

Кафедра ИТБ

# **УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМИ ПРОЕКТАМИ**

Основы управления проектами

ст. преп. каф. ИТБ Лебедев Виктор Валерьевич  
[lebedev@hse.ru](mailto:lebedev@hse.ru)

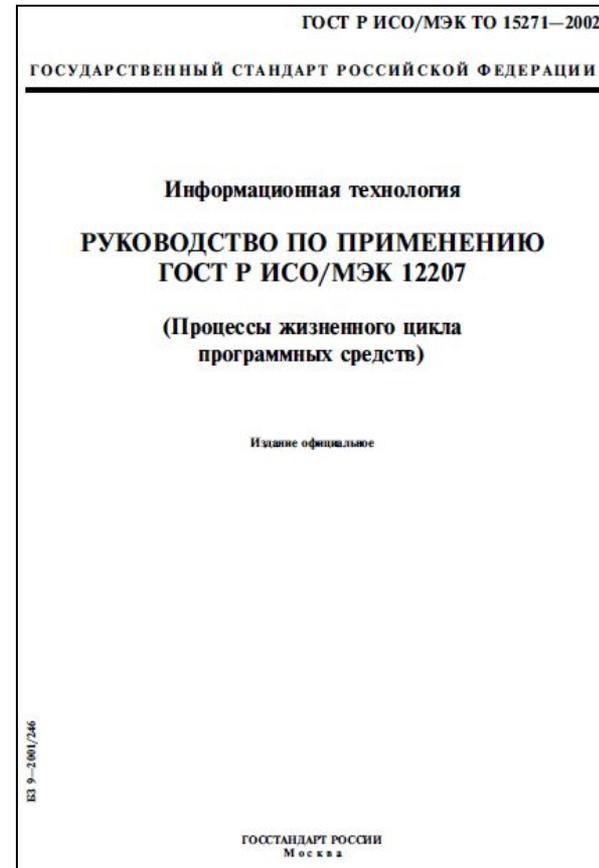
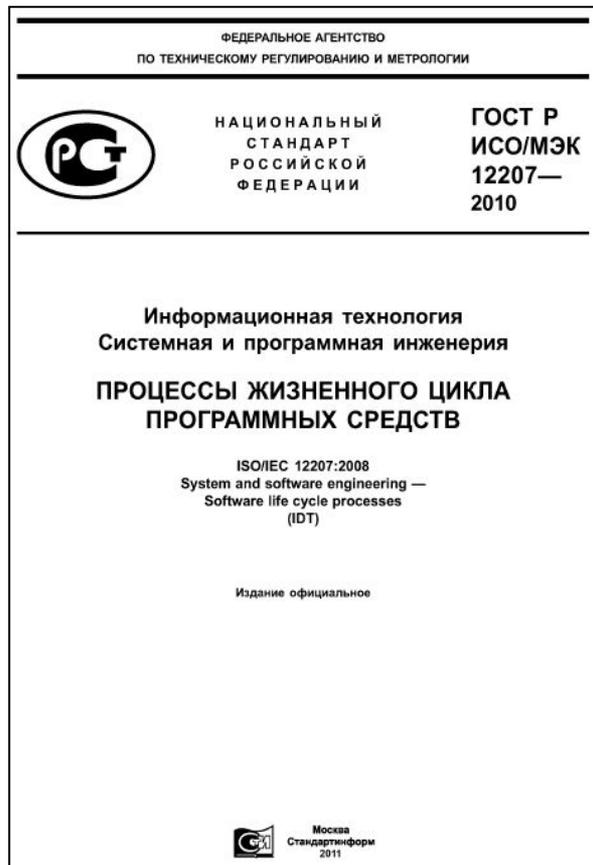
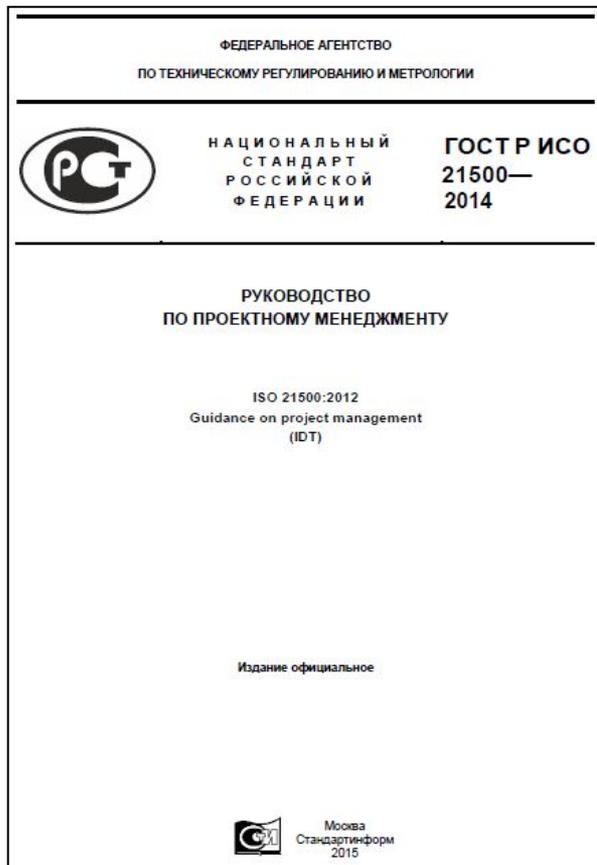
Пермь, 2018

# Пространство процессов управления проектом

© 2008 PwC



# Нормативная база



# Модели жизненного цикла продукта



## Продуктивно-познавательная деятельность



- Поиск
- Первичный отбор
- Экспертиза

- Переговоры
- Заключение контракта

- Геологоразведка
- Проектирование

- Обустройство

## Жизненный цикл нефтегазового актива



- Тематическая карточка
- Конкурсные документы
- Государственный контракт

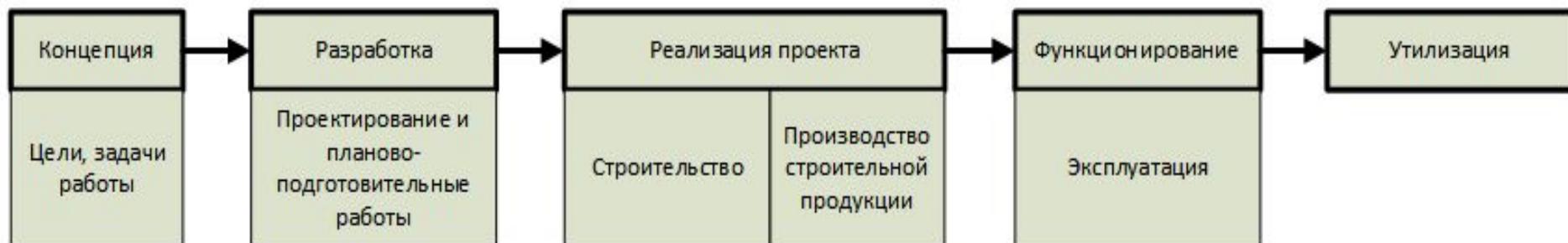
- Комплект КД

- Комплект КД
- Комплект ТД "О"

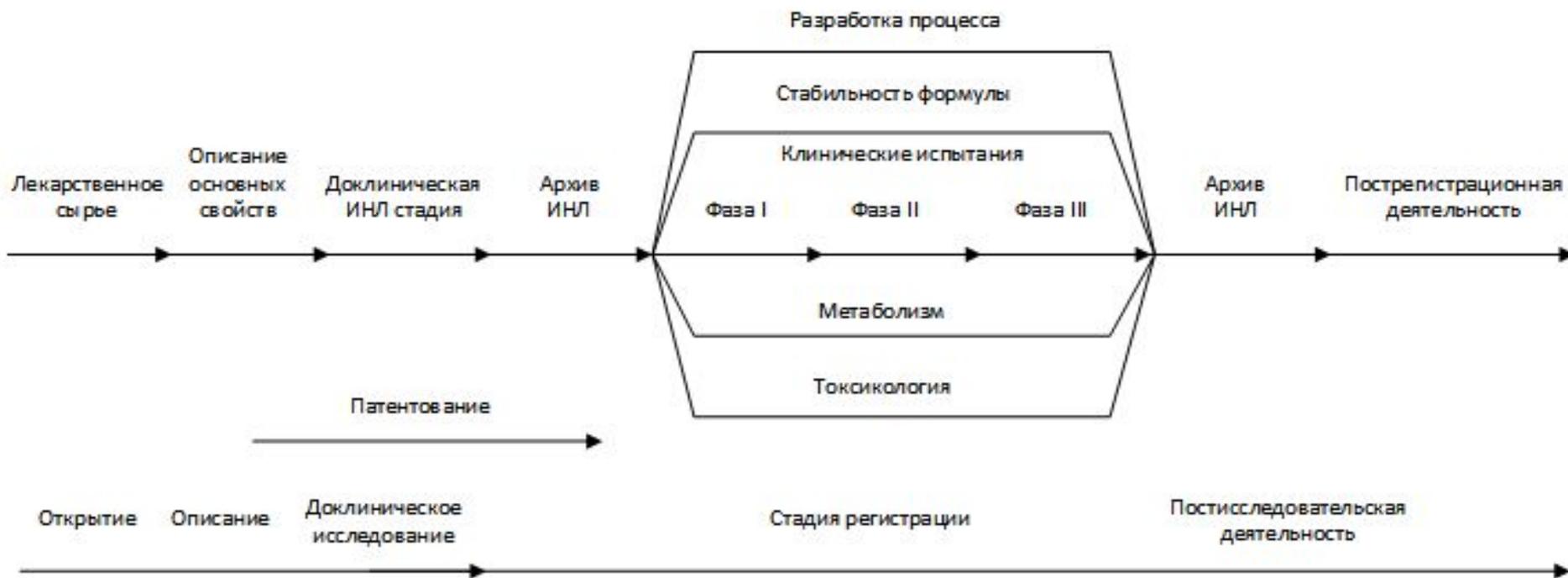
- Комплект КД
- Комплект ТД "А"
- Утвержденные ТУ
- Изделие в перечне разрешенных для применения

