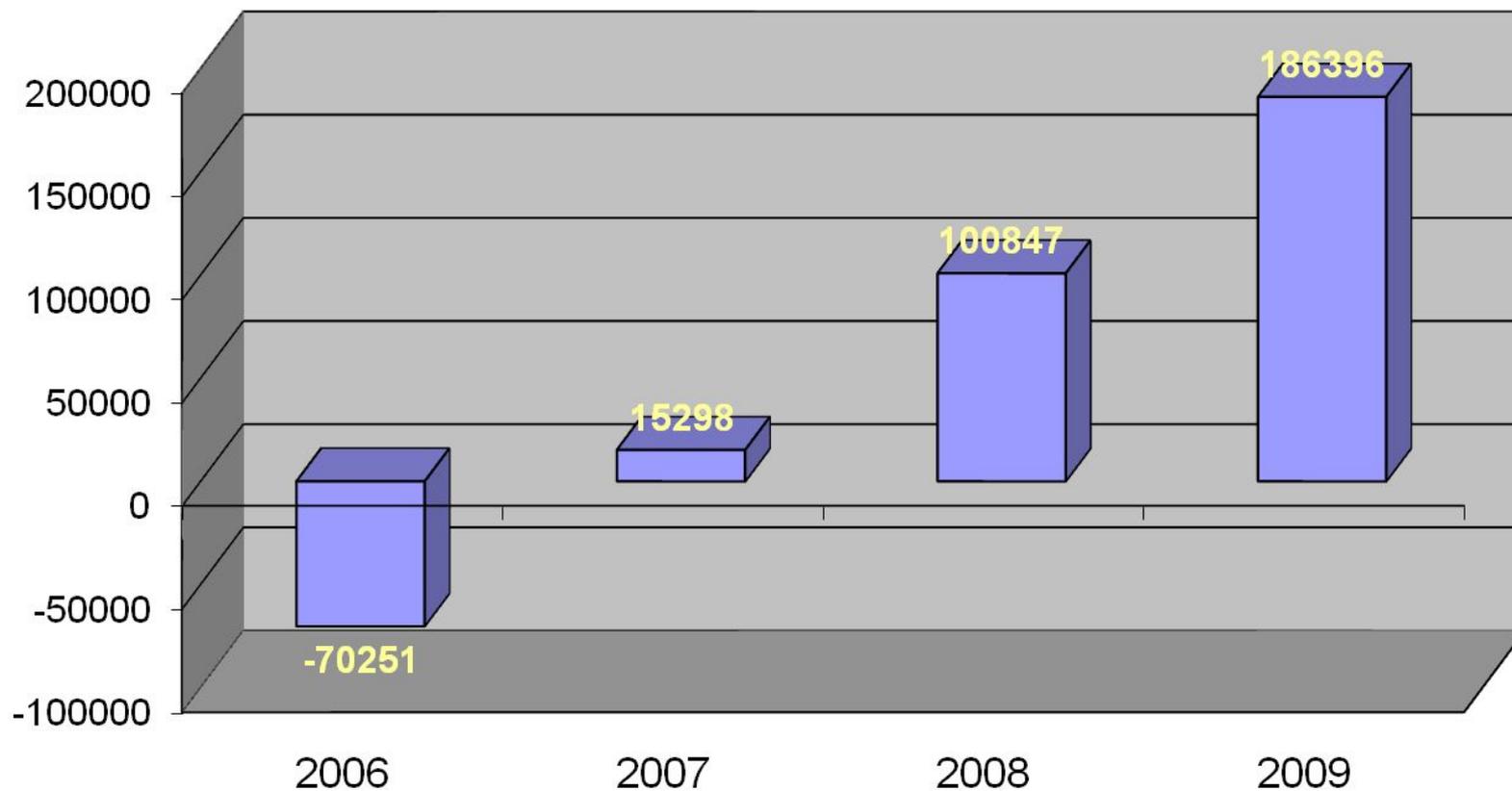
## Посчитаем. Ежегодные затраты

Специалист\работа	Расчет	
Стоимость поддержки (внутренняя + поддержка внедрившей организации)	Внутр: 1,5 специалиста * 30-35% рабочего времени Внедр: 15-25% стоимости контракта внедрения	<b>\$31563</b>
Поддержка вендора (стоимость лицензий)	15-18%	<b>\$15120</b>
<b>ИТОГО (ежегодные затраты без оптимизации)</b>		<b>\$46683</b>

