

Управление программным проектом

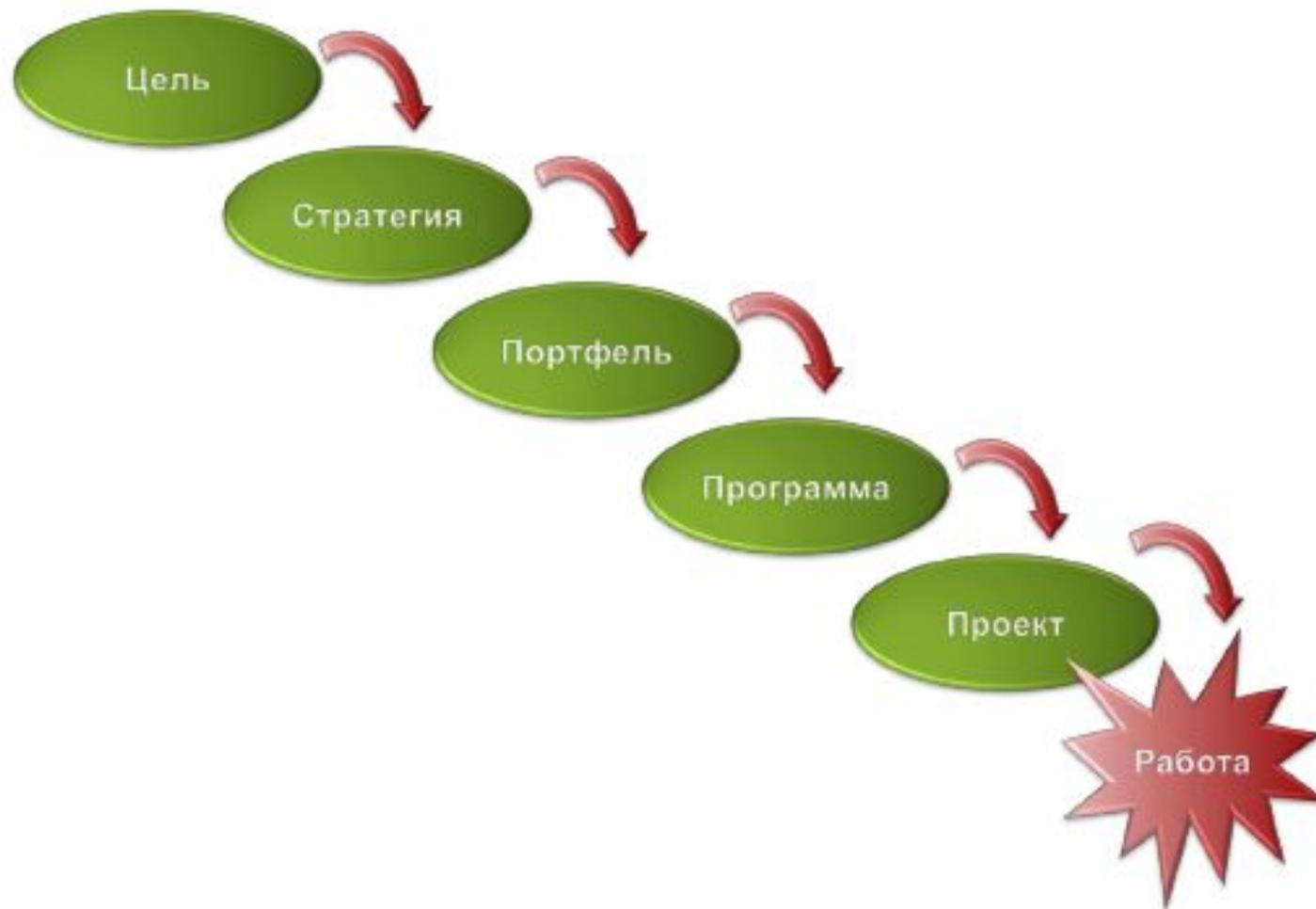


Рисунок 5. Проект — средство стратегического развития



Рисунок 6. «Железный треугольник» ограничений проекта



Рисунок 8. Проектная структура

УСТАВ ПРОЕКТА

1. Общие сведения
 - 1.1. Список изменений
 - 1.2. Лист согласований
2. Описание проекта
 - 2.1. Назначение или обоснование проекта
 - 2.2. Измеримые цели проекта
 - 2.3. Требования высокого уровня
 - 2.4. Риски высокого уровня
 - 2.5. Рамки проекта
 - 2.6. Окружение проекта
 - 2.7. Допущения и ограничения
 - 2.8. Сводное расписание контроля событий
 - 2.9. Сводный бюджет
3. Организационная структура проекта
 - 3.1. Состав проектной команды
 - 3.1.1. Проектная команда Заказчика
 - 3.1.2. Проектная команда со стороны Исполнителя
 - 3.2. Распределение ответственности и функций участников проекта
 - 3.2.1. Ответственность и функции участников со стороны Заказчика
 - 3.2.2. Ответственность и функции участников со стороны Исполнителя
 - 3.3. Порядок взаимодействия проектной группы

Роли и ответственности участников типового проекта разработки ПО можно условно разделить на пять групп:

- Анализ. Извлечение, документирование и сопровождение требований к продукту.
- Управление. Определение и управление производственными процессами.
- Производство. Проектирование и разработка ПО.
- Тестирование. Тестирование ПО.
- Обеспечение. Производство дополнительных продуктов и услуг.

роли:

- Бизнес-аналитик. Построение модели предметной области (онтологии).
- Бизнес-архитектор. Разрабатывает бизнес-концепцию системы. Определяет общее видение продукта, его интерфейсы, поведение и ограничения.
- Системный аналитик. Отвечает за перевод требований к продукту в функциональные требования к ПО.
- Специалист по требованиям. Документирование и сопровождение требований к продукту.
- Менеджер продукта (функциональный заказчик). Представляет в проекте интересы пользователей продукта.

ролей:

- Руководитель проекта. Отвечает за достижение целей проекта при заданных ограничениях (по срокам, бюджету и содержанию), осуществляет операционное управление проектом и выделенными ресурсами.
- Куратор проекта. Оценка планов и исполнения проекта. Выделение ресурсов.
- Системный архитектор. Разработка технической концепции системы. Принятие ключевых проектных решений относительно внутреннего устройства программной системы и её технических интерфейсов.
- Руководитель группы тестирования. Определение целей и стратегии тестирования, управление тестированием.
- Ответственный за управление изменениями, конфигурациями, за сборку и поставку программного продукта.

В производственную группу входят:

- Проектировщик. Проектирование компонентов и подсистем в соответствие с общей архитектурой, разработка архитектурно значимых модулей.
- Проектировщик базы данных.
- Проектировщик интерфейса пользователя.
- Разработчик. Проектирование, реализация и отладка отдельных модулей системы.

Приоритет любого проекта должен определяться на основе оценки трех его характеристик:

- Финансовая ценность.
- Стратегическая ценность.
- Уровень рисков.

разделы:

- Название проекта
- Цели проекта
- Результаты проекта
- Допущения и ограничения
- Ключевые участники и заинтересованные стороны
- Ресурсы проекта
- Сроки
- Риски
- Критерии приемки
- Обоснование полезности проекта

Целями проекта могут быть:

- Изменения в Компании. Например, автоматизация ряда бизнес-процессов для повышения эффективности основной производственной деятельности
- Реализация стратегических планов. Например, завоевание значительной доли растущего рынка за счет вывода на него нового продукта.
- Выполнение контрактов. Например, разработка программного обеспечения по заказу.
- Разрешение специфических проблем. Например, доработка программного продукта в целях приведения его в соответствие с изменениями в законодательстве.

Результаты проекта должны определять:

- Какие именно бизнес-выгоды получит заказчик в результате проекта.
- Какой продукт или услуга. Что конкретно будет произведено по окончании проекта.
- Высокоуровневые требования. Краткое описание и при необходимости ключевые свойства и/или характеристики продукта/услуги.

Допущения и ограничения

- Допущения, тесно связаны с управлением рисками
- Ограничения, сокращают возможности проектной команды в выборе решений. В частности они могут содержать:
 - Специфические нормативные требования. Например, обязательная сертификация продукта, услуги на соответствие определенным стандартам.
 - Специфические технические требования. Например, разработка под заданную программно-аппаратную платформу.
 - Специфические требования к защите информации.