## Жизненный цикл ОКР

# Модели жизненного цикла продукта

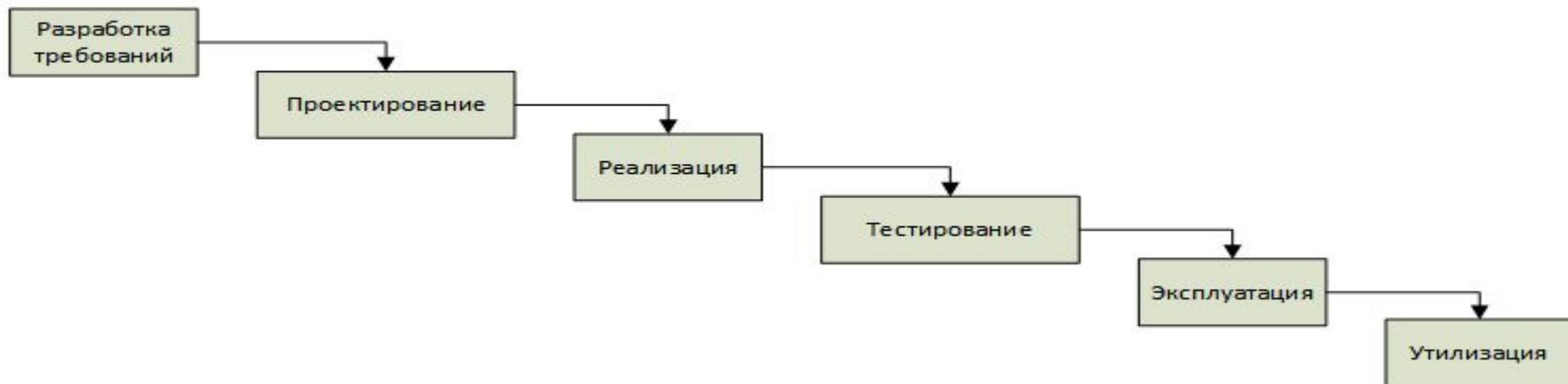


## Строительст

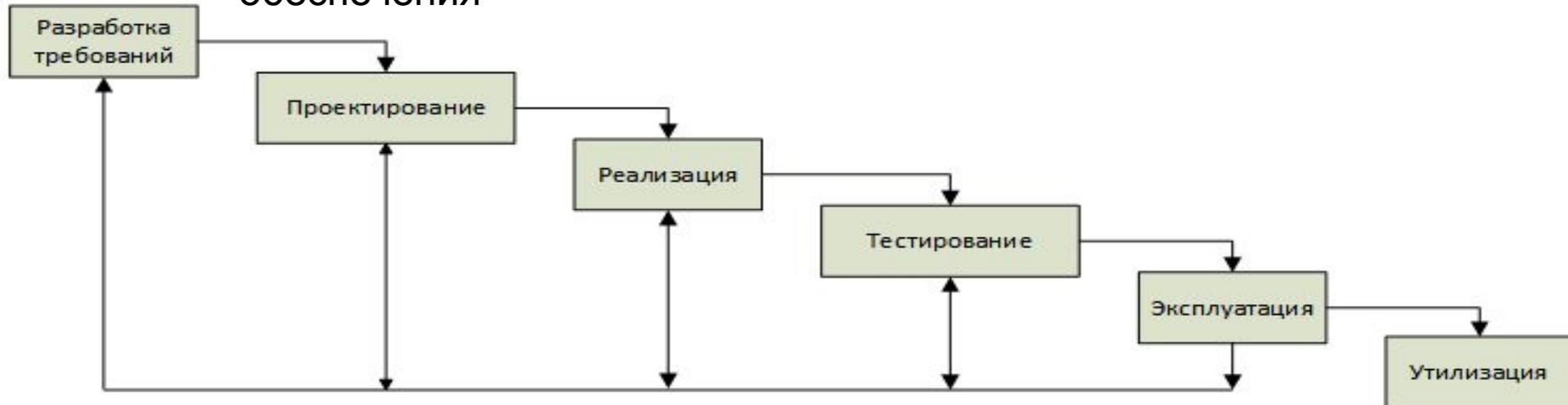


## Разработка лекарственного препарата

# Модели жизненного цикла продукта

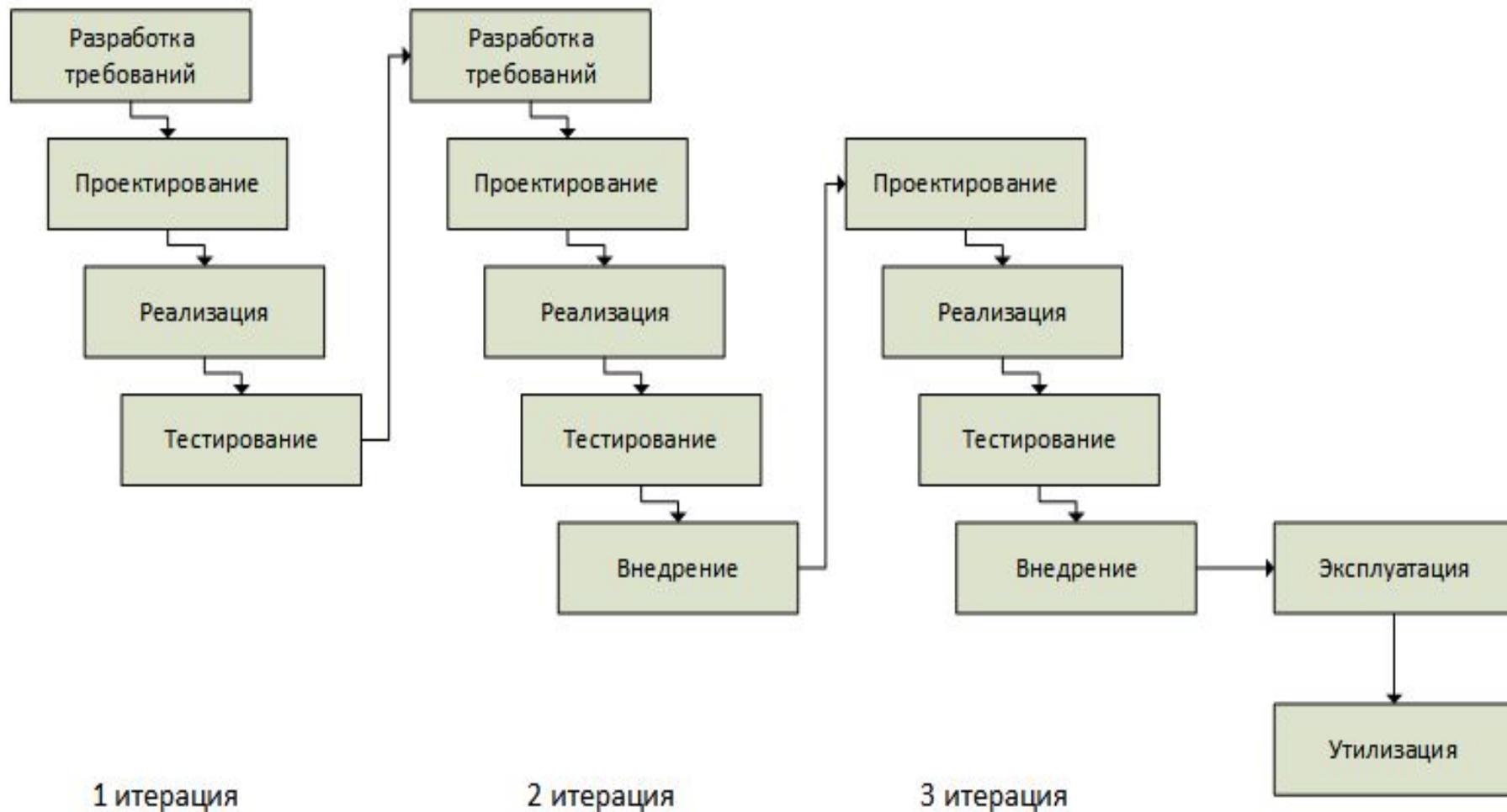


Линейная (каскадная) модель ЖЦ программного обеспечения



Итерационная модель ЖЦ программного обеспечения

# Модели жизненного цикла продукта



# Модели жизненного цикла продукта



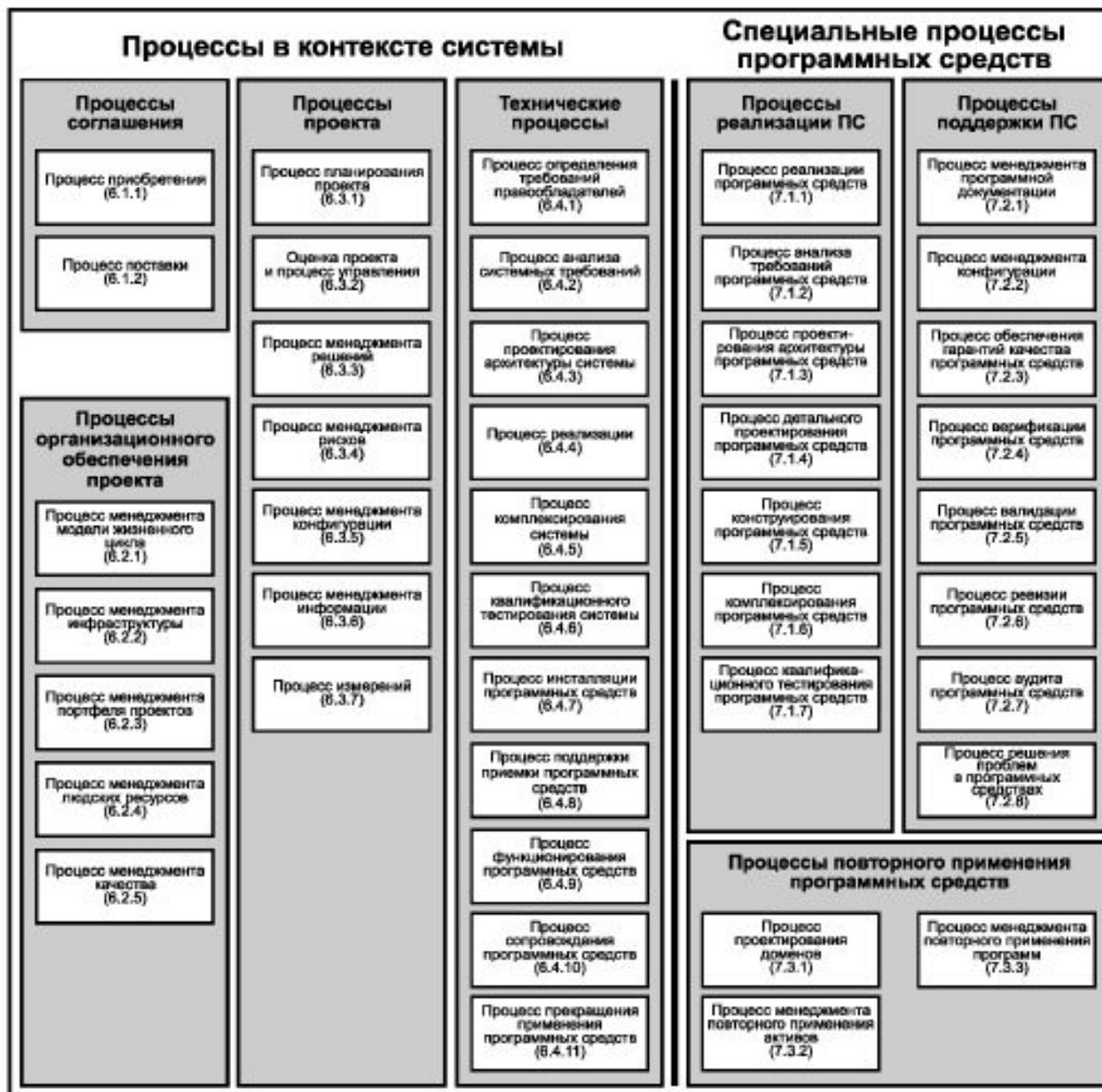
ЖЦ инновационного продукта в рамках соответствующего ЖЦ проекта

# Пространство процессов управления проектом

© 2008 PwC



# Группы процессов ЖЦ по ИСО 12207



# Выводы по управлению процессами жизненного цикла продукта

1. На основе стандартной методологии должна быть разработана адаптированная корпоративная.
2. Корпоративная методология разрабатывается по итерационной модели.
3. Процессы управления формируются с учетом принципов группировки:
  - Принцип абсциссы
  - Принцип ординаты
  - Принцип аппликаты

# Основы управления проектами

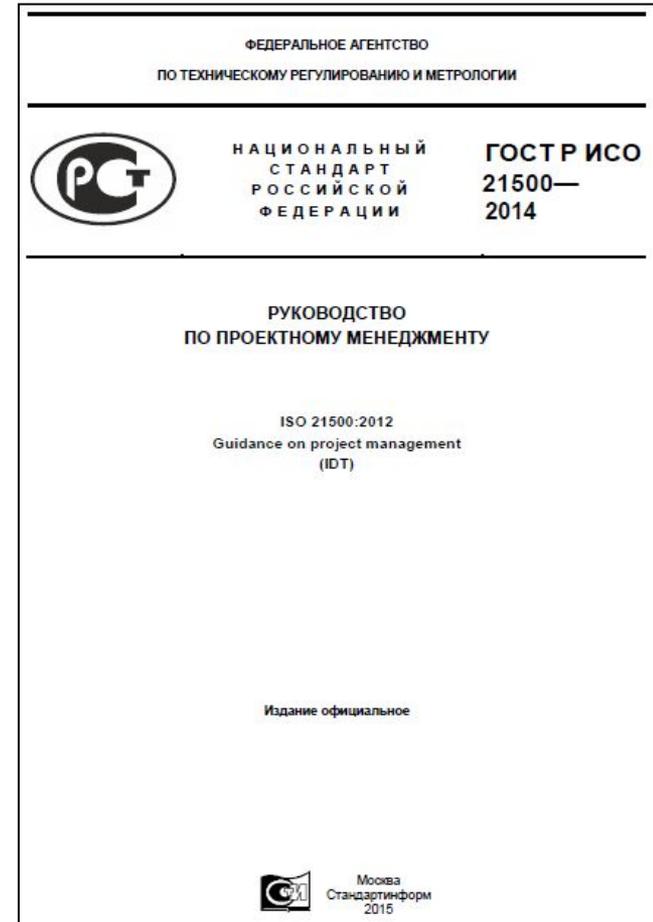
1. Проект как процесс
2. Возможности системы Microsoft Project Standard
3. Инициация проекта