## Посчитаем. Эффект по годам

- Сумма ежегодного эффекта == 132 232\$

ROI по годам





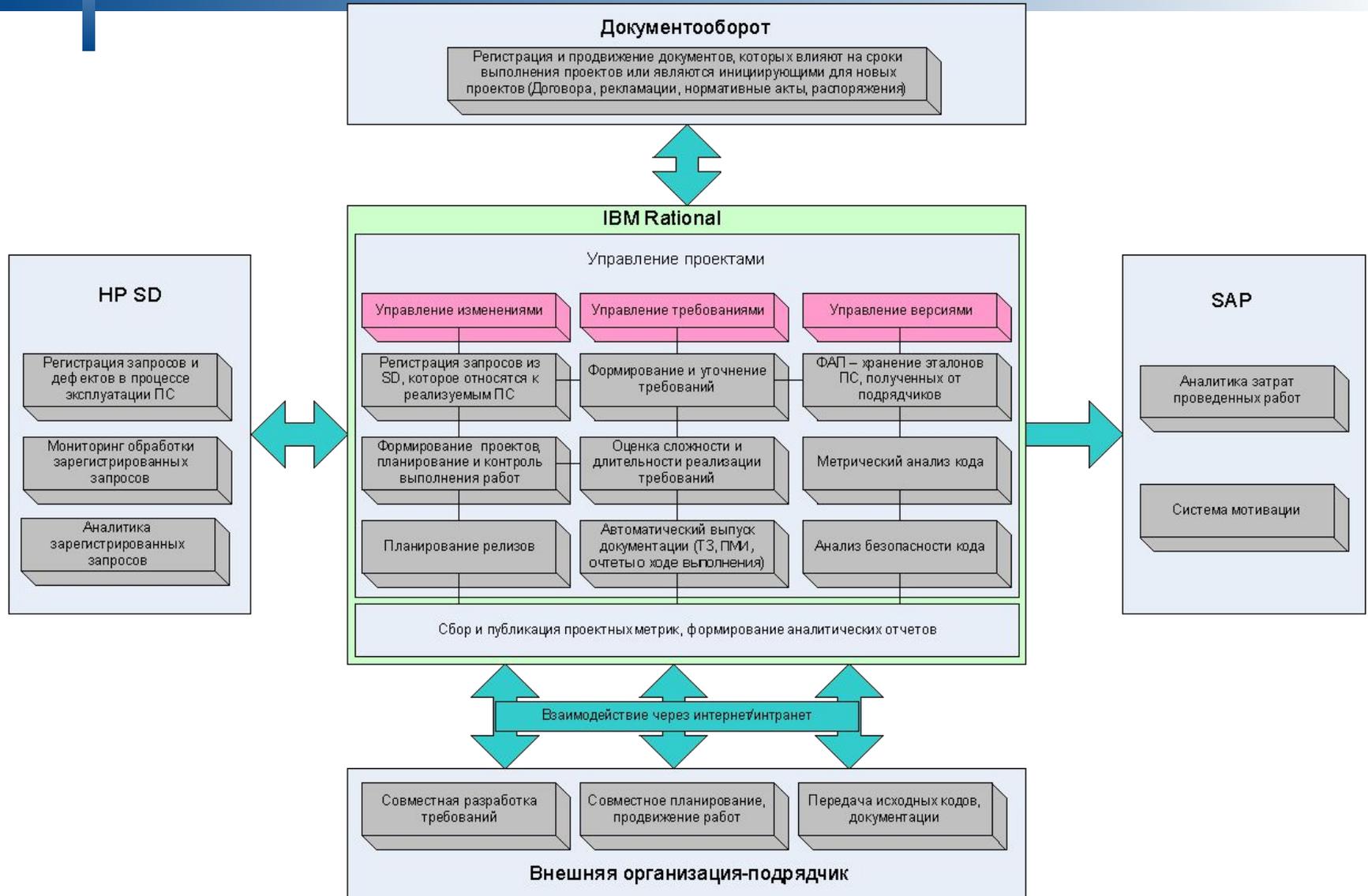
# Почему желаемый ROI от внедрения может не быть достигнут



