Кафедра ИТБ

УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМИ ПРОЕКТАМИ

Планирование и анализ проекта

Пермь, 2018

Планирование и анализ проекта

1. Планирование проекта
   - Планирование рабочего времени
   - Планирование задач
   - Декомпозиция суммарных задач
2. Планирование ресурсов в проекте
3. Назначение ресурсов на задачи
4. Анализ проекта

Планирование рабочего времени в проекте

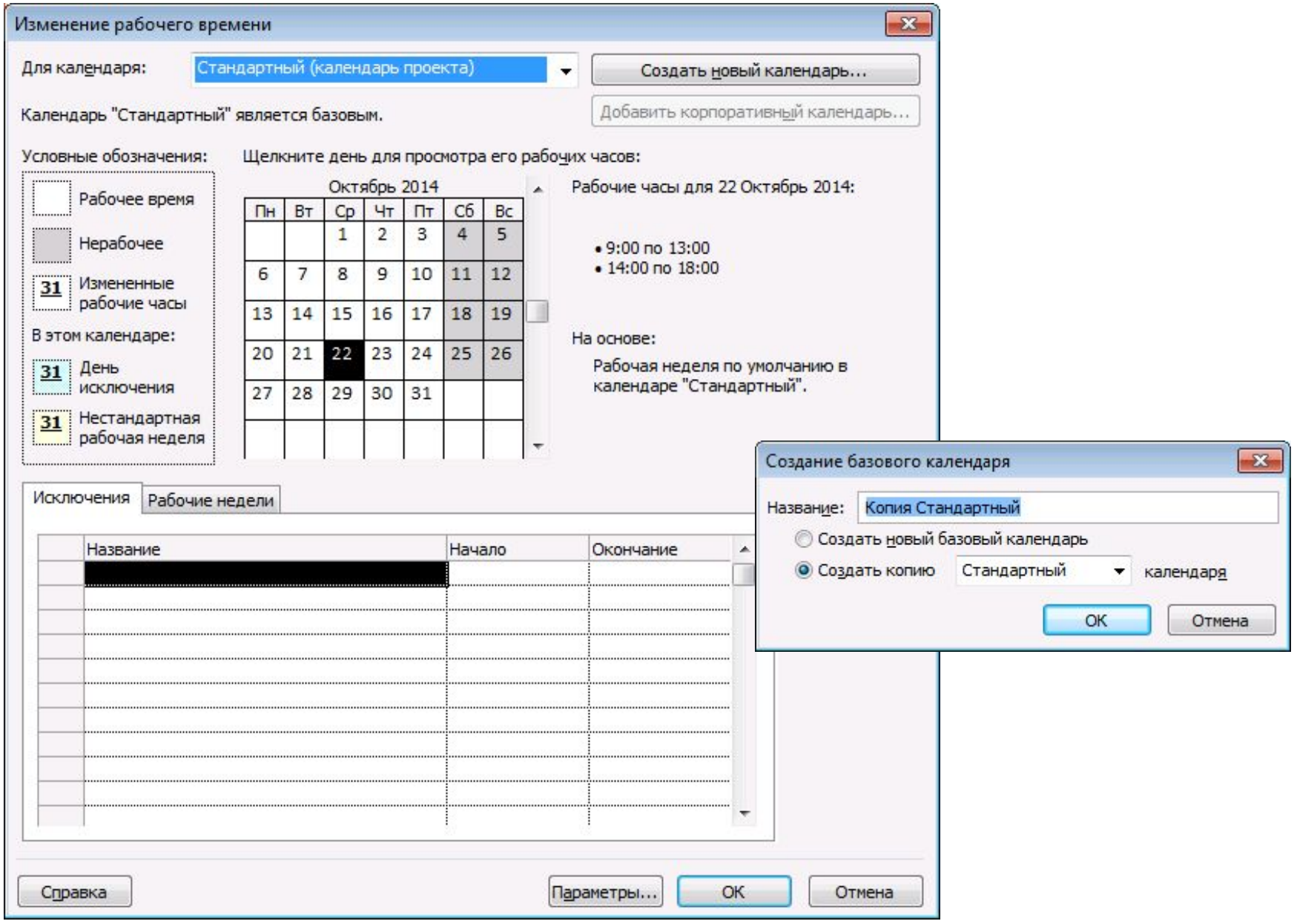
Календари используются для определения **реального графика** работ

Календари задач – используются для определения **периода исполнения** задач (используются редко)	Календари ресурсов – используются для расчета графиков работы ресурсов и оценки возможной загрузки ресурсов

Календари проекта

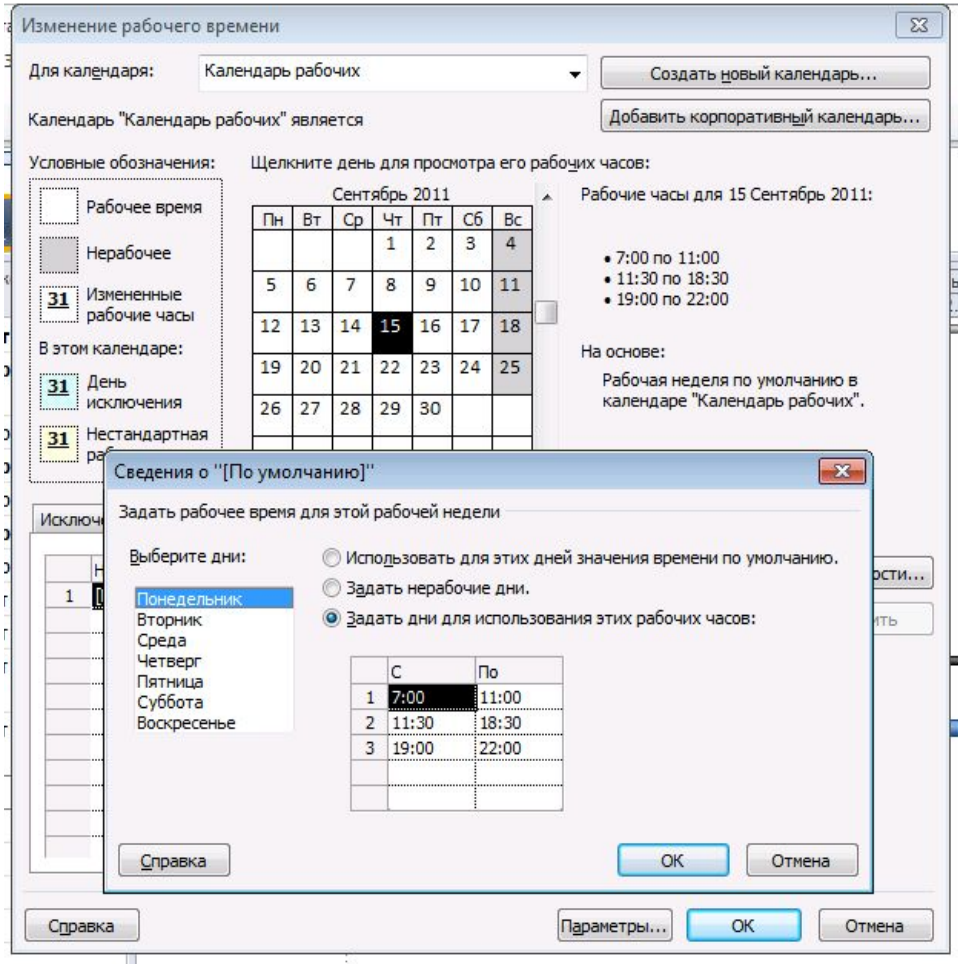
Название календаря	Рабочие часы	Дни работы
24 часа	0:00 – 0:00	7 дней в неделю
Календарь ИТР	9:00 – 13:00; 14:00 – 18:00	Понедельник - Пятница
Календарь рабочих	7:00 – 11:00; 11:30 – 18:30; 19:00 – 22:00	Понедельник - Суббота
1 смена	7:00 – 11:00; 11:30 – 15:00	Понедельник - Суббота
2 смена	15:00 – 18:30; 19:00 – 22:00	Понедельник - Суббота

Изменение рабочего времени



Изменение рабочего времени

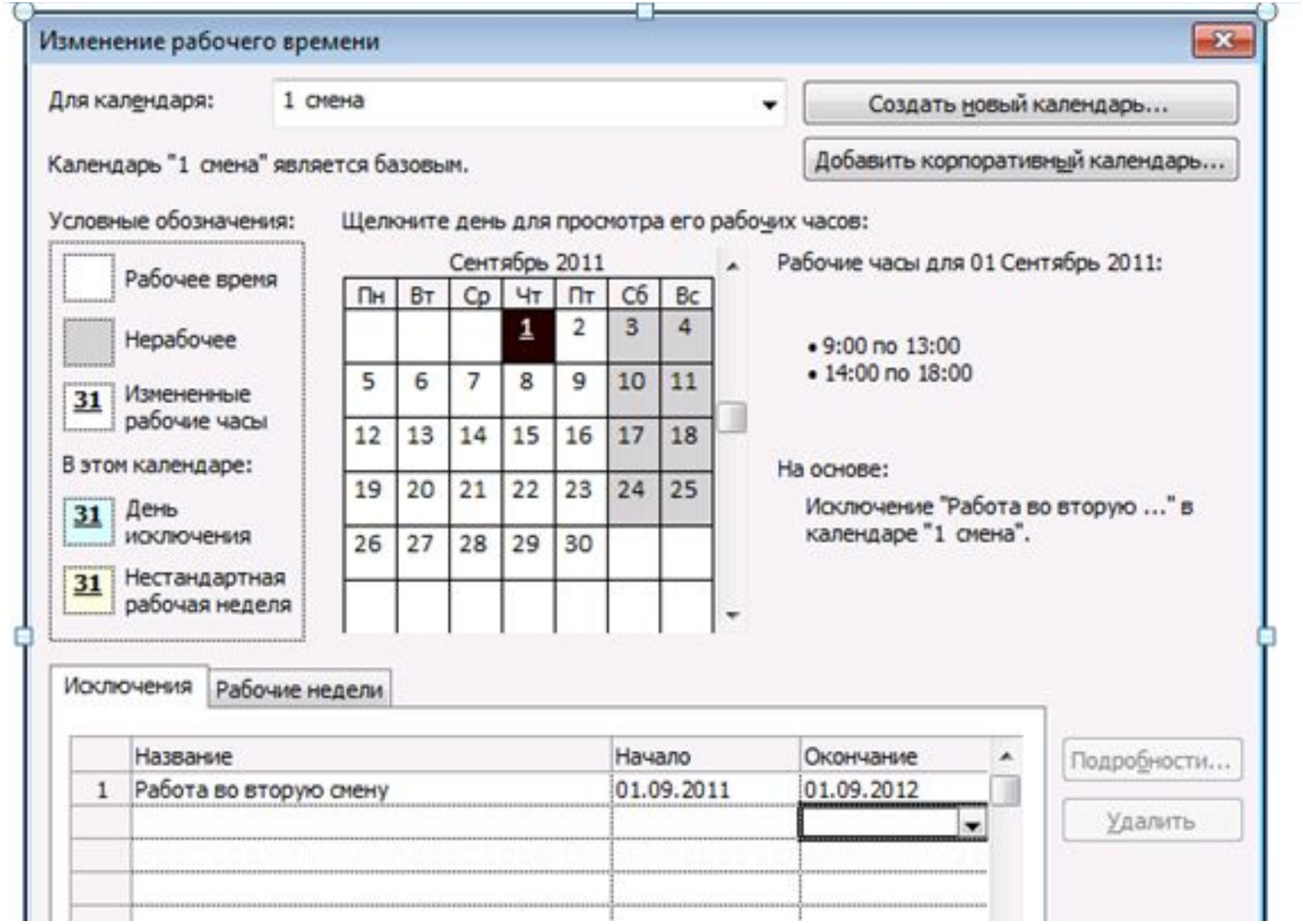
Название календаря	Рабочие часы	Дни работы
24 часа	0:00 – 0:00	7 дней в неделю
Календарь ИТР	9:00 – 13:00; 14:00 – 18:00	Понедельник - Пятница
Календарь рабочих	7:00 – 11:00; 11:30 – 18:30; 19:00 – 22:00	Понедельник - Суббота
1 смена	7:00 – 11:00; 11:30 – 15:00	Понедельник - Суббота
2 смена	15:00 – 18:30; 19:00 – 22:00	Понедельник - Суббота



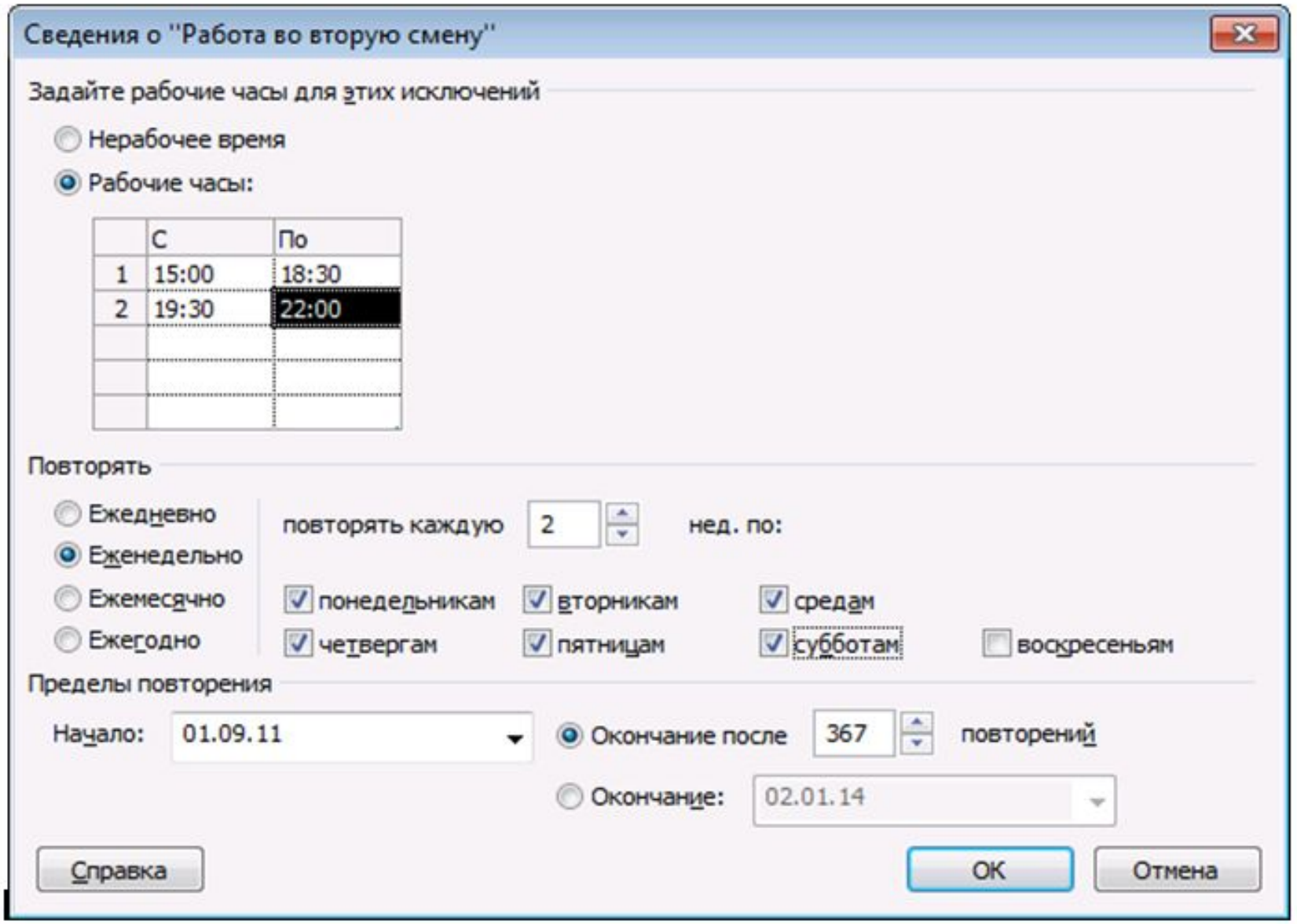
Календарные исключения

Исключение	Присутствие в календарях	Начало	Окончание	Рабочие часы для исключений	Периодичность повторения
Новый год 2011-2012	Во всех, за исключением календаря «24 часа»	30.12.2011	08.01.2012		
8 марта		07.03.2012	11.03.2012		
Пасха 2012		15.04.2012	15.04.2012		
Мир, труд, май		01.05.2012	02.05.2012		
День победы		09.05.2012	09.05.2012		
Троица 2012		04.06.2012	04.06.2012		
Работа во вторую смену	1 смена	01.09.2011	01.09.2012	15:00 – 18:30; 19:00 – 22:00;	
Работа в первую смену	2 смена	01.09.2011	01.09.2012	7:00 – 11:00; 11:30 – 15:00;	6 дней недели каждую вторую неделю

