



**Управление конфигурациями в проектах  
разработки и сопровождения ПО:  
опыт внедрения IBM Rational ClearCase, ClearQuest  
и собственных решений на примере  
реализованных проектов**

**Новичков Александр Николаевич**

**[WWW.CMCONS.COM](http://WWW.CMCONS.COM)**

**[info@cmcons.com](mailto:info@cmcons.com)**



О наболевшем...

...Доктор, я жив?



# Наболевшее

- Отсутствие единого стандарта на процессы ЖЦ в рамках компании
- Управление проектами происходит непрозрачно для руководства
- Несоответствие реализованной системы ожиданиям Заказчика
- Появление серьезных ошибок и сбоев на стадии эксплуатации ПО
- Трудность сопровождения систем при изменении состава команды разработчиков
- И т.д. ...

- И вот поэтому...



# Проблемы разработки сложных информационных систем

- Проекты создания программного обеспечения почти никогда не укладываются в запланированные сроки и бюджет
- Созданные в результате этого программы часто не оправдывают возлагавшихся на них надежд

13%

**«... только 26% проектов создания ИС заканчиваются успешно»**

**(Standish Group CHAOS Report, 1998)**



# Пути выхода из кризиса

## •Цель

- Управлять разработкой программных комплексов!

## Средства

- Использовать методологию основанную на лучших практиках производства программного обеспечения
- Применять инструменты, которые реализуют данную методологию
- Контролировать ход проектов на основе объективных метрик



# Интересы компании

- **Руководитель**

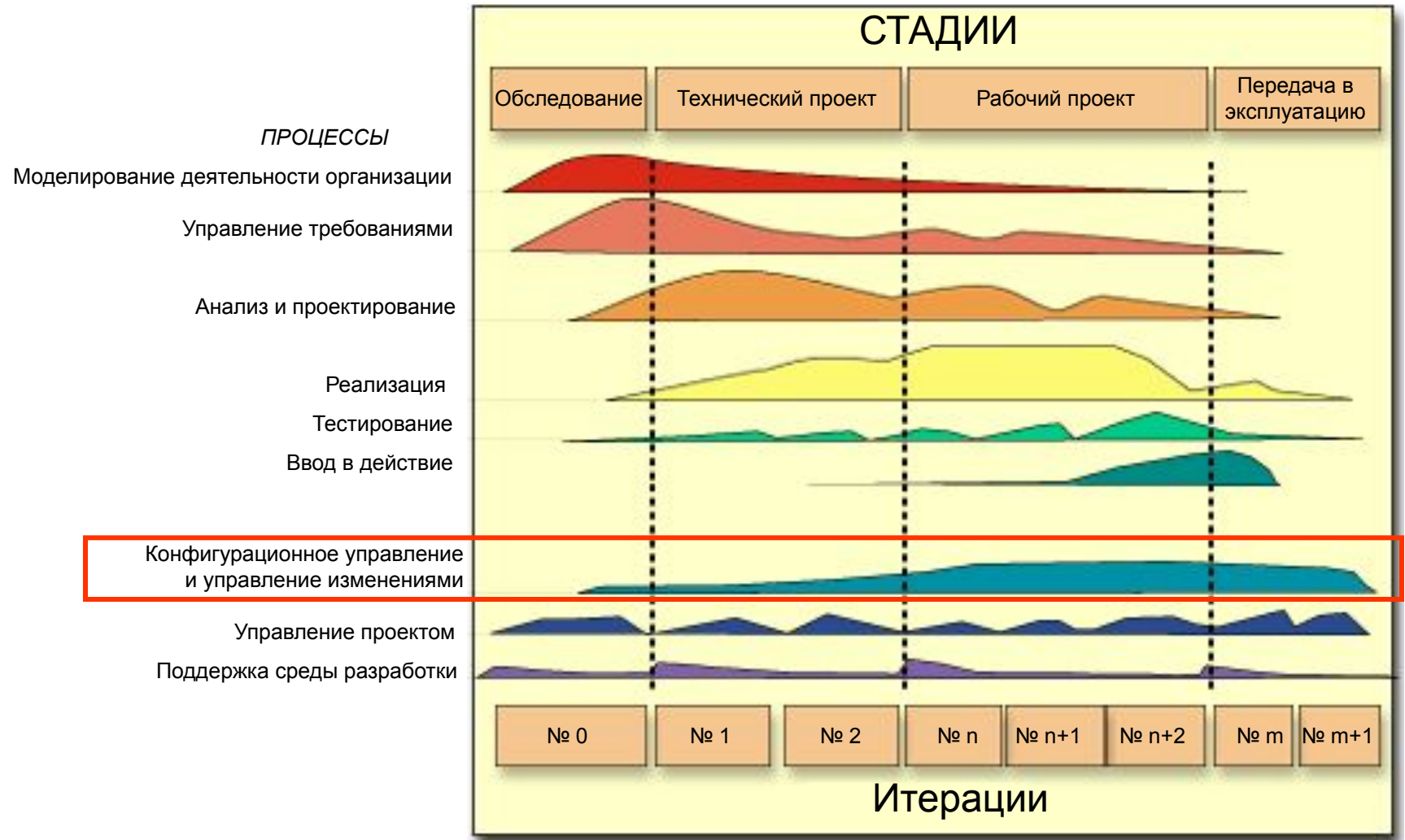
- Четкое понимание загруженности персонала в реальном масштабе времени
- Адекватное планирование и распределение ресурсов по задачам
- Автоматизированный сбор отчетной информации
- Накопление статистики и типовых решений
- Управление интеллектуальной собственностью
- Принятие взвешенных решений