- **Отсутствие политической воли**
- **Завышенные ожидания, в том числе отсутствие явных, достижимых целей проекта**
- **На протяжении внедрения не производились замеры показателей и не производились корректировки проекта**
- **Завышенный объем проекта**
- **Отрывочное внедрение**
- **Оторванность инструментов от процесса**
- **Слишком резкое внедрение**
- **Неспособность к организационным изменениям**
- **Неясность концепции**

- Место систем IBM Rational в ряду корпоративных информационных систем

# Место систем IBM Rational в ряду корпоративных КИС





**MS Project Server, Portfolio Manager**  
 Календарное планирование  
 Формирование работ и задач

Формирование календарного плана на основе детализированных требований

Формирование плана работ.  
 Детализация плана до уровня в выполняемых задач.  
 Назначение ответственных и экспортирование задач в ClearQuest

Сохранение в репозитории ClearCase на основе плана MSP. Создание ассоциаций между задачами и файлами по календарному плану по расписанию.

**ClearCase**  
 Версионное сопровождение всех файлов и ассоциация с задачами и дефектами

Формирование связи между задачами и измененными наборами файлов в репозитории ClearCase

Хранение всех файлов проекта.  
 Сборка и компиляция.  
 Выпуск релизов.

**HP SD**  
 Документирование и отслеживание исполнения запросов

Экспорт всех запросов, касающихся разработки и сопровождения ПО.  
 Двусторонняя синхронизация статусов исполнения

**Средства разработки ПО, а также все приложения, взаимодействующие с файловой системой**

Формирование новых требований на основе запросов на расширение, собираемых и управляемых в ClearQuest

**ClearQuest**  
 Отслеживание задач  
 Отслеживание дефектов  
 Отслеживание запросов на расширение

Документирование дефектов

Выполнение автоматического тестирования: поиск утечек памяти в коде, профилирование производительности. Оценка области охвата кода