## ГОСТ Р ИСО 21500-2014 Руководство по проектному менеджменту

ISO 21500:2012 Guidance on Project Management

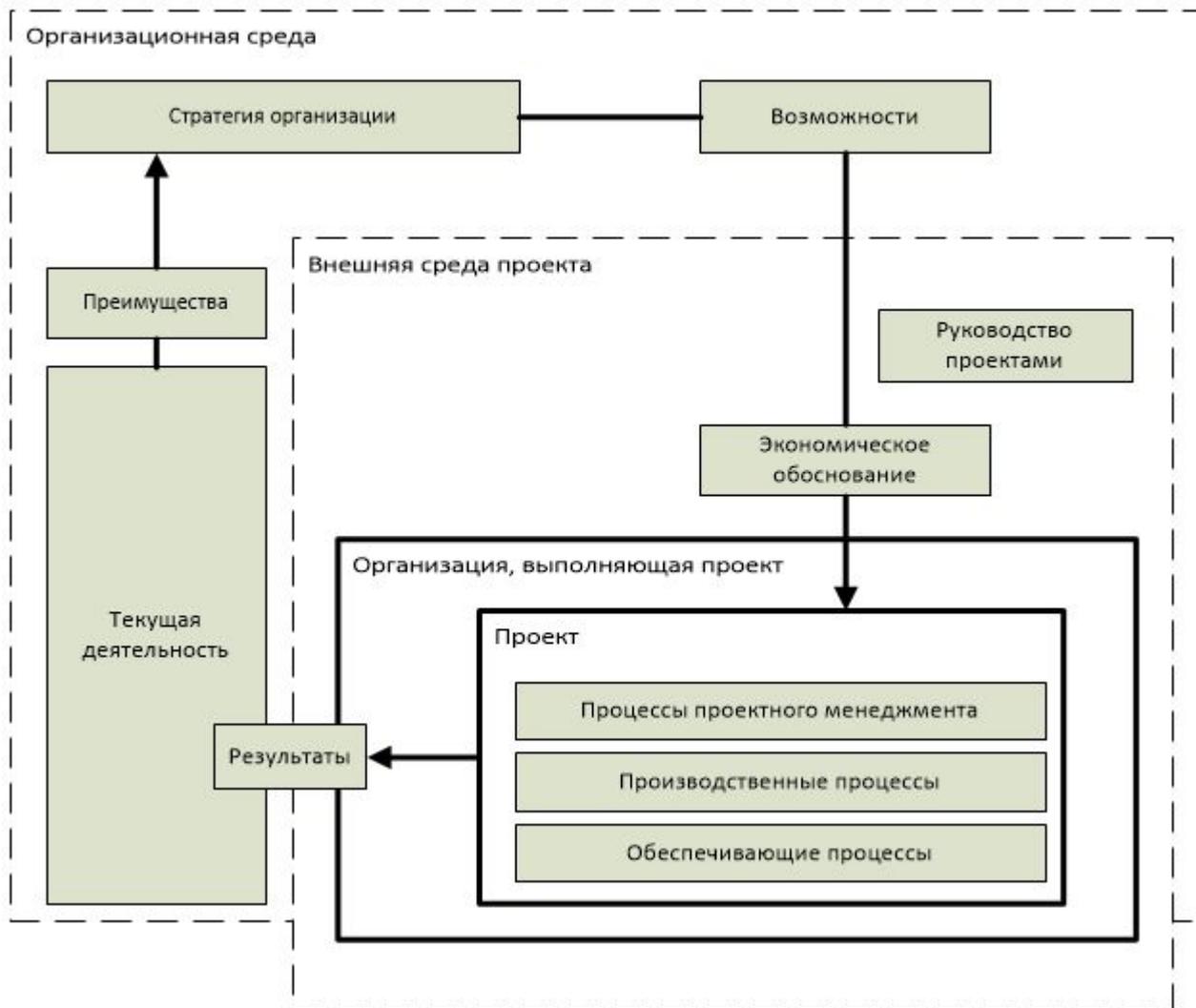
**Проект** – уникальный набор процессов, включающий координируемые и контролируемые работы с датами начала и завершения, выполняемые для достижения цели.

**Управление проектами** – применение методов, инструментов, техник и компетенций к проекту.

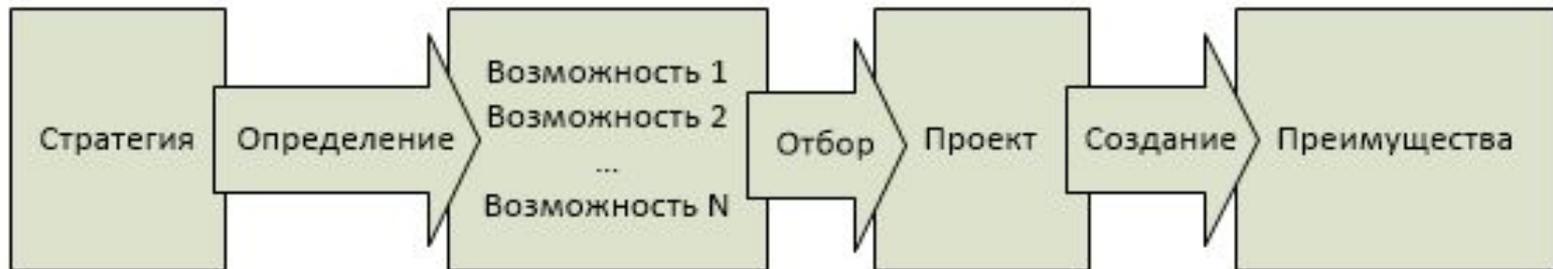


# Основные понятия проектного менеджмента и их

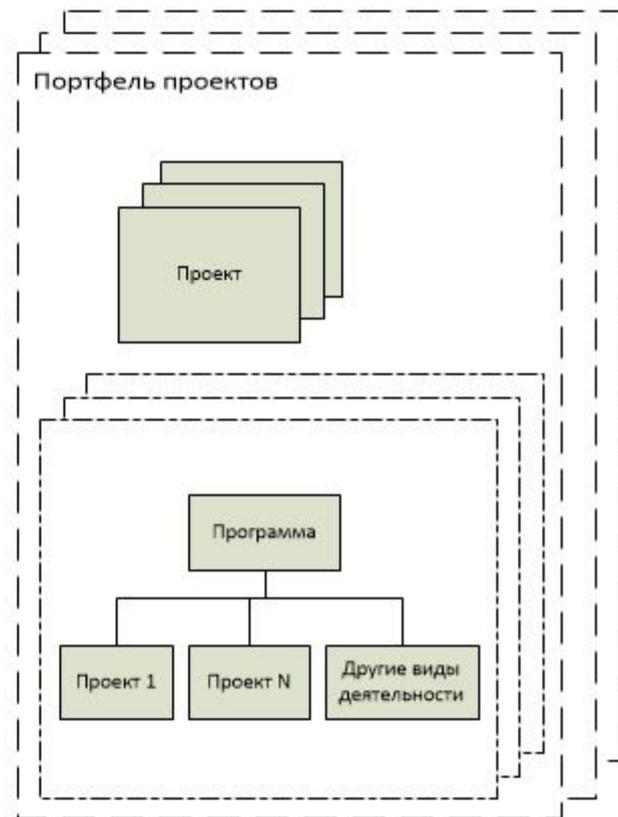
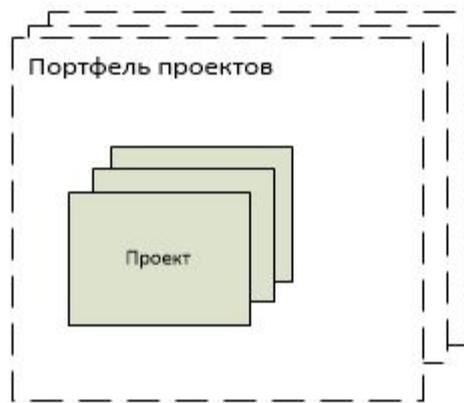
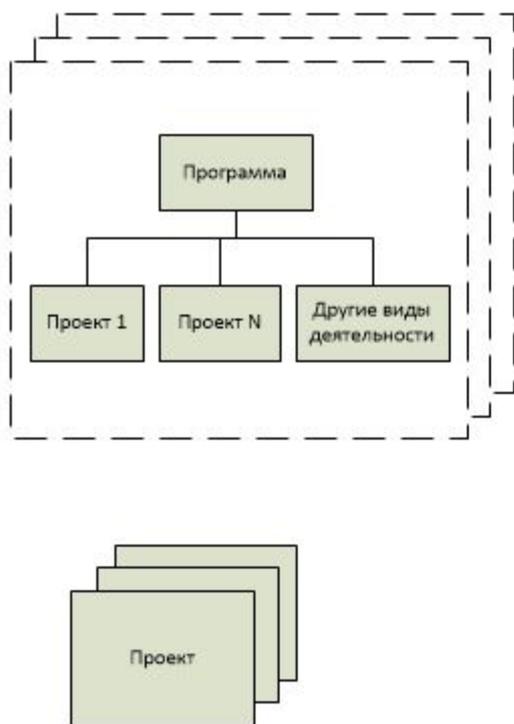
отношения