- **Подчиненный**

- Освобождение от ненужной работы
- Наличие приоритета в исполнении задач
- Четкое понимание собственной загруженности
- Эффективная организация труда

# Rational Unified Process

## Процессы и стадии жизненного цикла





- **Инструментальная поддержка**



## **Инструментальные средства:**

- IBM Rational ClearCase**
- IBM Rational ClearCase Multisite**
- IBM Rational ClearQuest**
- IBM Rational ClearQuest Multisite**
- IBM Rational BuildForge**

Интеграция с другими средствами поддержки команды разработчиков (Rose, MS Project, RequisitePro и т.д.)

- *Мало уметь летать, надо ещё уметь приземляться...*
- **Ключевые факторы успешного внедрения**

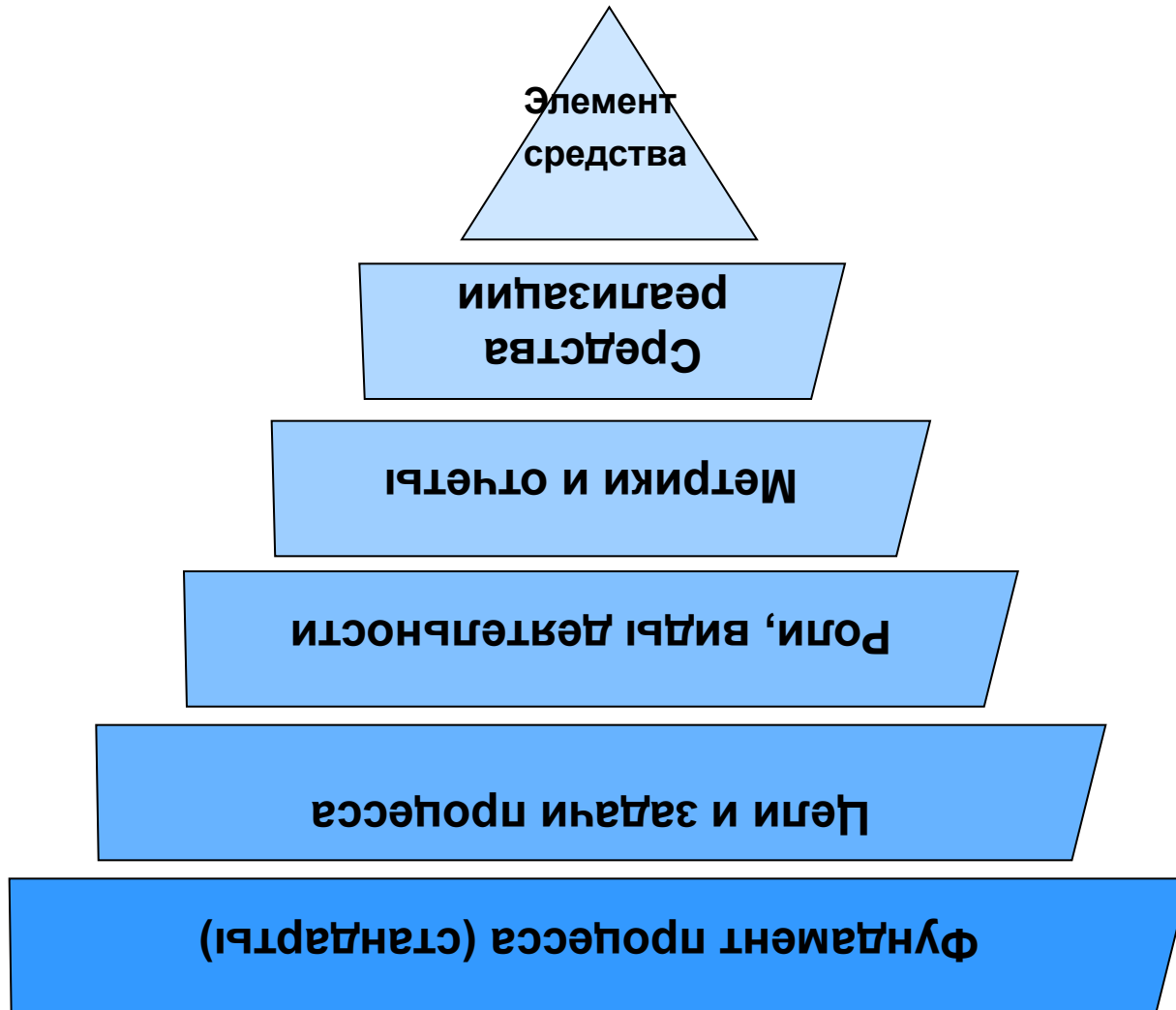


# Основные требования к процессу УК

- Управление конфигурацией происходит на плановой основе
- Определение ответственных за выполнение проекта
- УК реализуется на протяжении всего жизненного цикла разработки
- УК реализуется для конечных продуктов, промежуточных, экспериментальных и перспективных
- Для каждого проекта готовится план УК
- План разрабатывается на ранних стадиях общего планирования проекта
- Выполнение измерений и использование их результатов для определения состояния работ проекта



# Пирамида значимости составляющих процесса





# Основные шаги при внедрении и адаптации

- **Определить роли и виды деятельности для всех участников**
- **Определить состав используемых инструментальных средств**
- **Определить межпроцессные и межинструментальные связи**
- **Обучить технологии всех участников проекта**
- **Отработать технологию на пилотном проекте**
- **Ввести в промышленную эксплуатацию**

- **Пример внедрения процесса  
Управления Конфигурациями**

- **Заказчик знает, что IBM Rational – это круто, но заказчик ждет решения собственных проблем**





# Обследование показало, что...

- Компания погрязла в доработках
- Переработки всех специалистов носят массовый характер
- Предоставляемые отчеты не позволяют руководству отслеживать ход выполнения проекта (ов)
- Нет нормального планирования
- Имеющиеся отчеты формируются в Word или Excel вручную
- Компания часть работ отдает на аутсорсинг. Есть проблемы с интеграцией исходных текстов от подрядчиков
- Управление подрядными организациями в совместных проектах носит не прозрачный характер.
- Есть система управления изменениями, но она неэффективна



# При внедрении мы должны...

- Сделать процесс разработки ПО предсказуемым
- Дать основу для планирования последующих проектов
- Избавить от ненужных доработок
- Интегрировать единым проектом Заказчика и Подрядчика
- Быстро и качественно провести внедрение