**RequisitePro**  
 Формирование требований  
 Детализация требований  
 Формирование документов требований

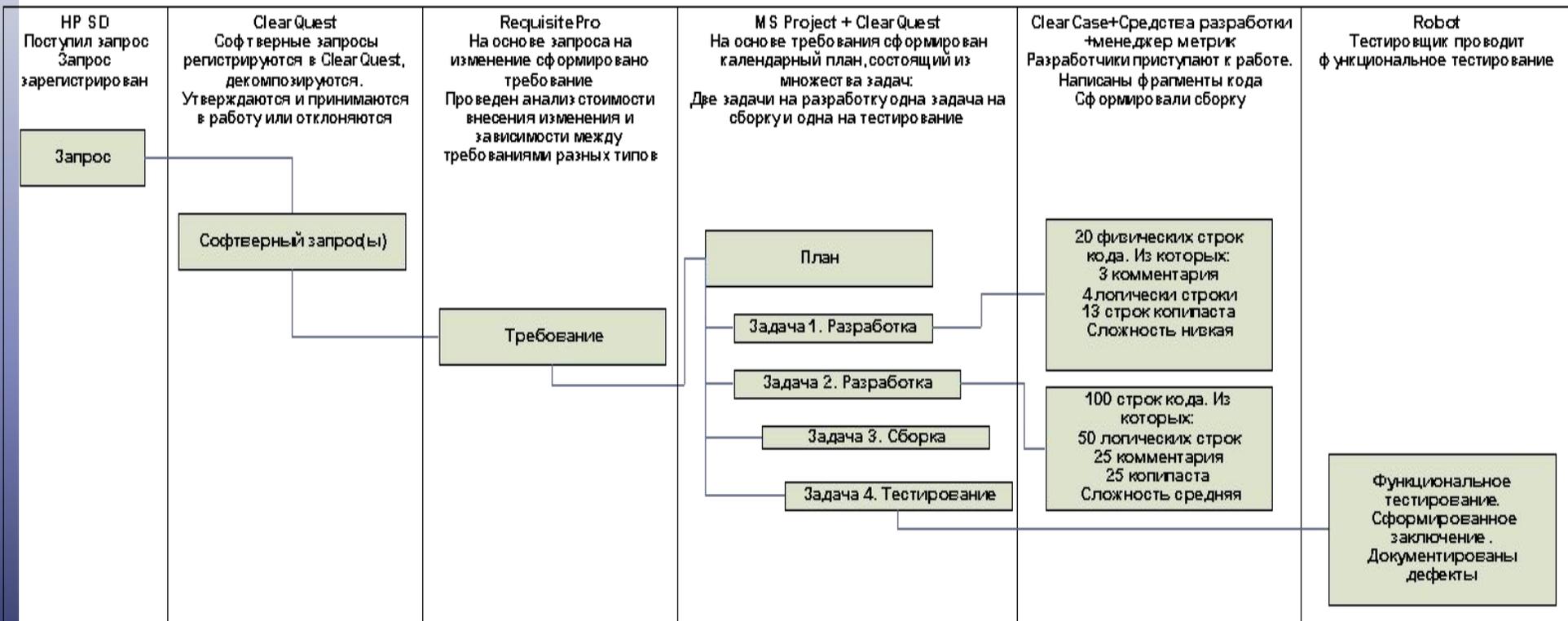
Сохранение документов и выгрузка базовых линий требований в репозиторий ClearCase