Календарные исключения



Календарные исключения



Планирование задач

Задача в Microsoft Project

Работа нижнего уровня декомпозиции

Действие выполняемое неизменным составом ресурсов

Типы задач:

- Фиксированная длительность
- Фиксированные трудозатраты
- Фиксированный объем ресурсов

Типы задач в проекте

Фиксированная длительность - длительность задачи постоянна независимо от назначенных ресурсов или объема трудозатрат

- При изменении объема ресурсов пересчитываются трудозатраты
- При изменении объема работ пересчитывается объем ресурсов

Типы задач в проекте

Фиксированные трудозатраты - объем трудозатрат постоянный независимо от изменений длительности или количества ресурсов

- При изменении объема работ пересчитывается длительность
- При изменении длительности пересчитывается объем ресурсов

Типы задач в проекте

Фиксированный объем ресурсов - объем ресурсов постоянный независимо от объема трудозатрат или длительности задач

- При изменении трудозатрат пересчитывается длительность
- При изменении длительности пересчитываются трудозатраты

Типы задач в проекте

Изменяемый показатель	Влияние на исходные значения показателей		
	Длительность T	Трудоемкость Q	Число единиц ресурсов N
Задача с фиксированной длительностью			
Длительность $T_и$	T_i	$Q_i = T_i N$	N_i=const
Трудоемкость $Q_и$	T_i=const	Q_i	$N_i = Q_i/T_i$
Суммарное число единиц ресурсов $N_и$	T_i=const	$Q_i = N_i T$	N_i
Задача с фиксированным объемом ресурсов			
Длительность $T_и$	T_i	$Q_i = T_i N$	N_i=const
Трудоемкость $Q_и$	$T_i = Q/N_i$	Q_i	N_i=const
Суммарное число единиц ресурсов $N_и$	$T_i = Q/N_i$	Q_i=const	N_i
Задачи с фиксированными трудозатратами			
Длительность $T_и$	T_i	Q_i=const	$N_i = Q_i/T_i$
Трудоемкость $Q_и$	$T_i = Q/N_i$	Q_i	N_i=const
Суммарное число единиц ресурсов $N_и$	$T_i = Q/N_i$	Q_i=const	N_i

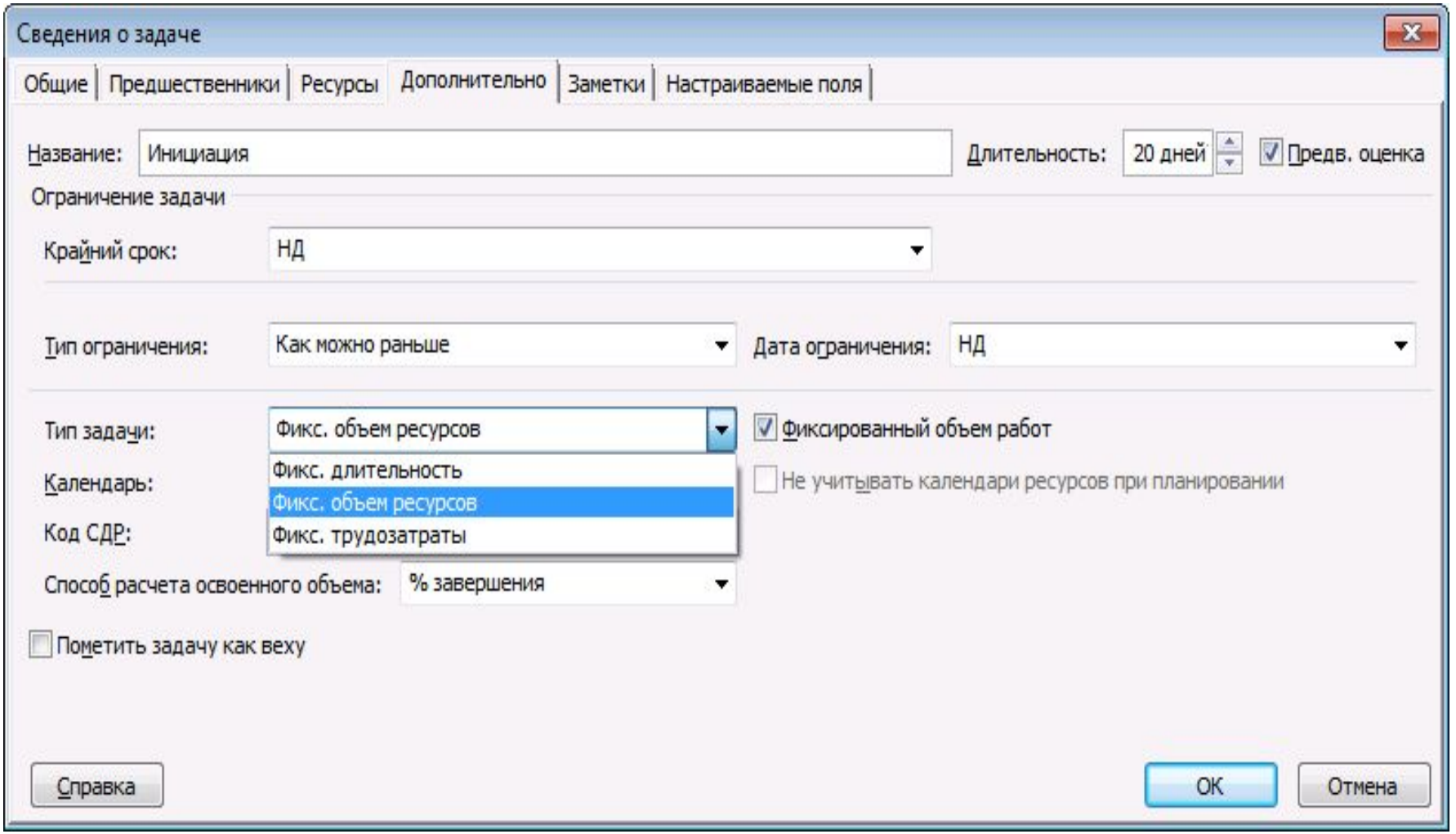
Задачи с фиксированной длительностью

Задачи с фиксированным объемом ресурсов

Задачи с фиксированными трудозатратами

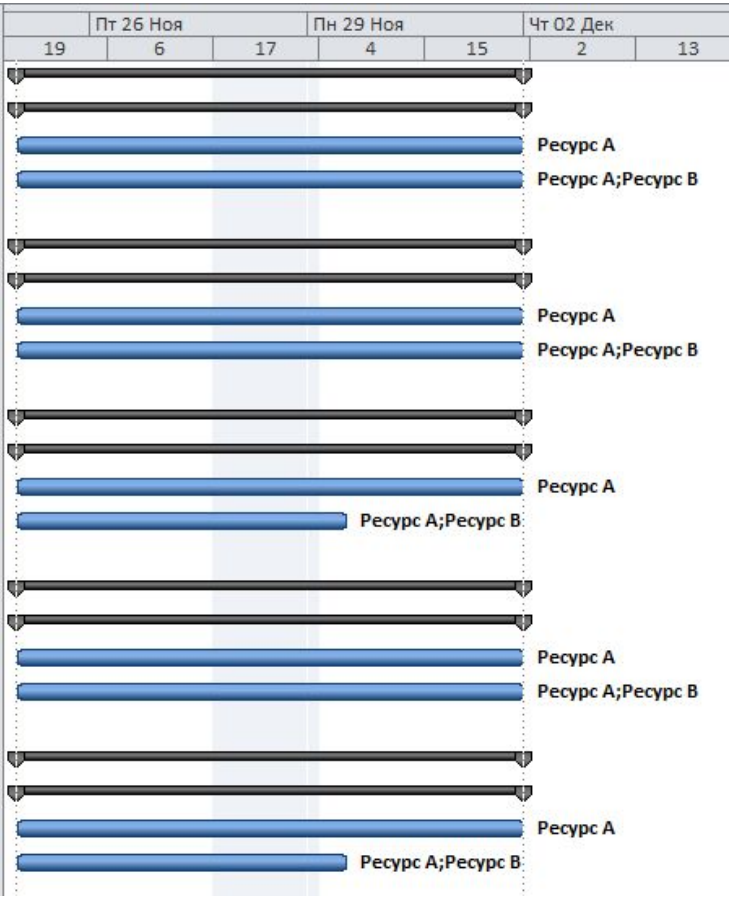
Могут быть задачами с фиксированным объемом работ или с нефиксированным объемом

Типы задач в проекте



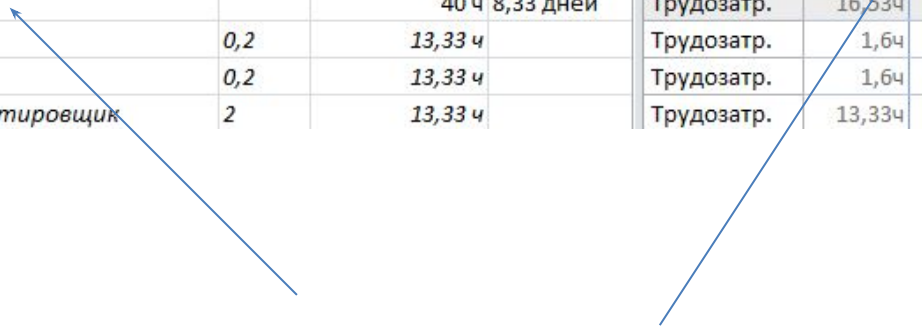
Задачи с фиксированным объемом работ

Название задачи	Длительно	Трудозатрать	Тип	Фиксированный объем работ
Фиксированная длительность	5 дней	80 ч	Фикс. длительность	Нет
фиксированным объем работ	**5 дней**	**80 ч**	**Фикс. длительность**	**Нет**
Один ресурс	5 дней	40 ч	Фикс. длительность	Да
Два ресурса	5 дней	40 ч	Фикс. длительность	Да
Фиксированная длительность	**5 дней**	**120 ч**	**Фикс. длительность**	**Нет**
Не фиксированным объем работ	**5 дней**	**120 ч**	**Фикс. длительность**	**Нет**
Один ресурс	5 дней	40 ч	Фикс. длительность	Нет
Два ресурса	5 дней	80 ч	Фикс. длительность	Нет
Фиксированный объем ресурсов	**5 дней**	**80 ч**	**Фикс. длительность**	**Нет**
фиксированным объем работ	**5 дней**	**80 ч**	**Фикс. длительность**	**Нет**
Один ресурс	5 дней	40 ч	Фикс. объем ресурсов	Да
Два ресурса	2,5 дней	40 ч	Фикс. объем ресурсов	Да
Фиксированный объем ресурсов	**5 дней**	**120 ч**	**Фикс. длительность**	**Нет**
Не фиксированным объем работ	**5 дней**	**120 ч**	**Фикс. длительность**	**Нет**
Один ресурс	5 дней	40 ч	Фикс. объем ресурсов	Нет
Два ресурса	5 дней	80 ч	Фикс. объем ресурсов	Нет
Фиксированные трудозатраты	5 дней	80 ч	Фикс. длительность	Нет
Фиксированные трудозатраты	**5 дней**	**80 ч**	**Фикс. длительность**	**Нет**
Один ресурс	5 дней	40 ч	Фикс. трудозатраты	Да
Два ресурса	2,5 дней	40 ч	Фикс. трудозатраты	Да



Типы задач в проекте

Название задачи	Едини назна	Трудозатраты	Длительнос	Подробности	29 Ноя '10								
					Ч	П	С	В	П	В	С	Ч	П
ФиксДлит с ФиксОбРаб		96 ч	5 дней	Трудозатр.	19,2ч	19,2ч			19,2ч	19,2ч	19,2ч		
ГИП	*0,2*	*8 ч*		Трудозатр.	1,6ч	1,6ч			1,6ч	1,6ч	1,6ч		
ГАП	*0,2*	*8 ч*		Трудозатр.	1,6ч	1,6ч			1,6ч	1,6ч	1,6ч		
Проектировщик	*2*	*80 ч*		Трудозатр.	16ч	16ч			16ч	16ч	16ч		
				Трудозатр.									
ФиксДлит с не ФиксОбРаб		96 ч	5 дней	Трудозатр.	19,2ч	19,2ч			19,2ч	19,2ч	19,2ч		
ГИП	*0,2*	*8 ч*		Трудозатр.	1,6ч	1,6ч			1,6ч	1,6ч	1,6ч		
ГАП	*0,2*	*8 ч*		Трудозатр.	1,6ч	1,6ч			1,6ч	1,6ч	1,6ч		
Проектировщик	*2*	*80 ч*		Трудозатр.	16ч	16ч			16ч	16ч	16ч		
				Трудозатр.									
ФиксОбРес с ФиксОбРаб		40 ч	8,33 дней	Трудозатр.	16,53ч	3,2ч			3,2ч	3,2ч	3,2ч	3,2ч	3,2ч
ГИП	*0,2*	*13,33 ч*		Трудозатр.	1,6ч	1,6ч			1,6ч	1,6ч	1,6ч	1,6ч	1,6ч
ГАП	*0,2*	*13,33 ч*		Трудозатр.	1,6ч	1,6ч			1,6ч	1,6ч	1,6ч	1,6ч	1,6ч
Проектировщик	*2*	*13,33 ч*		Трудозатр.	13,33ч								
				Трудозатр.									
ФиксОбРес с не ФиксОбРаб		120 ч	25 дней	Трудозатр.	19,2ч	19,2ч			11,2ч	3,2ч	3,2ч	3,2ч	3,2ч
ГИП	*0,2*	*40 ч*		Трудозатр.	1,6ч	1,6ч			1,6ч	1,6ч	1,6ч	1,6ч	1,6ч
ГАП	*0,2*	*40 ч*		Трудозатр.	1,6ч	1,6ч			1,6ч	1,6ч	1,6ч	1,6ч	1,6ч
Проектировщик	*2*	*40 ч*		Трудозатр.	16ч	16ч			8ч				
				Трудозатр.									
ФиксТруд		40 ч	8,33 дней	Трудозатр.	16,53ч	3,2ч			3,2ч	3,2ч	3,2ч	3,2ч	3,2ч
ГИП	*0,2*	*13,33 ч*		Трудозатр.	1,6ч	1,6ч			1,6ч	1,6ч	1,6ч	1,6ч	1,6ч
ГАП	*0,2*	*13,33 ч*		Трудозатр.	1,6ч	1,6ч			1,6ч	1,6ч	1,6ч	1,6ч	1,6ч
Проектировщик	*2*	*13,33 ч*		Трудозатр.	13,33ч								



Выводы по использованию типов задач

- Рекомендуется типы «Фиксированные трудозатраты» и «Фиксированный объем ресурсов» использовать на тех задачах, где назначены одинаковые трудовые ресурсы и других типов не будет.
- Тип задачи «Фиксированная длительность» использовать, когда все ресурсы навалены в кучу. Например, у строителей это рабочие, краны и пр. Вся загрузка будет равномерно распределена на протяжении всей длительности задачи.
- Там, где не назначается «разношерстный» пул ресурсов детализируйтесь до принципа «одна задача – один исполнитель».