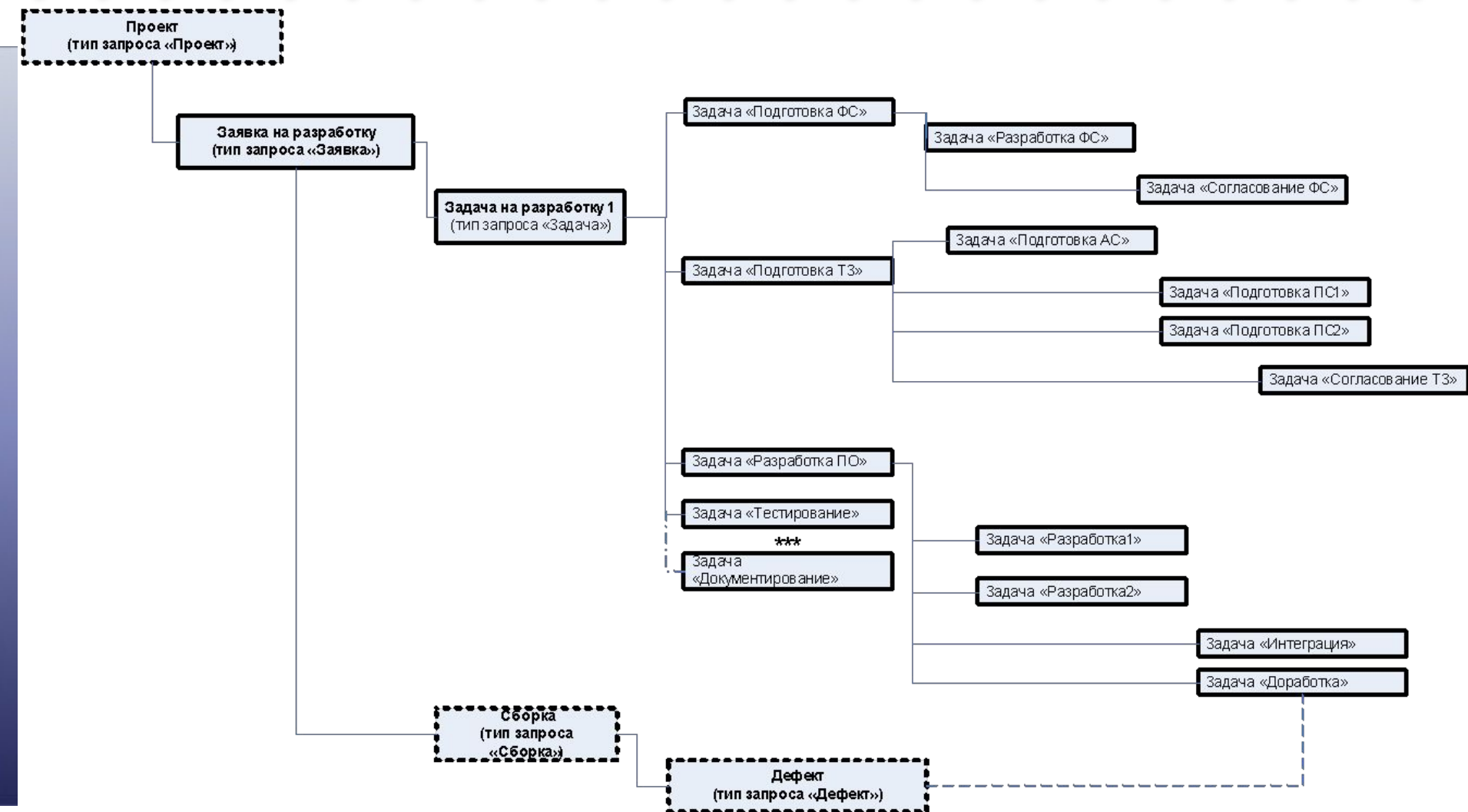


# Способы достижения цели

- При управлении конфигурациями перейти от плоской модели к иерархической
- Активно пользоваться интеграцией с системами проектного управления
- Объединить усилия, включив представителей Заказчика в проект
- Четко планировать работы
- Иметь возможность по автоматизированному обмену данными для подрядчиков, не имеющих средств IBM Rational.
- Использовать типовые решения управления конфигурациями
- Минимизировать или автоматизировать на первых порах трудоемкие или сложные в настройке операции (такие как политика доступа к элементам)
- Автоматически формировать отчетные документы из систем IBM Rational используя объективные метрики
- Использовать специалистов получивших опыт работы с УК для передачи знаний новым участникам проекта

- **Плоская или иерархическая модель при управлении изменениями?**

# Иерархическая структура запросов на изменения: «Проект», «Заявка» и «Задача»





# Интеграция с MS Project



Microsoft Project - cm.consult.ru

File Edit View Insert Format Tools Project Window Help Управление изменениями

Standard toolbar: No Group, Find, Replace, Print, etc.