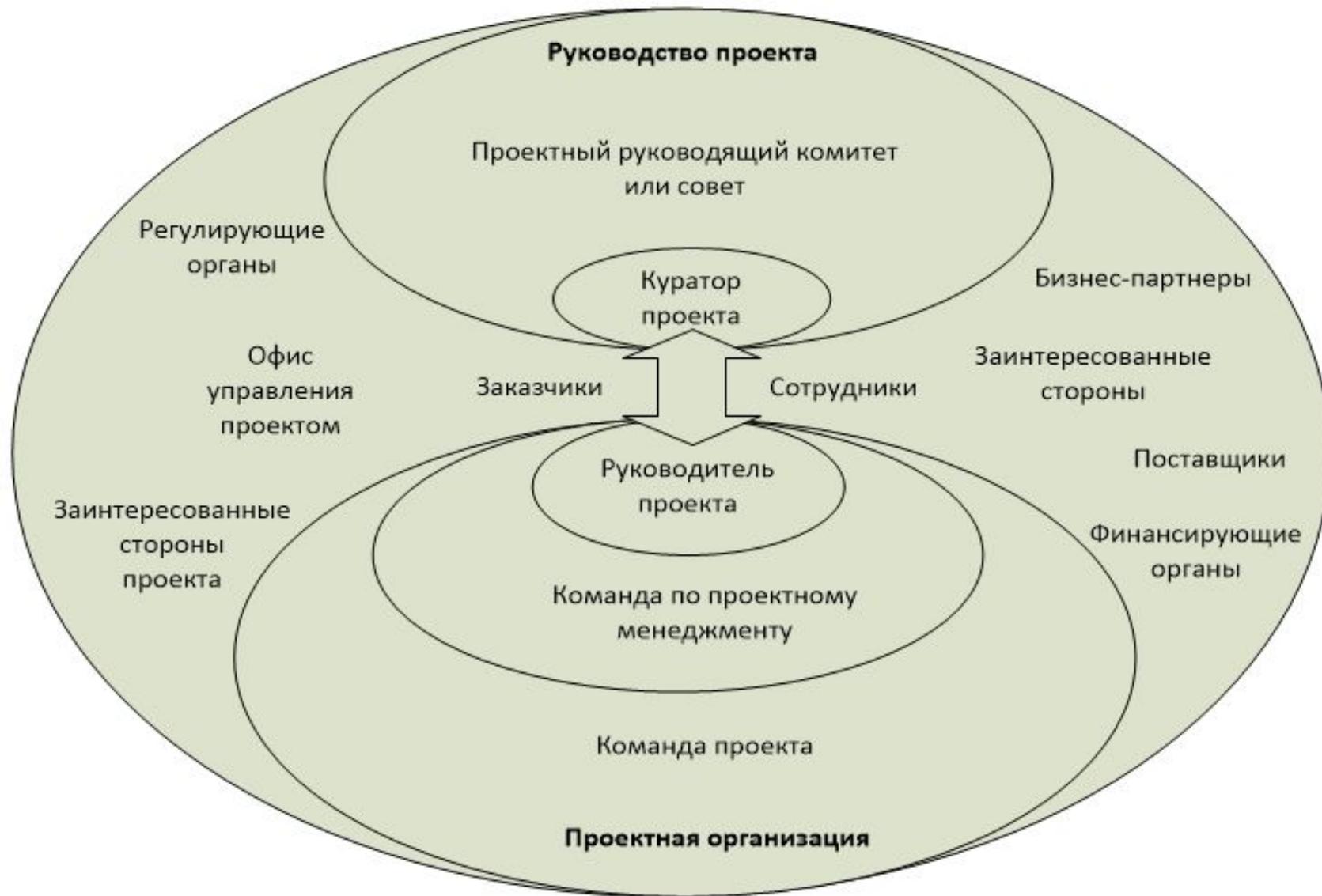
# Стратегия организации и проекты



# Проекты, программы и портфели проектов



# Заинтересованные стороны проекта



# Проектные ограничения



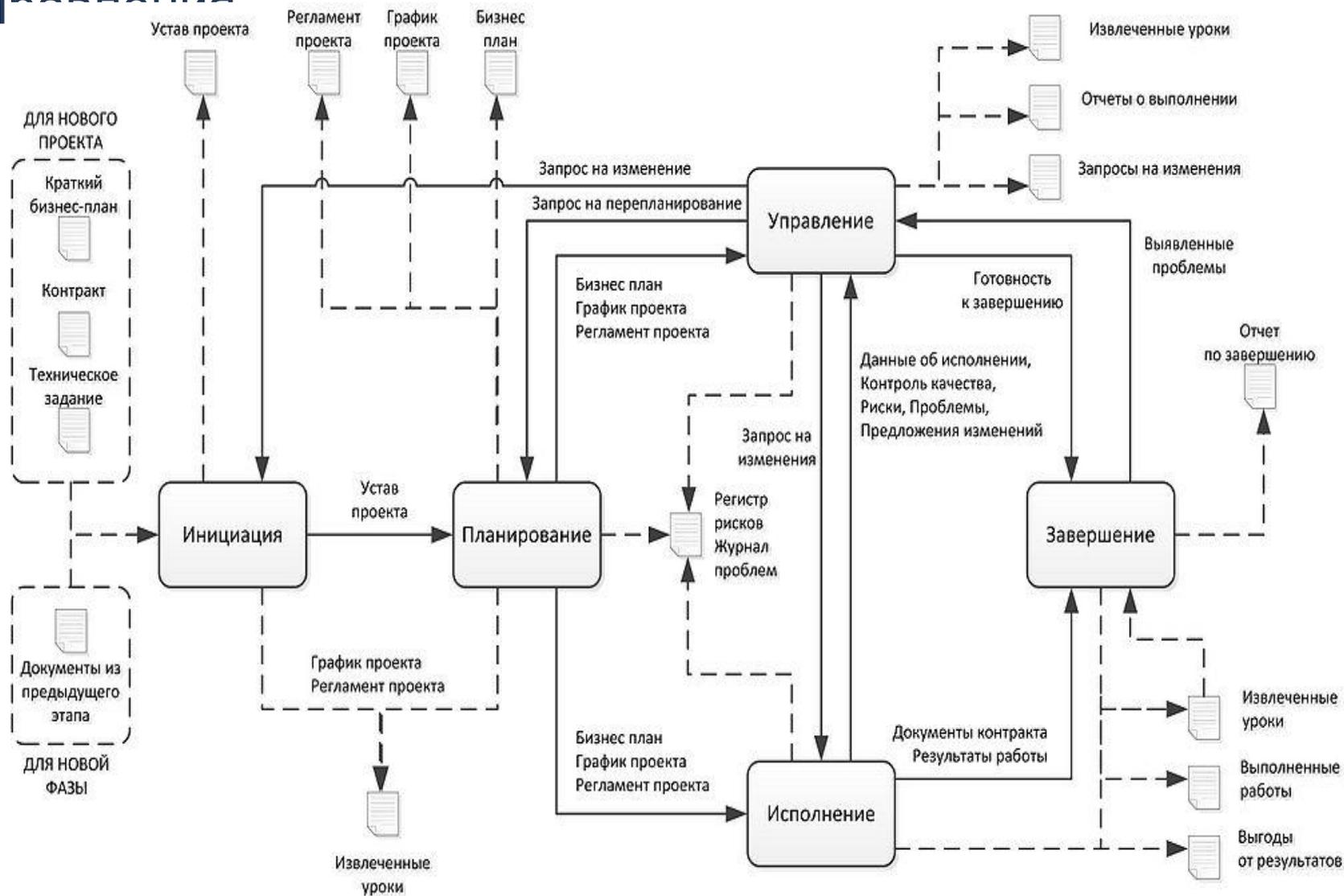
# Проектный треугольник



# Управленческие группы процессов



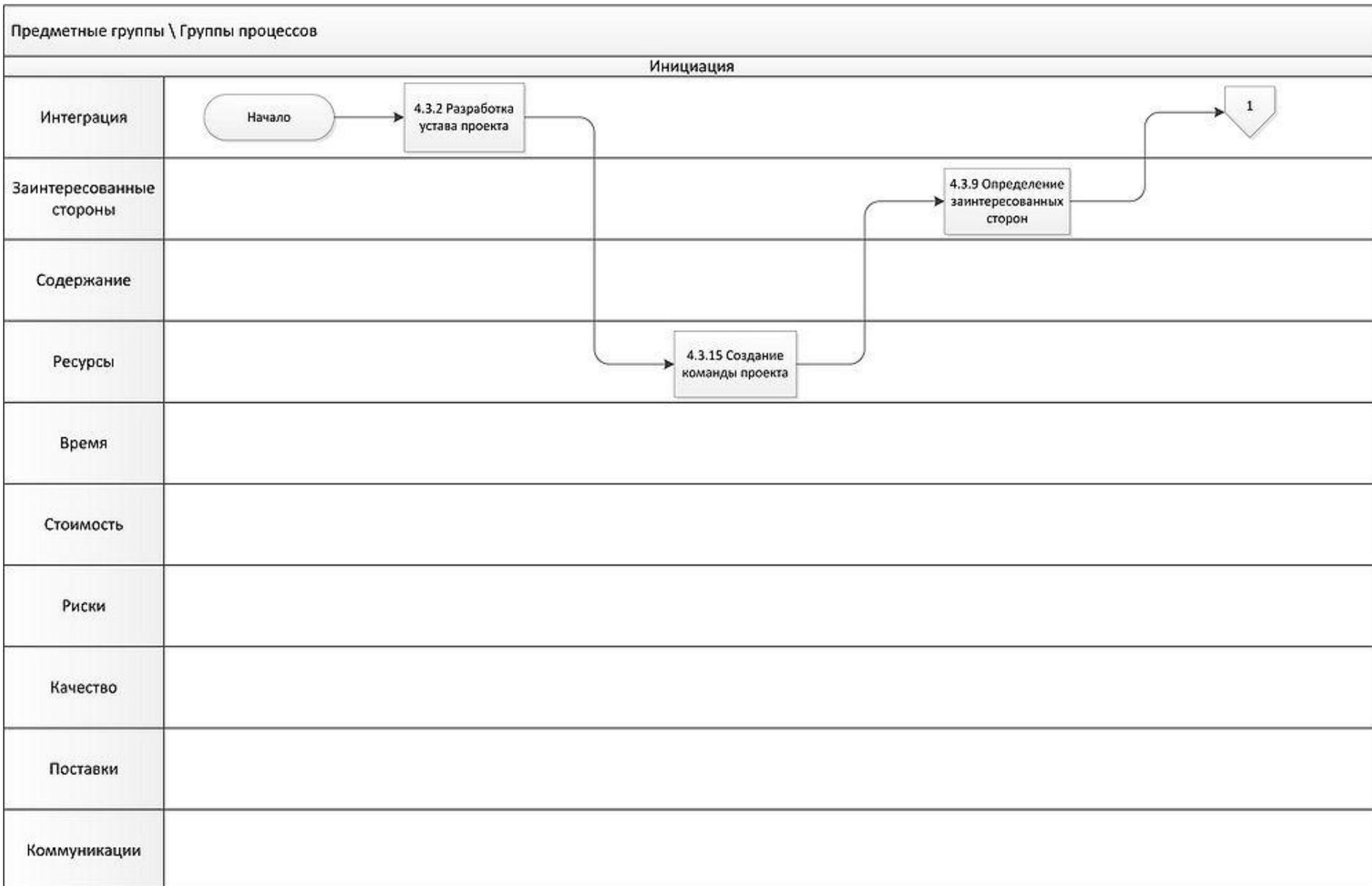
# Схема взаимодействия групп процессов проектного управления



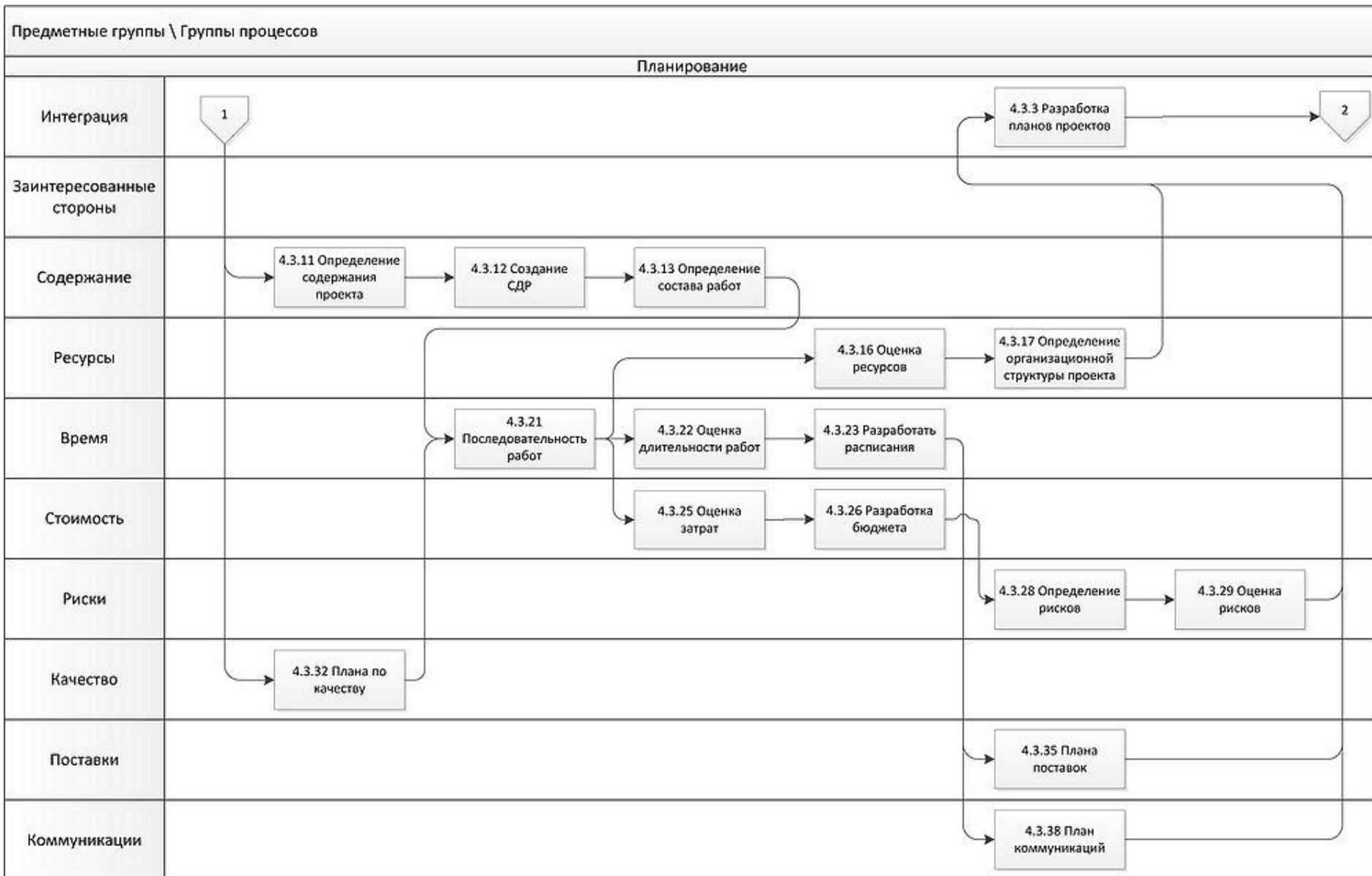
# Предметные группы процессов

1. Интеграция
2. Заинтересованные стороны
3. Содержание
4. Ресурсы
5. Сроки
6. Стоимость
7. Риски
8. Качество
9. Закупки
10. Коммуникации