- Чтобы уменьшить время исполнения задач с типами «Фиксированный Объем Ресурсов» и «Фиксированные Трудозатраты» нужно увеличить одновременно загрузку всех наименее загруженных ресурсов.
- Если на задачах с типами «Фиксированный объем ресурсов» и «Фиксированные трудозатраты» назначено одинаковое количество ресурсов и указана их одинаковая загрузка, то чтобы уменьшить длительность задачи с таким типом, вам нужно увеличить количество всех назначенных ресурсов.

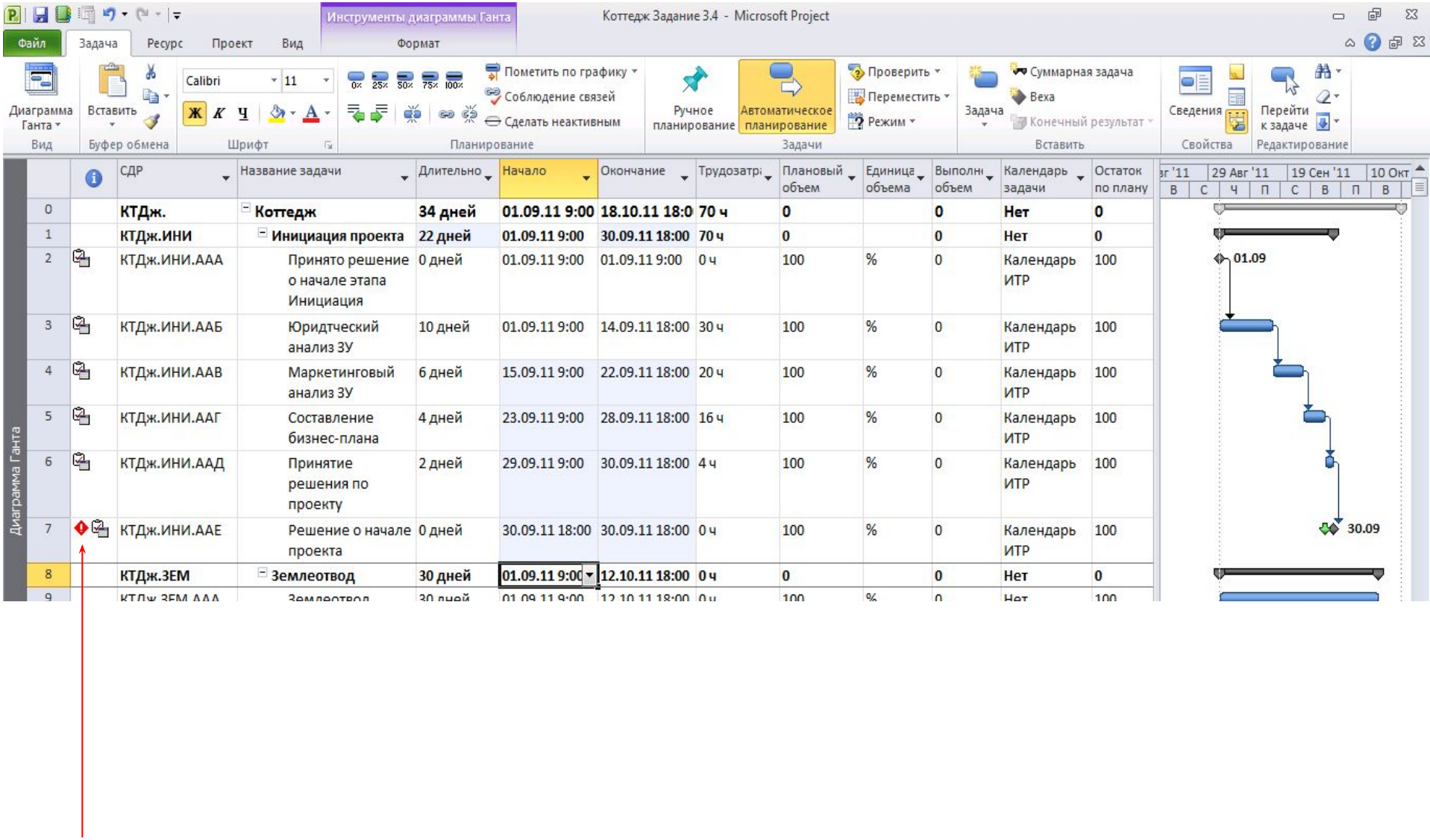
Декомпозиция суммарных задач

Название	Тип*	Длительность, дней	Трудозатраты часы	Плановый объем	Единица объема	Календарь	Крайний срок***
Принято решение о начале этапа Инициация	ФД**	0	0	100	%	ИТР	
Юридический анализ ЗУ	ФД	10	30	100	%	ИТР	
Маркетинго-вый анализ ЗУ	ФД	6	20	100	%	ИТР	
Составление бизнес-плана	ФД	4	16	100	%	ИТР	
Принятие решения по проекту	ФД	2	4	100	%	ИТР	
Решение о начале проекта	ФД	0		100	%	ИТР	28.09.11

* все задачи этапа *Инициация* с нефиксированным объемом работ

** ФД – фиксированная длительность

Декомпозиция суммарных задач

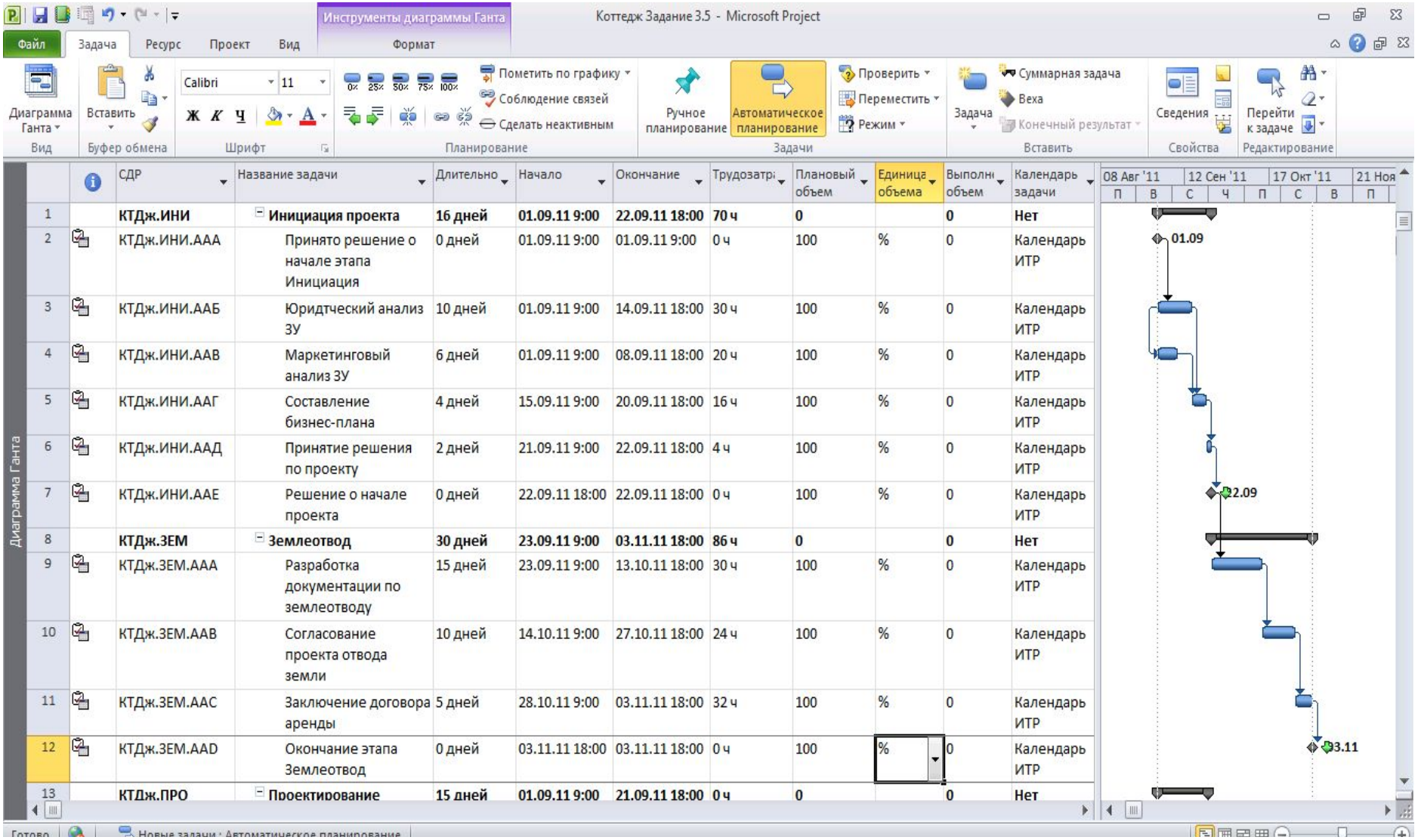


		СДР	Название задачи	Длительно	Начало	Окончание	Трудозатр	Плановый объем	Единица объема	Выполн объем	Календарь задачи	Остаток по плану
0		**КТДж.**	**Коттедж**	**34 дней**	**01.09.11 9:00**	**18.10.11 18:0**	**70 ч**	**0**		**0**	**Нет**	**0**
1		**КТДж.ИНИ**	**Инициация проекта**	**22 дней**	**01.09.11 9:00**	**30.09.11 18:00**	**70 ч**	**0**		**0**	**Нет**	**0**
2		КТДж.ИНИ.ААА	Принято решение о начале этапа Инициация	0 дней	01.09.11 9:00	01.09.11 9:00	0 ч	100	%	0	Календарь ИТР	100
3		КТДж.ИНИ.ААБ	Юридтческий анализ ЗУ	10 дней	01.09.11 9:00	14.09.11 18:00	30 ч	100	%	0	Календарь ИТР	100
4		КТДж.ИНИ.ААВ	Маркетинговый анализ ЗУ	6 дней	15.09.11 9:00	22.09.11 18:00	20 ч	100	%	0	Календарь ИТР	100
5		КТДж.ИНИ.ААГ	Составление бизнес-плана	4 дней	23.09.11 9:00	28.09.11 18:00	16 ч	100	%	0	Календарь ИТР	100
6		КТДж.ИНИ.ААД	Принятие решения по проекту	2 дней	29.09.11 9:00	30.09.11 18:00	4 ч	100	%	0	Календарь ИТР	100
7		КТДж.ИНИ.ААЕ	Решение о начале проекта	0 дней	30.09.11 18:00	30.09.11 18:00	0 ч	100	%	0	Календарь ИТР	100
8		**КТДж.ЗЕМ**	**Землеотвод**	**30 дней**	**01.09.11 9:00**	**12.10.11 18:00**	**0 ч**	**0**		**0**	**Нет**	**0**
9		КТДж.ЗЕМ.ААА	Землеотвод	30 дней	01.09.11 9:00	12.10.11 18:00	0 ч	100	%	0	Нет	100

Декомпозиция суммарных задач

Название	Тип*	Длительность, дни	Трудозатраты, часы	Плановый объем	Единица объема	Календарь	Крайний срок
Разработка документации по землеустройству	ФД	15	30	100	%	ИТР	
Согласование проекта отвода земли	ФД	10	24	100	%	ИТР	
Заключение договора аренды	ФД	5	32	100	%	ИТР	
Окончание этапа «Землеотвод»	ФД	0	0	100	%	ИТР	09.11.11