Font: Arial, Size: 8, Bold, Italic, Underline, Paragraph styles, All Tasks, COM Add-Ins...

	State	Процент_выполнения	Детальное_описание	Идентификатор	Тип записи	Task Name	Duration	Start	Finish	Resource Names
1			Заявка			BB KM Проект SME. Формы распоряжений дл	130 days	Mon 15.05.06	Fri 10.11.06	
2	Назначено	0		TNND00000503	Задача	Этап3. Разработка ФС	10 days	Mon 15.05.06	Fri 26.05.06	
3	Назначено	0		TNND00000504	Задача	Этап4. Согласование ФС	3 days	Mon 29.05.06	Wed 31.05.06	admin
4	Назначено	0		TNND00000505	Задача	Этап5. Разработка ТЗ	22 days	Thu 01.06.06	Fri 30.06.06	admin
5	Назначено	0		TNND00000506	Задача	Этап6. Согласование ТЗ	3 days	Mon 03.07.06	Wed 05.07.06	admin
6	Назначено	0		TNND00000507	Задача	Этап7. Разработка ПО	15 days	Mon 15.05.06	Fri 02.06.06	
7	Открыто	15		TNND00000508	Дочерняя_Задача	Разработка формы	5 days	Mon 15.05.06	Fri 19.05.06	admin
8	Назначено	0						Mon 22.05.06	Fri 02.06.06	admin
9	Назначено	0						Mon 05.06.06	Fri 09.06.06	
10	Назначено	0						Mon 05.06.06	Fri 09.06.06	
11	Назначено	0						Mon 12.06.06	Fri 23.06.06	admin
12	Назначено	0						Mon 26.06.06	Fri 10.11.06	admin

Left sidebar: Calendar, Gantt Chart, Network Diagram, Task Usage, Tracking Gantt, Resource Graph, Resource