правило, относятся:

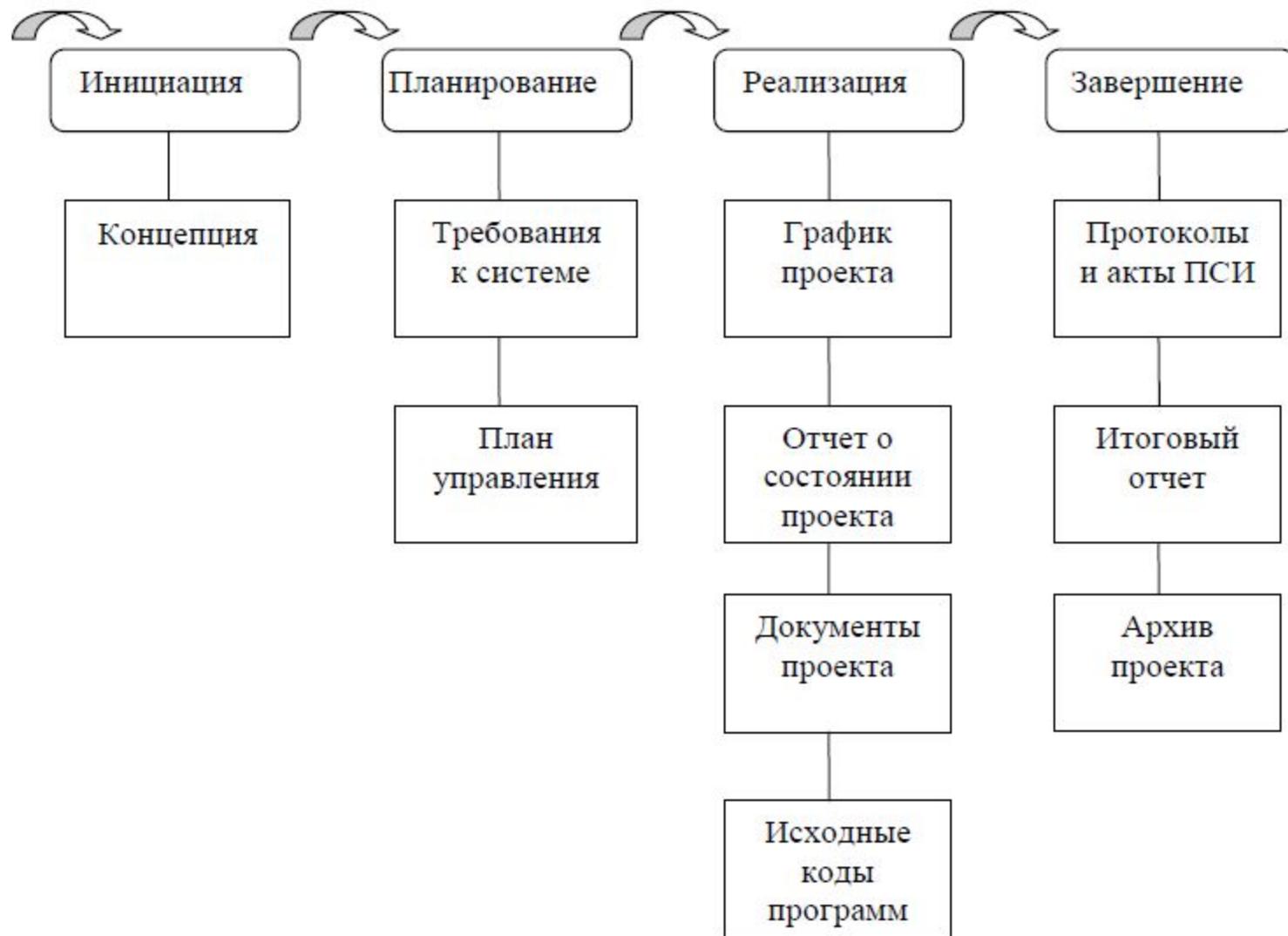
- *Спонсор проекта* — лицо или группа лиц, предоставляющая финансовые ресурсы для проекта в любом виде.
- *Заказчик проекта* — лицо или организация, которые будут использовать продукт, услугу или результат проекта. Следует учитывать, что заказчик и спонсор проекта не всегда совпадают.
- *Пользователи результатов проекта.*
- *Куратор проекта* — представитель исполнителя, уполномоченный принимать решение о выделении ресурсов и изменениях в проекте.
- *Руководитель проекта* — представитель исполнителя, ответственный за реализацию проекта в срок, в пределах бюджета и с заданным качеством.
- *Соисполнители проекта. Субподрядчики и поставщики.*

Ресурсы проекта

- **Людские ресурсы и требования к квалификации персонала.**
- **Оборудование, услуги, расходные материалы, лицензии на ПО, критические компьютерные ресурсы.**
- **Бюджет проекта. План расходов и, при необходимости, предполагаемых доходов проекта с разбивкой по статьям и фазам/этапам проекта.**

Планирование управления содержанием

- Определить источники запросов на изменение.
- Установить порядок анализа, оценки и утверждения/отклонения изменения содержания.
- Определить порядок документирования изменений содержания.
- Определить порядок информирования об изменении содержания.