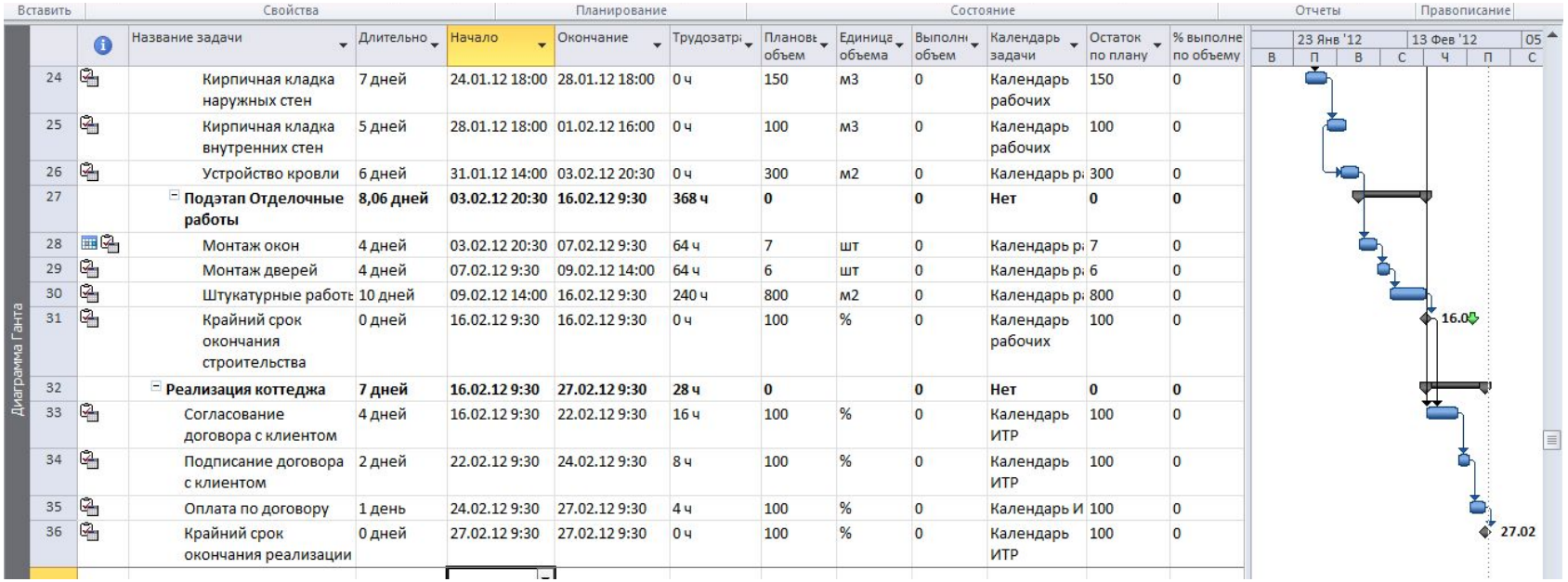
Декомпозиция суммарных задач



		СДР	Название задачи	Длительно	Начало	Окончание	Трудозатр	Плановый объем	Единица объема	Выполн объем	Календарь задачи
1		**КТДж.ИНИ**	**Инициация проекта**	**16 дней**	**01.09.11 9:00**	**22.09.11 18:00**	**70 ч**	**0**		**0**	**Нет**
2		КТДж.ИНИ.ААА	Принято решение о начале этапа Инициация	0 дней	01.09.11 9:00	01.09.11 9:00	0 ч	100	%	0	Календарь ИТР
3		КТДж.ИНИ.ААБ	Юридтческий анализ ЗУ	10 дней	01.09.11 9:00	14.09.11 18:00	30 ч	100	%	0	Календарь ИТР
4		КТДж.ИНИ.ААВ	Маркетинговый анализ ЗУ	6 дней	01.09.11 9:00	08.09.11 18:00	20 ч	100	%	0	Календарь ИТР
5		КТДж.ИНИ.ААГ	Составление бизнес-плана	4 дней	15.09.11 9:00	20.09.11 18:00	16 ч	100	%	0	Календарь ИТР
6		КТДж.ИНИ.ААД	Принятие решения по проекту	2 дней	21.09.11 9:00	22.09.11 18:00	4 ч	100	%	0	Календарь ИТР
7		КТДж.ИНИ.ААЕ	Решение о начале проекта	0 дней	22.09.11 18:00	22.09.11 18:00	0 ч	100	%	0	Календарь ИТР
8		**КТДж.ЗЕМ**	**Землеотвод**	**30 дней**	**23.09.11 9:00**	**03.11.11 18:00**	**86 ч**	**0**		**0**	**Нет**
9		КТДж.ЗЕМ.ААА	Разработка документации по землеотводу	15 дней	23.09.11 9:00	13.10.11 18:00	30 ч	100	%	0	Календарь ИТР
10		КТДж.ЗЕМ.ААВ	Согласование проекта отвода земли	10 дней	14.10.11 9:00	27.10.11 18:00	24 ч	100	%	0	Календарь ИТР
11		КТДж.ЗЕМ.ААС	Заключение договора аренды	5 дней	28.10.11 9:00	03.11.11 18:00	32 ч	100	%	0	Календарь ИТР
12		КТДж.ЗЕМ.ААД	Окончание этапа Землеотвод	0 дней	03.11.11 18:00	03.11.11 18:00	0 ч	100	%	0	Календарь ИТР
13		**КТДж.ПРО**	**Проектирование**	**15 дней**	**01.09.11 9:00**	**21.09.11 18:00**	**0 ч**	**0**		**0**	**Нет**

Декомпозиция суммарных задач

Название	Тип	Длительность дни	Трудозатраты часы	Плановый объем	Единица объема	Календарь
Согласование договора с клиентом	ФД	4	16	100	%	ИТР
Подписание договора с клиентов		2	8	100	%	
Оплата по договору		1	4	100	%	
Крайний срок окончания реализации		0	0	100	%	



Планирование ресурсов

MS Project поддерживает три типа ресурсов

- *Трудовые ресурсы* – это возобновляемые ресурсы компании, которые включают людей, машин и оборудования необходимые для исполнения проекта.
- *Материальные ресурсы* включают материалы, необходимые для создания проекта.
- *Затратные ресурсы* необходимы для моделирования затрат, связанных с той или иной задачей.

Трудовые ресурсы

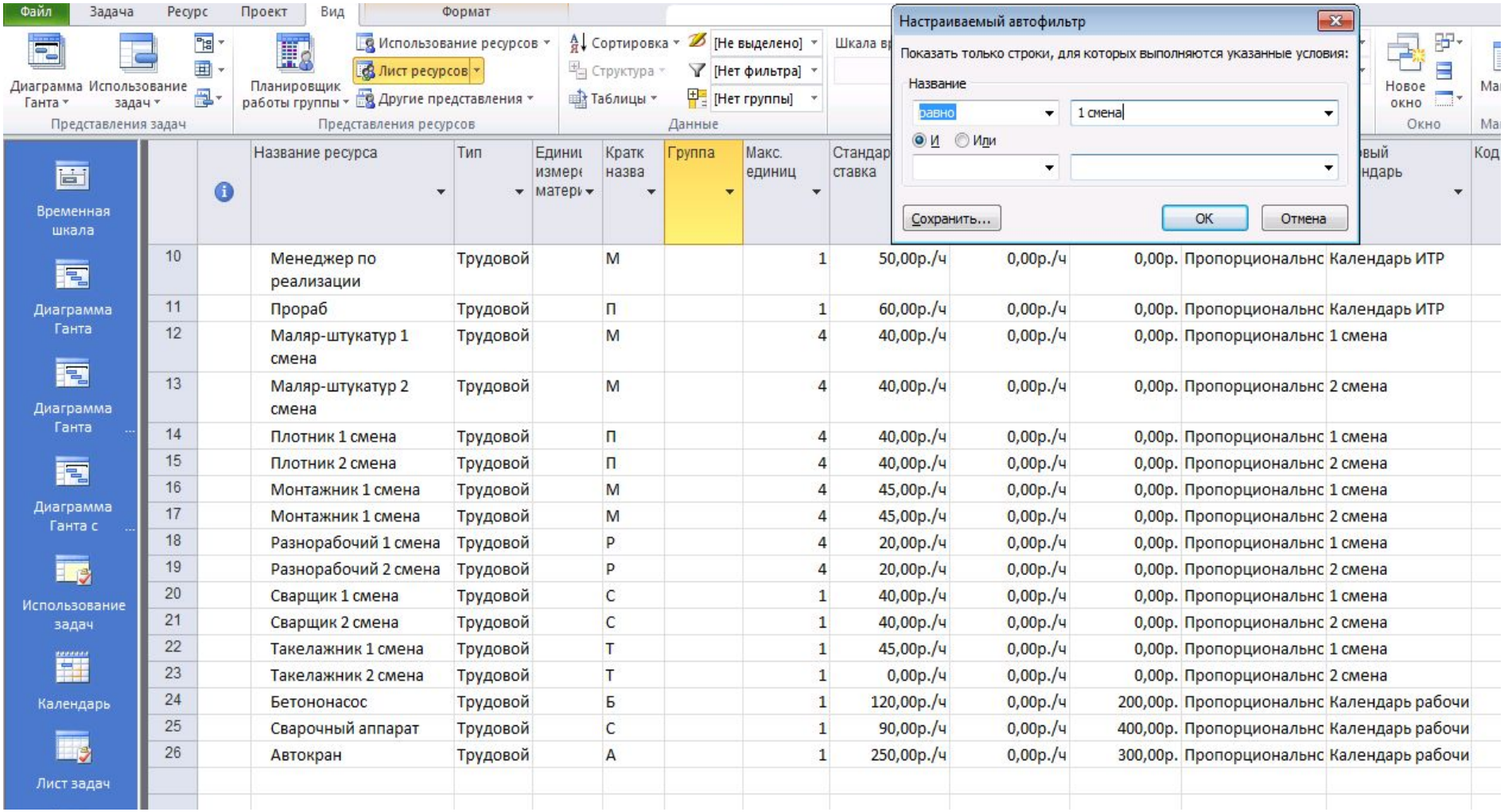
Главные характеристики трудовых ресурсов

- *Стоимость* – сколько обойдется проекту использование того или иного трудового ресурса.
- *Доступность* – когда ресурс может выполнять ту или иную работу и сколько работы он может выполнить.

Трудовые ресурсы

Название	Макс. Единиц	Стандартная ставка [Час]	Затраты на использование	Группа	Статья затрат (Текст2)	Базовый календарь
Генеральный директор проекта	1	100		ИТР	ЗП ИТР	Календарь ИТР
Менеджер проекта	1	75				
Маркетолог	1	65				
Ведущий экономист	1	65				
Эксперт по юридическим вопросам	1	70				
Архитектор	2	70				
Ведущий проектировщик	1	65				
Главный проектировщик	2	60				
Ответственный за землеотвод	1	65				
Менеджер по реализации	1	50				
Прораб	1	60				
Маляр-штукатур 1 смена	4	40		Рабочие	ЗП рабочих	1 смена
Маляр-штукатур 2 смена	4	40				2 смена
Плотник 1 смена	4	40				1 смена
Плотник 2 смена	4	40				2 смена
Монтажник 1 смена	4	45				1 смена
Монтажник 2 смена	4	45				2 смена
Разнорабочий 1 смена	4	20				1 смена
Разнорабочий 2 смена	4	20				2 смена
Сварщик 1 смена	1	40				1 смена
Сварщик 2 смена	1	40				2 смена
Такелажник 1 смена	1	45				1 смена
Такелажник 2 смена	1	45				2 смена
Бетононасос	1	120	200	Меха-низмы	Стоимость машин и механизмов	Календарь рабочих
Сварочный аппарат	1	90	400			
Автокран	1	250	300		Стоимость аренды	

Управление трудовыми ресурсами



	Название ресурса	Тип	Единиц измер матери	Кратк назва	Группа	Макс. единиц	Стандар ставка				Код
10	Менеджер по реализации	Трудовой		М		1	50,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Пропорциональнс	Календарь ИТР
11	Прораб	Трудовой		П		1	60,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Пропорциональнс	Календарь ИТР
12	Маляр-штукатур 1 смена	Трудовой		М		4	40,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Пропорциональнс	1 смена
13	Маляр-штукатур 2 смена	Трудовой		М		4	40,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Пропорциональнс	2 смена
14	Плотник 1 смена	Трудовой		П		4	40,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Пропорциональнс	1 смена
15	Плотник 2 смена	Трудовой		П		4	40,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Пропорциональнс	2 смена
16	Монтажник 1 смена	Трудовой		М		4	45,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Пропорциональнс	1 смена
17	Монтажник 1 смена	Трудовой		М		4	45,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Пропорциональнс	2 смена
18	Разнорабочий 1 смена	Трудовой		Р		4	20,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Пропорциональнс	1 смена
19	Разнорабочий 2 смена	Трудовой		Р		4	20,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Пропорциональнс	2 смена
20	Сварщик 1 смена	Трудовой		С		1	40,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Пропорциональнс	1 смена
21	Сварщик 2 смена	Трудовой		С		1	40,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Пропорциональнс	2 смена
22	Такелажник 1 смена	Трудовой		Т		1	45,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Пропорциональнс	1 смена
23	Такелажник 2 смена	Трудовой		Т		1	0,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Пропорциональнс	2 смена
24	Бетононасос	Трудовой		Б		1	120,00р./ч	0,00р./ч	200,00р.	Пропорциональнс	Календарь рабочи
25	Сварочный аппарат	Трудовой		С		1	90,00р./ч	0,00р./ч	400,00р.	Пропорциональнс	Календарь рабочи
26	Автокран	Трудовой		А		1	250,00р./ч	0,00р./ч	300,00р.	Пропорциональнс	Календарь рабочи