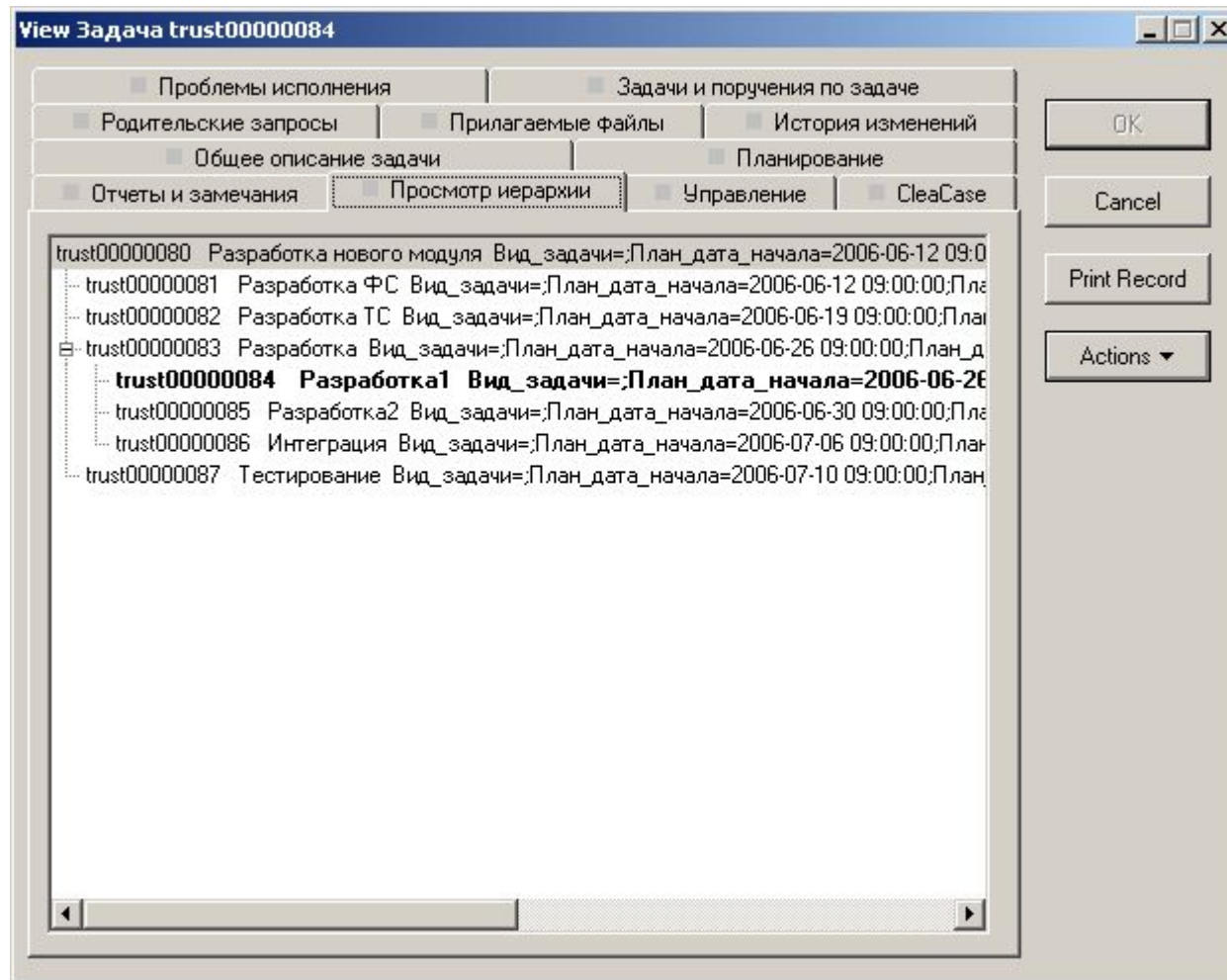
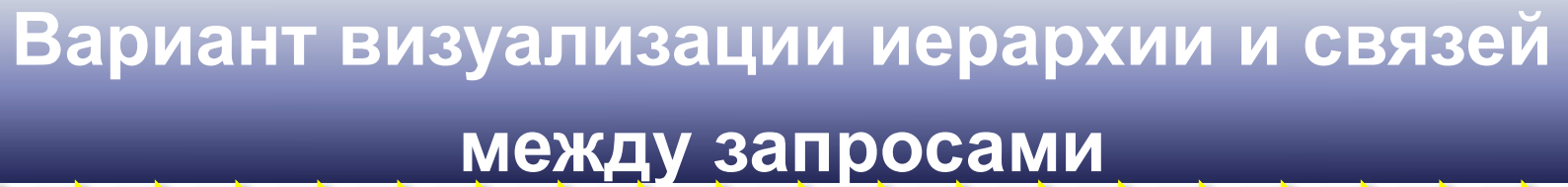
View Задача TNND00000511

Задачи и поручения по задаче | Родительские запросы | Прилагаемые файлы |  
История изменений | Отчеты и замечания | ClearCase | CC2  
Общее описание задачи | Планирование | Проблемы исполнения