Формирование планов тестирования на основе требований

**TestManager, PurifyPlus, Robot, RFT**  
 Управление тестированием, просмотр и анализ результатов тестирования

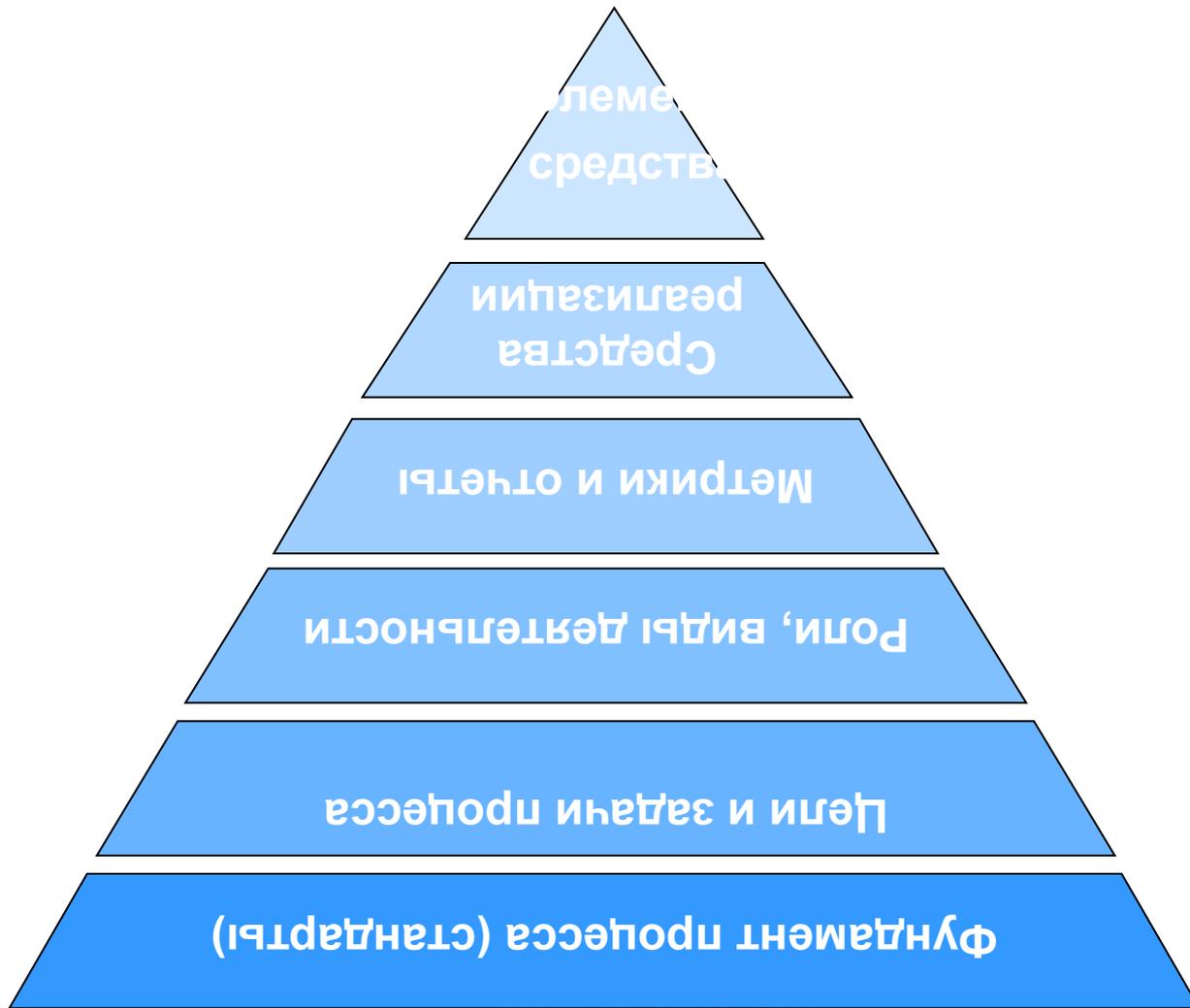
Сохранение скриптов тестирования в репозитории и отслеживание версии