Настраиваемые поля проекта

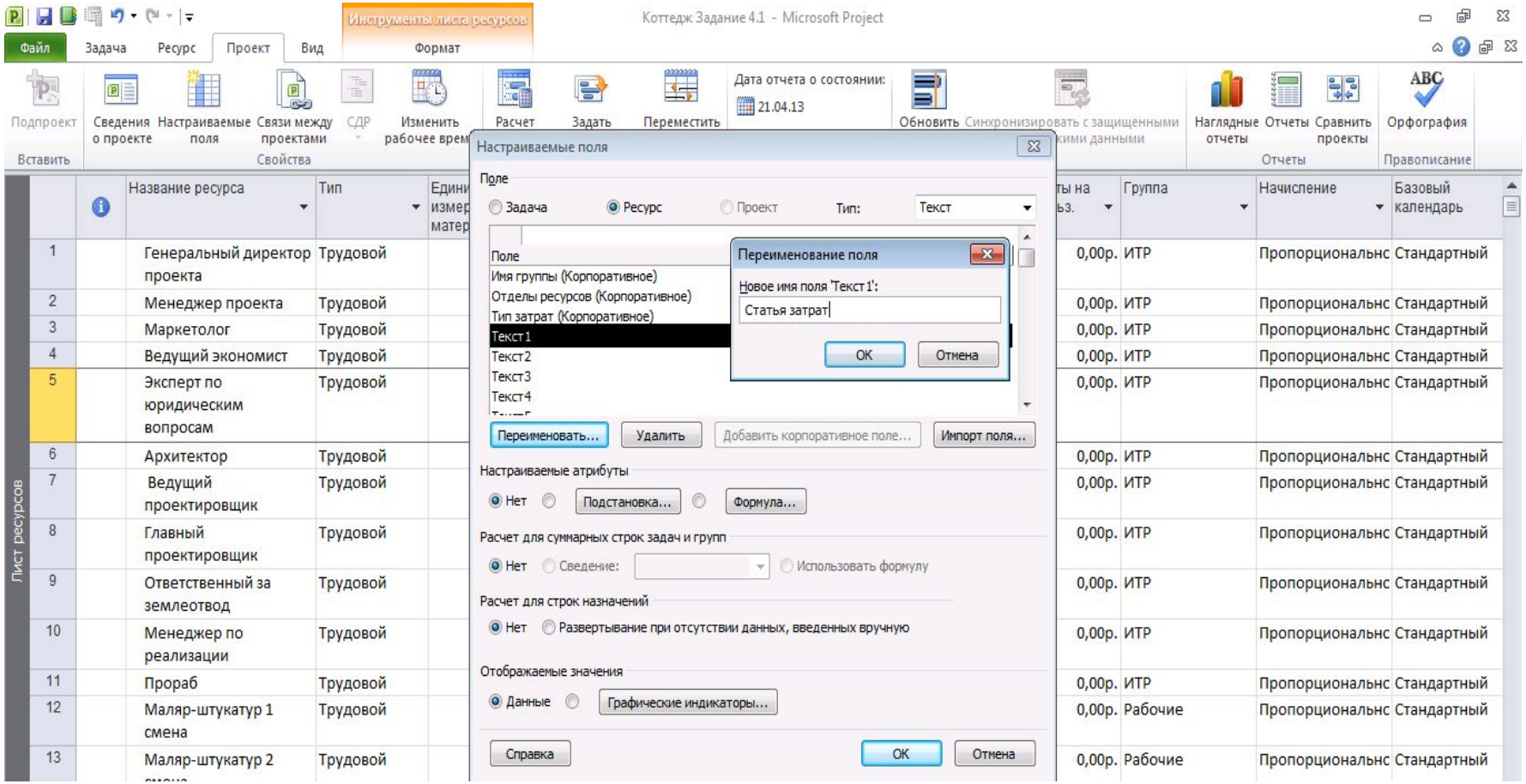
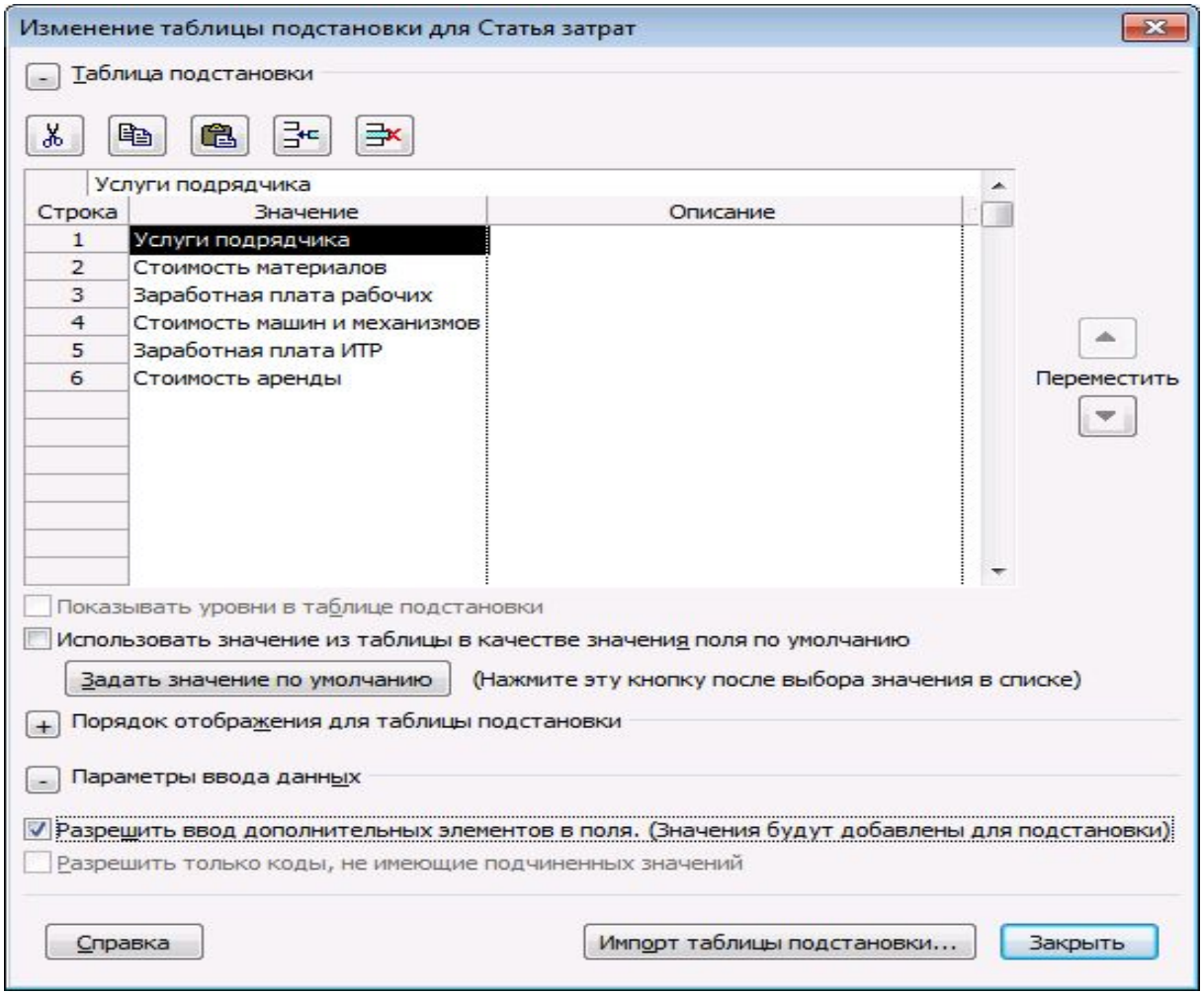
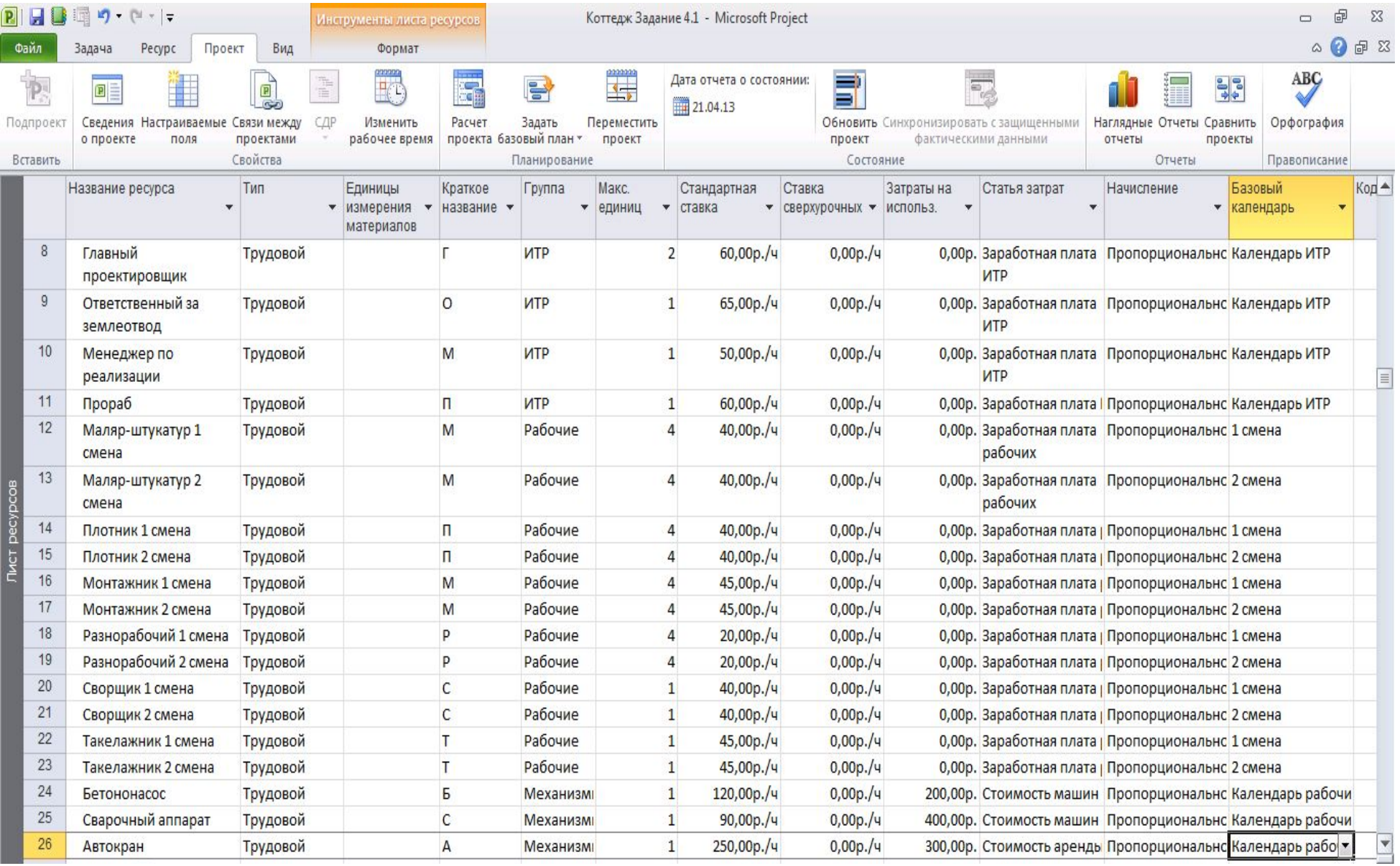


Таблица подстановки для настраиваемого поля

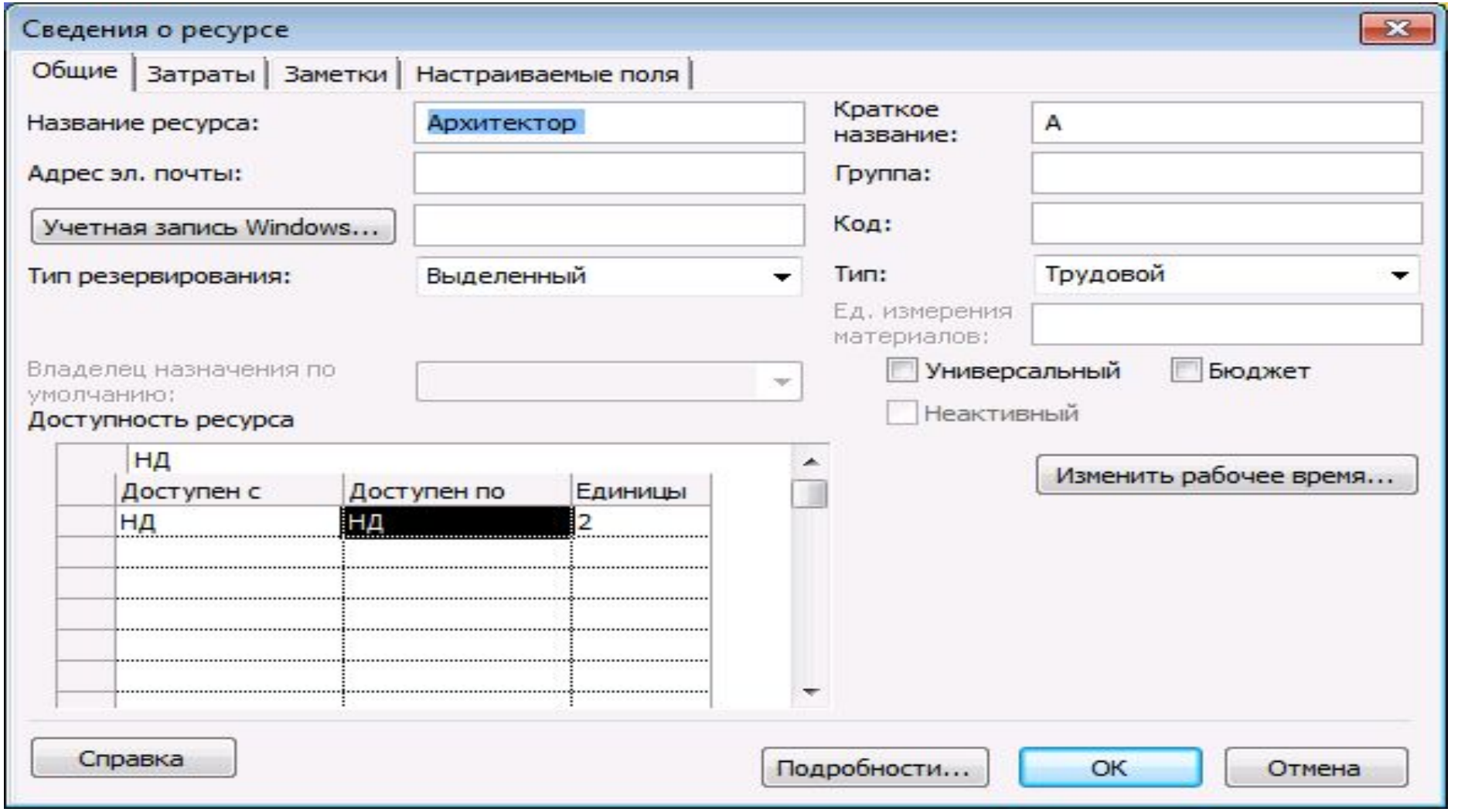


Настраиваемые поля проекта



	Название ресурса	Тип	Единицы измерения материалов	Краткое название	Группа	Макс. единиц	Стандартная ставка	Ставка сверхурочных	Затраты на использ.	Статья затрат	Начисление	Базовый календарь	Код
8	Главный проектировщик	Трудовой		Г	ИТР	2	60,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Заработная плата ИТР	Пропорциональнс	Календарь ИТР	
9	Ответственный за землеотвод	Трудовой		О	ИТР	1	65,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Заработная плата ИТР	Пропорциональнс	Календарь ИТР	
10	Менеджер по реализации	Трудовой		М	ИТР	1	50,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Заработная плата ИТР	Пропорциональнс	Календарь ИТР	
11	Прораб	Трудовой		П	ИТР	1	60,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Заработная плата	Пропорциональнс	Календарь ИТР	
12	Маляр-штукатур 1 смена	Трудовой		М	Рабочие	4	40,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Заработная плата рабочих	Пропорциональнс	1 смена	
13	Маляр-штукатур 2 смена	Трудовой		М	Рабочие	4	40,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Заработная плата рабочих	Пропорциональнс	2 смена	
14	Плотник 1 смена	Трудовой		П	Рабочие	4	40,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Заработная плата	Пропорциональнс	1 смена	
15	Плотник 2 смена	Трудовой		П	Рабочие	4	40,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Заработная плата	Пропорциональнс	2 смена	
16	Монтажник 1 смена	Трудовой		М	Рабочие	4	45,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Заработная плата	Пропорциональнс	1 смена	
17	Монтажник 2 смена	Трудовой		М	Рабочие	4	45,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Заработная плата	Пропорциональнс	2 смена	
18	Разнорабочий 1 смена	Трудовой		Р	Рабочие	4	20,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Заработная плата	Пропорциональнс	1 смена	
19	Разнорабочий 2 смена	Трудовой		Р	Рабочие	4	20,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Заработная плата	Пропорциональнс	2 смена	
20	Сворщик 1 смена	Трудовой		С	Рабочие	1	40,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Заработная плата	Пропорциональнс	1 смена	
21	Сворщик 2 смена	Трудовой		С	Рабочие	1	40,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Заработная плата	Пропорциональнс	2 смена	
22	Такелажник 1 смена	Трудовой		Т	Рабочие	1	45,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Заработная плата	Пропорциональнс	1 смена	
23	Такелажник 2 смена	Трудовой		Т	Рабочие	1	45,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Заработная плата	Пропорциональнс	2 смена	
24	Бетононасос	Трудовой		Б	Механизмы	1	120,00р./ч	0,00р./ч	200,00р.	Стоимость машин	Пропорциональнс	Календарь рабочи	
25	Сварочный аппарат	Трудовой		С	Механизмы	1	90,00р./ч	0,00р./ч	400,00р.	Стоимость машин	Пропорциональнс	Календарь рабочи	
26	Автокран	Трудовой		А	Механизмы	1	250,00р./ч	0,00р./ч	300,00р.	Стоимость аренды	Пропорциональнс	Календарь рабо	