Идентификатор: TNND00000511 | Состояние: Назначено  
Инициатор: admin | Дата инициации: 15.05.2006 3:05:43

Наименование: Тестирование и документирование  
Детальное описание:

Buttons: OK, Cancel, Print Record, Actions



- **Визуальное управление политикой УК**





# Графическое управление политикой

CM-Консалт. Установка и настройка триггеров для ClearCase

Файл Вид Помощь

Репозиторий: \baza

Наименование триггера: cq\_postci\_trigger

Описание: ClearQuest Integration

Список триггеров:

- cq\_ci\_trigger
- cq\_co\_trigger
- cq\_postci\_trigger**
- cq\_unco\_trigger
- one

Режим работы:

- ☐ Создание нового триггера
- ☒ Модификация существующих

Типы бренчей:

- ☒ main

Тип триггера:

- ☐ OneElement
- ☒ AllElement
- ☐ Type

Тип операции:

- ☐ PreOp
- ☒ PostOp

Строка исполнения для платформы Windows:

cmd /c set NULL\_V1\_TRIGGER=silent

Строка для Unix если необходимо:

☐ Unix? cqcc\_launch CQCC/config.pl -postop

Типы операций:

- ☐ ccOp\_MODIFY\_TYPE
- ☐ ccOp\_MODIFY\_ELEM
- ☐ ccOp\_MODIFY\_DATA
- ☐ ccOp\_MODIFY\_MD
- ☐ ccOp\_mktype
- ☐ ccOp\_rmtype
- ☐ ccOp\_rmttype
- ☐ ccOp\_lock
- ☐ ccOp\_unlock
- ☒ ccOp\_checkout
- ☐ ccOp\_mkelem
- ☐ ccOp\_mkbranch
- ☐ ccOp\_checkin
- ☐ ccOp\_rmelem

Типы элементов:

- ☒ binary\_delta\_file
- ☐ compressed\_file
- ☐ compressed\_text\_file
- ☒ directory
- ☐ file
- ☒ file\_system\_object
- ☐ html
- ☒ ms\_powerpoint
- ☒ ms\_word
- ☒ rose
- ☒ rosert
- ☒ text\_file
- ☒ xde
- ☒ xml

Создать Модифицировать Компилировать Импортировать

Компиляция

Status 14/09/2006 20:18

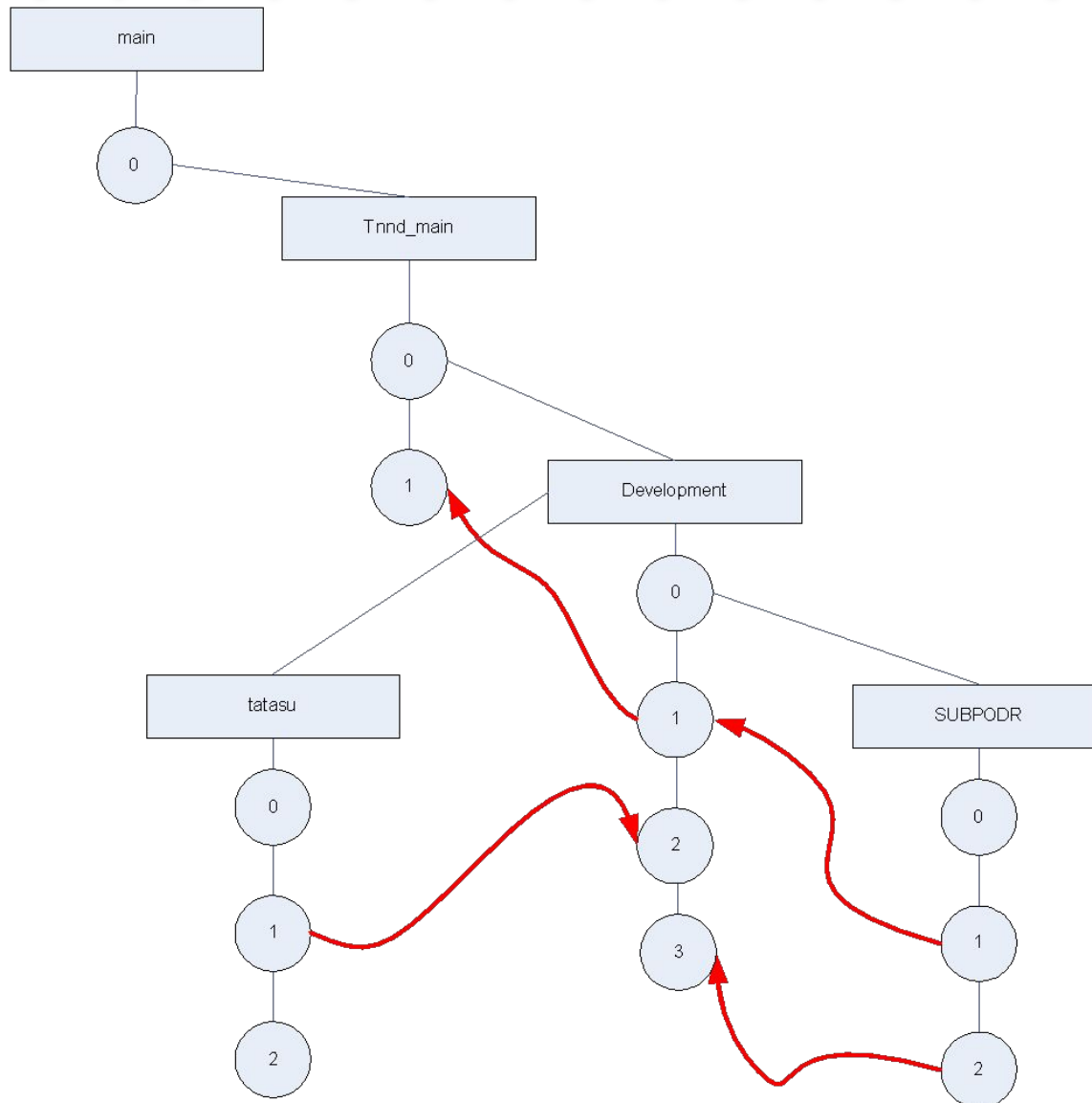
- Совместная работа с субподрядчиками
- Использование типовых решений УК