# Группа процессов «Инициирование»

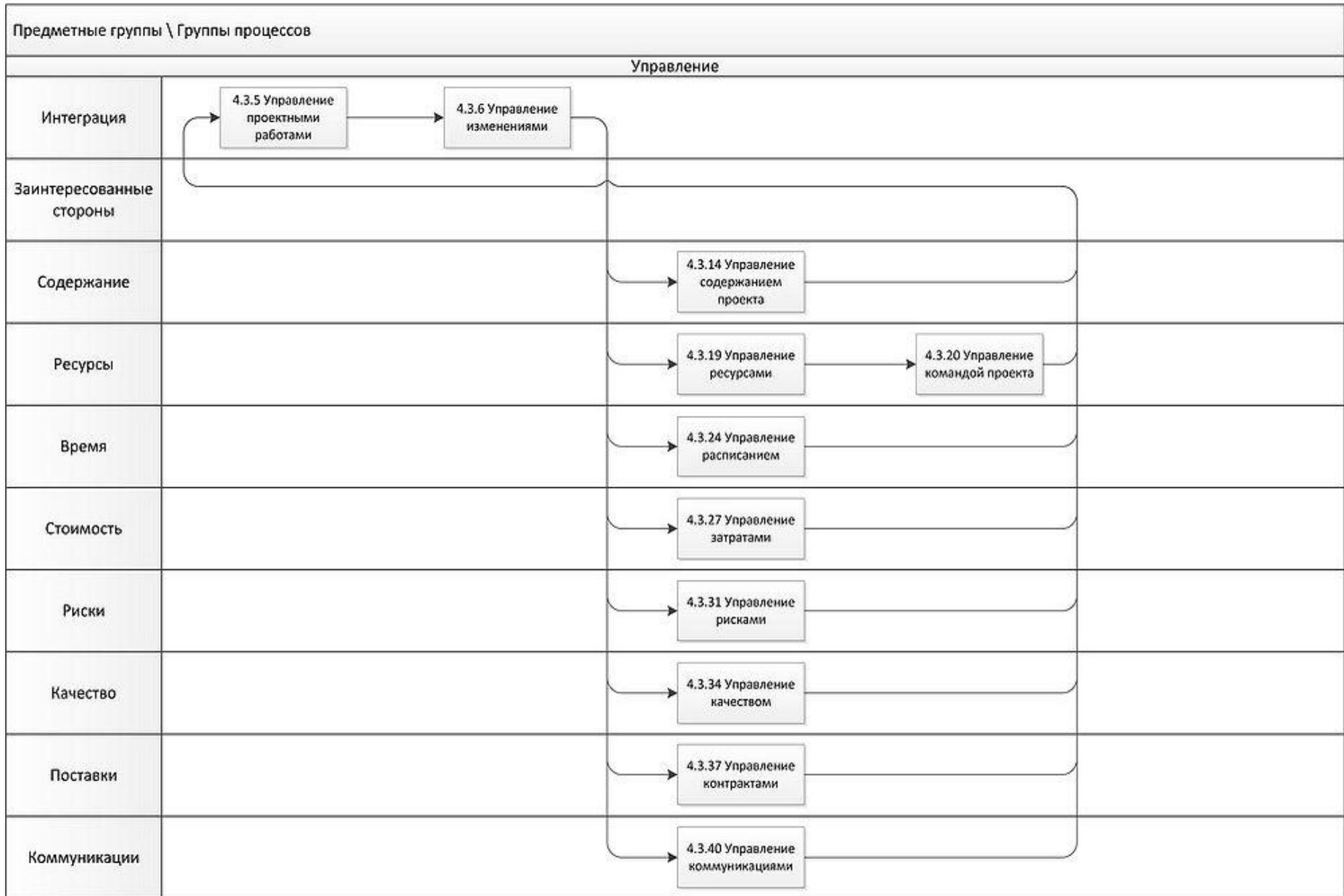


# Группа процессов «Планирование»





# Группа процессов «Контроль»



# Группа процессов «Завершение»

Предметные группы \ Группы процессов

## Завершение

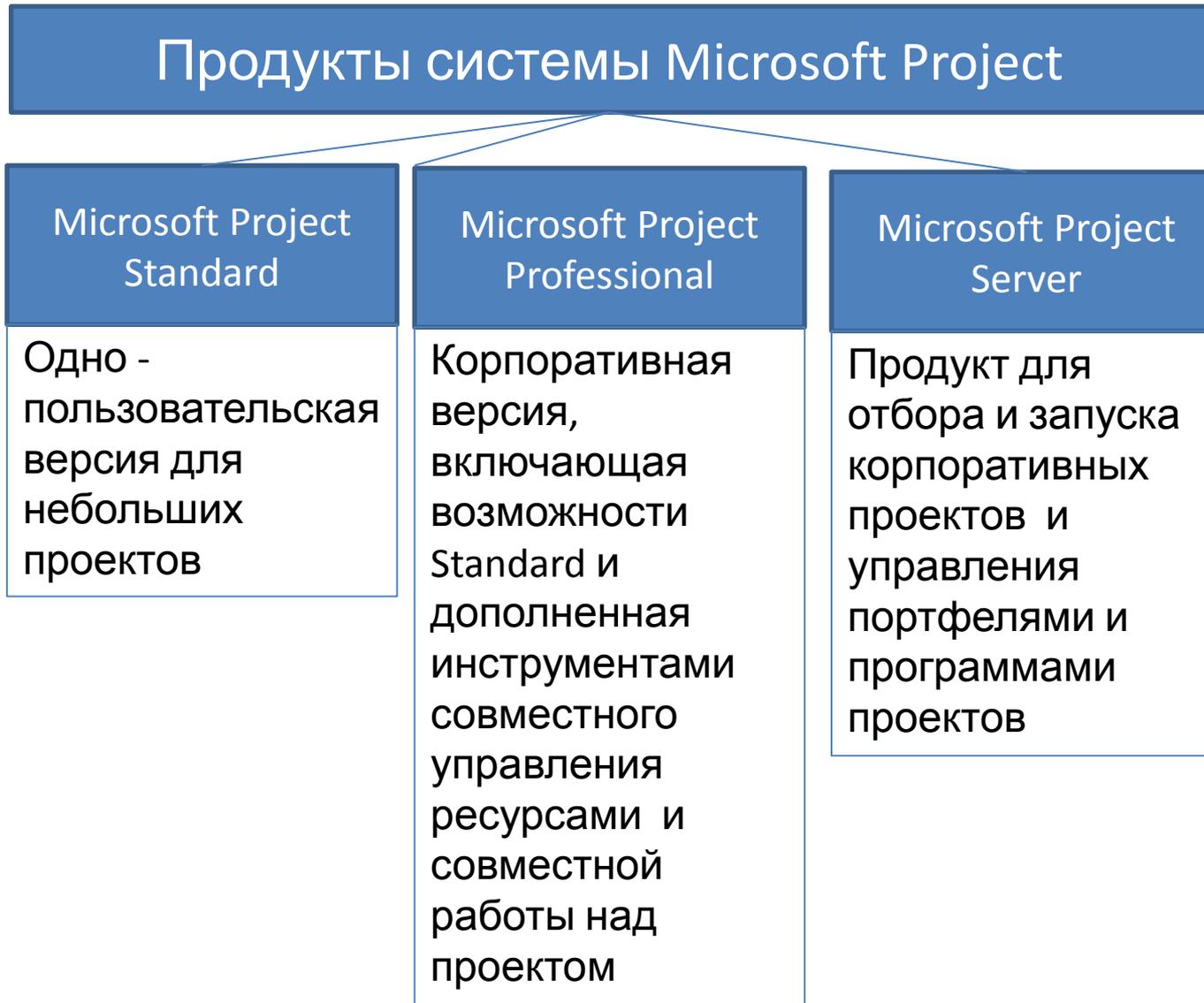
Интеграция	<pre>graph LR; A[3] --&gt; B[4.3.7 Закрытие отдельной фазы или проекта]; B --&gt; C[4.3.8 Сохранение извлеченных уроков]; C --&gt; D(Конец)</pre>
Заинтересованные стороны	
Содержание	
Ресурсы	
Время	
Стоимость	
Риски	
Качество	
Поставки	
Коммуникации	

# Выводы по управлению проектами

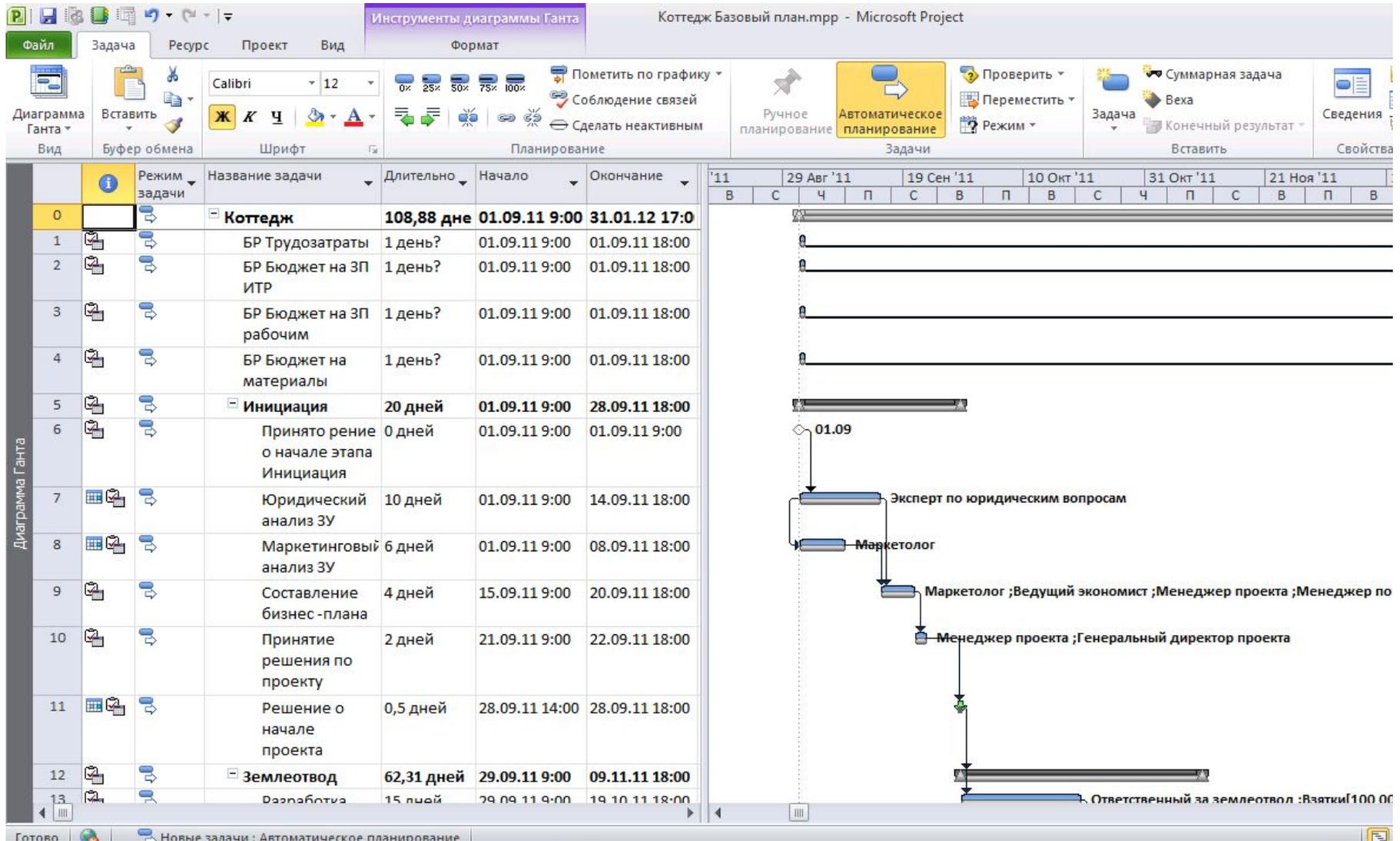
1. Для реализации проекта нужен регламент, который включает конкретные бизнес-процессы организации.
2. Создать хороший регламент может только специалист по планированию, управлению, который владеет информационными технологиями и является компетентным экономистом.
3. Управление проектами – инструмент методологического и технологического управления потоками задач (работ). Управление проектами – это профессия и должен быть специальный человек, который управляет проектами в организации.