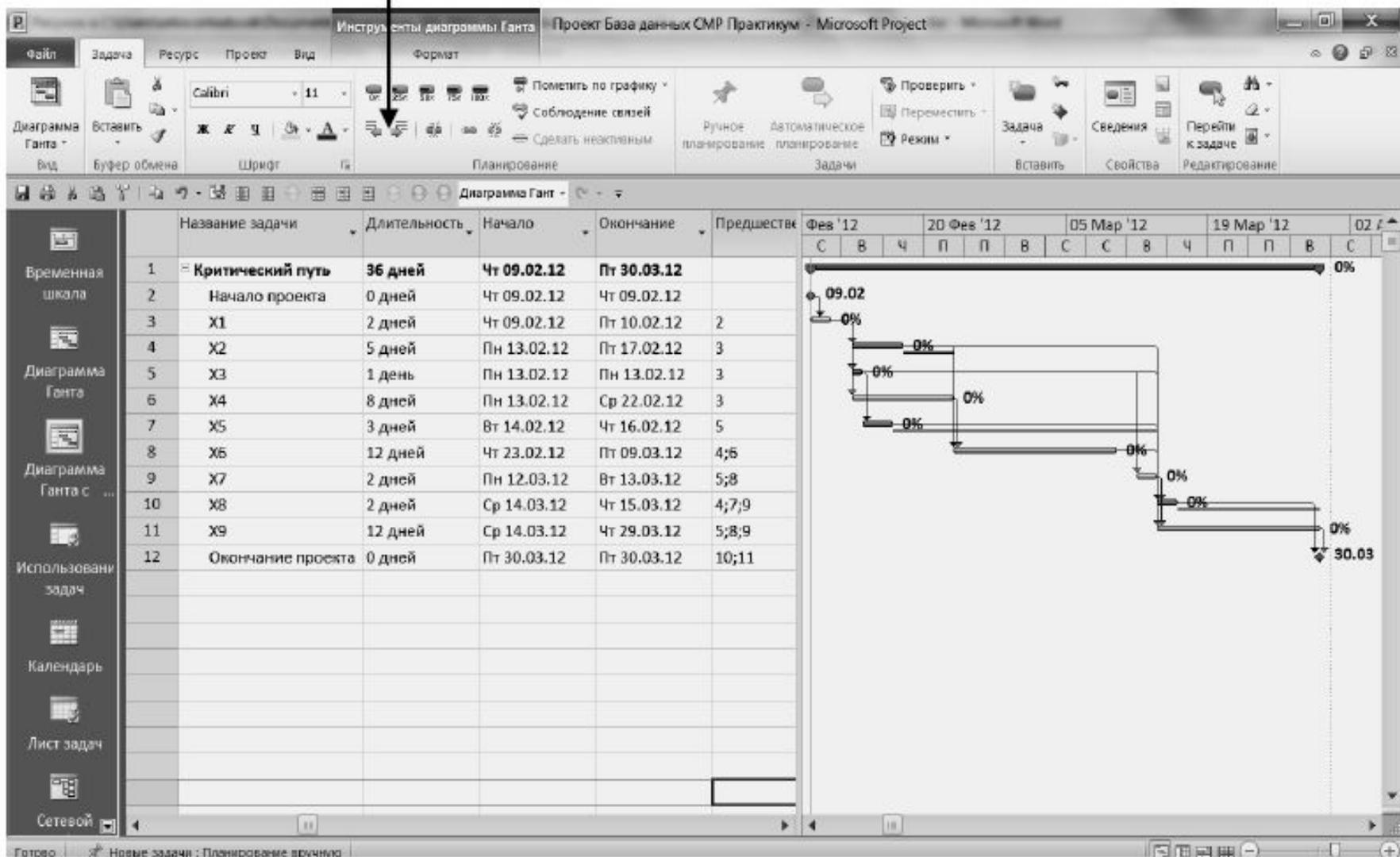


Р и с. 1.1. Жизненный цикл программного проекта

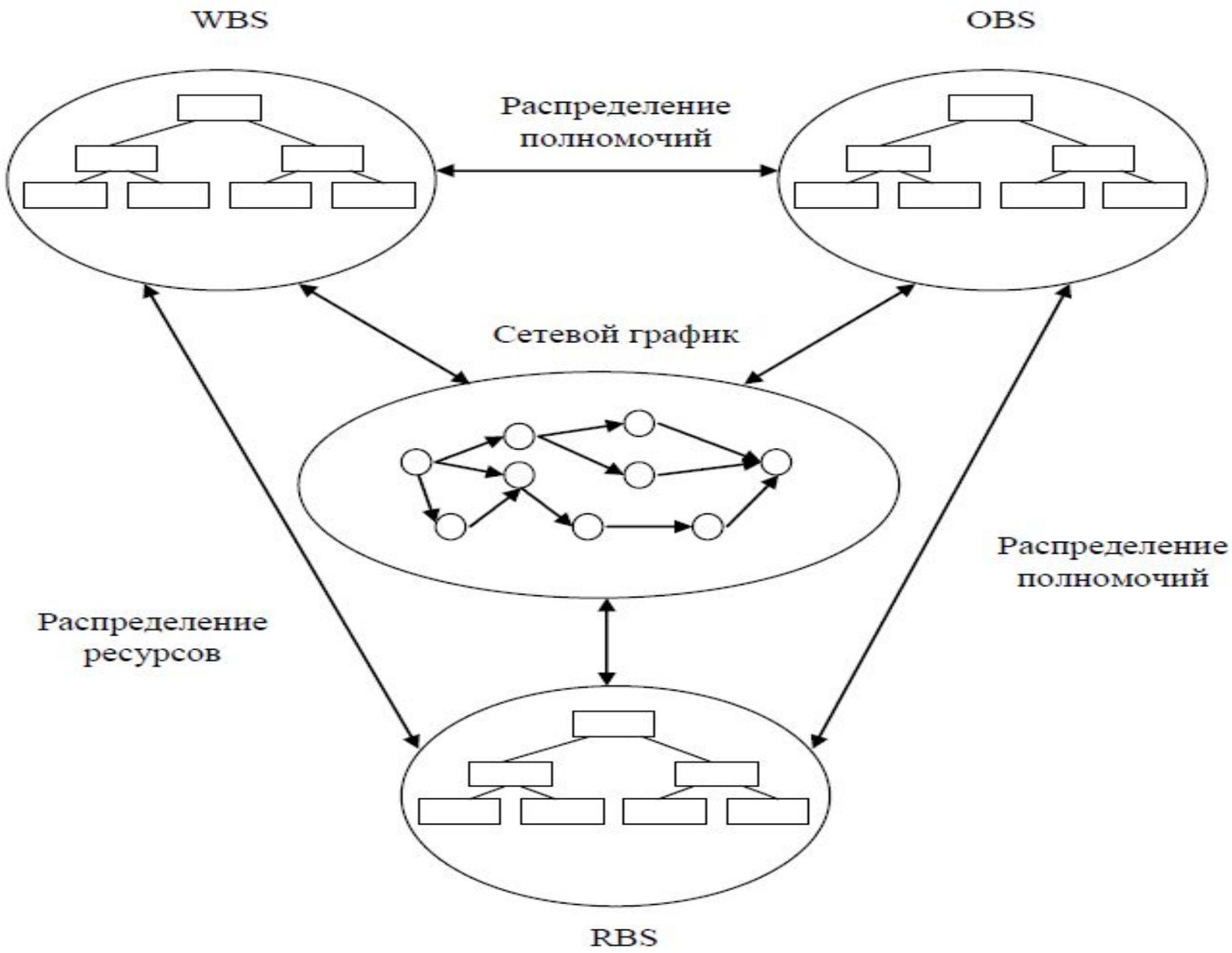


Р и с. 1.6. Окно создания нового файла

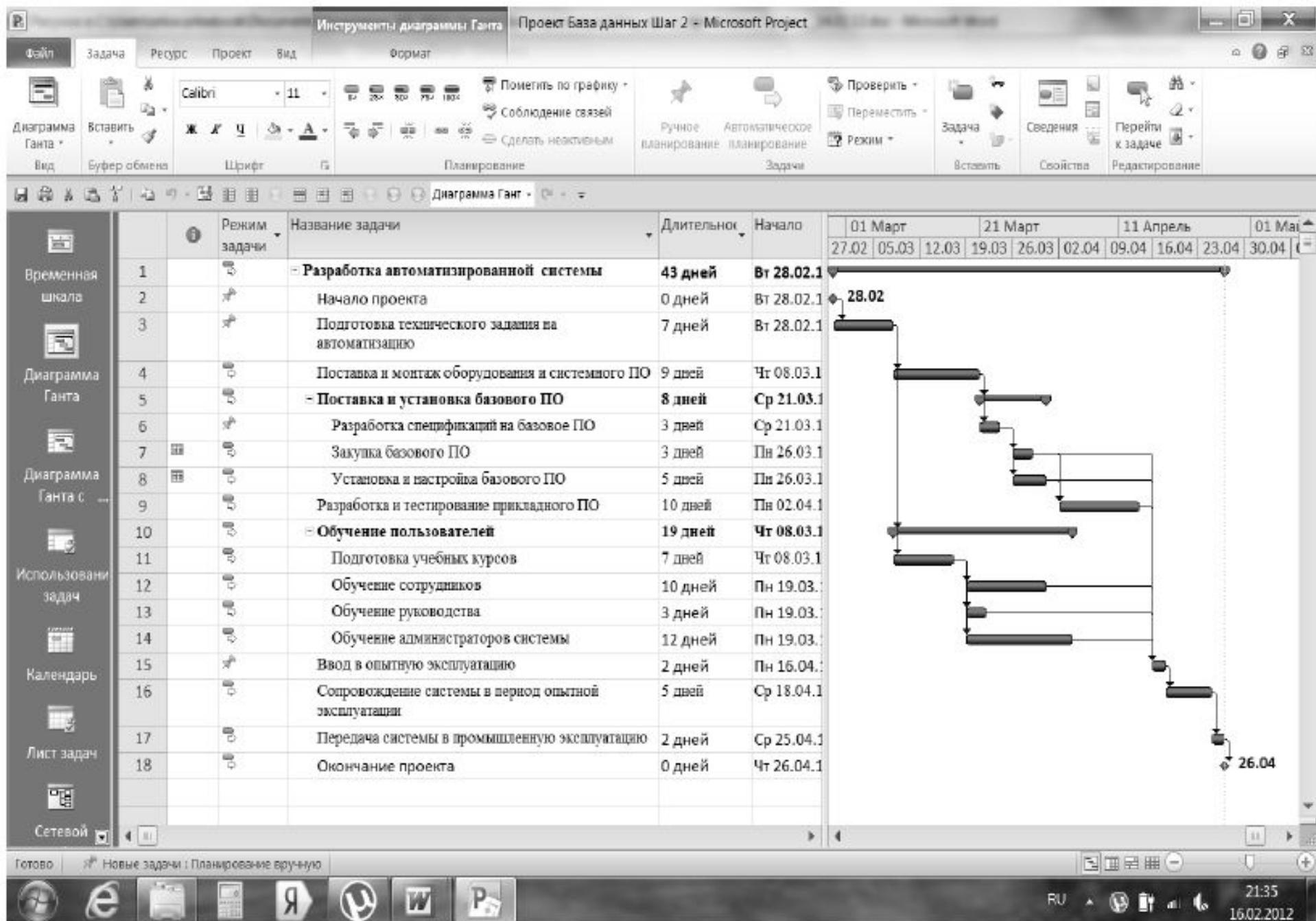
Повысить/Понизить уровень задач



Р и с. 2.2. График проекта в виде диаграммы Ганта



Р и с. 2.4. Структуры проекта

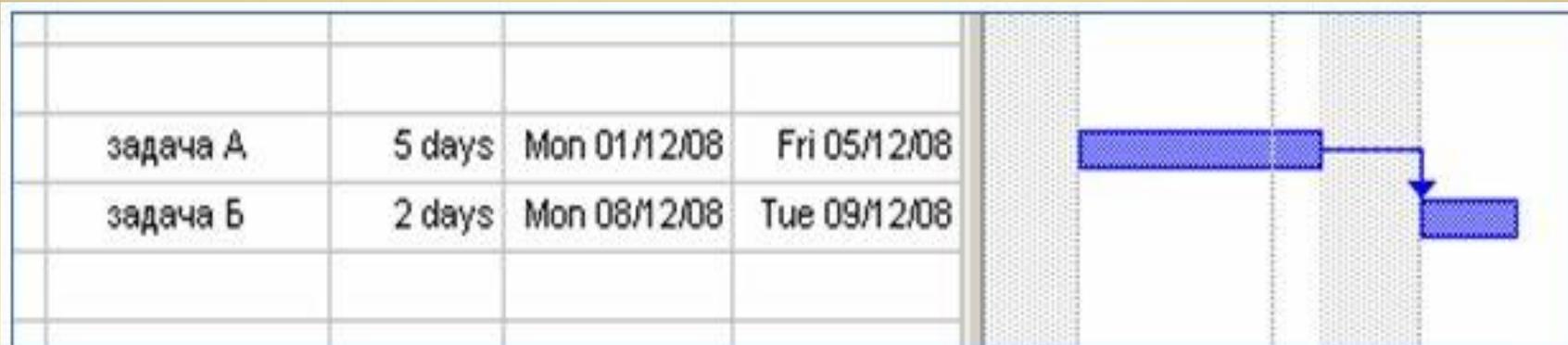


Р и с. 2.5. Структуризация задач проекта в MS Project (пример 2.2)

Планирование проекта в MS Project

Типы отношений

Окончание - начало (ОН) или Finish-to-Start (FS)

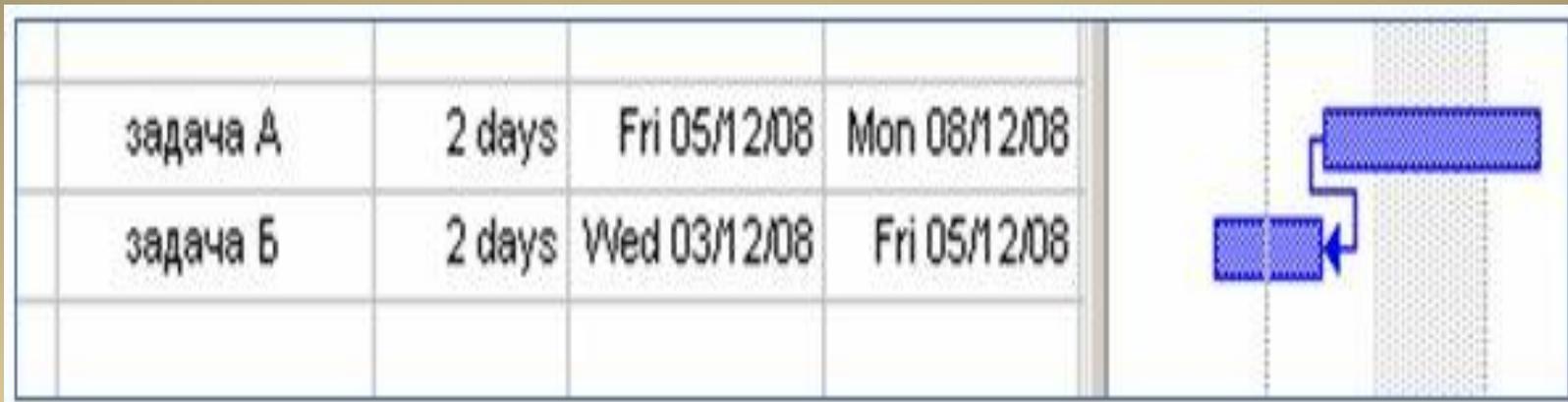


Начало - начало (НН) или Start - to - Start (SS)