# Постановка задачи и ее решение

- Обеспечить совместную работу в единой среде на основе Rational ClearQuest и ClearCase
- Предусматривать ограничение доступа на уровне материалов проекта (одного или нескольких)
- Предусматривать настройку доступа к совместному проекту
- Использовать автоматизированную процедуру получения от субподрядчика материалов и импорта их в репозитории IBM Rational (включая исходные тексты, скрипты тестирования, документацию, список внесенных дефектов и задач, состав исправленных дефектов и выполненных задач)
- Использовать автоматизированную процедуру выдачи исходных текстов из Rational на магнитные носители подрядчика

# Работа субподрядчика в отдельной ветви и интеграция заказчиком изменений



# Заряд бодрости

- Прирост производительности (относительно исходного уровня) со второго проекта – 30% (в зависимости от типов проектов, количества разработчиков и числа заказчиков эффект может быть существенно выше)
- Планомерное развитие без резких спадов
- Обеспечение взаимодействия между участниками проекта
- Прозрачное управление проектом или портфелем проектов
- Четкое понимание текущей загрузки разработчиков
- Использование статистической информации по ранее выполненным проектам для планирования последующих
- Независимость компании от отдельных личностей
- Соответствие процессов разработки и сопровождения стандартам качества (CMM, ISO 12207)
- Соответствие отраслевым стандартом (если применимо)