Сведения о ресурсе

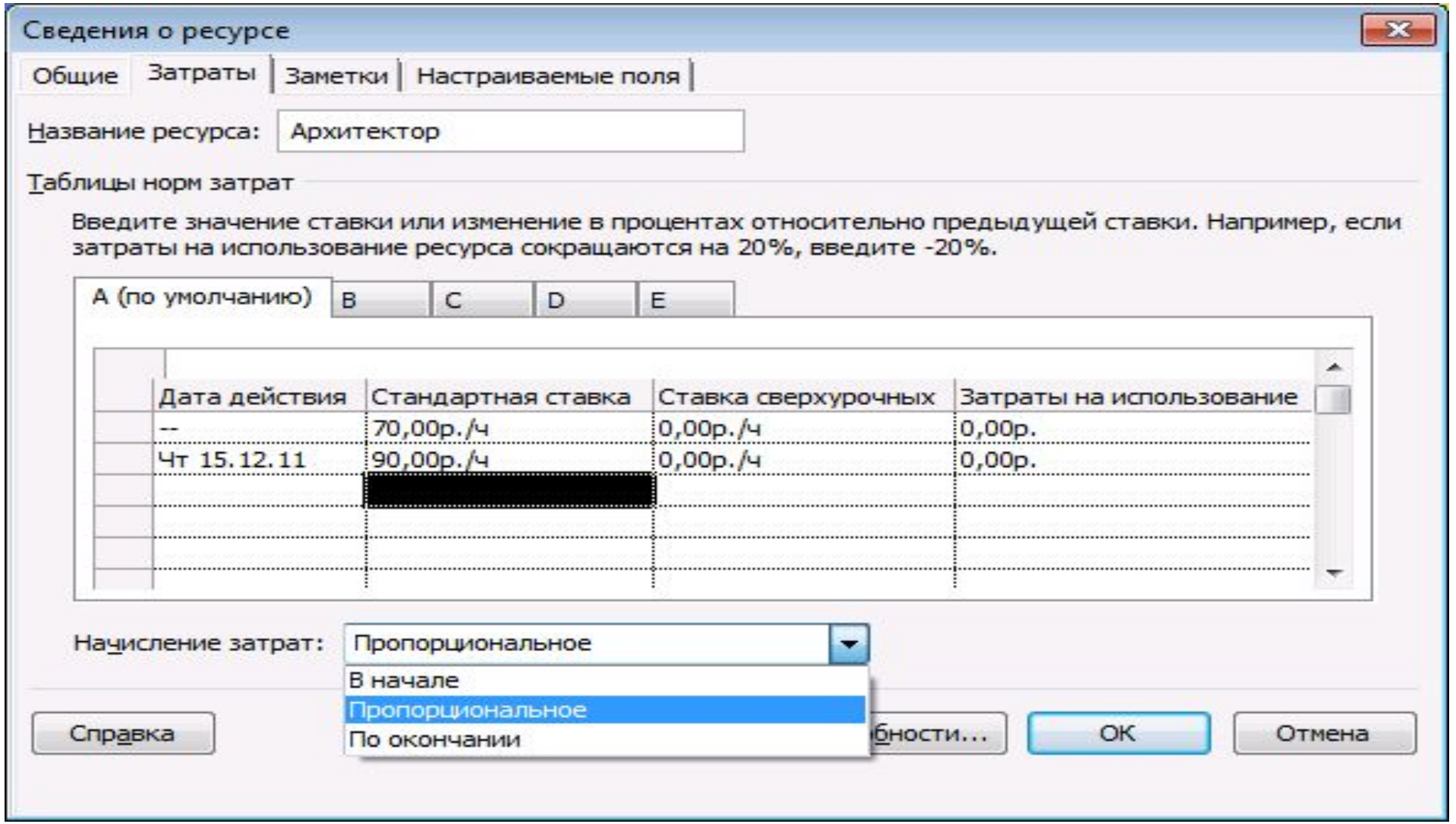


Свойства трудовых ресурсов

Ресурс может быть:

- ***Универсальным*** – используется на этапах, когда заранее неизвестно, какой конкретный человек может исполнять эту работу
- ***Бюджетным*** – назначается только для суммарных задач. Это общий объем задействованных в проекте финансовых, трудовых и материальных ресурсов

Свойства трудовых ресурсов



Материальные ресурсы в проекте

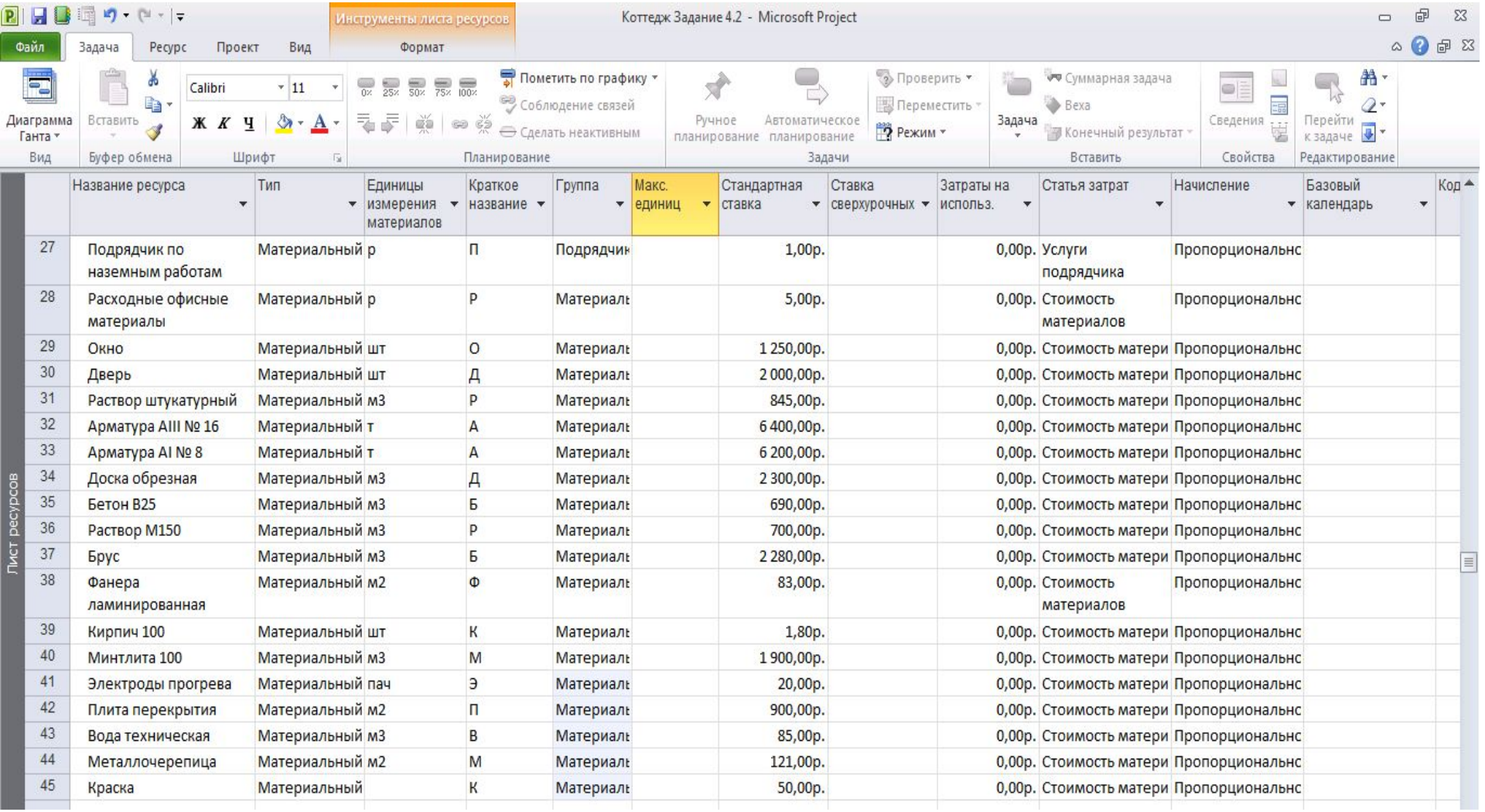
Формирование перечня материальных ресурсов (материалов) даст возможность:

- назначив материалы на задачи
- определить потребность в материалах, распределенную во времени
- также определить стоимость каждого материала
- рассчитать стоимость всех материалов.

Материальные ресурсы в проекте

Название	Группы	Единицы Измерения материалов	Стандартная ставка	Статья затрат
Подрядчик по надземным работам	Подрядчик	р	1	Услуги подрядчиков
Расходные офисные материалы	Материалы	р	5	Стоимость материалов
Окно		шт	1 250	
Дверь		шт	2 000	
Раствор штукатурный		м3	845	
Арматура AIII №16		т	6400	
Арматура AI №8		т	6200	
Доска обрезная		м3	2300	
Бетон B25		м3	690	
Раствор M150		м3	700	
Брус		м3	2280	
Фанера ламинированная		м2	83	
Кирпич100		шт	1,8	
Минплита100		м3	1900	
Электроды прогрева		пач	20	
Плита перекрытия		м2	900	
Вода техническая		м3	85	
Металлочерепица		м2	121	
Краска		Кг	50	

Материальные ресурсы в проекте



	Название ресурса	Тип	Единицы измерения материалов	Краткое название	Группа	Макс. единиц	Стандартная ставка	Ставка сверхурочных	Затраты на использ.	Статья затрат	Начисление	Базовый календарь	Код
27	Подрядчик по наземным работам	Материальный	р	П	Подрядчик		1,00р.		0,00р.	Услуги подрядчика	Пропорциональнс		
28	Расходные офисные материалы	Материальный	р	Р	Материалы		5,00р.		0,00р.	Стоимость материалов	Пропорциональнс		
29	Окно	Материальный	шт	О	Материалы		1 250,00р.		0,00р.	Стоимость матери	Пропорциональнс		
30	Дверь	Материальный	шт	Д	Материалы		2 000,00р.		0,00р.	Стоимость матери	Пропорциональнс		
31	Раствор штукатурный	Материальный	м3	Р	Материалы		845,00р.		0,00р.	Стоимость матери	Пропорциональнс		
32	Арматура AIII № 16	Материальный	т	А	Материалы		6 400,00р.		0,00р.	Стоимость матери	Пропорциональнс		
33	Арматура AI № 8	Материальный	т	А	Материалы		6 200,00р.		0,00р.	Стоимость матери	Пропорциональнс		
34	Доска обрезная	Материальный	м3	Д	Материалы		2 300,00р.		0,00р.	Стоимость матери	Пропорциональнс		
35	Бетон B25	Материальный	м3	Б	Материалы		690,00р.		0,00р.	Стоимость матери	Пропорциональнс		
36	Раствор M150	Материальный	м3	Р	Материалы		700,00р.		0,00р.	Стоимость матери	Пропорциональнс		
37	Брус	Материальный	м3	Б	Материалы		2 280,00р.		0,00р.	Стоимость матери	Пропорциональнс		
38	Фанера ламинированная	Материальный	м2	Ф	Материалы		83,00р.		0,00р.	Стоимость материалов	Пропорциональнс		
39	Кирпич 100	Материальный	шт	К	Материалы		1,80р.		0,00р.	Стоимость матери	Пропорциональнс		
40	Минтлита 100	Материальный	м3	М	Материалы		1 900,00р.		0,00р.	Стоимость матери	Пропорциональнс		
41	Электроды прогрева	Материальный	пач	Э	Материалы		20,00р.		0,00р.	Стоимость матери	Пропорциональнс		
42	Плита перекрытия	Материальный	м2	П	Материалы		900,00р.		0,00р.	Стоимость матери	Пропорциональнс		
43	Вода техническая	Материальный	м3	В	Материалы		85,00р.		0,00р.	Стоимость матери	Пропорциональнс		
44	Металлочерепица	Материальный	м2	М	Материалы		121,00р.		0,00р.	Стоимость матери	Пропорциональнс		
45	Краска	Материальный		К	Материалы		50,00р.		0,00р.	Стоимость матери	Пропорциональнс		

Затратные ресурсы в проекте

Затратные ресурсы – независимые (не зависят от длительности задачи или проекта) затраты, которые нужно связать с задачей проекта или с проектом

- Например: стоимость авиабилета

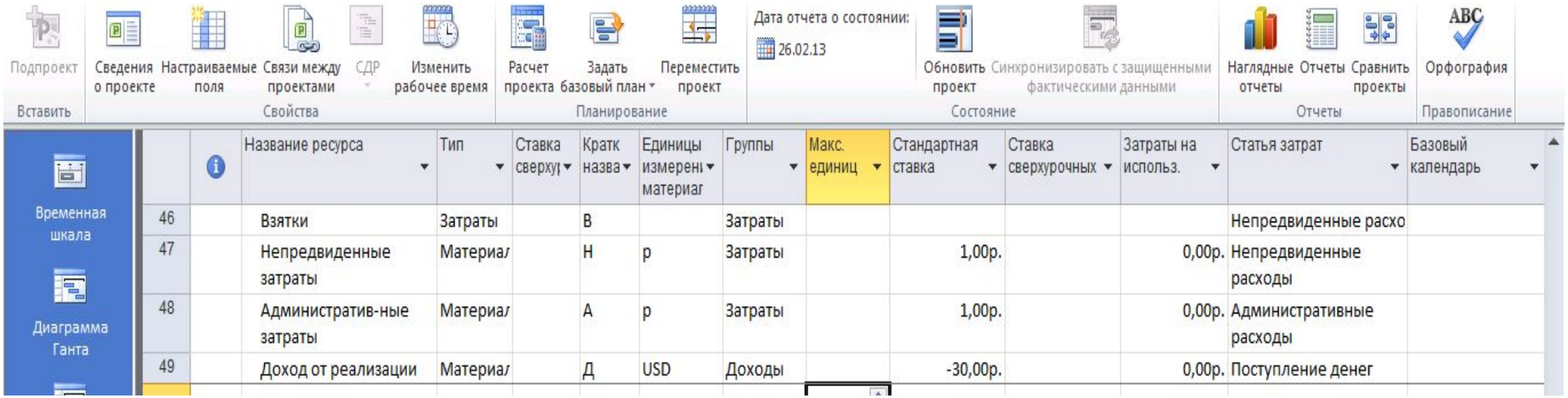
Затратные ресурсы не позволяют моделировать:

- Изменение затрат во времени
- Мультивалютность проекта
- Поступление денег в прибыль

Затратные ресурсы в проекте

Название	Тип	Группы	Статья затрат	Единицы измерения	Стандартная ставка
Взятки	Затраты	Затраты	Непредвиденные расходы		
Непредвиденные затраты	Материальный			р	1
Административ-ные затраты			Административные расходы	р	1
Доход от реализации		Доходы	Поступление денег	USD	-30*

Затратные ресурсы в проекте



		Название ресурса	Тип	Ставка сверху	Кратк назва	Единицы измерени материал	Группы	Макс. единиц	Стандартная ставка	Ставка сверхурочных	Затраты на использ.	Статья затрат	Базовый календарь
46		Взятки	Затраты		В		Затраты					Непредвиденные расхо	
47		Непредвиденные затраты	Материал		Н	р	Затраты		1,00р.		0,00р.	Непредвиденные расходы	
48		Административ-ные затраты	Материал		А	р	Затраты		1,00р.		0,00р.	Административные расходы	
49		Доход от реализации	Материал		Д	USD	Доходы		-30,00р.		0,00р.	Поступление денег	