Курс «Управление проектами в Microsoft Project» встроен в систему подготовки таких (см. п. 2) специалистов.

# Возможности системы Microsoft Project



# Информационная среда, предоставляемая Microsoft Project



# Стандартные формы представления информации

- Временная шкала (диаграмма);
- Диаграмма Ганта (линейная диаграмма);
- Календарь;
- Диаграмма Ганта с отслеживанием;
- Использование задач;
- Лист ресурсов;
- Использование ресурсов
- График ресурсов

# Временная диаграмма

Временная шкала используется для демонстрации (презентации)

Инструменты диаграммы Ганта

Задание 2.3.Временная шкала.mpp - Microsoft Project

Файл | Задача | Ресурс | Проект | Вид | Формат

Диаграмма Ганта | Вставить | Буфер обмена | Шрифт | Планирование | Задачи | Проверить | Переместить | Режим | Сводная задача | Вежа | Конечный результат | Вставить | Сведения | Перейти к задаче | Редактировать

Временная шкала

12.09.11 0:00 | 13.12.11 21:24

Начало 01.09.11 9:00

Инициация проекта 01.09.11 9:00 - 28.09.11 18:00

Землеотвод 29.09.11 9:00 - 09.11.11 18:00

Проектирование 10.11.11 9:00 - 30.11.11 18:00

Строительство 23.11.11 9:00 - 13.12.11 18:00

Коттедж 01.09.11 9:00 - 27.12.11 18:00

Реализация коттеджа 14.12.11 9:00 - 27.12.11 18:00

ИД	Режим задачи	СДР	Название задачи	Длительно	Начало	Директивная стоимость	Оконч
0		КТДж.	Коттедж	84 дней?	01.09.11 9:00	1 020 000,00р.	27.12.11 18:00
1		КТДж.ИНИ	Инициация проекта	20 дней	01.09.11 9:00	50 000,00р.	28.09.11 18:00
2		КТДж.ИНИ.ААА	Инициация	20 дней	01.09.11 9:00	50 000,00р.	28.09.11 18:00
3		КТДж.ЗЕМ	Землеотвод	30 дней	29.09.11 9:00	200 000,00р.	09.11.11 18:00
4		КТДж.ЗЕМ.ААА	Землеотвод	30 дней	29.09.11 9:00	200 000,00р.	09.11.11 18:00
5		КТДж.ПРО	Проектирование	15 дней?	10.11.11 9:00	250 000,00р.	30.11.11 18:00
6		КТДж.ПРО.ААА	Проектирование	15 дней?	10.11.11 9:00	250 000,00р.	30.11.11 18:00
7		КТДж.СМР	Строительство	15 дней?	23.11.11 9:00	500 000,00р.	13.12.11 18:00
8		КТДж.СМР.ААА	Строительство	15 дней?	23.11.11 9:00	500 000,00р.	13.12.11 18:00

Временная шкала

Вырезать ячейку | Копировать ячейку | Вставить | Специальная вставка... | Перейти к задаче | Вставить задачу | Удалить задачу | Сделать задачу неактивной | Ручное планирование | Автоматическое планирование | Назначить ресурсы... | Заполнить вниз | Очистить содержимое | Сведения... | Заметки задачи... | Добавить на временную шкалу | Гиперссылка...

Диаграмма Ганта

0 Ремонт\_1

1 Подготовка к ремонту

2 Доставка инструмента

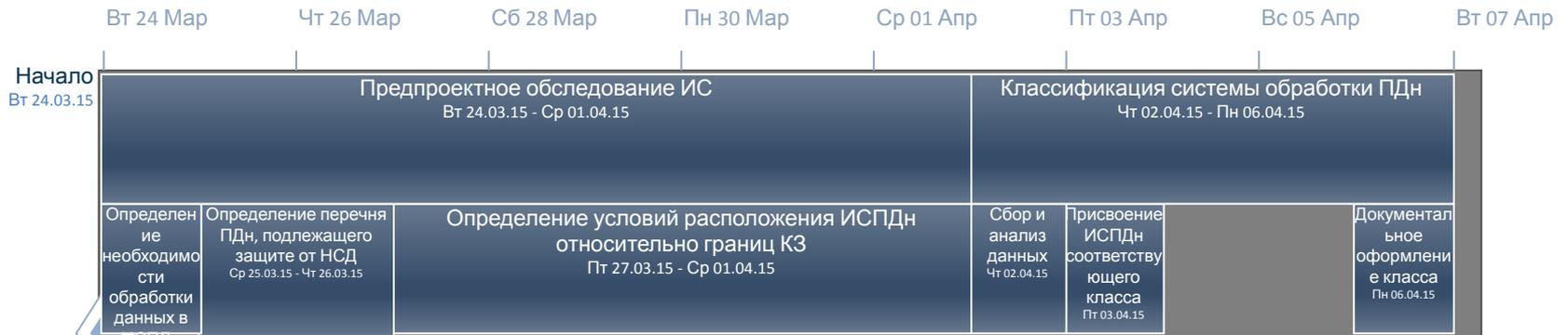
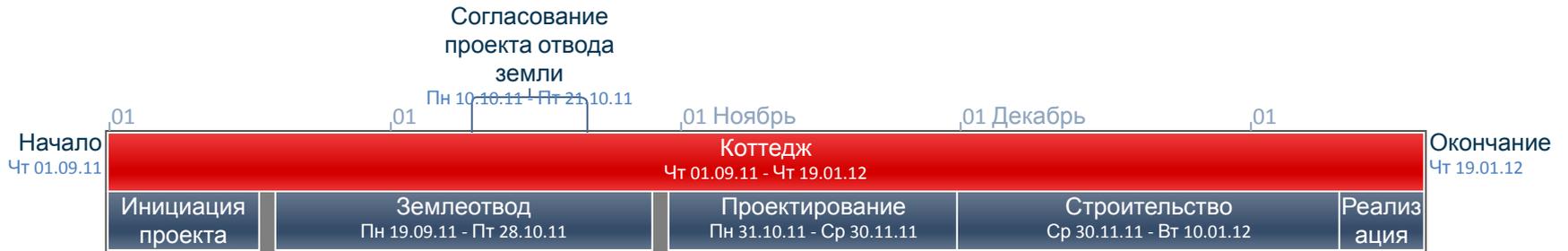
3 Подготовка помещения 2

4 Подготовка завершена

5 Закупка материалов

6 Материалы для полов

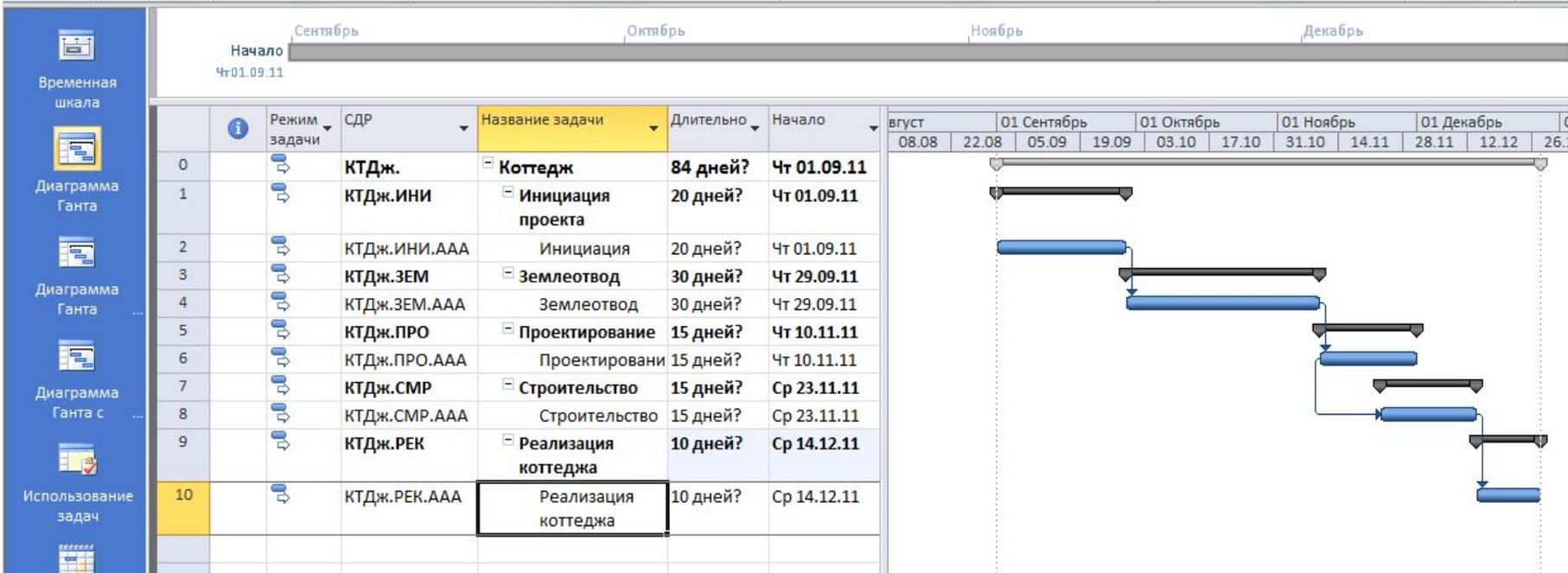
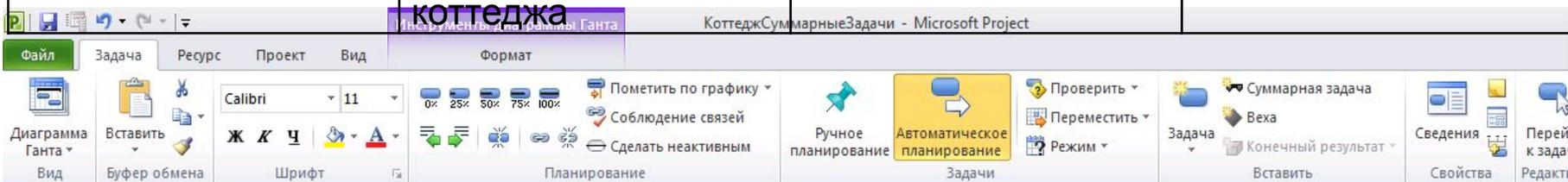
# Временная диаграмма



Уведомление в уполномоченный орган о намерении осуществлять обработку ПДн  
Вт 24.03.15