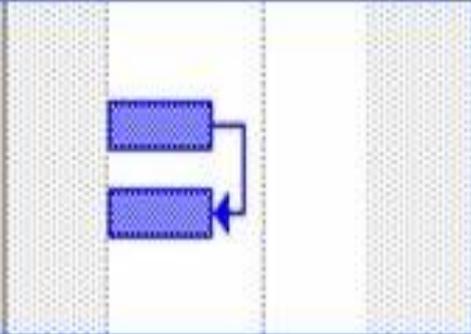
задача А	2 days	Mon 01/12/08	Tue 02/12/08		
задача Б	2 days	Mon 01/12/08	Tue 02/12/08		

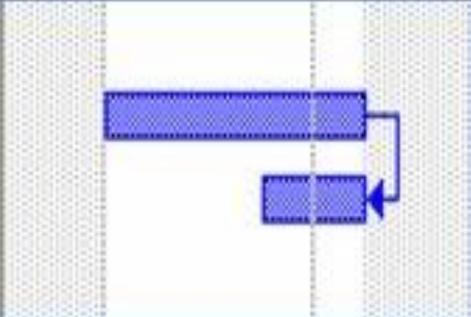
задача А	5 days	Mon 01/12/08	Fri 05/12/08		
задача Б	2 days	Mon 01/12/08	Tue 02/12/08		

Начало-окончание (НО) или Start-to-Finish (SF)



Окончание - окончание (OO) или Finish-to-Finish (FF)

задача А	2 days	Mon 01/12/08	Tue 02/12/08		
задача Б	2 days	Mon 01/12/08	Tue 02/12/08		

задача А	5 days	Mon 01/12/08	Fri 05/12/08		
задача Б	2 days	Thu 04/12/08	Fri 05/12/08		

(Lag) или опережение (Lead)

	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	01 Dec '08							08 Dec '08				
						S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	
1	задача А	3 days	Mon 01/12/08	Wed 03/12/08													
2	задача Б	2 days	Wed 03/12/08	Thu 04/12/08	1FS-1 day												
3	задача В	2 days	Fri 05/12/08	Tue 09/12/08	2FS+25%												

The Gantt chart visualizes the project schedule. Task A (blue bar) runs from Monday, Dec 1 to Wednesday, Dec 3. Task B (blue bar) starts on Wednesday, Dec 3 and ends on Thursday, Dec 4, with a 1-day lag from Task A. Task V (blue bar) starts on Friday, Dec 5 and ends on Tuesday, Dec 9, with a 25% lead from Task B.

Типы ограничений. Гибкие ограничения

тип ограничения	описание
Как Можно Раньше (КМР) As Soon As Possible (<i>ASAP</i>)	Задача должна начаться как можно раньше, с учетом других параметров плана. Этот <i>тип ограничения</i> по умолчанию накладывается на все задачи, если проект планируется от даты начала
Как Можно Позже (КМП) As Late As Possible (<i>ALAP</i>)	Задача должна начаться как можно позже с учетом других параметров плана. Этот <i>тип ограничения</i> по умолчанию накладывается на все задачи, если проект планируется от даты окончания

Полужесткие ограничения

тип ограничения	описание
Начало Не Ранее (ННР) Start No Earlier Than (SNET)	Это ограничение обозначает наиболее раннюю дату, когда задача может начаться. Задача может начинаться позже или в этот день, но не раньше. Для проектов, планирующихся от даты окончания , это ограничение применяется, при вводе даты начала задачи
Окончание Не Ранее (ОНР) Finish No Earlier Than (FNET)	Это ограничение обозначает наиболее раннюю дату, когда задача может закончиться. Задача может закончиться в этот день или позже, но не раньше. Для проектов, планирующихся от даты начала , это ограничение применяется, при вводе даты окончания задачи
Начало Не Позднее (ННП) Start No Later Than (SNLT)	Это ограничение обозначает наиболее позднюю дату, когда задача может начаться. Задача может начаться в этот день или раньше, но не позже. Для проектов, планирующихся от даты окончания , это ограничение применяется, при вводе даты начала задачи
Окончание Не Позднее (ОНП) Finish No Later Than (FNLT)	Это ограничение обозначает наиболее раннюю дату, когда задача может закончиться. Задача может закончиться в этот день или раньше, но не позже. Для проектов, планирующихся от даты окончания , это ограничение применяется, при вводе даты окончания задачи

Типы ограничений. Жесткие ограничения

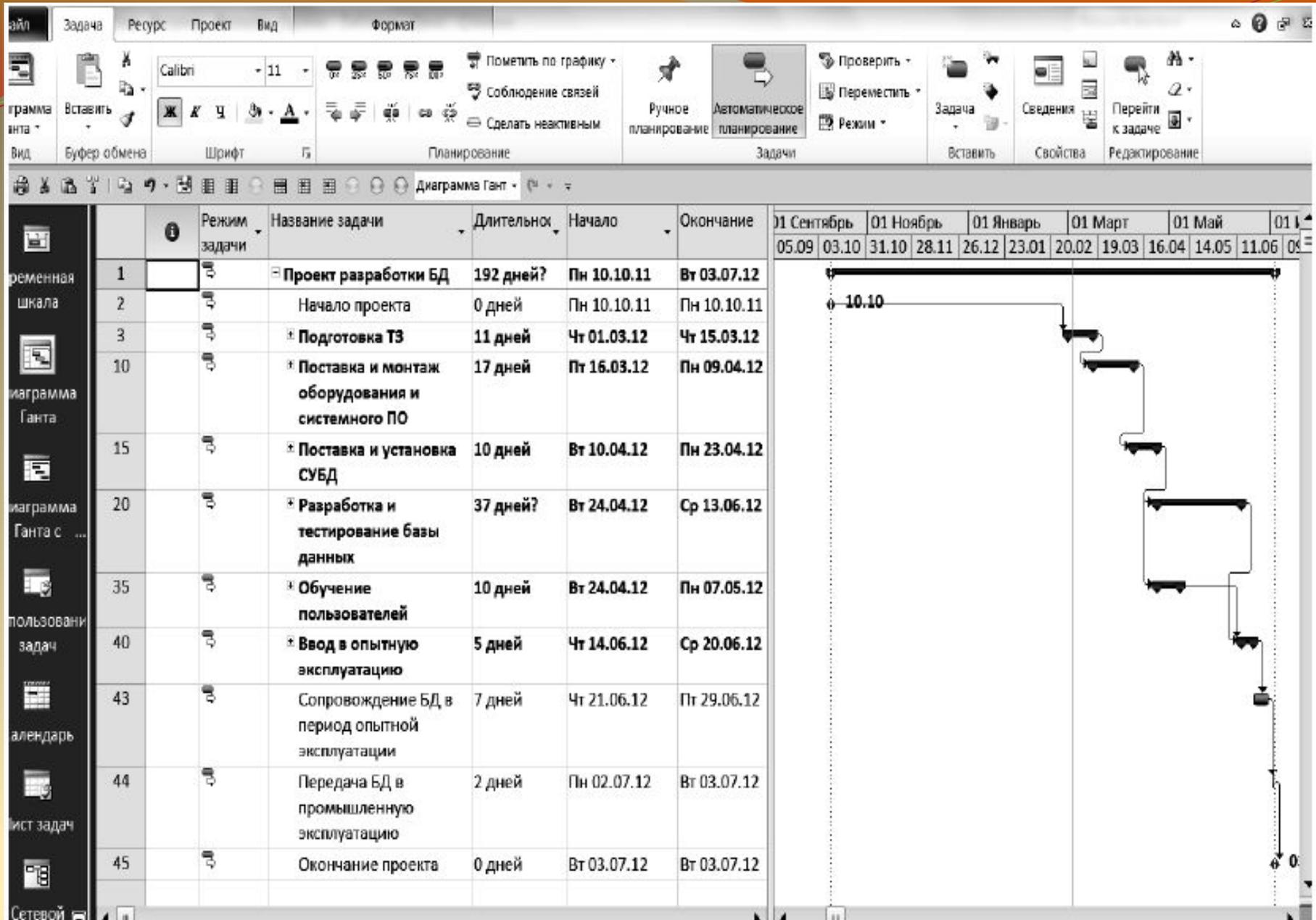
тип ограничения	описание
Фиксированное Начало(ФН) Must Start On (MSO)	Это ограничение обозначает точную дату, когда должно начаться выполнение задачи.
Фиксированное Окончание (ФО) Must Finish On (MFO)	Это ограничение обозначает точную дату, когда выполнение задачи должно завершиться.