Планирование бюджет проекта

Бюджетными ресурсами могут быть ресурсы всех трех типов

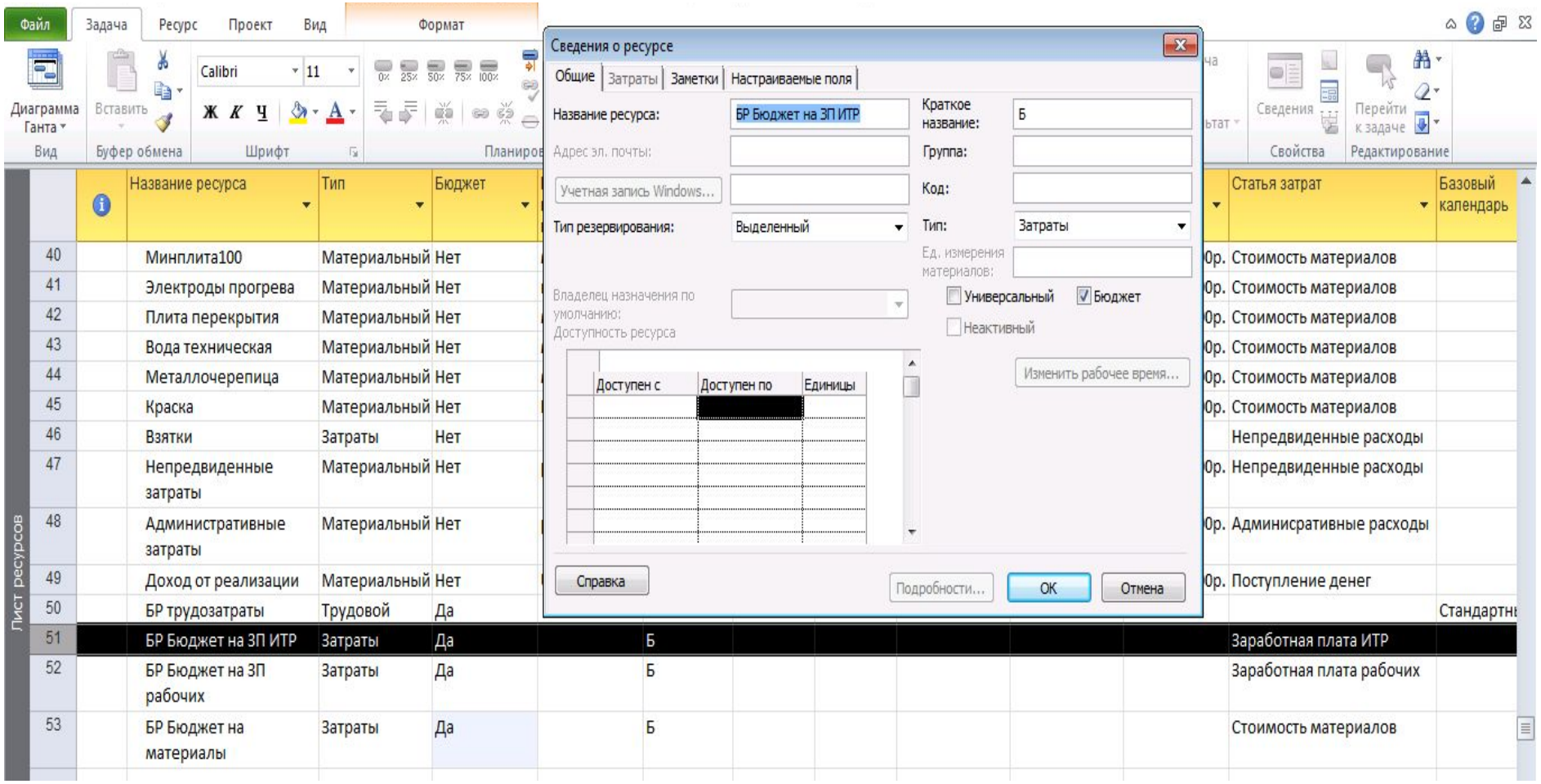
- Материальные
- Трудовые
- Затраты

Планирование бюджет проекта

Название бюджетного ресурса	Тип
БР Трудозатраты	Трудовой
БР Бюджет на ЗП ИТР	Затраты
БР Бюджет на ЗП рабочих	Затраты
БР Бюджет на материалы	Затраты

Название ресурса	Статья затрат
БР Трудозатраты	
БР Бюджет на ЗП ИТР	ЗП ИТР
БР Бюджет на ЗП Рабочих	ЗП Рабочих
БР Бюджет на материалы	Стоимость материалов

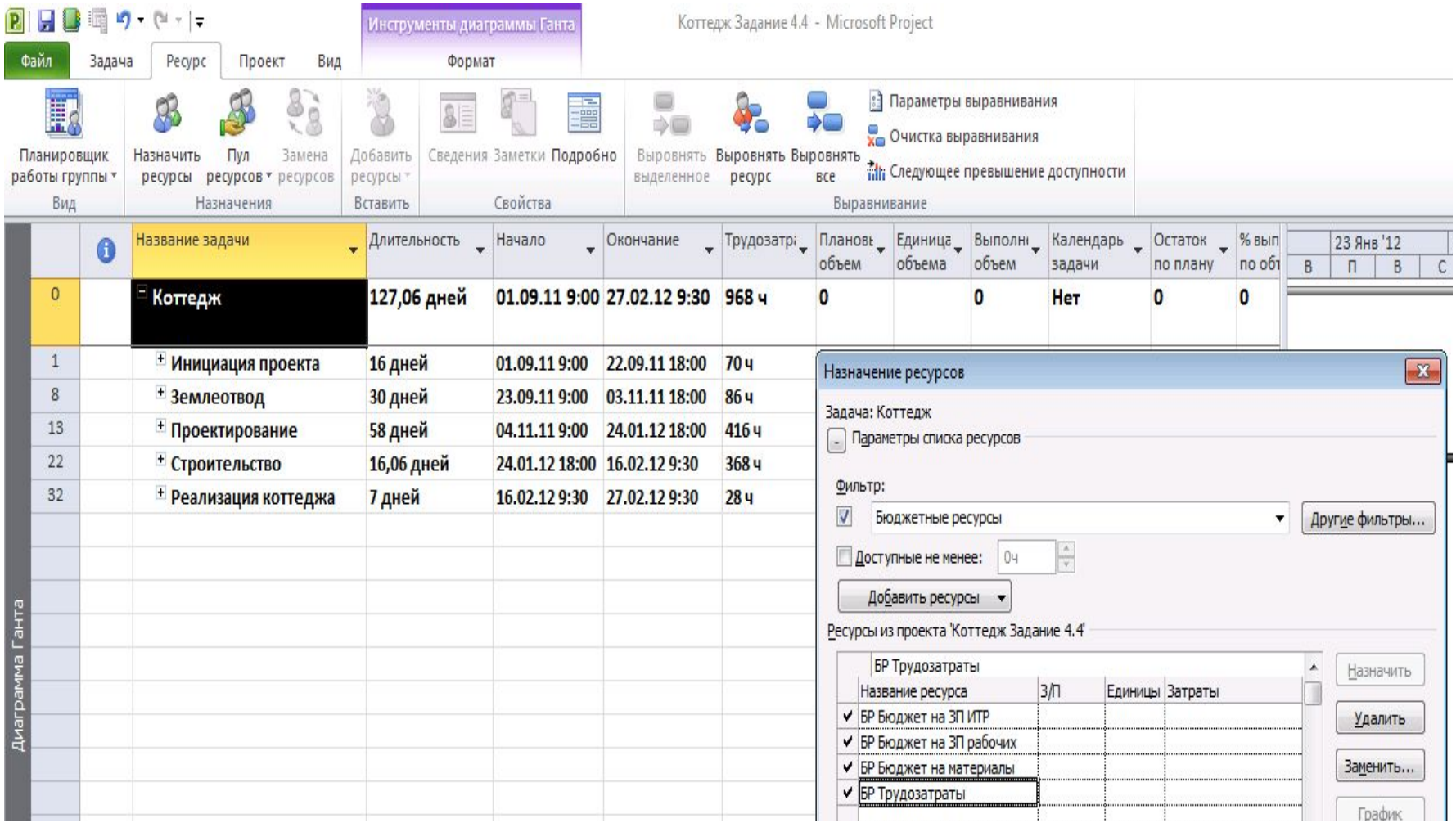
Планирование бюджета проекта



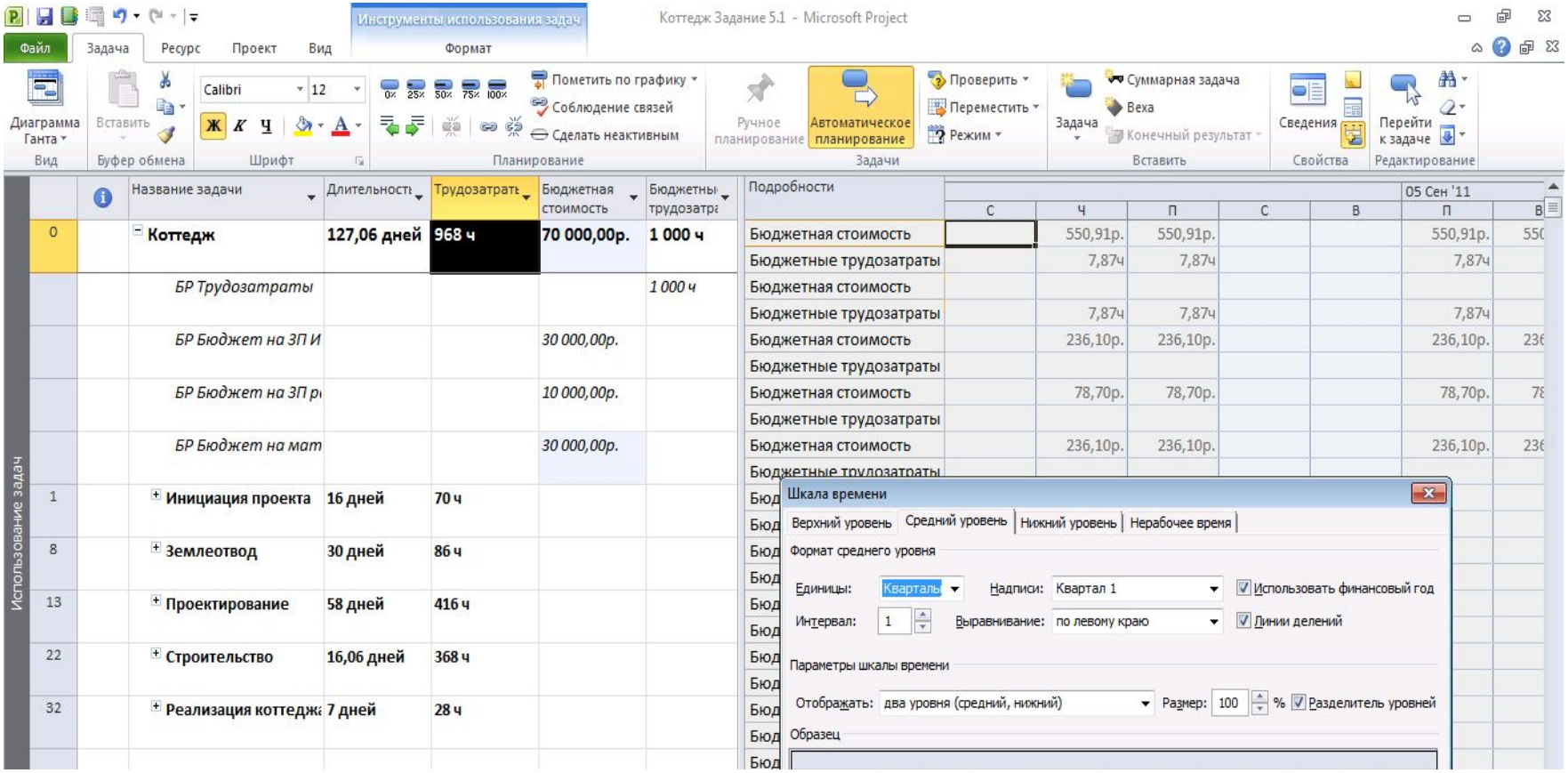
Назначение ресурсов на задачи

Название бюджетного ресурса	**Бюджетная стоимость**	**Бюджетные трудозатраты**
БР Трудозатраты		1 000
БР Бюджет на ЗП ИТР	30 000	
БР Бюджет на ЗП Рабочих	10 000	
БР Бюджет на материалы	30 000	

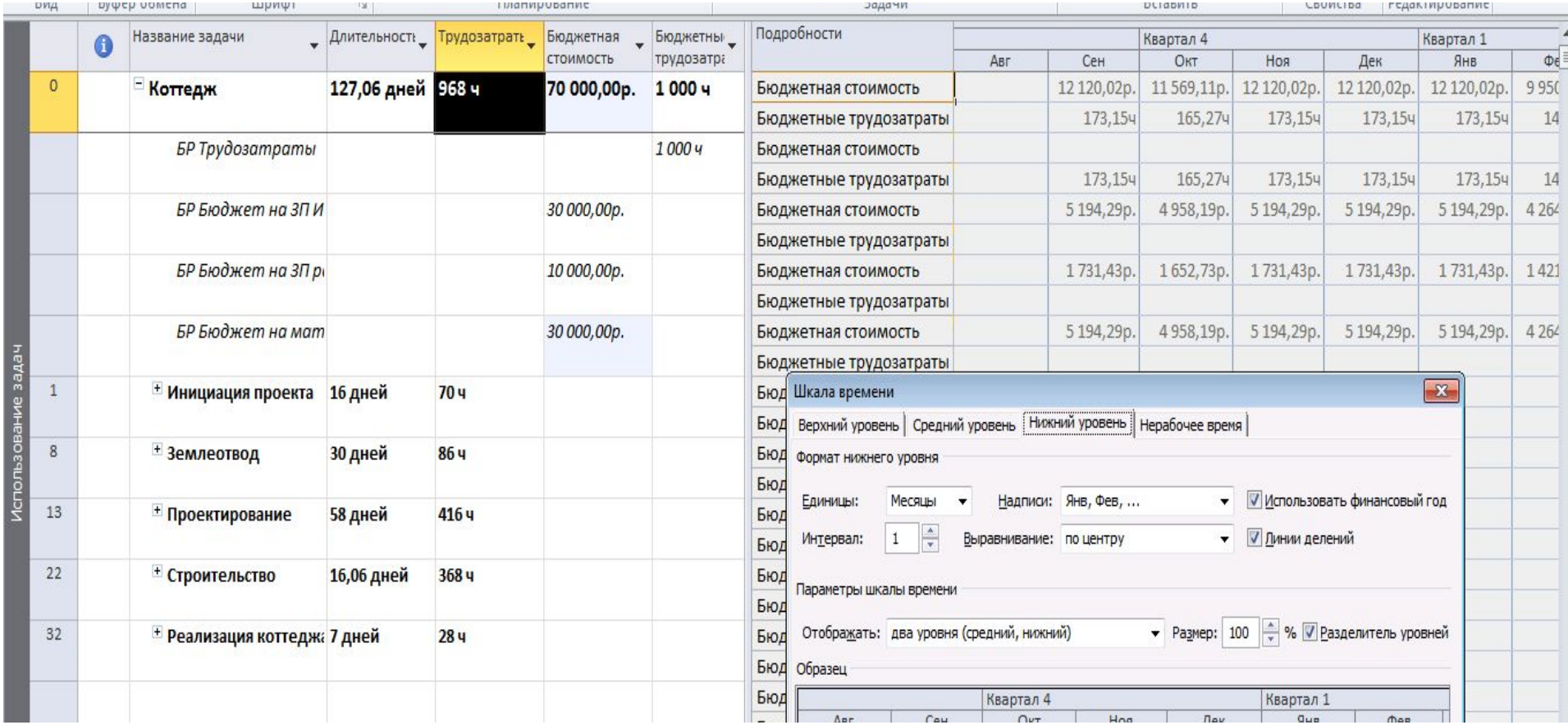
Назначение бюджетных ресурсов на суммарную задачу проекта