# Представление «Диаграмма Ганта»

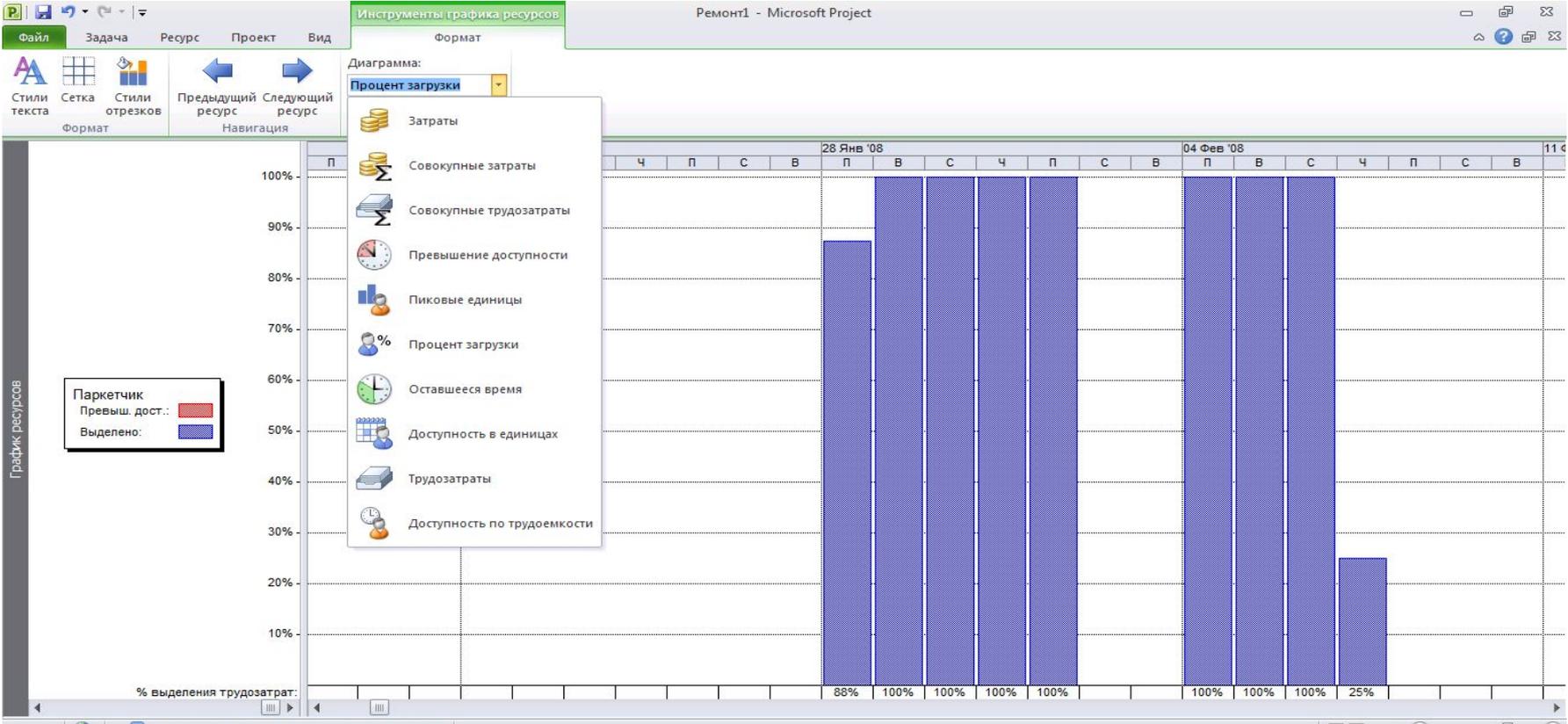
Предшествующий этап	Последующий этап	Тип связи	Запаздывание
Инициация проекта	Землеотвод	Окончание-Начало	
Землеотвод	Проектирование	Окончание-Начало	
Проектирование	Строительство	Начало-Начало	60%
Строительство	Реализация	Окончание-Начало	







# Представление «График ресурсов»







# Представление «Лист ресурсов»

Ремонт1 - Microsoft Project

Инструменты листа ресурсов

Файл Задача Ресурс Проект Вид

Стили Сетка текста Вставить столбец Параметры столбцов Настраиваемые поля

Формат Столбцы

		Название ресурса	Тип	Единицы измерения материала	Краткое название	Группа	Макс. единиц	Стандартная ставка	Ставка :верхурочны:	Затраты на исполыз.	Начисление	Базовый календарь	Код	Давить новый стол
1		Маляр	Трудовой		Ма		1	200,00р./ч	200,00р./ч	0,00р.	Пропорциональное	Стандартный		
2		Снабженец	Трудовой		Сн		1	250,00р./ч	250,00р./ч	0,00р.	Пропорциональное	Стандартный		
3		Штукатур-отделочник	Трудовой		Шт		1	200,00р./ч	200,00р./ч	0,00р.	Пропорциональное	Стандартный		
4		Плотник	Трудовой		Пл		1	500,00р./ч	500,00р./ч	0,00р.	Пропорциональное	Стандартный		
5		Подсобник	Трудовой		Подс		1	150,00р./ч	150,00р./ч	0,00р.	Пропорциональное	Стандартный		
6		Водитель	Трудовой		Вод		1	300,00р./ч	300,00р./ч	0,00р.	Пропорциональное	Стандартный		
7		Паркетчик	Трудовой		Парк		1	550,00р./ч	550,00р./ч	0,00р.	Пропорциональное	Стандартный		

# Комбинированное представление

Ремонт1 - Microsoft Project

Инструменты диаграммы Ганта

Файл Задача Ресурс Проект Вид Формат

Использование ресурсов Лист ресурсов Другие представления

Сортировка [Не выделено] Шкала времени: Масштаб Временная шкала  
 Структура [Нет фильтра] Дни Весь проект [Детали] Форма задач  
 Таблицы [Нет группы] Выбранные задачи Комбинированный режим

Представления задач Представления ресурсов Данные Масштаб Окно Макросы

Ид.	Название задачи	Длительность	Начало	Окончание	Предшест.
0	Ремонт_1	22 дней	Вт 22.01.08	Чт 21.02.08	
1	Подготовка к ремонту	5 дней	Вт 22.01.08	Вт 29.01.08	
2	Доставка инструмента	1 день	Вт 22.01.08	Вт 22.01.08	
3	Подготовка помещения 1	2 дней	Пт 25.01.08	Вт 29.01.08	2
4	Подготовка помещения 2	2 дней	Ср 23.01.08	Чт 24.01.08	2
5	Подготовка завершена	0 дней	Пн 04.02.08	Пн 04.02.08	
6	Закупка материалов	12 дней	Вт 22.01.08	Чт 07.02.08	
7	Материалы для полов	4 дней	Вт 22.01.08	Пн 28.01.08	
8	Материалы для стен и потолков	4 дней	Пн 28.01.08	Пт 01.02.08	
9	Отделочные материалы	4 дней	Пт 01.02.08	Чт 07.02.08	
10	Материалы закуплены	0 дней	Ср 06.02.08	Ср 06.02.08	
11	Ремонт полов	8 дней	Пн 28.01.08	Чт 07.02.08	

07 Янв '08 14 Янв '08 21 Янв '08 28 Янв '08 04 Фев '08 11 Фев '08 18 Фев '08 25 Фев '08

Водитель(0,2) Подсобник Подсобник

Снабжевец

Снабжевец

Снабжевец

04.02

06.02

Название: Ремонт\_1 Длительн.: 22 дней  Фикс. объем работ  Планирование вручную

Начало: Вт 22.01.08 Окончание: Чт 21.02.08 Тип: Фикс. длительность % завершения: 0%

Ид.	Название предшественника	Тип	Запазд.	Ид.	Название последователя	Тип	Запазд.

Готово Новые задачи : Автоматическое планирование

# Первоначальная настройка Microsoft Project

- Выбор валюты и ее параметров
- Ввод начала и окончания рабочего дня проекта
- Выбор типа задач (по умолчанию «Фиксированная длительность»)
- Показать суммарную задачу проекта
- Выбрать способ расчета освоенного объема (по умолчанию «% завершения»)

# Первоначальная настройка Microsoft Project

Инструменты диаграммы Ганта | Задание 2.2. Предварительный план.mpp - Microsoft Project

Файл | Задача | Ресурс | Проект | Вид | Формат

Сохранить  
Сохранить как  
Опубликовать  
Открыть  
Закрыть

**Сведения**

Последние  
Создать  
Печать  
Сохранить и отправить  
Справка  
Параметры  
Выход

## Сведения о Задание 2.2. Предварительный план.mpp

C:\Users\LebedevV\Desktop\СУП Эк Эк\Коттедж2014\Задание 2.2. Предварительный план.mpp



Управление учетными записями ▾

### Учетные записи Project Server

Подключение к "hse\lebedevv" под именем HSE\LebedevV

Перейти к Project Web App:  
[hse\lebedevv](http://hse\lebedevv)

**Вы работаете в автономном режиме**  
Сохраненные изменения будут синхронизированы с сервером Project Server при следующем подключении.

[Подключиться к серверу](#)



Опубликовать

### Совместный доступ к индикатору выполнения проекта

Проект не опубликован на сервере Project Server.  
Участники группы не могут видеть свои назначения или общий план до публикации проекта.



Проверить наличие обновлений

### Утверждения

Со времени последнего открытия проекта ни один из участников группы не обновил свое состояние в Project Web App.



Управление глобальным шаблоном ▾

### Упорядочить глобальный шаблон

Перемещение элементов проекта, таких как представления, отчеты и таблицы, между двумя локальными файлами или между локальным файлом и файлом глобального шаблона.



### Сведения о проекте ▾

Дата начала	01.09.2011
Дата окончания	27.12.2011
Запланировать с	Начало
Текущая дата	Сегодня
Дата отчета о состоянии	Сегодня
Дата последнего изменения	08.11.2014
Календарь проекта	Стандартный
Приоритет	500
Способ отслеживания	Server Default

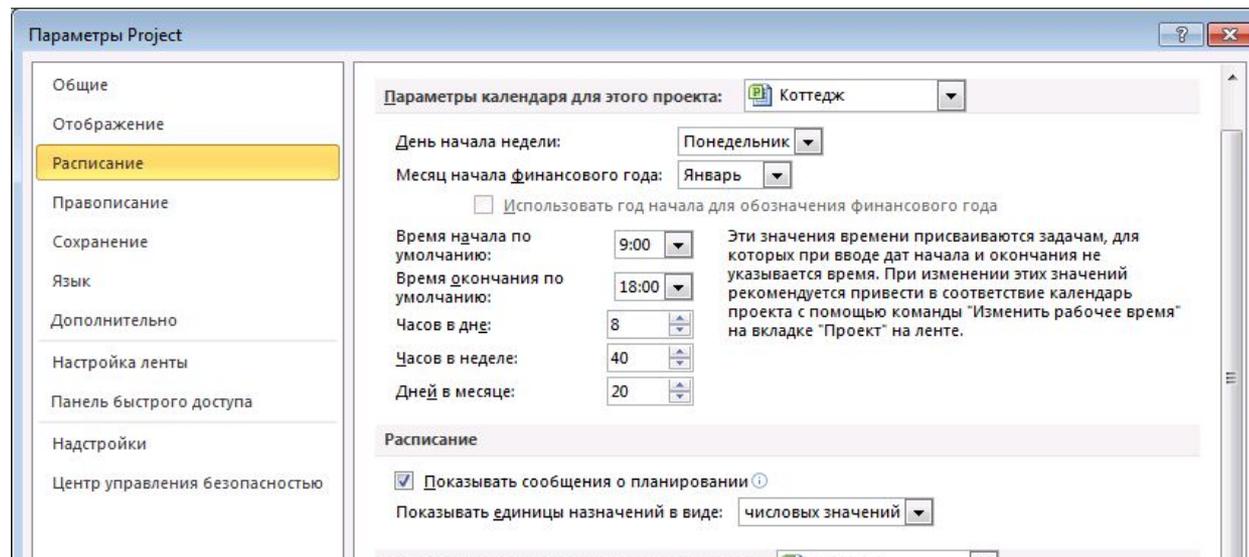
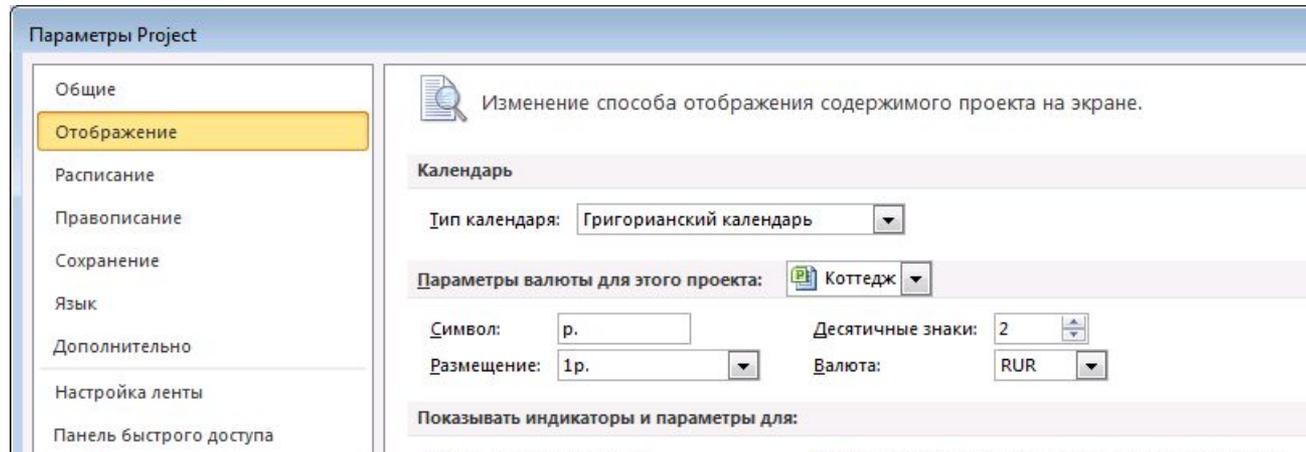
### Настраиваемые поля проекта

[Изменение значений настраиваемых полей](#)

### Связанные элементы

- Документы
- Вопросы
- Риски

# Первоначальная настройка Microsoft Project



# Первоначальная настройка Microsoft Project

на вкладке "Проект" на ленте.