Типы ресурсов

Номер ресурса	Специальность
1	Руководитель проекта
2	Руководитель группы разработчиков
3	Руководитель группы тестировщиков
4	Программист баз данных
5	Программист пользовательского интерфейса
6	Программист -тестировщик
7	Администратор баз данных
8	Системный администратор
9	Аналитик
10	Менеджер
11	Инженер



Организационная структура проекта создания базы данных



Р и с. 2.7. Задачи и график проекта разработки базы данных

Microsoft Project

Инструменты листа ресурсов

файл Задача Ресурс Проект Вид Формат

Использование ресурсов - Сортировка [Не выделено] Шкала времени: [2] Недели Временная шкала

Лист ресурсов Структура [Нет фильтра] [Нет группы]

Диаграмма Ганта Планировщик работы группы Другие представления Таблицы Данные Масштаб Комбинированный режим Новое окно Окно

Проект База Данных Шаг 5 Трудозатраты

	И	Название ресурса	Тип	Единицы измерения материалов	Краткое название	Группа	Макс. единиц	Стандартная ставка	Ставка сверхурочных	За
1		Руководитель проекта	Трудовой		РП		1	30 000,00р./мес	39 000,00р./мес	ис
2		Руководитель группы разработчиков	Трудовой		РГР		1	25 000,00р./мес	32 500,00р./мес	
3		Руководитель группы тестировщиков	Трудовой		РГТ		1	25 000,00р./мес	32 500,00р./мес	
4		Программист баз данных	Трудовой		Пр БД		3	18 000,00р./мес	23 400,00р./мес	
5		Программист пользовательского интерфейса	Трудовой		Пр ПИ		2	18 000,00р./мес	23 400,00р./мес	
6		Программист-тестировщи	Трудовой		Пр Т		1	20 000,00р./мес	26 000,00р./мес	
7		Администратор БД	Трудовой		АБД		1	15 000,00р./мес	19 500,00р./мес	
8		Системный администратор	Трудовой		СА		1	15 000,00р./мес	19 500,00р./мес	
9		Аналитик	Трудовой		А		1	18 000,00р./мес	23 400,00р./мес	
10		Менеджер	Трудовой		М		1	15 000,00р./мес	19 500,00р./мес	
11		Инженер	Трудовой		И		1	10 000,00р./мес	13 000,00р./мес	

График ресурсов

Использовани ресурсов

Лист ресурсов

Планировани групп

Форма ресурсов

Лист ресурсов

Р и с. 2.8. Назначение ресурсов

№	Режим задачи	Название задачи	Длительность	Начало	Окончание	01 Апрель		01 Май		01 Июнь		01 Июль
						02.04	16.04	30.04	14.05	28.05	11.06	25.06
1		Проект разработки БД	192 дней?	Пн 10.10.11	Вт 03.07.12	[Timeline bar]						
2		Начало проекта	0 дней	Пн 10.10.11	Пн 10.10.11							
3		Подготовка ТЗ	11 дней	Чт 01.03.12	Чт 15.03.12							
10		Поставка и монтаж оборудования и системного ПО	17 дней	Пт 16.03.12	Пн 09.04.12							
15		Поставка и установка СУБД	10 дней	Вт 10.04.12	Пн 23.04.12							
16		Разработка спецификаций на СУБД	3 дней	Вт 10.04.12	Чт 12.04.12							
17		Выбор СУБД	2 дней	Пт 13.04.12	Пн 16.04.12							
18		Закупка СУБД	2 дней	Вт 17.04.12	Ср 18.04.12							
19		Установка и настройка СУБД	3 дней	Чт 19.04.12	Пн 23.04.12							
20		Разработка и тестирование базы данных	37 дней?	Вт 24.04.12	Ср 13.05.12							

Назначение ресурсов

Задача: Разработка спецификаций на СУБД

Параметры списка ресурсов

Ресурсы из проекта 'Проект База Данных Шаг 5 Трудозатраты'

Название ресурса	З/П	Единицы	Затраты
<input checked="" type="checkbox"/> Аналитик		1,00	2 700,00р.
<input checked="" type="checkbox"/> Руководитель группы разрабо		1,00	3 750,00р.
Администратор БД		1	
Инженер			
Менеджер			
Программист баз данных			
Программист пользовательск			
Программист-тестировщик			
Руководитель группы тестиро			
Руководитель проекта			

Для выделения нескольких ресурсов удерживайте клавишу Ctrl

Buttons: Назначить, Удалить, Заменить..., График, Закрыть, Справка

Р и с. 2.9. Ввод ресурсов для задачи **Разработка спецификаций на СУБД**

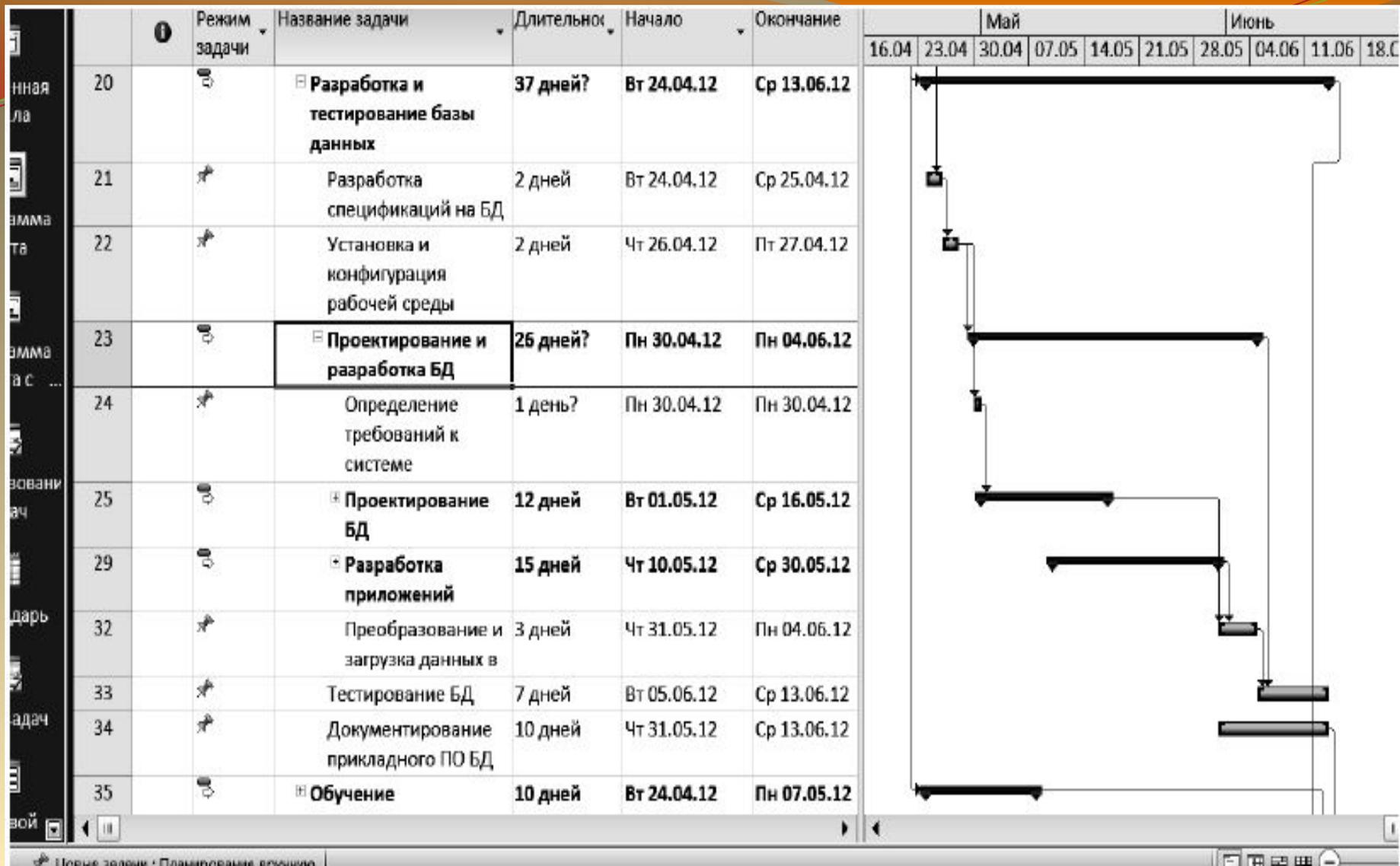


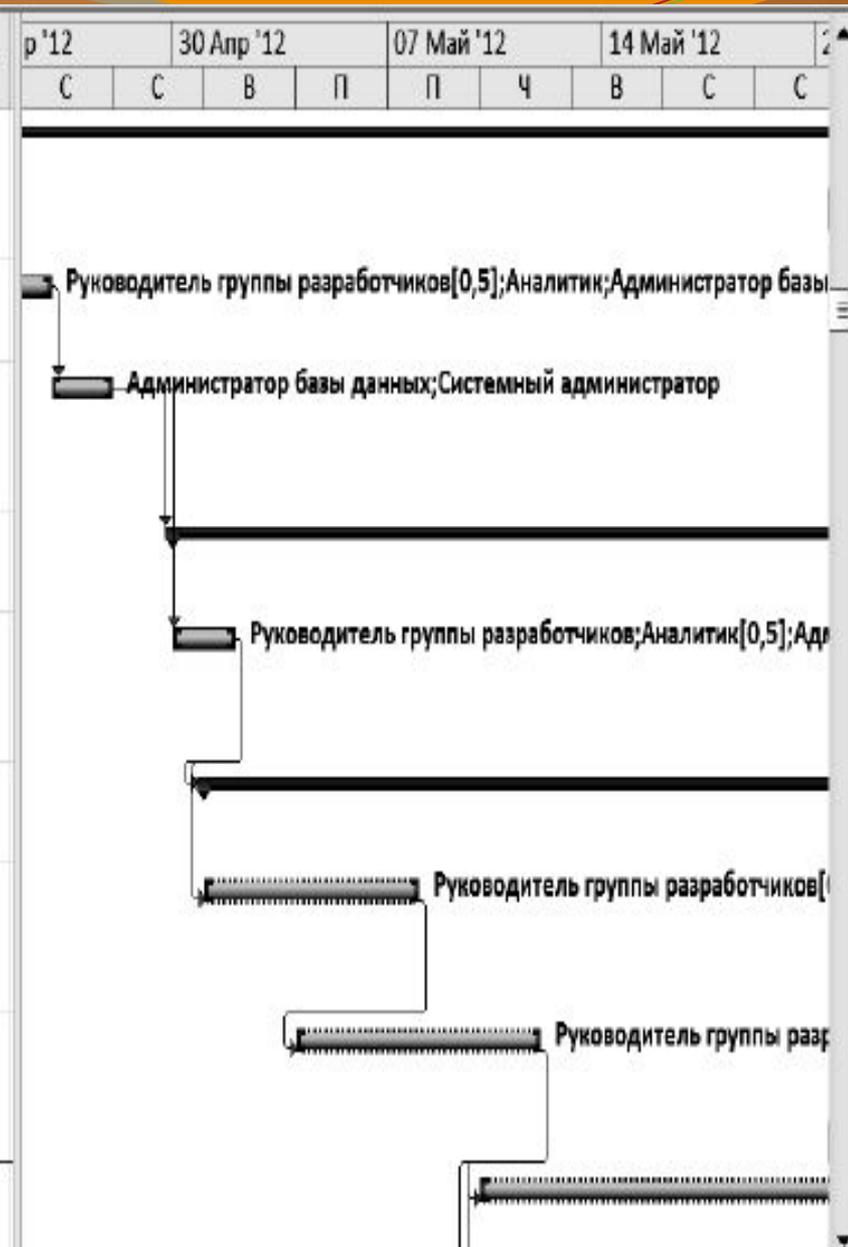
рис. 3.1. График суммарной задачи Разработка и тестирование базы данных