Повременное распределение бюджета проекта



Повременное распределение бюджета проекта



Назначение трудовых ресурсов на задачи

Название задачи / ресурса	Длительность	Трудозатраты	Единицы назначения
Инициация проекта	16 дней	100 ч	
Принято решение о начале этапа «Инициация» Юридический анализ ЗУ	0 дней 10 дней	0 ч 40 ч	
Эксперт по юридическим вопросам		*40 ч*	*1*
Маркетинговый анализ ЗУ *Маркетолог*	6 дней	24 ч *24 ч*	 *1*
Составление бизнес-плана	4 дней	28 ч	
Маркетолог *Ведущий экономист*		*4 ч* *12 ч*	*1* *1*
Менеджер проекта		*4 ч*	*1*
Эксперт по юридическим вопросам *Менеджер по реализации*		*4 ч* *4 ч*	*1* *1*
Принятие решения по проекту	2 дней	8 ч	
Менеджер проекта		*4 ч*	*1*
Генеральный директор проекта		*4 ч*	*1*

Назначение трудовых ресурсов на задачи

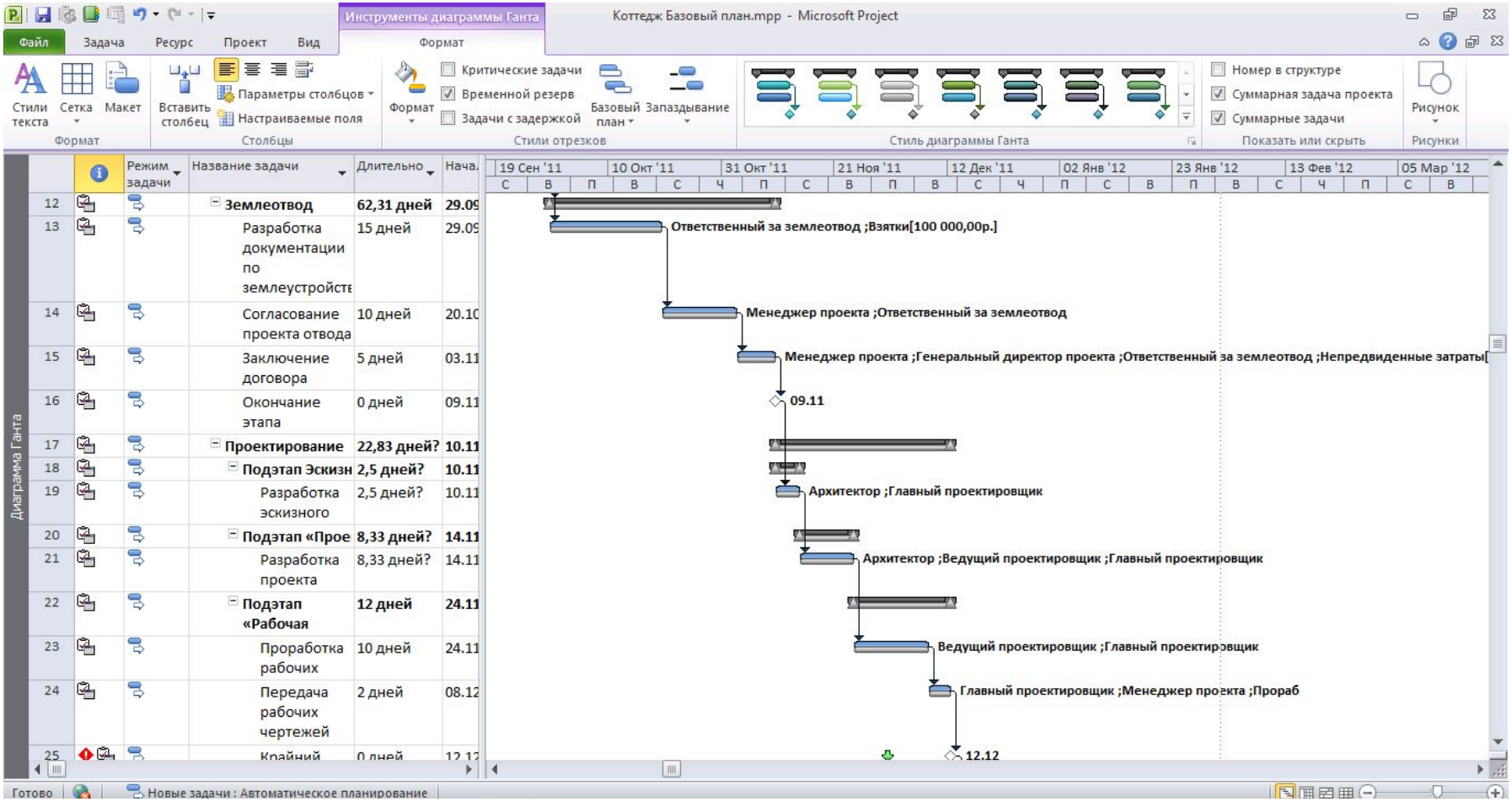
Назначить трудовые ресурсы на задачи можно :

1. С помощью диалогового окна Назначение ресурсов
2. С помощью диалогового окна Сведения о задаче
3. С помощью столбца Название ресурса
4. В комбинированном режиме с помощью окна Детали

Использование задач

	Режим задачи	Название задачи	Длительность	Трудозатраты	Единицы назначен	Пиковая загрузка	Подробности	Квартал 4 / Сентябрь / Октябрь					
								29.08	05.09	12.09	19.09	26.09	03.10
1		**Инициализация проекта**	**16 дней**	**100 ч**			Трудозатр.	16ч	36ч	26ч	22ч		
2		Принято решение о начале	0 дней	0 ч			Трудозатр.						
3		Юридический анализ ЗУ	10 дней	40 ч			Трудозатр.	8ч	20ч	12ч			
		Эксперт по юридическ		*40 ч*	*1*	*0,5*	Трудозатр.	8ч	20ч	12ч			
4		Маркетинговый анализ ЗУ	6 дней	24 ч			Трудозатр.	8ч	16ч				
		Маркетолог		*24 ч*	*1*	*0,5*	Трудозатр.	8ч	16ч				
5		Составление бизнес-плана	4 дней	28 ч			Трудозатр.			14ч	14ч		
		Менеджер проекта		*4 ч*	*1*	*0,13*	Трудозатр.			2ч	2ч		
		Маркетолог		*4 ч*	*1*	*0,13*	Трудозатр.			2ч	2ч		
		Ведущий экономист		*12 ч*	*1*	*0,38*	Трудозатр.			6ч	6ч		
		Эксперт по юридическ		*4 ч*	*1*	*0,13*	Трудозатр.			2ч	2ч		
		Менеджер по реализац		*4 ч*	*1*	*0,13*	Трудозатр.			2ч	2ч		
6		Принятие решения по прое	2 дней	8 ч			Трудозатр.				8ч		
		Генеральный директор		*4 ч*	*1*	*0,25*	Трудозатр.				4ч		
		Менеджер проекта		*4 ч*	*1*	*0,25*	Трудозатр.				4ч		
7		Решение о начале проекта	0 дней	0 ч			Трудозатр.						

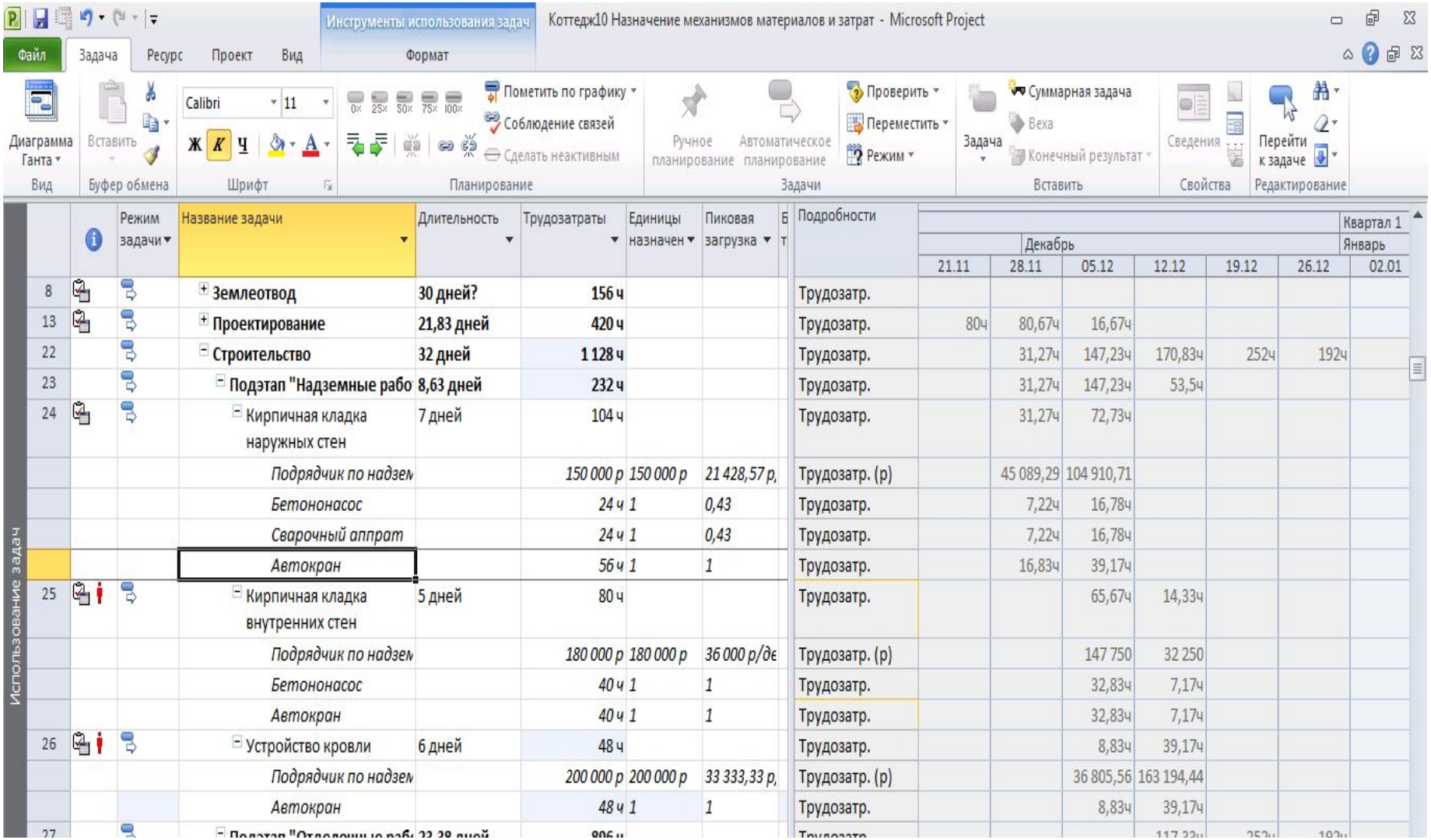
Назначение трудовых ресурсов на задачи



Назначение механизмов на задачи

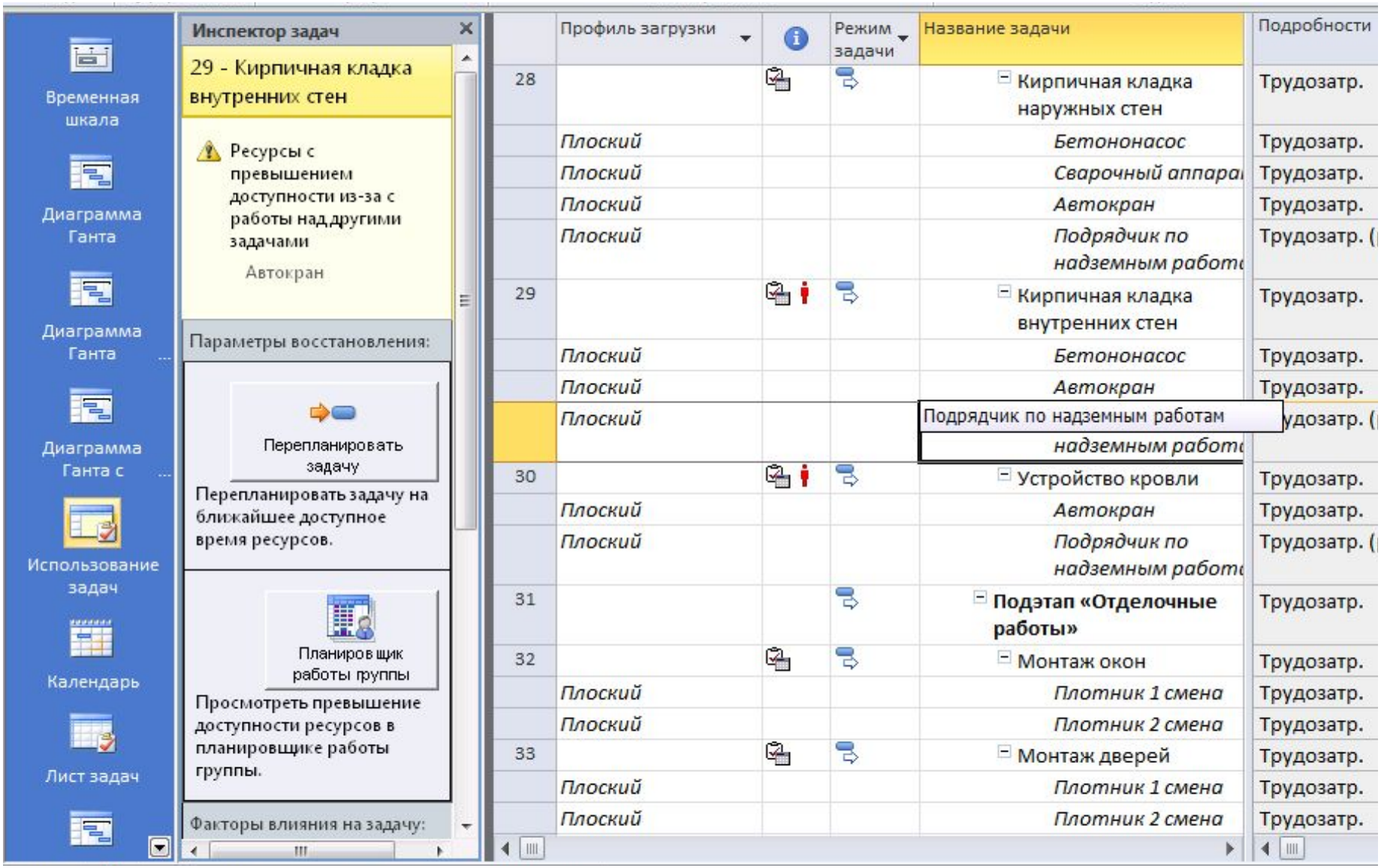
Название задачи	Длительность	Трудозатраты	Единицы назначения
Подэтап «Надземные работы»			
Кирпичная кладка наружных стен	7 дней		
Бетононасос		*24 ч*	*1*
Сварочный аппарат		*24 ч*	*1*
Автокран		*56 ч*	*1*
Кирпичная кладка внутренних стен	5 дней		
Бетононасос		*40 ч*	*1*
Автокран		*40 ч*	*1*
Устройство кровли	6 дней		
Автокран		*48 ч*	*1*

Назначение механизмов на задачи



Устранение перегрузки ресурсов

Для того чтобы устранить перегрузку ресурсов можно выбрать один из трех вариантов:

- Исправить ситуацию в *инспекторе задач*.
- Перенести на доступную дату.
- Пропустить проблемы для этой задачи, если средства автоматизации выравнивания положительных результатов не дают

Устранение перегрузки ресурса в инспекторе задач