Часов в неделе: 40  
Дней в месяце: 20

**Расписание**

Показывать сообщения о планировании ⓘ  
Показывать единицы назначений в виде: числовых значений ▾

Параметры планирования для этого проекта: Коттедж ▾

Новые задачи: Планирование вручную ▾  
Автоматически планируемые задачи планируются на: дата начала проекта ▾  
Длительность вводится в: днях ▾  
Трудозатраты вводятся в: часах ▾  
Тип задач по умолчанию: Фиксированная длительность ▾

Новые задачи имеют ⓘ  Латы ограничений для задач всегда соблюдаются ⓘ

Параметры Project

Общие  
Отображение  
Расписание  
Правописание  
Сохранение  
Язык  
Дополнительно

Настройка ленты  
Панель быстрого доступа  
Надстройки  
Центр управления безопасностью

Минуты: мин ▾  
Часы: ч ▾  
Дни: день ▾  
Недели: нед ▾  
Месяцы: мес ▾  
Годы: г ▾

Добавлять пробел перед надписями  
 Показать суммарную задачу проекта  
 Подчеркивать гиперссылки

Цвет гиперссылок:  Цвет просмотренных гиперссылок: 

Параметры перекрестных связей между проектами для этого проекта: Коттедж ▾

Показывать внешние последователи  
 Показывать внешние предшественники  
 Показывать диалоговое окно "Связи между проектами" при открытии  
 Автоматически принимать новые внешние данные

Параметры освоенного объема для данного проекта: Коттедж ▾

Способ расчета освоенного объема по умолчанию для задач: % завершения ▾ ⓘ  
Базовый план для вычисления освоенного объема: Базовый план ▾ ⓘ

## Директивные параметры проекта

<b>Название этапа</b>	<b>Директивная длительность этапов</b>	<b>Директивная стоимость этапов</b>
Инициация проекта	20 дней	50 000 р.
Землеотвод	30 дней	200 000 р.
Проектирование	15 дней	250 000 р.
Строительство	15 дней	500 000 р.
Реализация коттеджа	10 дней	20 000 р.

# Ввод директивных параметров проекта

Текст

Коттедж - Microsoft Project

Инструменты диаграммы Ганта

Файл | Задача | Ресурс | Проект | Вид | Формат

Пометить по графику | Соблюдение связей | Сделать неактивным | Ручное планирование | Автоматическое планирование | Проверить | Переместить | Режим | Суммарная задача | Веха | Конечный результат | Сведения | Перейти к задаче

Вид | Буфер обмена | Шрифт | Планирование | Задачи | Вставить | Свойства | Редактирование

3.11

Начало Чт 01.09.11

05 Сен '11 12 Сен '11 16.09.11 19 Сен '11 26 Сен '11 03 Окт '11 10 Окт '11

Окончание Ср 12.10.11

	Режим задачи	Название задачи	Длительно	Начало	Окончание	Директивная стоимость	Предшественники	Названия ресурсов
0		Коттедж	30 дней?	Чт 01.09.11	Ср 12.10.11	1 020 000,00р.		
1		Инициация проекта	20 дней?	Чт 01.09.11	Ср 28.09.11	50 000,00р.		
2		Инициация	20 дней?	Чт 01.09.11	Ср 28.09.11	50 000,00р.		
3		Землеотвод	30 дней?	Чт 01.09.11	Ср 12.10.11	200 000,00р.		
4		Землеотвод	30 дней?	Чт 01.09.11	Ср 12.10.11	200 000,00р.		
5		Проектирование	15 дней?	Чт 01.09.11	Ср 21.09.11	250 000,00р.		
6		Проектирование	15 дней?	Чт 01.09.11	Ср 21.09.11	250 000,00р.		
7		Строительство	15 дней?	Чт 01.09.11	Ср 21.09.11	500 000,00р.		
8		Строительство	15 дней?	Чт 01.09.11	Ср 21.09.11	500 000,00р.		
9		Реализация коттеджа	10 дней?	Чт 01.09.11	Ср 14.09.11	20 000,00р.		
10		Реализация коттеджа	10 дней?	Чт 01.09.11	Ср 14.09.11	20 000,00р.		

29 Авг '11 05 Сен '11 12 Сен '11

п в с ч п с в п в с ч п с в п в с ч

# Коды структурной декомпозиции работ

начало  
01.09.11

	Режим задачи	СДР
0		КТДж.
1		КТДж.ИНИ
2		КТДж.ИНИ.ААА
3		КТДж.ЗЕМ
4		КТДж.ЗЕМ.ААА
5		КТДж.ПРО
6		КТДж.ПРО.ААА
7		КТДж.СМР
8		КТДж.СМР.ААА
9		КТДж.РЕК
10		КТДж.РЕК.ААА

### Определение кода СДР в 'КоттеджСуммарныеЗадачи'

Код: КТДж.ААА.ААА.ААА.111

Префикс кода проекта: КТДж.

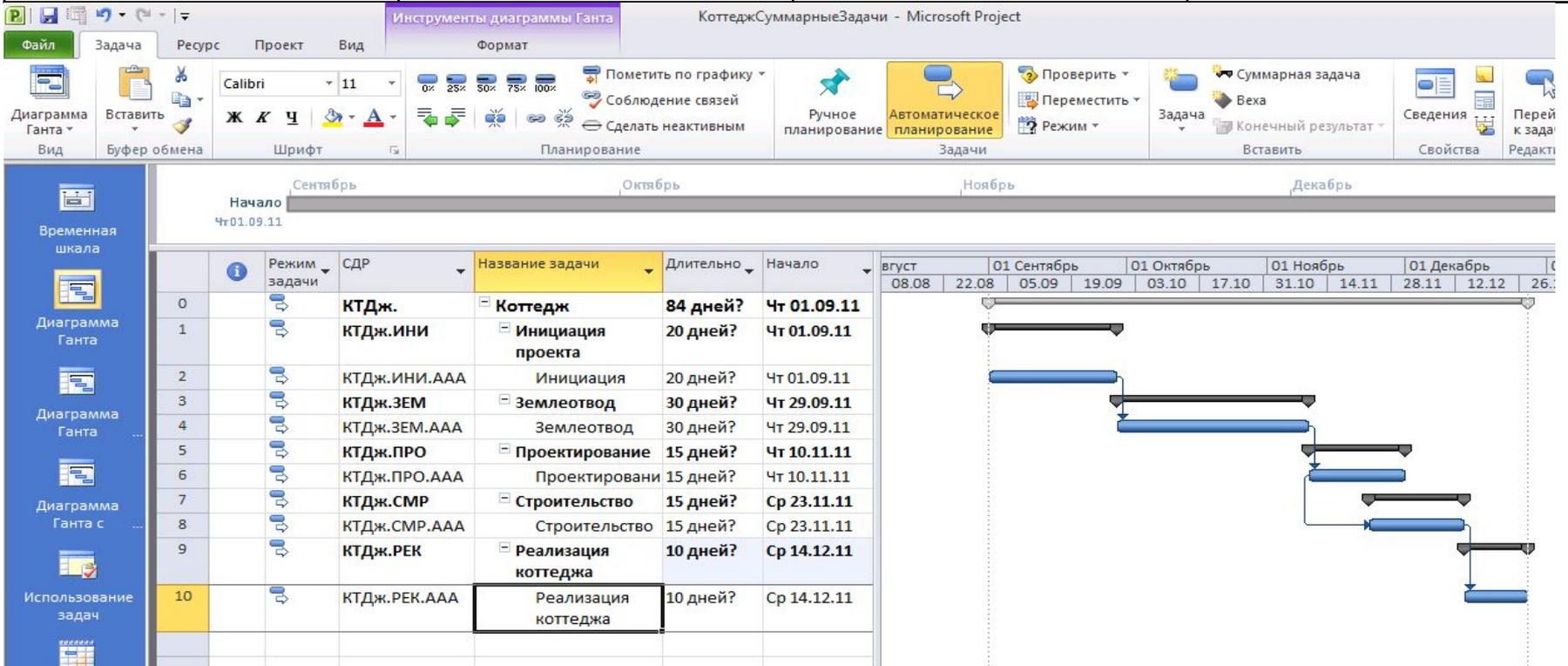
Маска кода (без префикса):

Уровень	Последовательность	Длина	Разделитель
1	Прописные буквы (латиница, по алфавиту)	3.	
2	Прописные буквы (латиница, по алфавиту)	3.	
3	Прописные буквы (латиница, по алфавиту)	3.	
4	Цифры (по порядку)	3.	
	Цифры (по порядку)		
<input checked="" type="checkbox"/> Создав	Прописные буквы (латиница, по алфавиту)		
<input checked="" type="checkbox"/> Провер	Строчные буквы (латиница, по алфавиту)		
	Знаки (без сортировки)		

Справка      ОК      Отмена

# Определение взаимосвязей между задачами

Предшествующий этап	Последующий этап	Тип связи	Запаздывание
Инициация проекта	Землеотвод	Окончание-Начало	
Землеотвод	Проектирование	Окончание-Начало	
Проектирование	Строительство	Начало-Начало	60%
Строительство	Реализация коттеджа	Окончание-Начало	



# Определение взаимосвязей между задачами

Существуют следующие типы взаимосвязей задач (работ, фаз, этапов):

- *Окончание-Начало* - последующая операция не может начаться ранее, чем завершится предыдущая.
- *Окончание - Окончание* - последующая операция должна завершиться не позднее предшествующей.
- *Начало - Начало* - последующая операция начинается не раньше начала предшествующей;
- *Начало - Окончание* - последующая операция заканчивается не раньше начала предшествующей.

# Установка ограничений и крайних сроков задач

КоттеджСуммарныеЗадачи - Microsoft Project

Инструменты диаграммы Ганта

Файл | Задача | Ресурс | Проект | Вид | Формат

Подпроект | Вставить | Сведения о проекте | Настраиваемые поля | Связи между проектами | Свойства | СДР | Изменить рабочее время | Расчет проекта | Базовый план | Задать | Планирование | Переместить проект | Дата отчета о состоянии: 14.02.13 | Обновить проект | Синхронизировать с защищенными фактическими данными | Наглядные отчеты | Отчеты | Сравнить проекты | Орф

Начало Чт 01.09.11

Сентябрь | Октябрь | Ноябрь | Декабрь

Временная шкала | Диаграмма Ганта | Диаграмма Ганта | Диаграмма Ганта с | Использование задач

Режим задачи | СДР

0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10

KT | KT

Справка | OK | Отмена

Сведения о задаче

Общие | Предшественники | Ресурсы | Дополнительно | Заметки | Настраиваемые поля

Название: Реализация коттеджа | Длительность: 10 дней |  Предв. оценка

Ограничение задачи

Крайний срок: Чт 01.12.11

Тип ограничения: Как можно раньше | Дата ограничения: НД

Тип задачи: Фикс. объем ресурсов |  Фиксированный объем работ

Календарь: Нет |  Не учитывать календари ресурсов при планировании

Код СДР: КТДж.РЕК.ААА

Способ расчета освоенного объема: % завершения

Пометить задачу как веху

Ноябрь | 01 Декабрь

10 | 14.11 | 28.11 | 12.12