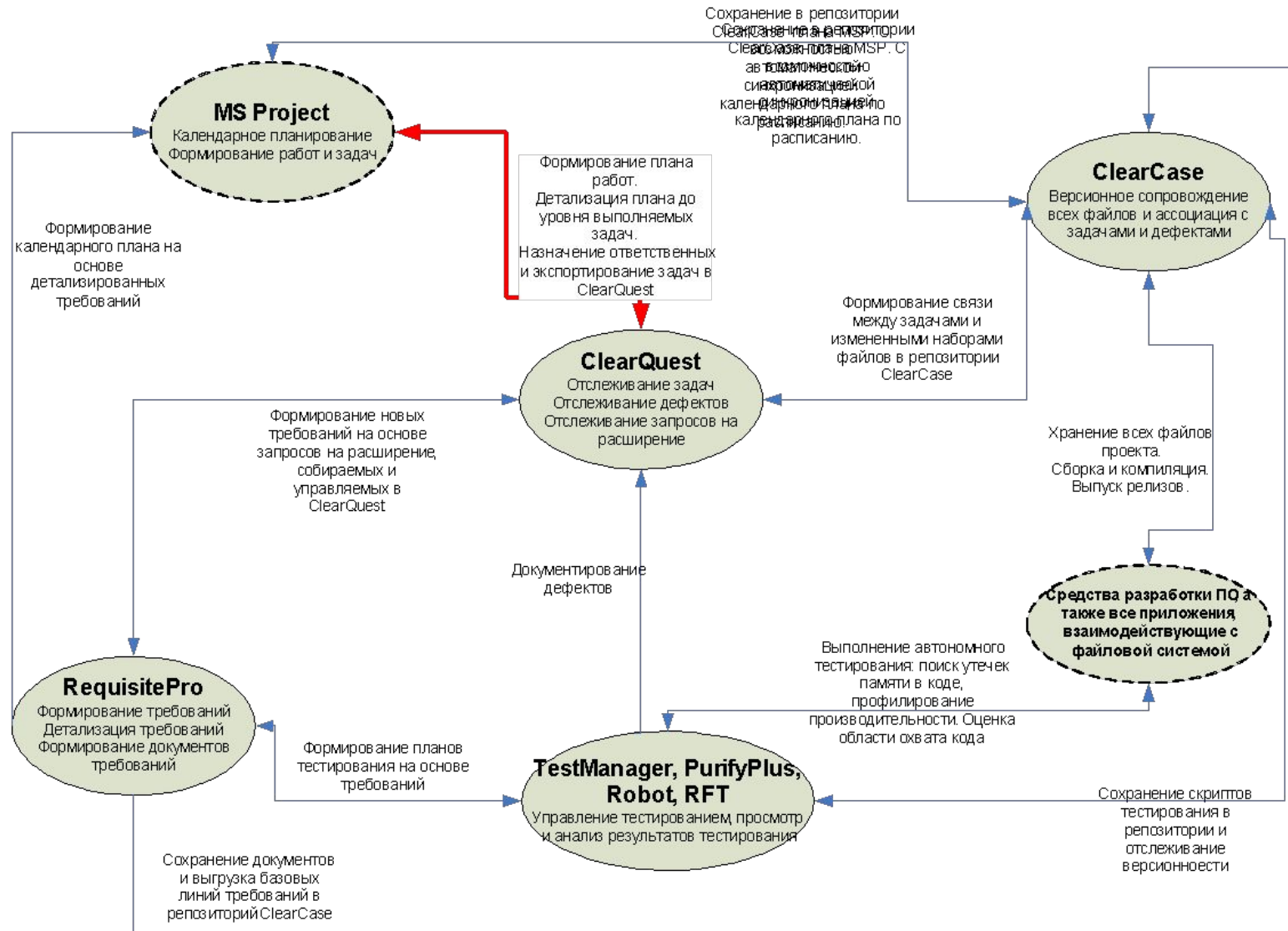


**Спасибо за внимание !**

[WWW.CMCONS.COM](http://WWW.CMCONS.COM)

[info@cmcons.com](mailto:info@cmcons.com)

# Карта взаимодействия (общая)



# Детализация процесса и НМО в MethodComposer

TatNeft - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address Z:\Site\_meth\_tatneft\Tat\_neft\index.htm

Глоссарий | Индекс | Обратная связь | о сайте

Поиск Печать

Где я Дерево

Введение

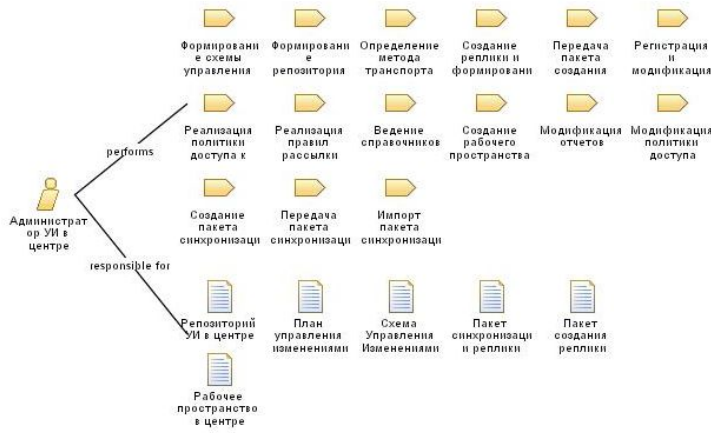
- Введение
- Навигация
- Управление изменениями
- Управление требованиями
- Управление тестированием
- Управление конфигурациями
- Процесс взаимодействия удаленных команд разработки
  - Reference Workflows
  - Tasks
- Роли
  - Администратор UI в центре**
  - Администратор UI филиала
  - Участник проекта
  - Менеджер UI
- Артефакты
- Документация
- Процесс взаимодействие TatACУнефть и НГДУ

Роль: Администратор UI в центре

Набор ролей: Роли процесса взаимодействия удаленных команд разработки(ClearQuest)

Раскрыть все секции Свернуть все секции

Связи



Модифицирует:

- Схема Управления Изменениями
- Репозиторий UI в центре
- План управления изменениями
- Пакет создания реплики
- Рабочее пространство в центре
- Пакет синхронизации реплики

На начало

Основное описание

В задачи администратора входит создание репозитория и синхронизации реплики в центре, формирование инфраструктуры управления изменениями по представлению менеджера UI, а также поддержание в работоспособном состоянии схем, скриптов и программных систем Управления Изменениями.

На начало

Applet RupPresenterApplet started

Local intranet