Назначение трудозатрат для примера 2.2

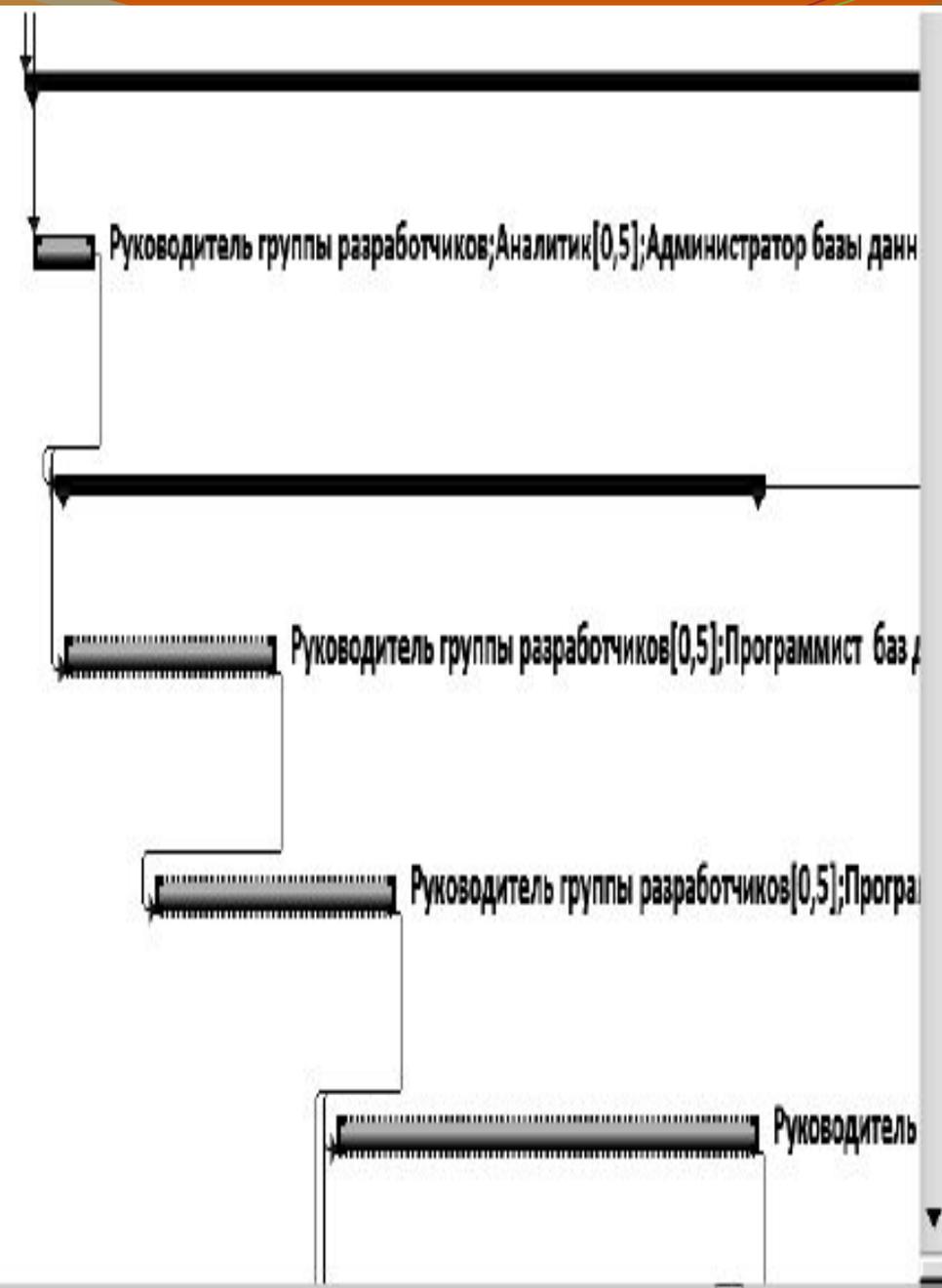
№ задачи	Наименование задачи	Длительность, дн.	Назначение ресурсов	Трудозатраты, ч
21	Разработка спецификаций на БД	2	Руководитель группы разработчиков [0,5]; Аналитик; Администратор БД [0,5]	32
22	Установка и конфигурация рабочей среды	2	Администратор БД; Системный администратор	32
24	Определение требований к системе	2	Руководитель группы разработчиков; Аналитик [0,5]; Администратор БД [0,5];	40

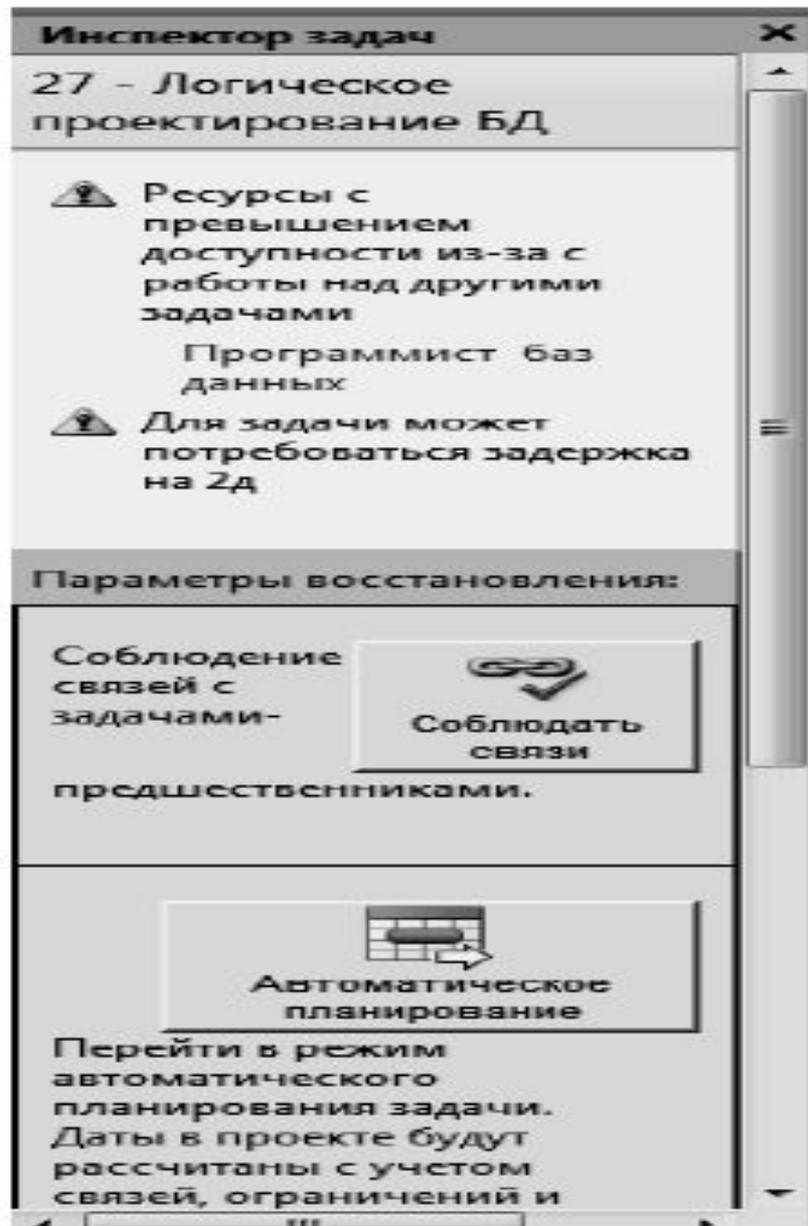
			Системный администратор [0,5]	
26	Концептуальное проектирование БД	5	Руководитель группы разработчиков [0,5]; Программист баз данных [2]	100
27	Логическое проектирование БД	6	Руководитель группы разработчиков [0,5]; Программист баз данных [2]	120
28	Физическое проектирование БД	10	Руководитель группы разработчиков [0,5]; Программист баз данных [3]	280
30	Разработка пользовательского интерфейса	5	Программист пользовательского интерфейса	40
31	Разработка программ обработки данных в БД	10	Программист баз данных [3]	240
32	Преобразование и загрузка данных в БД	3	Программист баз данных	24
33	Тестирование БД	7	Руководитель группы тестировщиков; Программист тестировщик [2]; Администратор БД	224
34	Документирование прикладного ПО БД	10	Инженер; Программист баз данных [0,5]; Программист пользовательского интерфейса [0,5]	160

№	Название задачи	Трудозатра	Длительнос	Начало	Окончание	р '12	30 Апр '12		07 Май '12		14 Май '12	
						С	С	В	П	П	Ч	В
20	Разработка и тестирование базы данных	1 292 ч	37 дней	Вт 24.04.12	Ср 13.06.12							
21	Разработка спецификаций на БД	32 ч	2 дней	Вт 24.04.12	Ср 25.04.12							
22	Установка и конфигурация рабочей среды	32 ч	2 дней	Чт 26.04.12	Пт 27.04.12							
23	Проектирование и разработка БД	844 ч	26 дней	Пн 30.04.12	Пн 04.06.12							
24	Определение требований к системе	40 ч	2 дней	Пн 30.04.12	Вт 01.05.12							
25	Проектирование БД	500 ч	17 дней	Вт 01.05.12	Ср 23.05.12							
26	Концептуальное проектирование БД	100 ч	5 дней	Вт 01.05.12	<u>Пн 07.05.12</u>							
27	Логическое проектирование БД	120 ч	6 дней	Пт 04.05.12	<u>Пт 11.05.12</u>							
28	Физическое проектирование	280 ч	10 дней	Чт 10.05.12	<u>Ср 23.05.12</u>							

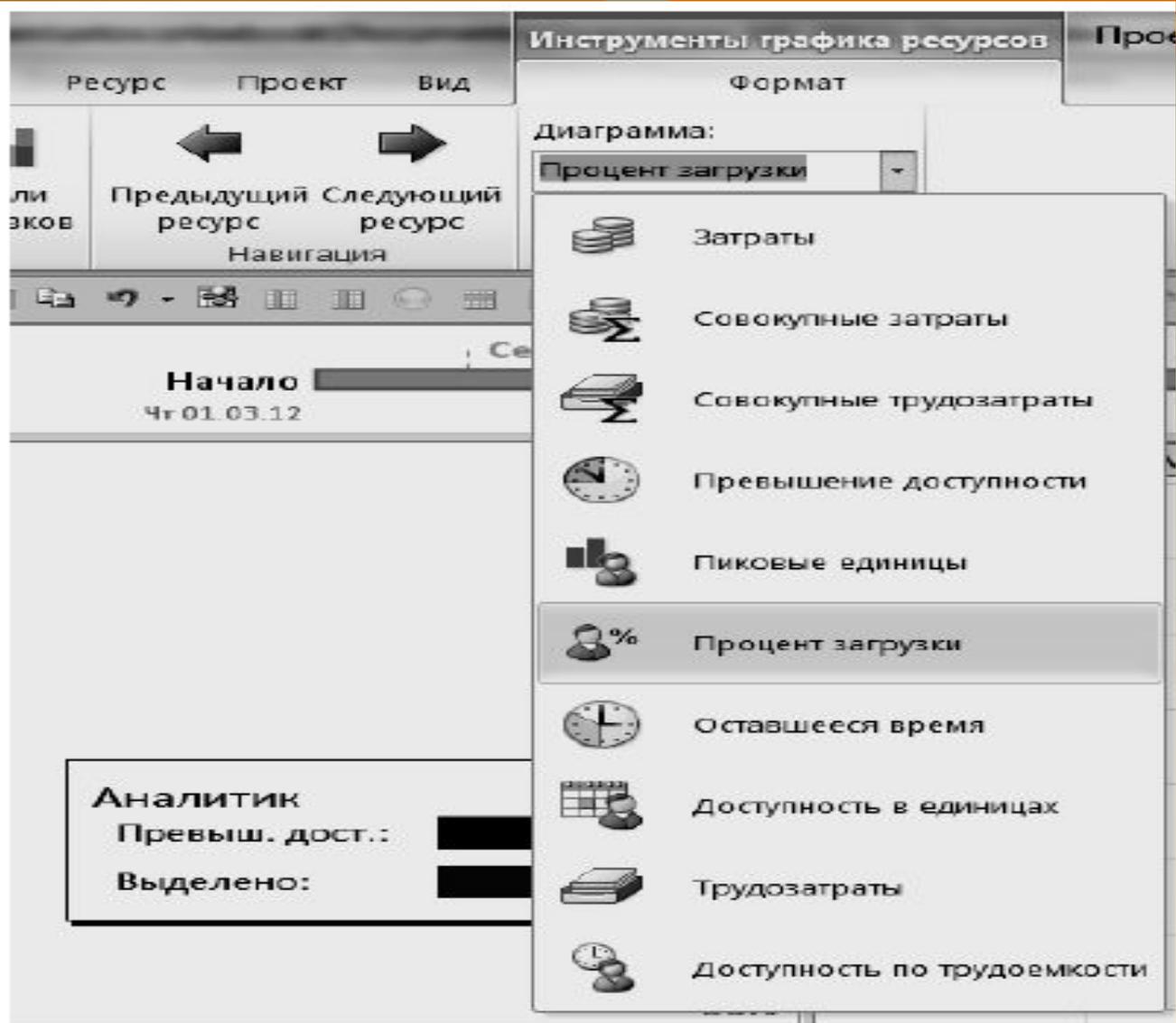


23		Проектирование и разработка БД	844 ч	26 дней
24		Определение требований к системе	40 ч	2 дней
25		Проектирование БД	500 ч	17 дней
26		Концептуальное проектирование БД	100 ч	5 дней
27		Логическое проектирование БД	120 ч	6 дней
28		Физическое проектирование БД	280 ч	10 дней

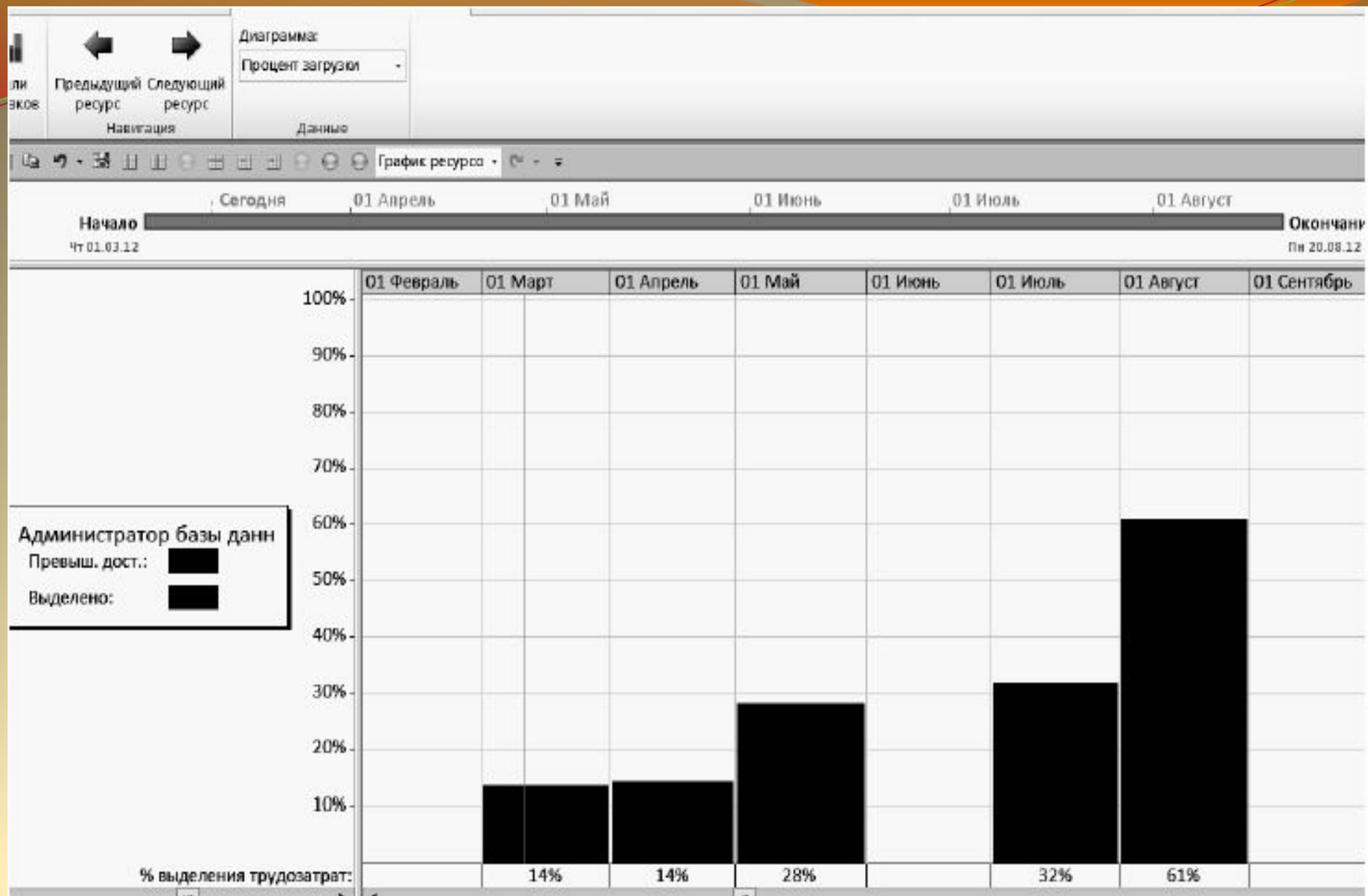




Инспектор задач (вид для задачи 27)



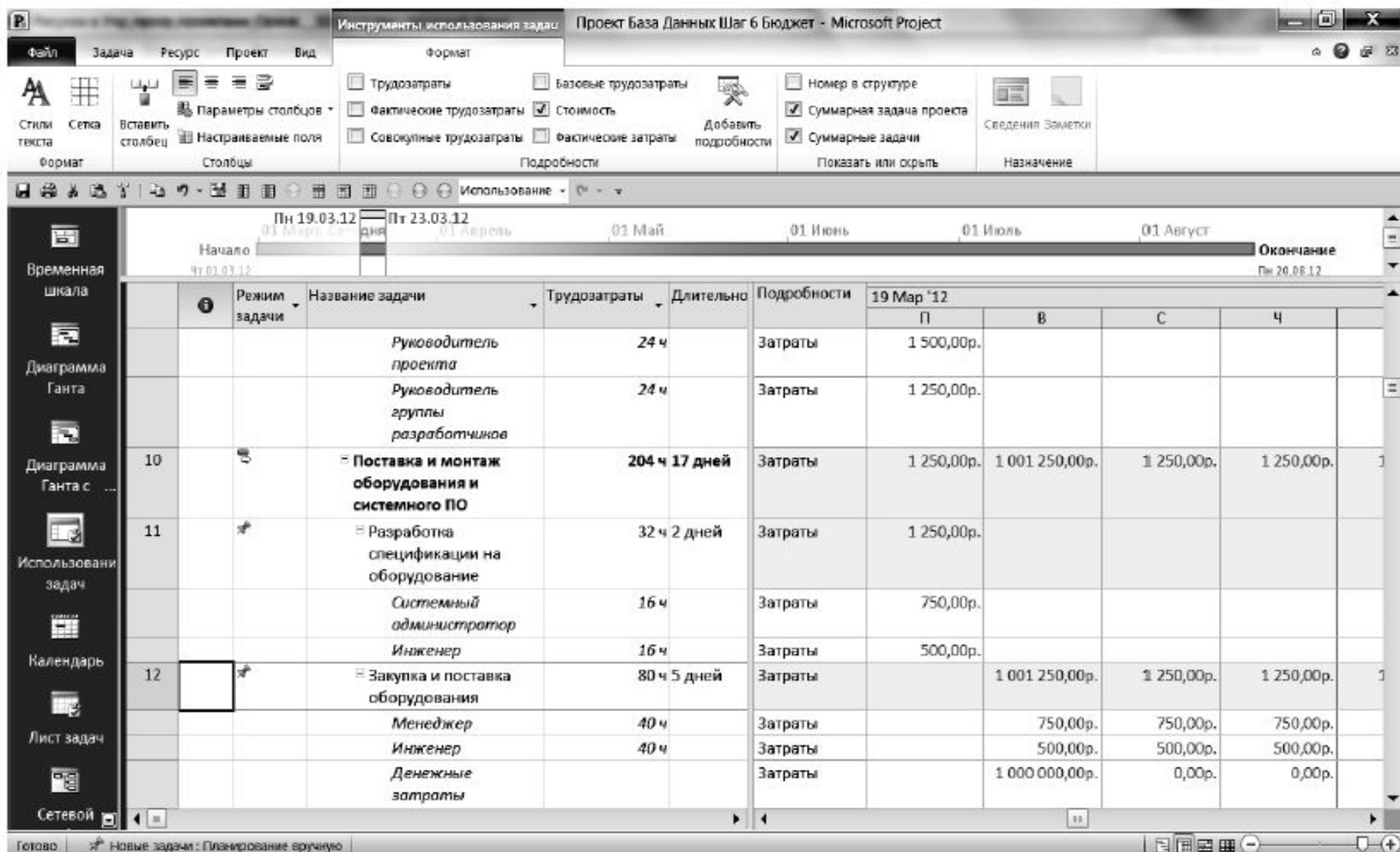
и с. 3.5. Инструменты графика ресурсов



Р и с. 3.6. Загрузка ресурса **Администратор базы данных**

	Название ресурса	Тип	Единицы измерения материалов	Краткое название	Группа	Макс. единиц	Стандартная ставка	Ставка сверхурочных	Затраты на использ.	Начисление
4	Программист баз данных	Трудовой		ПР		6	18 000,00р./мес	23 400,00р./мес	0,00р.	Пропорциона
5	Программист пользовательского интерфейса	Трудовой		ПИ		2	18 000,00р./мес	23 400,00р./мес	0,00р.	Пропорциона
6	Программист-тестировщица	Трудовой		ПТ		1	20 000,00р./мес	26 000,00р./мес	0,00р.	Пропорциона
7	Администратор базы данных	Трудовой		А		1	15 000,00р./мес	19 500,00р./мес	0,00р.	Пропорциона
8	Системный администратор	Трудовой		СА		1	15 000,00р./мес	19 500,00р./мес	0,00р.	Пропорциона
9	Аналитик	Трудовой		А		1	18 000,00р./мес	23 400,00р./мес	0,00р.	Пропорциона
10	Менеджер	Трудовой		М		1	15 000,00р./мес	19 500,00р./мес	0,00р.	Пропорциона
11	Инженер	Трудовой		И		1	10 000,00р./мес	13 000,00р./мес	0,00р.	Пропорциона
12	Денежные затраты	Затраты		Д						В начале

Р и с. 3.7. Задание финансового ресурса **Денежные затраты**



Р и с. 3.9. Информация о бюджете проекта в представлении **Использование задач**

Стили диаграмм

Отфильтрованные ресурсы

Общие затраты

Показывать как: Область

Цвет: [Черный]

Узор: [Точечный]

Новые затраты

Показывать как: Отрезок

Цвет: [Черный]

Узор: [Черный]

Предложенные ресурсы

Показывать как: [Пусто]

Цвет: [Пусто]

Узор: [Пусто]

Показывать значения

Показывать линию доступности

Справка

Ресурс

Общие затраты

Показывать как: Не показывать

Цвет: [Черный]

Узор: [Черный]

Новые затраты

Показывать как: Не показывать

Цвет: [Черный]

Узор: [Черный]

Предложенные ресурсы

Показывать как: [Пусто]

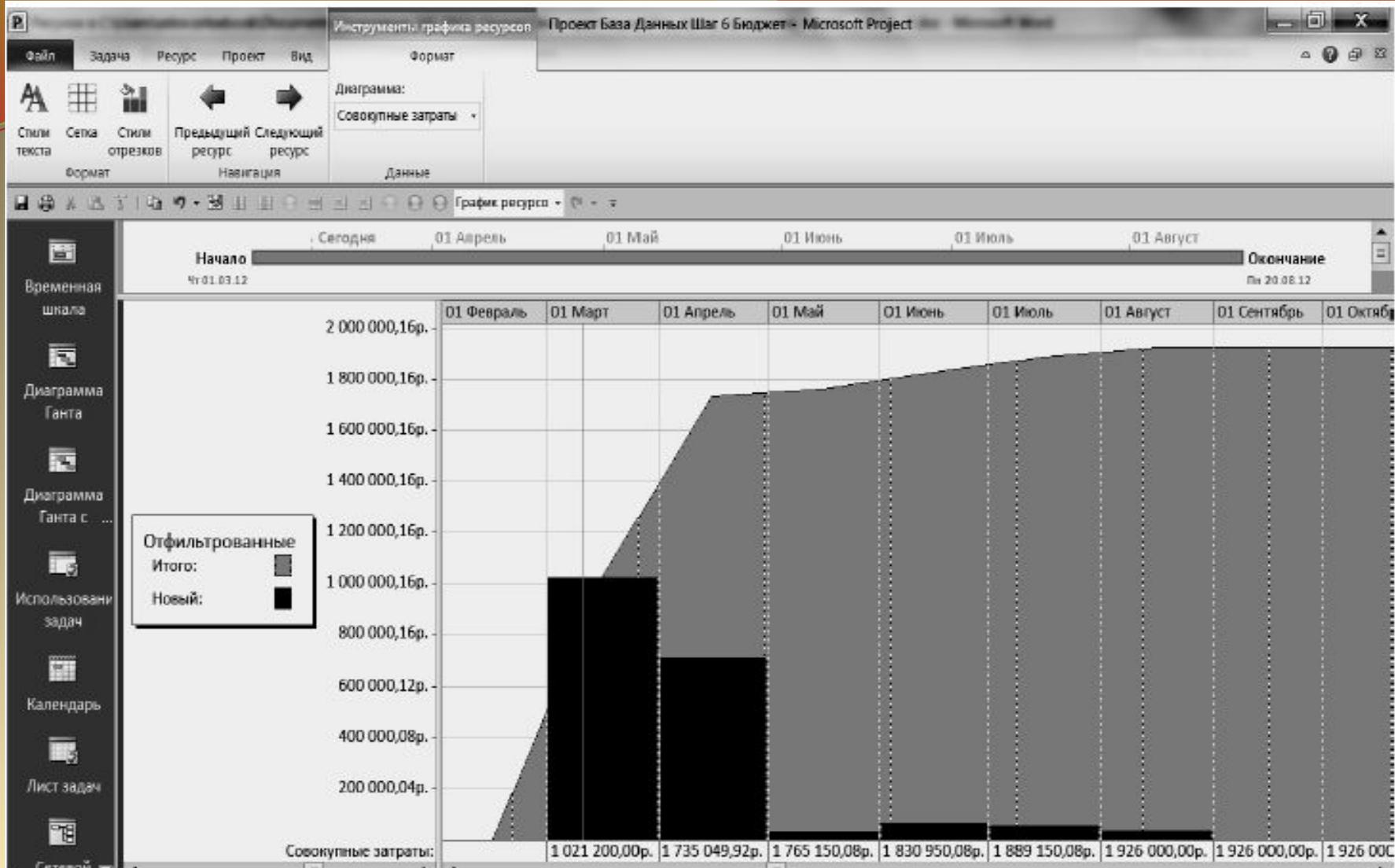
Цвет: [Пусто]

Узор: [Пусто]

Перекрытие диаграмм: 0 %

OK Отмена

Р и с. 3.10. Настройка диаграмм затрат



и с. 3.11. Область общих затрат и диаграмма новых затрат для проекта

Спасибо за внимание