# Модель трассировки: от запроса HP SD до кода и тестов

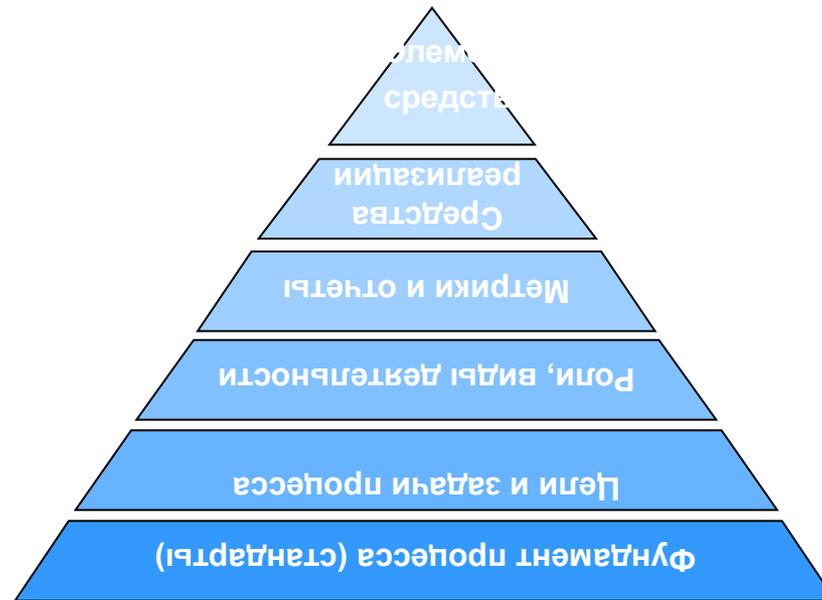


- **Подходы во внедрении**

# Пирамида значимости составляющих процесса

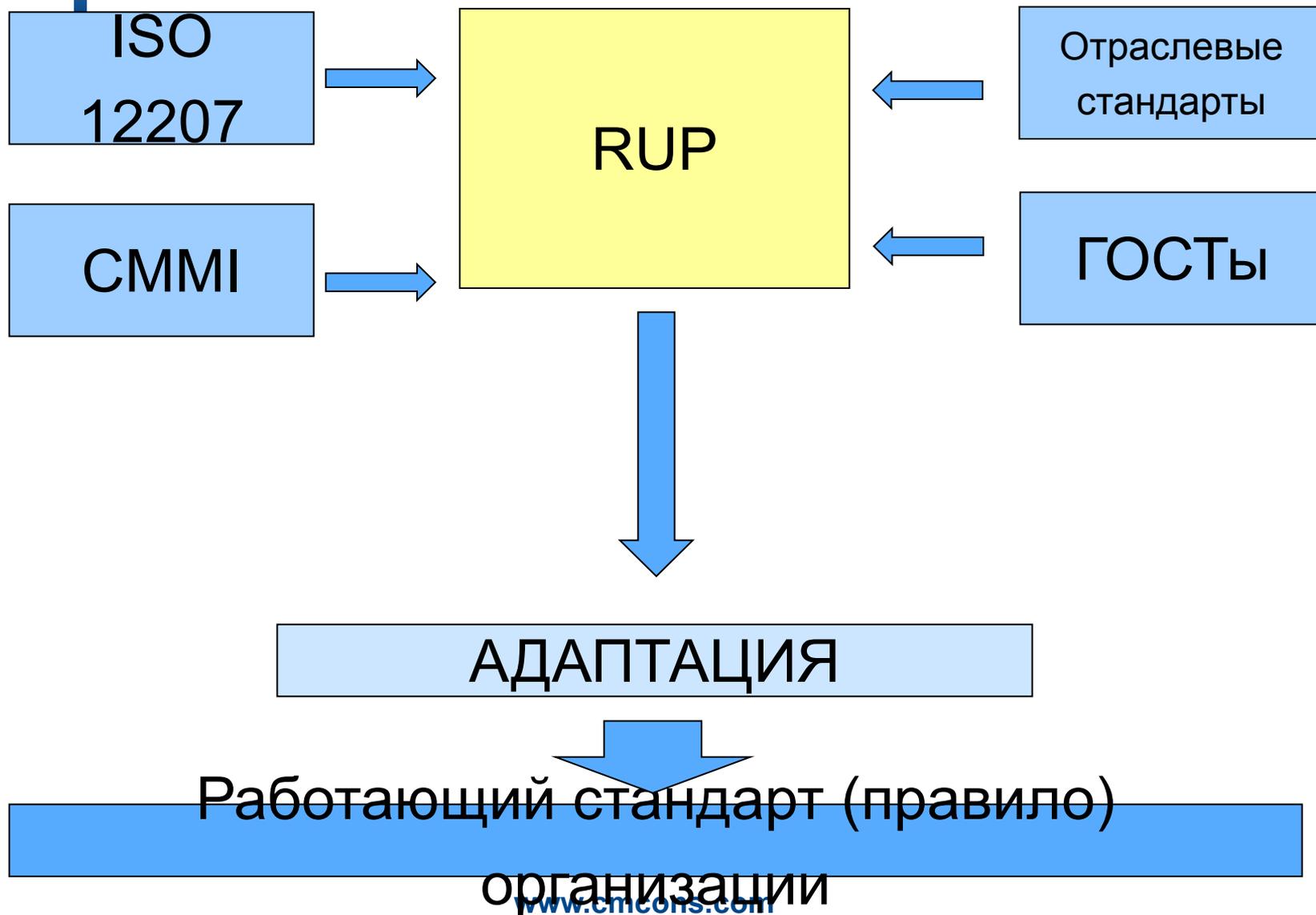


# Пирамида значимости составляющих процесса



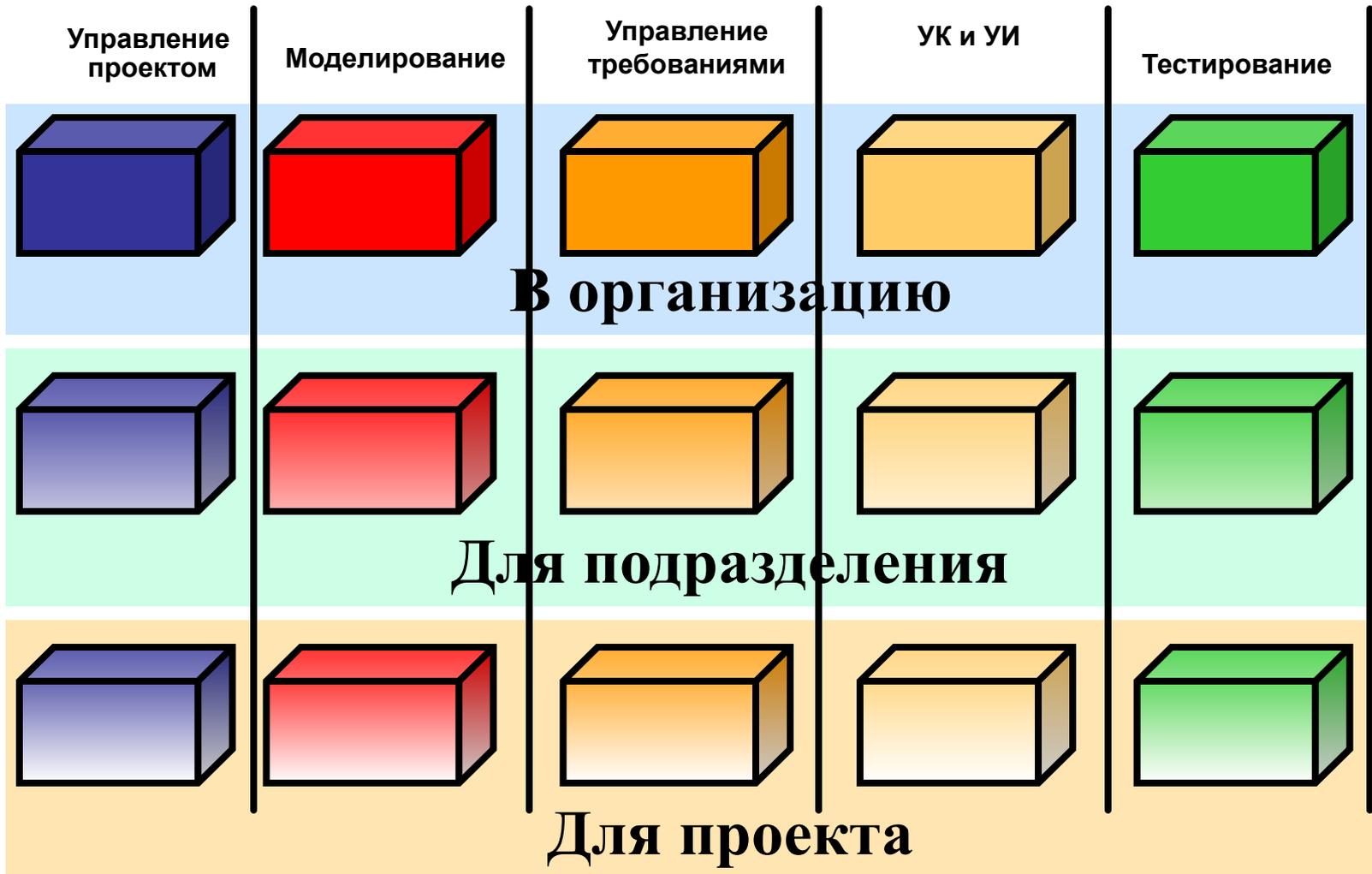
**Осознание необходимости внедрения  
и  
Политическая воля**

## Наша цель...



# Адаптация и внедрение процессов

Вертикальное внедрение



Горизонтальное внедрение



***СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ***