

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 03.06.2022 14:07:06

Уникальный идентификатор:  
777029a1882856141bfb9e855f0a3c8b6edae59e

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
к выполнению лабораторных работ по дисциплине  
«Проектный практикум »  
для студентов направления подготовки бакалавров  
090303– «Прикладная информатика»,  
профиля «Прикладная информатика в экономике»**

Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Проектный практикум» для студентов направления подготовки бакалавров 090303– «Прикладная информатика», профиля «Прикладная информатика в экономике. /Под. ред. ФГБОУ ВО ДГТУ, 2020,. с. 89

В учебно-методических указаниях рассматриваются вопросы автоматизации бизнес – планирования. Для решения этой задачи рекомендуется использованием программы создания и управления проектами MicrosoftOfficeProjectProfessional 2003. Она позволяет планировать ресурсы предприятия, загрузку персонала, расход материалов, а также отслеживать ход работ и контролировать фактические затраты на ее исполнение.

Методическое пособие может использоваться студентами при выполнении лабораторных работ по дисциплинам «Проектный практикум», «Информационные системы в инвестиционной деятельности», «Принятие решений и управление рисками в финансово-налоговой сфере», «Основы бизнеса».

Составители:

Рецензенты: д.э.н.,

Ганиев А. С., к.ф.-м.н., старший преподаватель филиала ДГТУ в г. Дербенте

Зейналова И. Д., доцент филиала ФГБОУ ВО «ДГУ» в г. Дербенте

Печатается согласно постановлению Совета Дагестанского Государственного Технического университета от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

## ВВЕДЕНИЕ

Перед выполнением любой достаточно сложной работы полезно составить план. Эффективно организовывать и управлять невозможно без четкого плана. При планировании проекта менеджеру нужно не только разбить работу на части, но и указать их длительности, затраты на выполнение. Также менеджер должен распределить своих специалистов по различным работам. Ясный, подробный план позволит менеджеру не только иметь полное и четкое представление о своем проекте, но и уменьшить длительность и стоимость проекта, оперативно управлять выполнением поставленной задачи.

Программа **MicrosoftOfficeProjectProfessional 2003** обеспечивает построение плана, его оптимизацию, отслеживание хода выполнения проекта. С помощью программы можно применить научный подход к решению задач оперативного планирования и руководства.

Под **проектом** понимается четко определенная последовательность событий, направленных на достижение некоторой цели, имеющих начало и конец и управляемых людьми посредством таких факторов, как время, стоимость, ресурсы и качество.

Создание каждого проекта начинается с определения его *цели*. Цель должна быть четкой и реальной. Для предотвращения проблем необходимо убедиться, что ничто не мешает ее достижению. После того, как цель проекта установлена, необходимо определить во всех деталях, как и когда она будет достигнута.

Шаги, которые необходимо предпринять для достижения цели, называются *работами* или *задачами*. Например, при строительстве здания задачей является рытье котлована. Работы могут выполняться одновременно или последовательно. Список работ и времени, необходимого для их выполнения, называется графиком работ или планом.

Для более ясного представления плана задачи можно объединить в группы или *фазы*. Для достижения результата фазы необходимо выполнить группу

других задач. Фазы еще называют суммарными задачами или этапами. Фазы также могут состоять из этапов. Например, в проекте строительства дома фаза монтажа коробки здания включает фазу монтажа крыши. С помощью суммарных задач легче контролировать выполнение проекта.

По плану можно определить, когда должна начинаться и заканчиваться та или иная работа и как долго она будет продолжаться. Количество времени, отведенное на ее выполнение, называется *длительностью*. Проекты могут быть разной длительностью: от нескольких часов до десятков лет. Любой проект имеет начало и конец, поэтому проекты носят временной характер.

Можно также определить *промежуточные цели*, или *контрольные точки*, которые будут использоваться для отражения промежуточных итогов проекта. Например, готовая коробка здания является промежуточной целью в проекте строительства дома. Контрольные точки помогают организовывать работы в логические последовательности или группы. Задачи, в результате выполнения которых достигаются промежуточные цели, являются завершающими.

Для выполнения работ необходимы *ресурсы*: люди, оборудование и материалы, необходимые для выполнения задач. Например, для рытья котлована необходим экскаваторщик. В проекте может участвовать как один человек, так и несколько тысяч.

*Трудозатратами* или объемом работ называется время, необходимое для выполнения задач сотрудниками. Например, маляру может потребоваться день на покраску комнаты. Кроме ресурсов, для реализации любого проекта необходимы финансовые средства. Каждый ресурс и каждый вид работ имеет определенную стоимость в денежном выражении, из которой складывается стоимость всего проекта.

Ресурсы, необходимые для проекта, следует разделить по работам. Связь между задачей и ресурсом для ее исполнения называется *назначением*. На одну работу может быть назначено несколько ресурсов. Назначая на задачу

ресурсы, можно уменьшать срок выполнения работ, выделяя на них больше ресурсов. Назначенные на работу люди являются ответственными за выполнение данной задачи.

Управление проектом заключается в составлении плана, отслеживании состояния работ и определении, выполняются ли они в соответствии с планом. Если выполнение отстает от плана, то следует либо изменить план, либо принять меры для ликвидации задержки.

## **1. Перечень направлений, предлагаемых к использованию в**

## **качестве базы для лабораторных работ**

С помощью программы MicrosoftProject можно автоматизировать работу с проектами.

После того, как определена цель проекта, следует найти лучший путь ее достижения. Чтобы сделать это, необходимо составить список работ, которые нужно выполнить для достижения цели, и установить продолжительность каждой задачи. Затем вся эта информация должна быть введена в программу MicrosoftProject для создания графика выполнения работ. На следующем этапе создания проекта следует указать, какие ресурсы могут быть использованы. Ресурсы могут быть определены для каждого вида работ и в дальнейшем, при необходимости, в любое время могут быть изменены. Обычно MicrosoftProject вычисляет продолжительность каждого вида работ, основываясь на количестве назначенных ресурсов. Кроме того, программа может представить информацию, которая поможет управлять ресурсами. Например, MicrosoftProject может определить, кто из работников должен работать сверхурочно и каких затрат это потребует. После того, как ресурсы назначены, следует определить и ввести планируемую стоимость каждого ресурса или вида работ, на основании которой будет вычислена общая стоимость проекта. После создания первоначального варианта проекта может оказаться, что он не в полной мере отвечает поставленным целям. Например, проект может оказаться слишком продолжительным или его стоимость чрезмерно высокой. Для решения этих проблем следует оптимизировать проект по времени или стоимости. Например, можно распараллелить некоторые задачи, уменьшить сверхурочные работы, заменить ресурсы. Кроме того, необходимо проанализировать риски выполнения проекта, например, специалист может заболеть, а проект может превысить свой бюджет. Когда создание проекта будет закончено и начнется выполнение работ, полезно отслеживать ход его реализации, оперативно откорректировать график работ и фактические затраты. После того, как проект начал выполняться, менеджер должен периодически предоставлять

заказчику отчет об исполнении проекта.

Несмотря на богатые функциональные возможности MicrosoftProject полезно преобразовывать план проекта в формат других программ. Например, представив план в виде электронных таблиц, можно производить над данными разные вычисления и строить различные графики.

## 2. Лабораторная Работа № 1. Создание проекта строительства двухэтажного панельного дома.

Цель работы: ознакомиться с управлением проектами в программе **MicrosoftOfficeProjectProfessional 2003** на примере плана строительства двухэтажного панельного дома. Строительство дома должно начинаться с разработки чертежей здания . затем создается подземная часть дома. Далее на установленном фундаменте монтируется коробка здания. Проект должен завершаться внутренней отделкой здания. Каждая из перечисленных задач является суммарной, т.е. включает другие работы. Численные характеристики проекта будут носить условный характер.

### Инструкция по выполнению работы:

#### 1. Создание нового проекта.

➤ Чтобы начать новый проект, следует нажать кнопку **Новый** на панели инструментов **Стандартная** название проекта в заголовке окна программы изменится на **Проект2**. Новый проект будет создан.

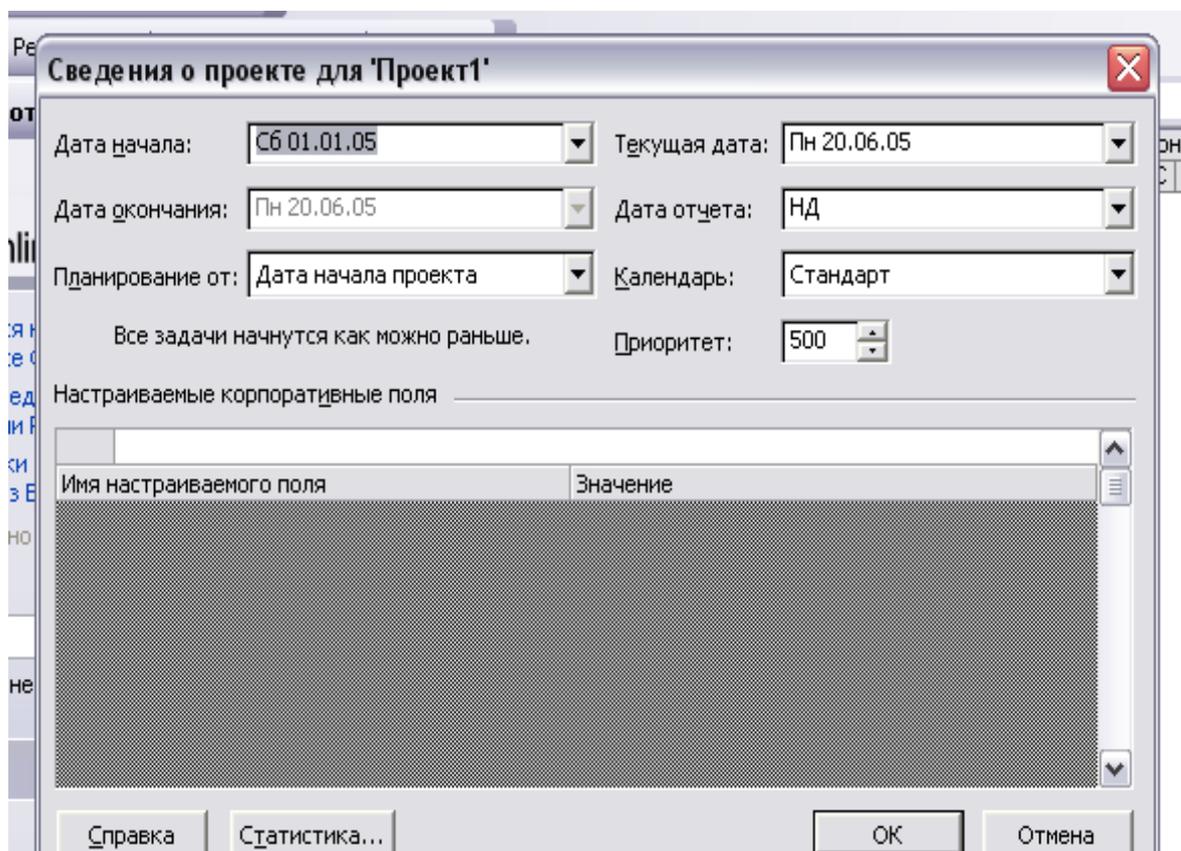
Теперь нужно установить способ планирования проекта. В зависимости от цели планирование работ может вестись от даты его начала или от той даты, к которой проект должен быть завершен. Например, строительство школы необходимо закончить к 1 сентября. Если у проекта нет жесткой даты окончания, то фиксируется начальная дата.

➤ Выберите команду **Проект ♦ Сведения о проекте**. На экранепоявится диалог **Сведения о проекте для 'Проект2'**. (рис.1.)

➤ Если в открывающемся списке **Планирование от** не выбрана строка **дата начала проекта**, то выберите ее, чтобы планировать проект от начальной даты.

➤ Откройте список **Дата начала**. На экране появится календарь текущего месяца. Выберите месяц **Февраль 2005г.**

➤ Щелкните мышью на дате **1**. В списке **Дата начала** появится выбранная начальная дата проекта **Вт 01.02.05 г.**



В поле открывающегося списка **Текущая дата** выводится текущая дата, которую при необходимости можно изменить. В открывающемся списке **Календарь** есть возможности выбрать один из типов предлагаемых программой календарей: **Стандартный**, 24 часа и **Ночная смена**.

➤ Нажмите **ОК**, чтобы закрепить диалог **Сведения о проекте для 'Проект2'**. Проект будет планироваться от начальной даты.

## 2. Настройка базового календаря

MicrosoftProject создает график выполнения работ на основе встроенного календаря. По умолчанию – это базовый календарь **Стандартный**, параметры которого можно легко изменять. Кроме того, можно создавать новые индивидуальные календари для каждого ресурса или группы ресурсов.

Например, один сотрудник может работать на сдельной оплате труда, а другой – на повременной со всеми выходными днями. Для каждого из них может быть создан индивидуальный календарь, на основании которого будет планироваться выполнение работ.

Настроим базовый календарь.

➤ Выберите команду **Инструменты ♦ Опции**, чтобы открыть диалог **Параметры**.

➤ Выберите вкладку **Календарь** (рис.2)

The image shows a software dialog box titled 'Options for calendar for 'Project 1''. At the top, there are four tabs: 'Сохранить' (Save), 'Интерфейс' (Interface), 'Безопасность' (Security), and 'Сотрудничество' (Collaboration). The 'Календарь' (Calendar) tab is selected. Below the tabs, the dialog contains several settings:

- 'День начала недели:' (Start of week day): A dropdown menu set to 'Понедельник' (Monday).
- 'Месяц начала финансового года:' (Start of financial year month): A dropdown menu set to 'января' (January).
- An unchecked checkbox labeled 'Использовать год начала для обозначения финансового года' (Use start year for financial year designation).
- 'Время начала по умолчанию:' (Default start time): A text box containing '9:00'. A note to the right explains that these times are assigned to tasks and that changing them requires using the 'Change working hours' command.
- 'Время окончания по умолчанию:' (Default end time): A text box containing '18:00'.
- 'Часов в дне:' (Hours per day): A spinner box set to '8,00'.
- 'Часов в неделе:' (Hours per week): A spinner box set to '40,00'.
- 'Дней в месяце:' (Days per month): A spinner box set to '20'.

At the bottom right, there is a button labeled 'По умолчанию' (Default). At the bottom left, there is a 'Справка' (Help) button. At the bottom right, there are 'ОК' (OK) and 'Отмена' (Cancel) buttons.

➤ Убедитесь, что в открывающемся списке **День начала недели** выбрана строка **Понедельник**, чтобы рабочая неделя начиналась с понедельника.

➤ Если в открывающемся списке **Месяц начала финансового года** не установлена строка **Январь**, то выберите ее, чтобы финансовый год начинался с января.

- В поле **Время начала по умолчанию** введите время начала рабочего дня **8:00**.
- В поле ввода **Время окончания по умолчанию** введите время завершения рабочего дня **17:00**.
- Убедитесь, что в поле со счетчиком **Часов в дне** установлено **8**, а в поле **Часов в неделе** установлено **40**.
- Нажмите кнопку **По умолчанию**, чтобы использовать установленные параметры календаря в текущем и во всех вновь создаваемых проектах.
- Нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог параметры. Календарь будет настроен.

Теперь создадим новый календарь, в котором в дальнейшем установим праздничные и сокращенные дни.

- Выберите команду меню **Инструменты ♦ Изменить рабочее время**. На экране появится диалог **Изменение рабочего времени**.
- Нажмите кнопку **Создать**. На экране появится диалог **Создание базового календаря**.
- Установите переключатель **Создать новый базовый календарь**. В поле ввода **Название** появится название нового календаря **Календарь1**.

Чтобы установить праздничные дни, выполните следующие действия.

- Используя полосу прокрутки, установите на календаре месяц **Январь 2005**.
- Щелкните мышью на ячейке **3** календаря. Ячейка будет выделена рамкой.
- Установите переключатель **нерабочее время**.
- Щелкните мышью на любом месте за пределами ячейки **3**. выделение будет снято. Ячейка окрасится серым цветом как нерабочий

день, а дата 3 будет выделена полужирным начертанием и подчеркнута.

- Установите нерабочими праздничные дни года.

Сейчас укажем пятницы как сокращенные дни.

- Используя полосы прокрутки, установите в календаре месяц **Январь 2005**.

- Щелкните мышью на ячейке **7** календаря, которая означает первую пятницу 2005 года.

- Установите переключатель **нестандартное рабочее время**.

- В полях ввода **С**, **По** введите рабочее время по пятницам **8:00 – 12:00, 13:00 – 14:00**, которое учитывает обеденный перерыв.

- Щелкните мышью за пределами ячейки **7**, чтобы снять выделение. Указанная ячейка будет выделена наклонной штриховкой, характеризующей сокращенный рабочий день.

- Установите сокращенными все пятницы с января по июнь 2005 года.

- Нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог **Изменение рабочего времени**. Новый календарь с нужными настройками будет создан.

Подключим созданный календарь к нашему проекту, чтобы MicrosoftProject составил график работ, основываясь на нем.

- Выберите команду **Проект ♦ Сведения о проекте**. На экране появится диалог **Сведения о проекте для 'Проект2'**.

- В открывающемся списке **Календарь** выберите созданный **Календарь1**.

- Нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог **Сведения о проекте для 'Проект2'**. Созданный календарь будет подключен к проекту.

Теперь следует выделить на поле диаграммы праздничные дни, чтобы отобразить их как нерабочие.

➤ Щелкните правой кнопкой мыши на поле диаграммы. На экране появится контекстное меню.

➤ Выберите команду контекстного меню **Нерабочее время**. На экране появится диалог **Шкала времени** с открытой вкладкой **Нерабочее время**.

➤ В открывающемся списке **Календарь** выберите **Календарь 1 (календарь проекта)**.

➤ Нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог **Шкала времени**. В поле диаграммы серыми вертикальными полосами отобразятся нерабочие и праздничные дни.

Прежде чем продолжить создание проекта, его следует сохранить на диске.

### 3. Ввод работ.

Любой проект удобнее начинать с ввода работ.

➤ Щелкните мышью на ячейке первой строки поля **Название задачи** таблицы. Ячейка будет выделена рамкой.

➤ Введите название первой работы **Разработка чертежей дома**.

Как только начнете ввод, будет активизирована расположенная выше поля диаграмм строка ввода, в которой отобразится вводимая в ячейку информация. В левой части этой строки появятся две кнопки. Левая X используется для отказа от введенной информации, а правая √ – для завершения ввода информации.

Нажмите клавишу →, чтобы закончить ввод текста и переместить прямоугольник выделения в поле **Длительность**. В этом поле отобразится продолжительность работы **1 день?**, устанавливаемая MicrosoftProject по умолчанию для каждого вида работ.

Как только любая ячейка в поле **длительность** выделяется, в ней появляется счетчик, с помощью которого можно изменить продолжительность работы. Знак вопроса означает, что указанная

длительность является приблизительной и требует уточнения. После редактирования вопросительный знак исчезнет.

Используя кнопку счетчика, установите длительность введенной работы **20 дней**.

Обратите внимание, что длительность отобразится в строке ввода.

Нажмите кнопку  $\checkmark$  в строке ввода, чтобы завершить ввод длительности.

Увеличьте ширину поля таблиц, переместив ее правую границу, чтобы видеть соседние поля.

Справа от поля **Длительность** теперь можно увидеть два поля – **Начало** и **Окончание**, в которых отображаются даты начала и окончания указанных работ (рис.3).

На основании введенной продолжительности работы **Разработка чертежей дома** – 20 дней – MicrosoftProject вычислил календарную дату окончания этого вида работ и при этом учел выходные дни января 2005 года.

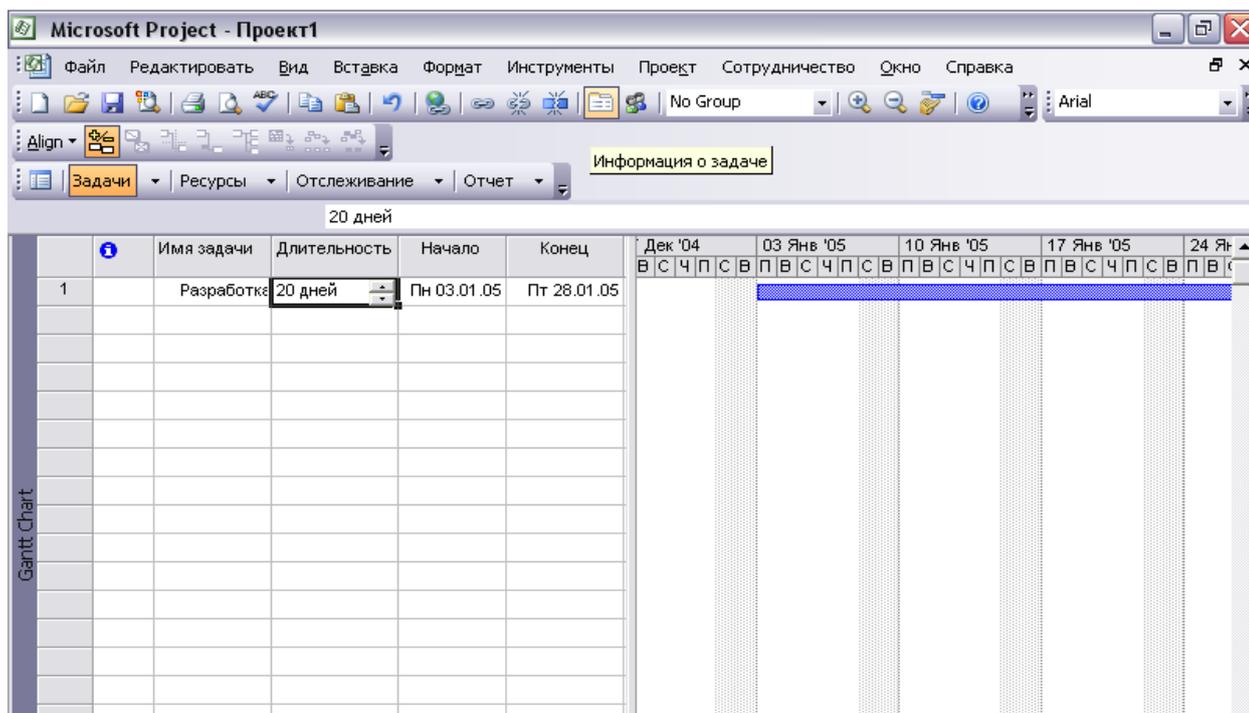


Рис.3. Таблица с датами работ

Обратите внимание, что в поле диаграммы рабочего окна появилась

синяя горизонтальная полоска диаграммы с общей длиной около месяца.

Введем остальные задачи.

- Во второй строке таблицы введите работу **Создание подземной части дома**.
- В третьей строке таблицы введите работу **Монтаж коробки здания**.
- Во четвертой строке таблицы введите работу **Внутренняя отделка здания**.

Обратите внимание, что не введены длительности, даты начала и окончания выполнения работ. Эти значения в дальнейшем будут введены автоматически.

Иногда полезно включать в план проекта контрольные точки – задачи, которые отражают промежуточные итоги проекта. Контрольные точки имеют нулевую длительность.

- Щелкните мышью на первой строке в поле **Название задачи**
- Выберите команду меню **Вставка ♦ Новая задача**. В таблицу будет вставлена пустая первая строка.
- Во вставленной первой строке поля **Название задачи** введите текст **Начало работ**.
- Нажмите кнопку →, чтобы закончить ввод и переместить выделение в поле **длительность**.
- В поле **Длительность** установите продолжительность работы **0 дней** и нажмите клавишу Enter. В поле диаграмм в первой строке появится контрольная точка в виде черного ромбика с датой начала **01.01**.
- Создайте вторую контрольную точку **Завершение проекта** в конце списка работ (рис.4).

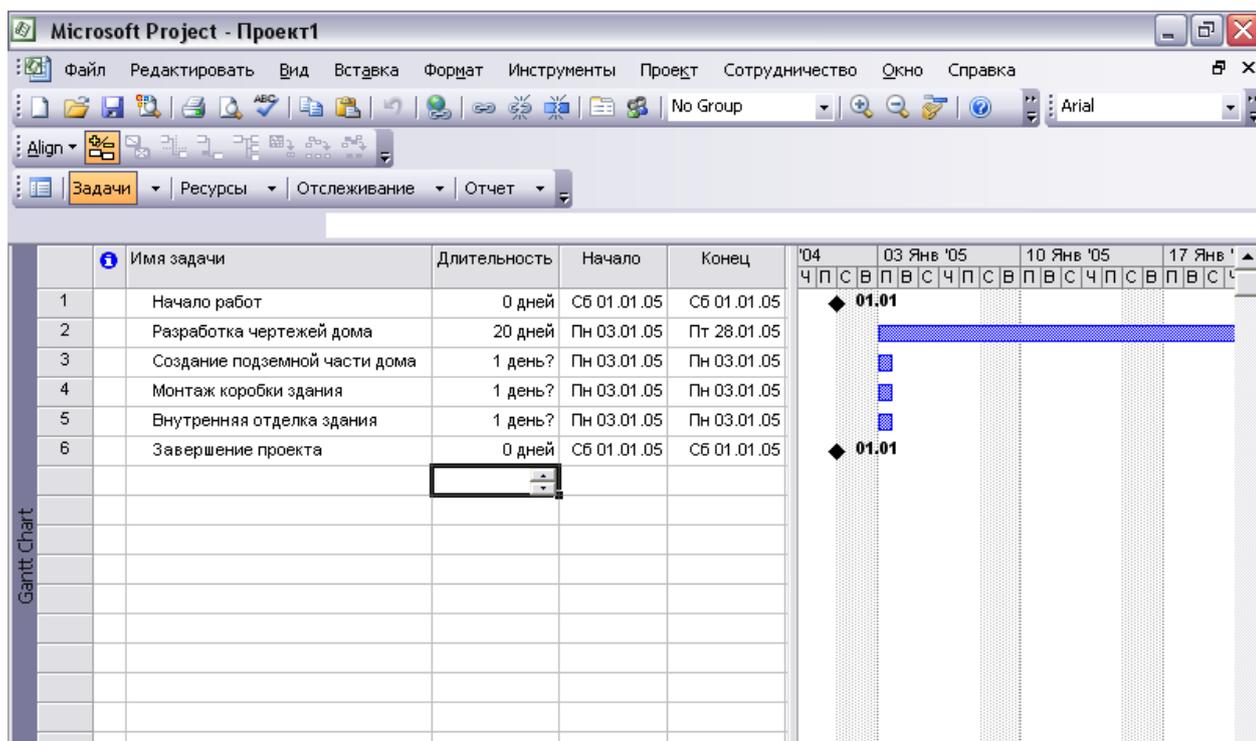


Рис.4. Таблица работ с контрольными точками

#### 4. Создание групп работ

Для сложных проектов, состоящих из большого количества видов работ, MicrosoftProject позволяет создать иерархическую структуру, объединив связанные между собой задачи и группы. Это делает проект более наглядным и позволяет разделить его на отдельные этапы, благодаря чему управлять им будет гораздо легче.

- Щелкните мышью на ячейке с названием работы **Монтаж коробки здания**.
- Выберите команду меню **Вставка ♦ Новая задача**. В таблице после задачи **Создание подземной части дома** будет

вставлена пустая строка. Ячейка поля **Название задачи** будет выделена.

➤ Введите название задачи **Рытье котлована** и нажмите клавишу Enter.

➤ Установите длительность вводимой работы **10 рабочих** дней.

➤ В таблицу ниже задачи **Рытье котлована** вставьте новую работу **Установка фундамента**, которая должна продолжаться **11** рабочих дней.

➤ Щелкните мышью на ячейке с названием работы **Рытье котлована**.

➤ Нажмите и удерживайте клавишу Ctrl

➤ Не отпуская клавишу Ctrl, щелкните мышью на ячейке с названием задачи **Установка фундамента**.

➤ Отпустите клавишу Ctrl. обе ячейки будут выделены.

➤ Нажмите комбинацию клавиш Alt+Shift+→. Выделенные в таблице названия работ будут сгруппированы (рис.5).

Обратите внимание, что названия подзадач сместились вправо, а название этапа – **Создание подземной части дома** отобразилось полужирным начертанием и черным цветом. Слева от названия фазы появился значок -, который означает, что в данный момент все виды работ этого этапа отображаются на экране. В поле **Длительность** появилась информация о продолжительности данного этапа **11 дней**, которая автоматически определяется на основании длительности отдельных видов работ, включенных в эту фазу. Заметим, что в дальнейшем длительность этапов изменится, поскольку мы установим связи между составляющими фазу задачами.

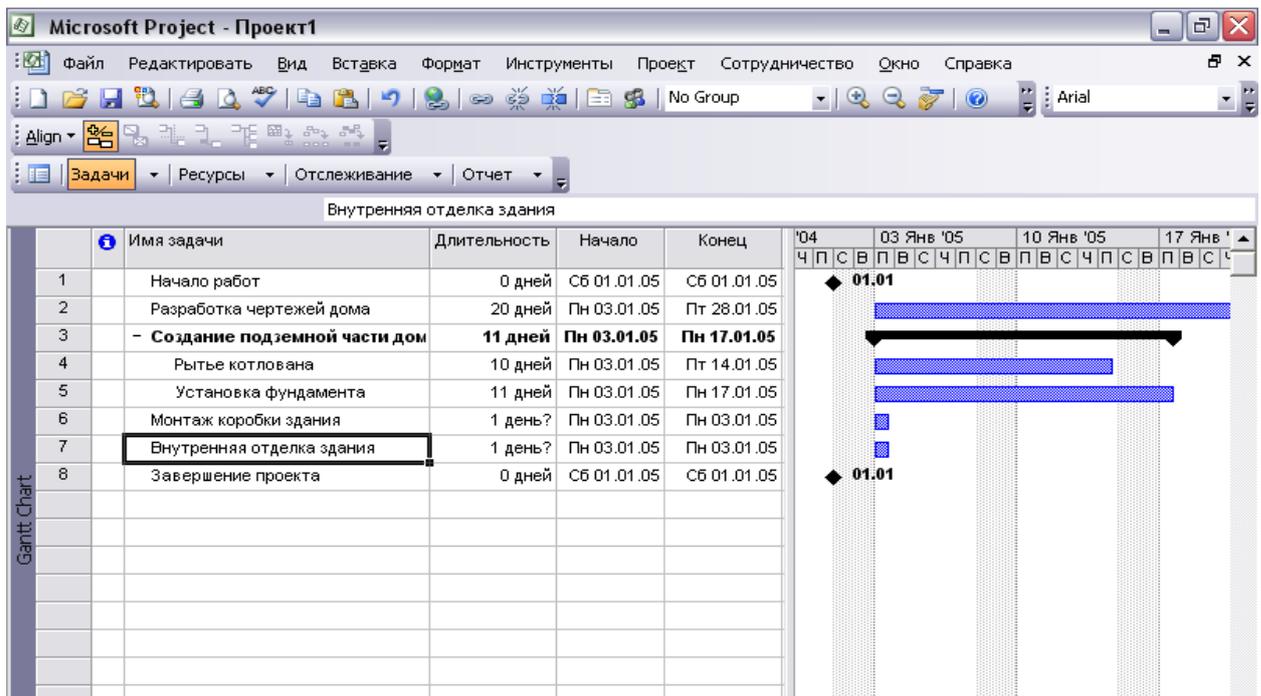


Рис.5. Суммарная задача в проекте

Теперь введем и сгруппируем задачи для этапа **Внутренняя отделка здания** другим способом.

- Ниже работы **Внутренняя отделка здания** вставьте новую задачу **Штукатурные работы** с длительностью **13** рабочих дней.
- Далее вставьте новую задачу **Установка стекол** с длительностью **6** рабочих дней.
- Вставьте новую работу **Оклейка обоями**, которая должна продолжаться **10** рабочих дней.
- Щелкните мышью на ячейке с названием работы **Штукатурные работы**.
- Нажмите и удерживайте клавишу Shift
- Не отпуская клавишу Shift, щелкните на ячейке с названием задачи **Оклейка обоями**.

- Отпустите клавишу. Shift Четыре вида работ будут выделены.
- Нажмите кнопку → на панели инструментов **Форматирование**. Названия выделенных задач **сместятся вправо** – **будет образована группа работ этапа Внутренняя** отделка здания.
- Щелкните мышью на любой пустой ячейке, чтобы снять выделение.

Введем и сгруппируем задачи для этапа **Монтаж коробки здания** еще одним способом.

- Ниже работы **Монтаж коробки здания** вставьте новую задачу **Установка стеновых панелей** с длительностью **5** рабочих дней.
- Далее вставьте новую задачу **Монтаж крыши**.
- Вставьте новую работу **Внутренние монтажные работы**.
- Щелкните мышью на ячейке с названием работы **Установка стеновых панелей**
- Нажмите и удерживайте клавишу Shift
- Не отпуская клавишу Shift, щелкните мышью на ячейке с названием задачи **Внутренние монтажные работы**.
- Отпустите клавишу Shift. Четыре вида работ будут выделены.
- Не отменяя выделения ячеек, установите указатель мыши на первом символе названия задачи **Установка стеновых панелей** так, чтобы указатель принял форму ↔.
- Нажмите и удерживайте левую кнопку мыши.
- Не отпуская левую кнопку мыши, переместите мышь вправо. Появившаяся вертикальная линия укажет положение отступа.
- Отпустите левую кнопку мыши. Названия выделенных видов работ сместятся вправо – будет образована группа работ этапа **Монтаж коробки здания**.

- Щелкните мышью на любой пустой ячейке, чтобы снять выделение.

Сейчас введем и сгруппируем задачи для фаз **Монтаж крыши** и **Внутренние монтажные работы**.

- Ниже задачи **Монтаж крыши** введите работы **Покрытие панелей крыши бетонным раствором** и **Крепление панелей крыши** с длительностью **3** рабочих дня.

- Сгруппируйте указанные задачи для этапа **Монтаж крыши**.

- Ниже задачи **Внутренние монтажные работы** введите работы **Выполнение цементной стяжки**, **Установка санитарных узлов и трубопроводов**, **электротехнические работы** с длительностями 2, 4, 8 рабочих дней.

- Сгруппируйте указанные задачи для этапа **Внутренние монтажные работы**(рис.6).

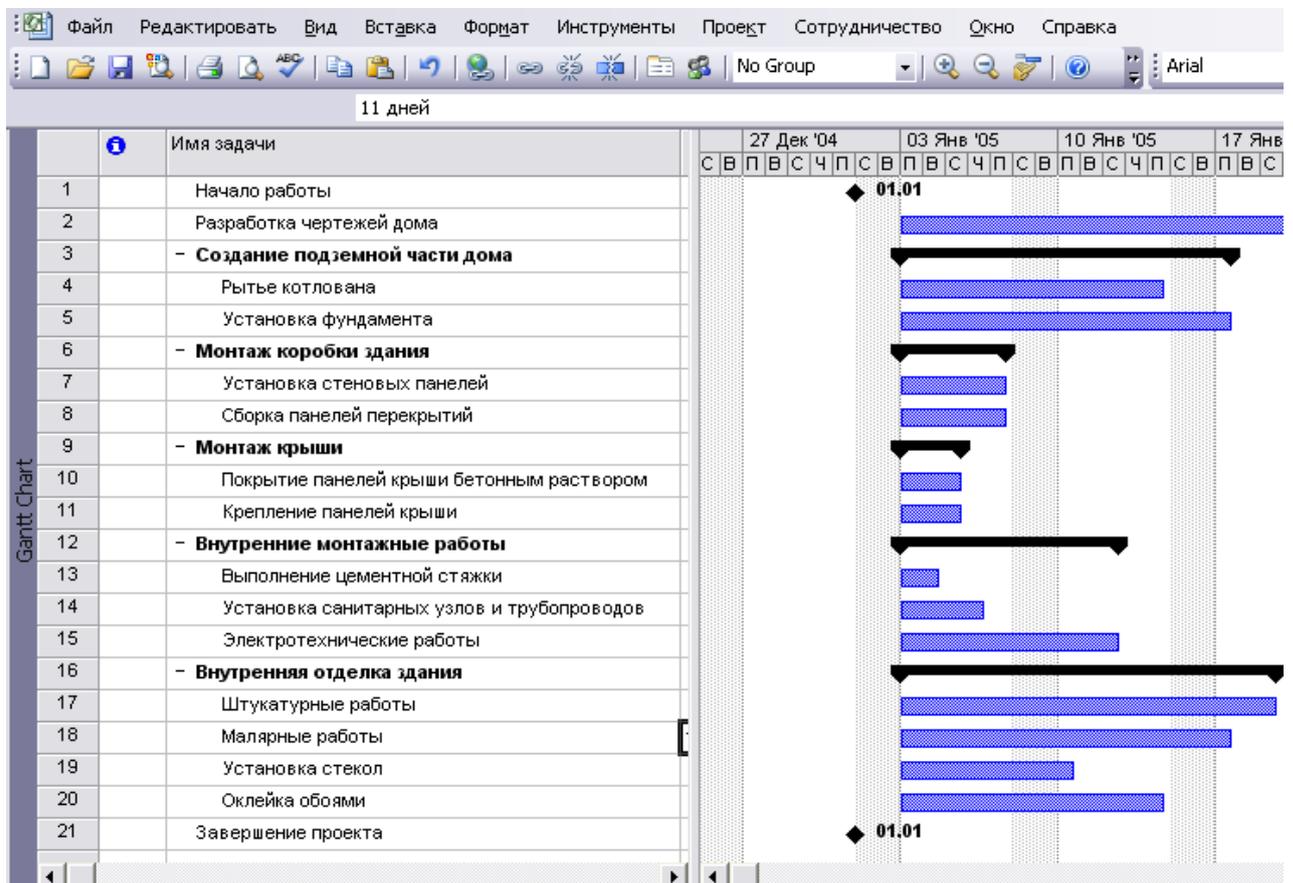


Рис.6. Полный список задач и этапов проекта

В структуре проекта можно скрыть или показать виды работ, входящих в этот или иной этап.

- Щелкните на значке – слева от названия фазы **Монтаж коробки здания**. Названия работ, включенных в этот этап, будут скрыты. Исчезнут также их полосы на диаграмме. Слева от названия этапа появится значок +, который означает, что работы этого этапа скрыты.

- Щелчком мыши выделите ячейку с названием суммарной задачи **Внутренняя отделка здания**.

- Нажмите кнопку – на панели инструментов **Форматирование**. Задачи этого этапа будут скрыты.

- В открывающемся списке **Показать** на панели инструментов **Форматирование** выберите строку **Все подзадачи**, чтобы показать все скрытые работы.

Таким образом, сгруппировав задачи, разделили проект на несколько этапов, благодаря чему он стал более наглядным и легким в управлении.

### 3. Лабораторная Работа № 2.

#### Работа с таблицами и диаграммами.

Цель работы: изучение порядка вставки и удаления колонок, создания новых таблиц, форматирования данных в таблице, сортировки и фильтрации данных, также изучение порядка редактирования и форматирования диаграммы Ганта.

#### Инструкция по выполнению.

Таблицы являются основным способом представления данных проекта. В файле проекта данные хранятся в виде двух таблиц, одна из которых содержит информацию о работах проекта, а другая - о ресурсах.. для упрощения работы с проектом в программу MicrosoftProject включен значительный набор predetermined таблиц, например, с общей информацией о задачах, со стоимостью работ или с затратами на ресурсы проекта. Добавим новый столбец.

- Щелкните мышью на заголовке колонки **Длительность**, чтобы выделить данный столбец.
- Выберите команду меню **Вставка ♦ Столбец**. На экране появится диалог **Определение столбца**. С помощью открывающегося списка **Имя поля** можно выбрать встроенное поле для отображения в столбце.
- Введите название колонки **Новый столбец** в поле ввода **Текст заголовка**
- В открывающемся списке **Выравнивание заголовка** выберите строку по **левому краю**, чтобы заголовок вставляемого столбца был выровнен по левому краю.

➤ В открывающемся списке **Выравнивание данных** выберите строку **по центру** для выравнивания содержимого колонки по центру.

➤ Нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог **Определение столбца**. В таблицу слева от колонки **Длительность** будет добавлен новый столбец.

Теперь удалим вставленную колонку.

➤ Щелкните мышью на заголовке вставленного столбца, чтобы выделить его.

➤ Щелкните правой кнопкой мыши на выделенном столбце. На экране появится контекстное меню таблицы.

➤ Выберите команду **Скрыть столбец** в контекстном меню. Выбранный столбец будет удален.

Чтобы создать новую таблицу, выполните следующие шаги.

➤ Выберите команду **Вид ♦ Таблица ♦ Другие таблицы**. На экране появится диалог **Другие таблицы**.

➤ Нажмите кнопку **Создать**. На экране появится диалог **Определение таблицы в проекте**.

➤ Введите название новой таблицы **Моя таблица** в поле ввода **Имя**.

Флажок **Показать в меню** позволяет отображать название новой таблицы в подменю **Вид ♦ Таблица**.

Поле **Таблица** предназначено для создания структуры таблицы. В данном поле находится таблица, каждая строка которой соответствует столбцам новой таблицы.

➤ Щелкните мышью на первой ячейке столбца **Имя поля**. В данной ячейке появится открывающийся список.

➤ Выберите строку **Название** в появившемся открывающемся списке, чтобы указать название первой колонки в новой таблице..

➤ Нажмите клавишу Enter. В первых ячейках остальных колонок: **Выравнивание данных, Ширина, Выравнивание заголовка** и других таблицах появятся значения, определяющие свойства первого столбца новой таблицы.

➤ В открывающемся списке во второй ячейке столбца **Имя поля** выберите строку **Заметки**, чтобы указать название второй колонки в новой таблице.

➤ Нажмите клавишу Enter. Во вторых ячейках остальных колонок поля **Таблица** появятся значения, определяющие свойства второго столбца новой таблицы.

С помощью кнопки **Добавить строку** можно вставить строку в таблице между существующими строками. Кнопка **Удалить строку** позволяет удалить выбранную строку.

Формат представления дат обеспечивается открывающимся списком **Формат даты**. В поле ввода со счетчиком **Высота строк** есть возможность указать высоту строки в новой таблице. Флажок **Автонастройка высоты строки заголовков** позволяет автоматически подобрать высоту заголовка столбцов, чтобы в нем полностью помещались слова названия.

➤ Если установлен флажок **Зафиксировать первый столбец**, то сбросьте его, чтобы не блокировать первую колонку от редактирования.

➤ Нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог **Определение таблицы**. Новая таблица будет создана.

➤ В диалоге **Другие таблицы** убедитесь, что в списке выбрана строка **Моя таблица** и установлен переключатель **задач**, чтобы работать с таблицами задач.

Отметим, что кнопка **Изменить** позволяет отредактировать структуру таблицы.

➤ Нажмите кнопку **Применить**, чтобы отобразить созданную таблицу. В окне программы появится созданная таблица.

Обратите внимание на то, что в столбце **Название** отображаются названия задач, а в колонке **Заметки** можно вводить поясняющие комментарии.

- Выберите команду меню **Вид ♦ Таблица ♦ Ввод**, чтобы вернуться к исходной таблице.

Отформатируем текст в таблице: увеличим размер шрифта в названиях задач верхнего уровня.

- Нажав клавишу Ctrl, выделите фазы **Разработка чертежей дома, Создание подземной части дома, Монтаж коробки здания и Внутренняя отделка здания**, поочередно щелкая на них мышью.

- Во втором слева открывающемся списке размеров шрифта на панели инструментов **Форматирование** выберите размер **10** пунктов. Выбранные этапы примут увеличенный размер шрифта.

Сейчас отсортируем задачи по длительности.

- Выберите команду **Проект ♦ Сортировка ♦ Сортировать по**. На экране появится диалог **Сортировка**.

- В открывающемся списке группы элементов управления **Сортировать по** выберите строку **Длительность**, чтобы сортировать по длительности.

- В группе элементов управления **Сортировать по** установите переключатель **По убыванию** для сортировки задач по убыванию длительности.

С помощью групп элементов управления **Затем по** можно сортировать задачи по второму и третьему полям. Флажок **Перенумеровать задачи** позволяет изменять номера задач после сортировки. Флажок **Сохранить структуру** указывает, будут ли сортироваться все задачи проекта вместе или по этапам.

- Нажмите кнопку **Сортировать**, чтобы закрыть диалог **Сортировка**. Задачи проекта будут отсортированы по убыванию длительности.

- Выберите команду меню **Проект ♦ Сортировка ♦ по идентификатору** для восстановления исходного порядка строк с таблице.

Фильтрацию задач в проекте удобно использовать, чтобы отображать только нужные в данный момент работы, отобранные по определенному критерию. Воспользуемся структурной фильтрацией, т.е. отобразим суммарные задачи с определенным уровнем вложенности.

- Выберите команду меню **Проект ♦ Структура ♦ Показать ♦ Уровень2**, чтобы показать только этапы верхнего уровня и их подзадачи. В окне программы исчезнут задачи наиболее низкого уровня вложенности.

- Выберите команду меню **Проект ♦ Структура ♦ Показать ♦ Все подзадачи**, чтобы отобразить все задачи проекта.

Попробуем отфильтровать работы со значительной длительностью.

- Нажмите  кнопку  = на панели инструментов **Форматирование**. В заголовках столбцов таблицы появятся открывающиеся списки для фильтрации.

- В открывающемся списке **Длительность** выберите строку **> 1 недели**, чтобы отфильтровать задачи с длительностью более недели. В окне программы отобразятся работы, обладающие длительностью более недели.

- Нажмите  кнопку  = на панели инструментов **Форматирование**, чтобы вновь отобразить все задачи проекта и удалить открывающиеся списки из заголовков столбцов.

При работе со сложным проектом его удобно представить графически. В программе MicrosoftProject основным средством визуализации плана проекта является диаграмма Ганта – график, по горизонтали которого откладывается время, а по вертикали – список работ. Задача проекта представлена на диаграмме Ганта полоской, расположенной на одном

горизонтальном уровне с соответствующей работой. Длина полосы определяет длительность задачи. Рассмотрим, как редактировать и форматировать диаграмму Ганта.

Сначала уменьшим масштаб диаграммы Ганта, чтобы она полностью поместилась на экране.

- Несколько раз нажмите кнопку **Просмотр** на панели инструментов **Стандартная**, чтобы диаграмма Ганта полностью поместилась на экране.

Обратите внимание на то, что суммарные задачи представляются на диаграммах Ганта черной полоской с клиньями по краям.

- Подведите указатель мыши к первой полоске на диаграмме Ганта. На экране появится подсказка с характеристиками выбранной задачи.

Изменим форму и цвет полосы на диаграмме Ганта.

- Дважды щелкните мышью на первой полоске на диаграмме Ганта, чтобы открыть диалог **Формат отрезка**.
- Выберите вкладку **Форма отрезка**.

Группа элементов управления **Начало** предназначена для определения формы, типа и цвета начала элемента диаграммы, **Середина** – середины полосы, **Конец** – конца отрезка.

- В открывающемся списке **Форма** группы элементов управления **Середина** выберите строку с узким отрезком.
- В открывающемся списке **Узор** группы элементов управления **Середина** выберите строку со сплошной полоской
- В открывающемся списке **Цвет** группы элементов управления **Середина** выберите строку Зеленый, чтобы отрезок отображался зеленым цветом.

Обратите внимание, что в поле **Образец** отображается внешний вид создаваемой полосы.

- Нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог **Формат отрезка**.

Первый отрезок на диаграмме Ганта примет новый вид.

Отобразим текст рядом с отрезком на диаграмме Ганта.

- Дважды щелкните мышью на первой полоске, чтобы открыть диалог **Формат отрезка**.

- Выберите вкладку **Текст отрезка**

Вкладка **Текст отрезка** показывает, какой текст и в каком месте относительно диаграммы Ганта будет отображаться. Обратите внимание, что в строке **Справа** выбрано значение **Название ресурсов**. Это означает, что имена ресурсов будут отображаться справа от полосок на диаграмме Ганта.

- Щелкните мышью на строке **Слева**. В выбранной строке появится открывающийся список.

- В открывающемся списке выберите строку **Начало**, чтобы дата начала задачи отображалась слева от полоски на диаграмме Ганта.

- Нажмите клавишу **Enter**. В поле образец слева от полоски появится строка **Начало**.

- Нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог **Формат отрезка**. На диаграмме Ганта слева от первого отрезка появятся дата начала задачи.

Изменим шкалу времени, которая расположена в верхней части диаграммы Ганта.

- Выберите команду меню **Формат ♦ Шкала времени**, чтобы открыть диалог **Шкала времени**.

- Выберите вкладку **Средний уровень**.

Шкала времени на диаграмме Ганта включает три уровня: верхний, средний и нижний. Название уровня показывает порядок отображения на шкале времени: нижний уровень выводится под средним, а средний – под верхним. Единицы измерения более низкого уровня не могут быть больше единиц более высокого уровня. Например, если на среднем уровне используются недели, то нижний уровень не может быть разделен на месяцы.

Обратите внимание, что в открывающемся списке **Отображать** выбрана

строка **два уровня (средний, нижний)**, которая означает, что на шкале времени отображаются только средний и нижний уровни. Поле ввода со счетчиком **Интервал** определяет число единиц в одном делении уровня. Флажок **Линии делений** позволяет удалить разделительную линию между делениями. Для удаления разделительной линии между уровнями шкалы времени можно воспользоваться флажком **Разделитель уровней**.

- Если в открывающемся списке **Единицы** не выбрана строка **Недели**, то выберите ее, чтобы средний уровень был разделен на недели.

- В открывающемся списке **Надписи** выберите строку **28 января 2005** для установки формата отображения значений на среднем уровне шкалы времени.

- В открывающемся списке **Выравнивание** выберите строку **по центру**, чтобы подписи на среднем уровне шкалы времени выравнивались по центру. Выбранные настройки отобразятся в поле **Образец**.

- Выберите вкладку **нижний уровень** для настройки нижнего уровня шкалы времени.

Элементы управления **Нижний уровень** такие же, как и на вкладке **Средний уровень**. По умолчанию нижний уровень разделен на дни.

- В поле ввода со счетчиком **Интервал** введите **5** дней в одном делении для нижнего уровня.

- Если в открывающемся списке **Надписи** не выбрана строка **01, 02,...**, то выберите ее для установки формата отображения значений на нижнем уровне шкалы времени.

- Выберите вкладку **Нерабочее время**.

Вкладка **Нерабочее время** используется для настройки параметров отображения нерабочего времени. Группа переключателей **Показывать** определяет способ изображения нерабочих промежутков на диаграмме. Например, если установить переключатель **на переднем плане**, то полосы

задач будут прерываться в нерабочее время. По умолчанию установлен переключатель **на заднем плане**, при котором нерабочее время будет отображаться под отрезком работ. Открывающиеся списки **Цвет** и **Узор** определяют цвет и интенсивность представления нерабочего времени на диаграмме.

- Нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог **Шкала времени**.

Шкала времени на диаграмме Ганта примет настроенный вид.

Чтобы достаточно настроить подходящий масштаб времени, выполните следующие шаги.

- Щелкните правой кнопкой мыши на шкале времени. На экране появится контекстное меню шкалы времени.

- Выберите команду **Масштаб**. На экране появится диалог **Масштаб**.

В диалоге **масштаб** можно выбрать период времени, который будет выделен в поле диаграммы. Например, если установить переключатель **2 недели**, то на диаграмме будет видна только двухнедельная часть плана.

- Установите переключатель **Весь проект**, чтобы увидеть весь план проекта в одном окне.

- Нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог **Масштаб**. На диаграмме Ганта отобразится весь проект.

При просмотре структуры проекта на отрезке этапа полезно увидеть сводную информацию о подзадачах. Попробуем совместить отрезки подзадач в отрезок фазы.

- В открывающемся списке **Показать** на панели инструментов **Форматирование** выберите строку **Уровень 1**, чтобы показать суммарные задачи самого верхнего уровня вложенности.

Однако пока на полосках-этапах диаграммы Ганта нет информации о подзадачах.

- Выберите команду меню **Формат ♦ Макет**. На экране появится диалог **Макет**.

Открывающийся список **Формат дат** позволяет выбрать формат на диаграмме Ганта. С помощью открывающегося списка **Высота отрезков** можно указать высоту отрезков в пунктах на диаграмме. Флажок **Округлять отрезки до целых дней** обеспечивает возможность удлинить полосу длиной до ближайшего целого.

- Установите флажок **Всегда выполнять сведение отрезков диаграммы Ганта**, чтобы отрезки подзадач совмещались в одну полосу этапа.

Флажок **Скрывать сведенные отрезки при разворачивании суммарных задач** позволяет исключить сводную информацию из отрезка этапа, когда отображаются входящие в него подзадачи.

- Нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог **Макет**. На полосках этапах диаграммы Ганта появятся вертикальные линии, показывающие входящие в фазу подзадачи.

Сейчас вернемся к исходному представлению диаграммы.

- Выберите команду меню **Формат ♦ Макет**. На экране появится диалог **Макет**.

- Сбросьте флажок **Всегда выполнять сведение отрезков диаграммы Ганта**.

- Нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог **Макет**.

- В открывающемся списке **Показать** на панели инструментов **Форматирование** выберите строку **Все подзадачи**, чтобы показать все задачи проекта. Диаграмма Ганта примет исходный вид.

Изменим дату начала и окончания работы с помощью диаграммы Ганта.

- Подведите указатель мыши к середине первого отрезка на диаграмме Ганта. Нажмите и удерживайте левую кнопку мыши.

- Не отпуская левую кнопку мыши, перемещайте мышь вправо. Вместе с указателем мыши будет перемещаться выбранная полоска. В появившейся подсказке будут отображаться текущие даты начала и окончания задачи.

➤ Выбрав новое положение отрезка на диаграмме, отпустите левую кнопку мыши. Дата начала полоски-задачи, которая отображается слева от отрезка, изменится.

➤ Нажмите кнопку  на панели инструментов **Стандартная**, чтобы восстановить измененные даты выполнения работ.

Чтобы изменить длительность задачи с помощью диаграммы Ганта, выполните следующие шаги.

➤ Подведите указатель мыши к правому краю первого отрезка на диаграмме Ганта. Указатель мыши изменится. Нажмите и удерживайте левую кнопку мыши.

➤ Не отпуская левую кнопку мыши, перемещайте мышь влево. Вместе с указателем мыши будет перемещаться правый край полоски. В появившейся подсказке будет отображаться текущая длительность работы.

➤ Выбрав новый размер отрезка на диаграмме, отпустите левую кнопку мыши. Длительность выбранной полоски-задачи увеличится.

➤ Нажмите кнопку  на панели инструментов **Стандартная**, чтобы восстановить измененную длительность работы.

#### 4. Лабораторная Работа № 3. Создание графика работ.

Цель работы: изучение порядка создания, редактирования и удаления связей между задачами

##### Инструкция по выполнению.

В любом проекте все виды работ взаимосвязаны и должны выполняться в определенной последовательности. Например, внутренняя отделка здания не может начаться прежде, чем будет готова коробка дома. Некоторые виды работ могут выполняться одновременно, например, устанавливать стекла и оклеивать обоями можно одновременно. В программе MicrosoftProject создание графика работ сводится к установке связей между работами. При этом нужно указать тип связи: выполняется ли одна работа после другой или перед ней. Если же работы выполняются параллельно, то должны ли они одновременно начинаться или заканчиваться.

Существует четыре типа возможных связей:

**Окончание-начало** – последующая работа начинается после окончания предыдущей – наиболее распространенный тип связи;

**Начало-начало** – задачи начинаются одновременно;

**Окончание-окончание** - работы заканчиваются одновременно;

**Начало-окончание** – одна задача не может закончиться до тех пор, пока другая не начинается.

Работа, влияющая на другую задачу, называется предшествующей. Работа, зависящая от другой задачи, называется последующей. Например, задача **Монтаж коробки здания** является предшествующей, а работа **Внутренняя отделка здания** – последующей.

Сначала создадим связь **Окончание-начало**.

➤ Щелкните мышью на ячейке с названием работы **Разработка чертежей дома** в таблице.

➤ Нажмите и удерживайте клавишу Ctrl

➤ Не отпуская клавишу Ctrl, щелкните мышью на названии второй задачи **Создание подземной части дома**.

➤ Отпустите клавишу Ctrl. Обе задачи будут выделены.

➤ Нажмите кнопку  на панели инструментов **Стандартная**. Между выделенными работами будет установлена связь **Окончание-начало**, которая отобразится на диаграмме в виде стрелки, соединяющей правый край полосы-задачи **Разработка чертежей дома** и левый край отрезка работы **Создание подземной части дома**.

Обратите внимание, что полосы-задачи этапа **Создание подземной части дома** сдвинулась вправо -это требование связи **Окончание-начало**. Следует отметить, что тип установленной связи зависит от порядка выделения задач.

Удалим созданную связь.

➤ Убедитесь, что в таблице выделены задачи **Разработка чертежей дома** и **Создание подземной части дома**.

➤ Нажмите кнопку  на панели инструментов **Стандартная**. Связь между указанными видами работ удалена, а соединяющая стрелка исчезнет.

➤ Нажмите кнопку  на панели инструментов **Стандартная**, чтобы восстановить связь между задачами.

Теперь установим связь **Окончание-начало** другим способом.

➤ Подведите указатель мыши к середине полосы-задачи **Рытье котлована** на диаграмме Ганта. Указатель  мыши изменится на

➤ нажмите и удерживайте левую кнопку мыши.

➤ Не отпуская левую кнопку мыши, перемещайте мышь вниз.

Указатель мыши примет вид, а между указателем и отрезком для задачи **Рытье котлована** появится линия.

➤ Установив указатель мыши на полоске-работе **Установка фундамента**, отпустите левую кнопку мыши. Между указанными задачами будет установлена связь **Окончание-начало**, которая отобразится на диаграмме в виде стрелки.

Установим связь **Начало-начало**.

➤ Создайте зависимость **Окончание-начало** между работами **Выполнение цементной стяжки и установка санитарных узлов и трубопроводов**.

➤ Дважды щелкните мышью на стрелке, соединяющей полоски-работы **Выполнение цементной стяжки и установка санитарных узлов и трубопроводов**. На экране появится диалог **Зависимость задач**.

В полях **От** и **К** отображаются названия задач, участвующих в связи. С помощью кнопки **Удалить** можно удалить связь.

➤ Выберите в открывающемся списке **Тип** связь **Начало-начало**.

➤ Нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог **Зависимость задач**. На диаграмме появится стрелка, соединяющая левые края полосок-задач **Выполнение цементной стяжки и Установка санитарных узлов и трубопроводов**. Это означает, что связь **Начало-начало** установлена.

Проверим, будут ли указанные работы начинаться в одно время, если изменим дату начала одной из них.

➤ Перетащите мышью вправо границу полей таблиц и диаграмм, чтобы увидеть столбец **Начало**.

➤ В открывающемся списке столбца **Начало** и строки, соответствующей задаче **Выполнение цементной стяжки**, выберите дату начала работы **21.03.05** и нажмите клавишу **Enter**. Новая дата начала работы автоматически будет установлена и для задачи **Установка санитарных узлов и трубопроводов**.

➤ Нажмите кнопку **А** на панели инструментов **Стандартная**, чтобы восстановить даты начала работ.

Далее установим связь **Начало-начало** другим способом

- Дважды щелкните мышью на задаче **Установка стекол** в таблице, чтобы открыть диалог **Сведения о задаче**.

- Выберите вкладку **Предшественники**, предназначенную для редактирования связей с предшествующими задачами.

Обратите внимание, что в поле ввода **Название** отображается имя выбранной работы, а в поле **Длительность** – ее продолжительность.

- Щелкните мышью на первой ячейке столбца **Название задачи**. В ячейке появится открывающийся список.

- В открывающемся списке выберите задачу **Оклейка обоями**, которую нужно связать с выбранной работой.

- Нажмите клавишу Enter. В колонке **Тип** появится название типа связи **Окончание-начало**, предлагаемой по умолчанию

- Щелкните мышью на ячейке таблицы с данной связью. В ячейке появится открывающийся список.

- В открывающемся списке выберите связь **Начало-начало**.

- Нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог **Сведения о задаче**. На диаграмме появится стрелка, соединяющая левые края полосок-задач **Установка стекол** и **Оклейка обоями**.

Некоторые виды работ должны выполняться с задержкой или опережением по отношению к предшествующим. Например, между задачами **Малярные работы** и **Оклейка обоями** нужна задержка на время, необходимое для полного высыхания краски.

Попробуем установить связь **Окончание-начало** с задержкой.

- Дважды щелкните мышью на задаче **Оклейка обоями** в таблице, чтобы открыть диалог **Сведения о задаче**.

- Выберите вкладку **Предшественники**.

- Щелкните мышью на первой ячейке столбца **Название задачи**. В ячейке появится открывающийся список.

- В открывающемся списке выберите задачу **Малярные работы**, которые нужно связать с выбранной работой.

➤ Нажмите клавишу Enter. В колонке **Тип** появится название типа связи **Окончание-начало**, а в столбце **Запаздывание** – **0д** дней. Щелкните мышью на первой ячейке столбца **Запаздывание**. В ячейке появится счетчик.

➤ С помощью счетчика установите **1д** день задержки, который необходим между задачами **Малярные работы и Оклейка обоями**.

Отрицательное значение в столбце **Запаздывание** означает опережение.

➤ Нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог **Сведения о задаче**. Между указанными задачами будет установлена связь **Окончание-начало**, которая отобразится на диаграмме в виде стрелки.

Обратите внимание, что между полосками-задачами **Малярные работы и Оклейка обоями** появится интервал, означающий задержку.

Некоторые задачи могут иметь связи с несколькими работами. Например, задача **Установка санитарных узлов и трубопроводов** может начинаться одновременно с работами **Выполнение цементной стяжки и Электротехнические работы**. Чтобы установить множественные связи, выполните следующие шаги.

➤ Дважды щелкните мышью на задаче **Установка санитарных узлов и трубопроводов** в таблице, чтобы открыть диалог **Сведения о задаче**.

➤ Выберите вкладку **Предшественники**, в которой уже установлена связь **Начало-начало** между задачами **Установка санитарных узлов и трубопроводов** и **Выполнение цементной стяжки**.

➤ Щелкните мышью на второй ячейке столбца **Название задачи**. В ячейке появится открывающийся список.

➤ В открывающемся списке выберите задачу **Электротехнические работы**, которую нужно связать с выбранной работой.

- Нажмите клавишу Enter. В колонке **Тип** появится название типа связи **Окончание-начало**, предлагаемое по умолчанию.
- Щелкните мышью на ячейке таблицы с данной связью. В ячейке появится открывающийся список.
- В открывающемся списке выберите связь **Начало-начало**.
- Нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог **Сведения о задаче**. На диаграмме появится стрелка, соединяющая левые края полосок-задач **Выполнение цементной стяжки**, **Установка санитарных узлов и трубопроводов** и **Электротехнические работы**.

Сейчас установим связи в плане проекта.

- Установите связь **Окончание-начало** между задачами **Создание подземной части дома** и **Монтаж коробки здания**, **Установка стеновых панелей** и **Сборка панелей перекрытий**, **Монтаж крыши** и **Внутренние монтажные работы**, **Сборка панелей перекрытий** и **Монтаж крыши**, **Штукатурные работы** и **Малярные работы**, **Монтаж коробки здания** и **Внутренняя отделка здания**.
- Создайте зависимость **Начало-начало** между задачами **Начало работ** и **Разработка чертежей дома**.
- Установите связь **Начало-Окончание** между работами **Покрытие панелей крыши бетонным раствором** и **крепление панелей крыши**.
- Создайте зависимость **Окончание-окончание** между задачами **Внутренняя отделка здания** и **Завершение проекта** (рис.7).

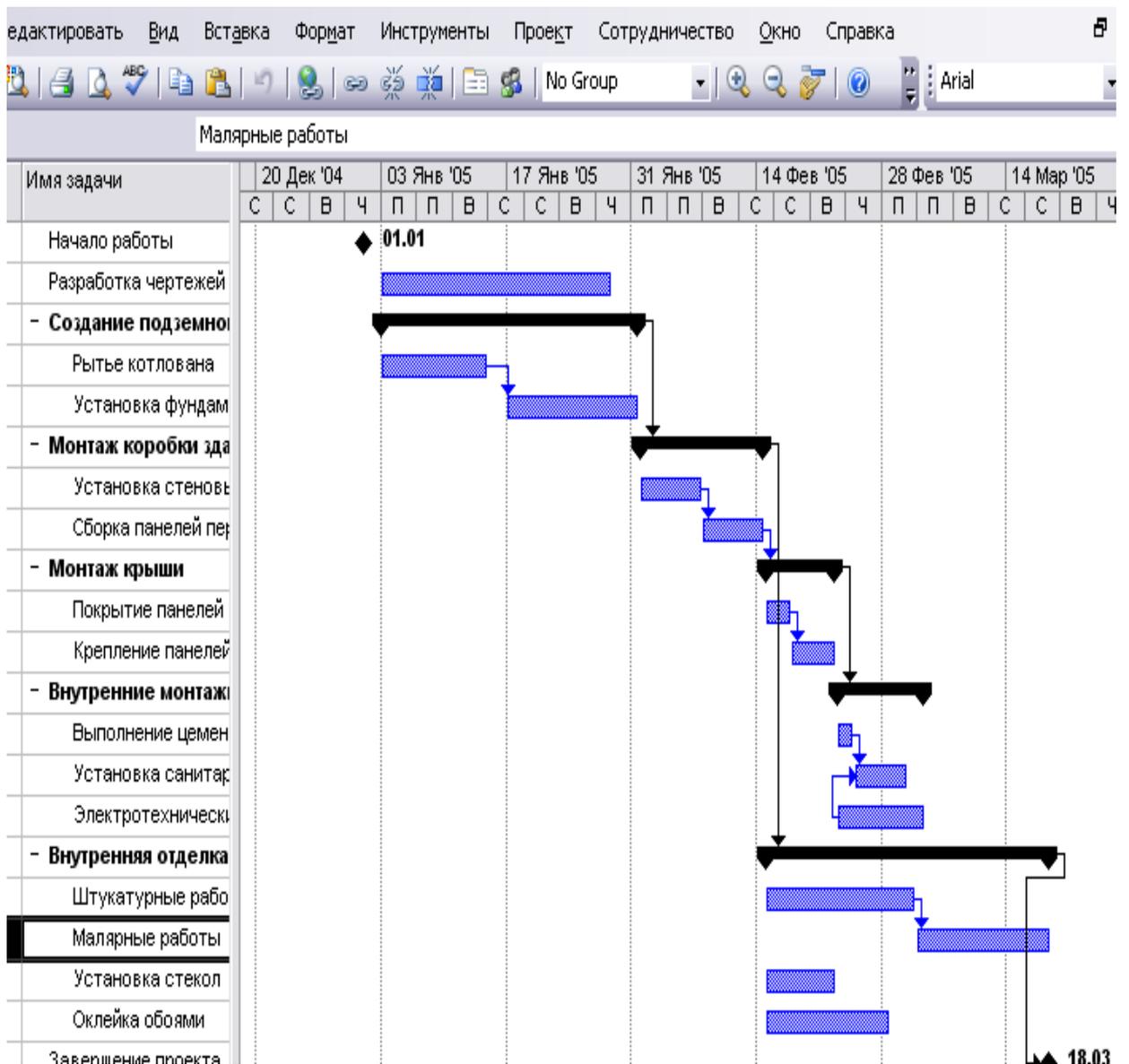


Рис.7. Все связи проекта

### Ограничения в расписании работ

Практически в любом проекте необходим контроль над датами начала или завершения важных работ. Ограничением называется ограничивающее условие на дату начала или окончания задачи. Например, можно установить, что работы должны начинаться не раньше определенной даты или заканчиваться не позднее предусмотренного срока.

Программа позволяет назначить каждому виду работ один из следующих типов условий:

- **Как можно раньше** – планируемая работа должна начинаться как можно раньше;

➤ **Как можно позже** – работа должна начинаться как можно позже без задержки последующих задач.

➤ **Окончание не ранее** – планируемая работа должна закончиться в определенный день или после него.

➤ **Окончание не позднее** – задача должна закончиться в определенный день или после него.

➤ **Фиксированное начало** – задача должна начаться в определенный день или после него.

➤ **Начало не ранее** – планируемая работа должна начаться в определенный день или после него.

➤ **Начало не позднее** – задача должна начаться в определенный день или раньше него.

Для работы можно также указать крайний срок – дату, обозначающую предельное время исполнения задачи. В отличие от ограничений, крайний срок не влияет на график выполнения работ. Крайний срок отображается на диаграмме в виде специальной отметки.

Сначала создадим ограничение **Начало не ранее**.

➤ Щелкните мышью на задаче **Внутренняя отделка здания** в таблице.

➤ Нажмите кнопку на панели инструментов **Стандартная**, чтобы открыть диалог **Сведения о суммарной задаче**.

➤ Выберите вкладку **Дополнительно**.

➤ В открывающемся списке **Тип ограничения** выберите тип ограничения **Начало не ранее**

➤ В календаре открывающегося списка **Дата ограничения** выберите дату **15 марта 2005г.**, ранее которых отделочные работы проводить нельзя из-за возможных морозов.

➤ Нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог **Сведения о суммарной задаче**. В столбце таблицы появится значок, показывающий, что задача имеет ограничение.

Теперь установим крайний срок завершения проекта.

- Щелкните мышью на задаче **Завершение проекта в таблице**.
- Нажмите кнопку  на панели инструментов **Стандартная**, чтобы открыть диалог **Сведения о задаче**.
- Выберите вкладку **Дополнительно**.
- В календаре открывающегося списка **крайний срок** выберите крайнюю дату завершения проекта строительства дома **1 июля 2005 года**.
- Нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог **Сведения о задаче**. На диаграмме справа от черного ромбика задачи **Завершение проекта** возникнет значок , свидетельствующий о крайнем сроке.
- Установите длительность **40 дней** для задачи **Оклейка обоями**. В столбце задачи **Завершение проекта** появится значок  ! , обозначающий превышение крайнего срока, а на диаграмме ромбик задачи **Завершение проекта** будет размещаться правее значка крайнего срока  .
- нажмите кнопку **Вернуть**  на панели инструментов **Стандартная**, чтобы восстановить длительность работ проекта.

### **Работа с календарем.**

Для некоторых работ бывает полезно использовать свои календари, например, для увеличения рабочего времени или необходимо выполнять задачу в ночное время. **Календарем** работы называется базовый календарь, который используется для единственной задачи.

**Сначала создадим новый базовый календарь.**

- Выберите команду меню **Сервис ♦ Изменить рабочее время**. На экране появится диалог **Создание базового календаря**.
- Установите переключатель **Создать новый базовый календарь**.
- В поле ввода **Название** введите имя нового календаря **Интенсивный**.

➤ Нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог **Создание базового календаря**. В поле открывающегося списка **Для** диалога **Изменение рабочего времени** появится название нового календаря **интенсивный**.

➤ Выделите все рабочие дни, щелкнув мышью последовательно на заголовках дней недели **П** и **Пт** при нажатой клавише Shift.

➤ Установите переключатель нестандартное рабочее время.

➤ В полях ввода **С**, **До** введите рабочее время по пятницам: **9.00-13.00**, **14.00-20.00**, которое учитывает обеденный перерыв, но увеличивает рабочее время.

➤ Нажмите **ОК**, чтобы закрыть диалог **Изменение рабочего времени**. Новый календарь с нужными настройками будет создан.

Теперь назначим созданный календарь нужной задаче.

➤ Щелкните мышью на работе **Установка фундамента**, которой мы будем назначать календарь.

➤ Нажмите кнопку на панели инструментов **Стандартная**, чтобы открыть диалог **Сведения о задаче**.

➤ Выберите вкладку **Дополнительно**.

➤ В открывающемся списке **Календарь** выберите календарь **Интенсивный**.

Если установить флажок **Не учитывать календари ресурсов при планировании**, то календарь работ будет иметь приоритет перед календарем ресурсов.

➤ Нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог **Сведения о задаче**.

В столбе таблицы появится значок, означающий, что работа имеет свой календарь.

Обратите внимание, что дата завершения выбранной задачи, а также дата окончания проекта станут более ранними.

Сейчас представим план проекта на календаре, на котором информация отображается в виде таблицы с колонками, соответствующими дням недели, и с рядами недели. Работы на календаре обозначены полосками.

➤ Выделите **Начало работ** и выберите команду меню **Вид ♦ Календарь**. План проекта будет представлен на календаре.

Обратите внимание, что наряду с названием задачи на экран выводится ее длительность.

Попробуем отобразить работы, выполняемые в определенный день.

➤ Прокрутите таблицу до месяца **март** и щелкните правой кнопкой мыши на дне 18 марта 2005 года календаря. На экране появится контекстное меню календаря.

➤ Выберите команду **Список задач** в контекстном меню. На экране появится диалог **Задачи на дату**.

В диалоге **Задачи на дату** отображаются работы с их характеристиками в выбранный день. Двойной щелчок мыши на нужной задаче вызовет диалог **Сведения о задаче** для редактирования свойств работы.

➤ Нажмите кнопку **Заккрыть**, чтобы закрыть диалог **Задачи на дату**.

Чтобы быстро перейти к задаче с нужной датой, выполните следующее.

➤ Щелкните правой кнопкой мыши на любом дне календаря. На экране появится контекстное меню календаря.

➤ Выберите команду **Перейти** в контекстном меню. На экране появится диалог **Переход**.

➤ В открывающемся списке **Дата** выберите дату **1 мая 2005 года**, к которой нужно перейти.

➤ Нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог **Переход**. На экране появится выбранная дата в темной рамке.

➤ Выберите команду меню **Вид ♦ Диаграмма Ганта**, чтобы вернуться к представлению плана проекта в виде диаграммы Ганта.

## 5. Лабораторная Работа №4. Планирование ресурсов.

Цель работы: изучение порядка ввода и редактирования ресурсов, распределения ресурсов по задачам, а также представление ресурсов

графически, научиться определять стоимость работ и рассматривать различные Типы задач.

### **Инструкция по выполнению.**

Любой проект для своей реализации требует ресурсов: люди, оборудование, материалы. Иными словами, после определения состава задач нужно выбрать, кто эти задачи будет выполнять и какое оборудование будет использоваться.

Управление проектом будет более эффективным, если каждому виду работ назначить необходимые ему ресурсы, использование которых позволит планировать проект более точно. Ресурсы, необходимые для проекта, следует распределить по видам работ.

Кроме ресурсов, для реализации любого проекта необходимы финансовые средства. Каждый ресурс и каждый вид работ имеют определенную стоимость в денежном выражении, из которой складывается стоимость всего проекта.

Работа с планом проекта существенно упрощается, если различные аспекты использования ресурсов, их связи с задачами представить графически.

### **Ввод таблицы ресурсов.**

Создадим таблицу ресурсов, в которой будет **содержаться вся необходимая информация об их количествах и стоимости.**

➤ **Выберите команду меню Вид ♦ Лист ресурсов.** В окне программы появится таблица для ввода ресурсов (рис. 8).

Столбец **Название ресурсов** предназначен для ввода имен ресурсов: людей и оборудования. Применительно к людям можно вводить как их фамилии, так и названия профессий. Колонка **Тип** используется для установки типа ресурсов: человек или оборудование. В столбце **Краткое название** указывается краткое имя ресурса.



- Нажмите клавишу Enter, чтобы зафиксировать ввод. В остальных полях первой строки таблицы появится информация о данном ресурсе, предлагаемая по умолчанию.

Обратите внимание, что в поле **Тип** появится строка **Трудовой**, обозначающая, что ресурсом является человек, в столбце **Краткое название** – первая буква фамилии Иванов, в колонке **Макс. единиц** - 100%.

- В поле **Стандартная ставка** введите повременную тарифную ставку **120 р./час** и нажмите клавишу Enter.

- В поле **Ставка сверхурочных** наберите на клавиатуре сверхурочную повременную тарифную ставку **240 р./час** и нажмите клавишу Enter

- Во вторую строку таблицы введите ресурс **Петров** с повременной тарифной ставкой **60 р./час** и внеурочной ставкой **120 р./час**.

- В третью строку таблицы введите ресурс **Сидоров** с повременной тарифной ставкой **100 р./час** и внеурочной ставкой **200р./час**.

Далее будем создавать ресурсы по названию профессии.

- В следующую строку таблицы введите ресурс **Землекоп** с повременной тарифной ставкой **100 руб./час**, внеурочной ставкой **200 руб./час** и степенью участия в поле **Макс. единиц** 400%.

- В новую строку таблицы включите ресурс **Монтажник** с повременной ставкой **110 руб./час**, внеурочной ставкой **220 руб./час** и степенью участия в проекте **500%**.

- В следующую строку таблицы введите ресурс **Маляр-штукатур** с повременной ставкой **110 руб./час**, внеурочной ставкой **220 руб./час** и степенью участия в проекте **600%**.

Сейчас включим в список ресурсов оборудование.

- В поле **Название ресурсов** следующей строки таблицы наберите на клавиатуре название ресурса **Бетонные блоки** и наберите клавишу Enter

- В открывающемся списке поля **Тип** выберите строку **Материалы**, чтобы указать тип ресурса как оборудование.
  - В поле **Затраты на использование** введите стоимость бетонных блоков **50000 руб.**
  - В новую строку таблицы включите ресурс **Стеновые панели** с типом **Материальный** и стоимостью **300000 руб.**
  - В следующую строку таблицы введите ресурс **Панели для крыши** с типом **Материальный** и стоимостью **100000 руб.**
  - В новую строку таблицы включите ресурс **Материалы для внутренней отделки** с типом **Материальный** и стоимостью **200000 руб.**
  - В следующую строку таблицы введите ресурс **Оборудование внутри дома** с типом **Материальный** и стоимостью **150000 руб.**
- (рис.9).

Microsoft Project - Проект Галия

Файл Редактировать Вид Вставка Формат Инструменты Проект Сотрудничество Окно Справка

No Group Arial

	Имя ресурса	Тип	Материал	Инициалы	Группа	Макс. Ед.	Стд. Частота	Ср. Частота	Цена/расход	П к
1	Иванов	Трудовой		И		100%	120,00р./ч	240,00р./ч	0,00р.	P
2	Петров	Трудовой		П		100%	60,00р./ч	120,00р./ч	0,00р.	P
3	Сидоров	Трудовой		С		100%	100,00р./ч	200,00р./ч	0,00р.	P
4	Землекоп	Трудовой		З		400%	100,00р./ч	200,00р./ч	0,00р.	P
5	Монтажник	Трудовой		М		500%	110,00р./ч	220,00р./ч	0,00р.	P
6	Маляр-штукатур	Трудовой		М		500%	110,00р./ч	220,00р./ч	0,00р.	P
7	Бетонные блоки	Материальны		Б			0,00р.		50 000,00р.	P
8	Стеновые панели	Материальны		С			0,00р.		300 000,00р.	P
9	Панели для крыши	Материальны		П			0,00р.		100 000,00р.	P
10	Материалы для внут	Материальны		М			0,00р.		200 000,00р.	P
11	Оборудование внут	Материальны		О			0,00р.		150 000,00р.	P

Рис.9. Все ресурсы проекта

### Назначение ресурсов

Одним из приоритетов при создании плана проекта является распределение ресурсов по работам. Напомним, что назначением называется связь между ресурсом и задачей для ее исполнения.

Сначала назначим ресурсы задаче **Разработка чертежей**

- Выберите команду меню **Вид ♦ Диаграмма Ганта**, чтобы вернуться к представлению проекта в виде диаграммы Ганта
- Щелкните мышью на работе **Разработка чертежей**, чтобы выделить ее.

- Нажмите кнопку  на панели инструментов **Стандартная**.

На экране появится диалог **назначение ресурсов**. (рис.10).

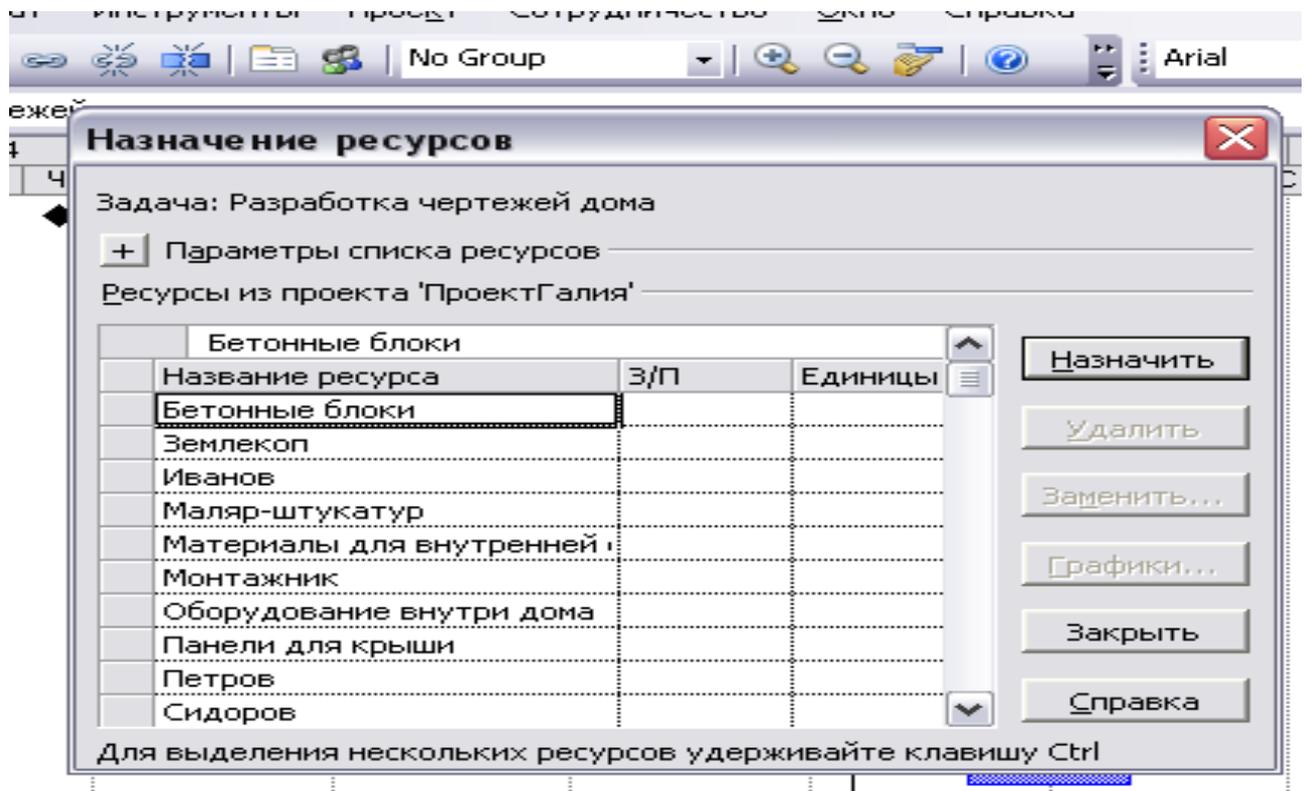


Рис.10. Диалог **Назначение ресурсов**

В столбце **Название ресурса** диалога **Назначение ресурсов** отображаются существующие в проекте ресурсы.

- Щелкните мышью на сотруднике **Иванов**, который должен участвовать в задаче **Разработка чертежей**.

- Нажмите и удерживайте клавишу **Ctrl**

➤ Не отпуская клавишу **Ctrl**, щелкните мышью на сотруднике **Петров**, который также будет участвовать в работе **Разработка чертежей**

- Отпустите клавишу **Ctrl**. Оба ресурса будут выделены.

➤ Нажмите кнопку **Назначить**. В поле **Единицы** таблицы диалога **Назначение ресурсов** появится количество единиц ресурса – **100%**, назначенных данной работе, а слева от фамилий возникнет отметка в виде галочки, которая указывает на то, что данный ресурс назначен указанной задаче.

➤ Нажмите кнопку **Заккрыть**, чтобы закрыть диалог назначение ресурсов. На диаграмме Ганта справа от горизонтальной полоски задачи **Разработка чертежей** появятся названия ресурсов, назначенных этой задаче. (рис.11).

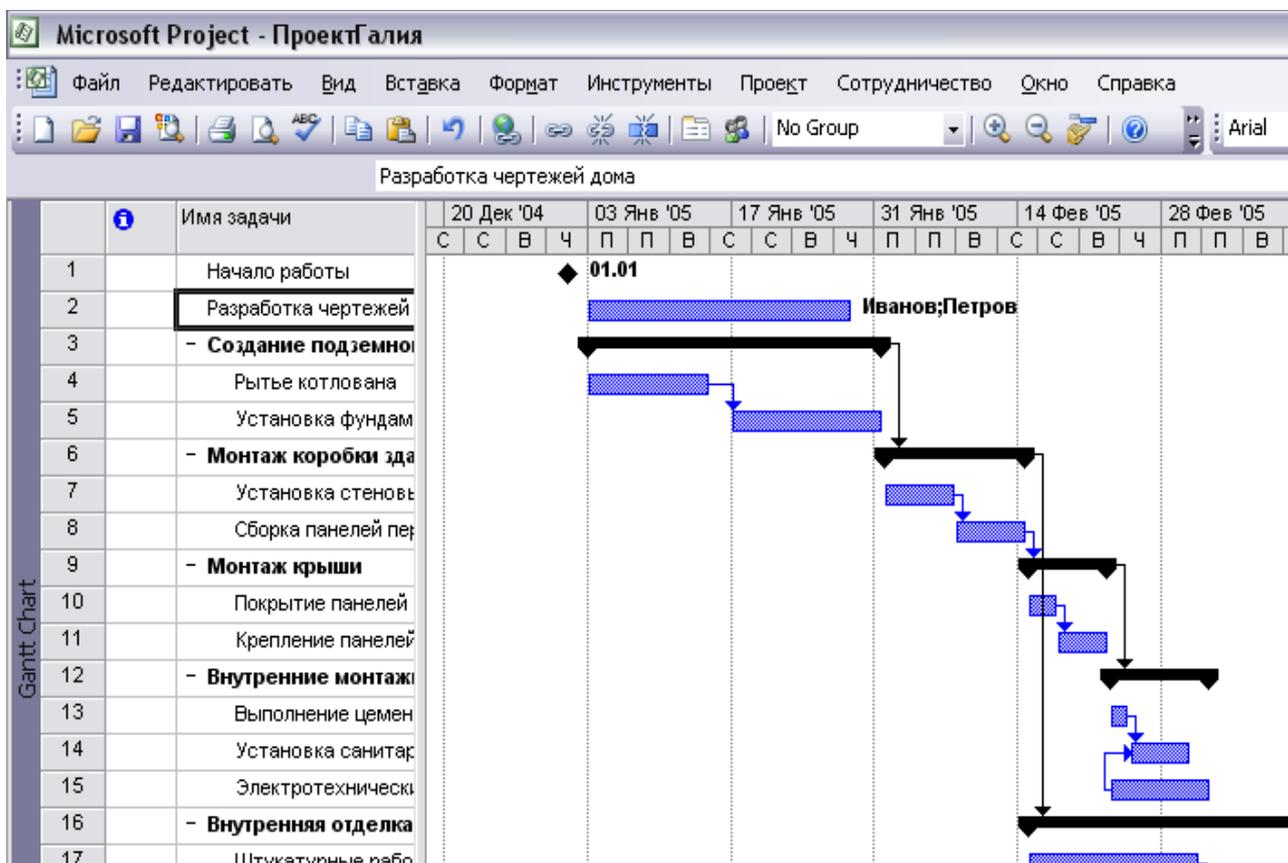


Рис.11. Ресурсы на диаграмме Ганта

Теперь назначим ресурсы задаче **Установка фундамента** другим способом.

- Дважды щелкните мышью на работе **Установка фундамента**, чтобы открыть диалог **Сведения о задаче**.
- Выберите вкладку **Ресурсы**. (рис.12).

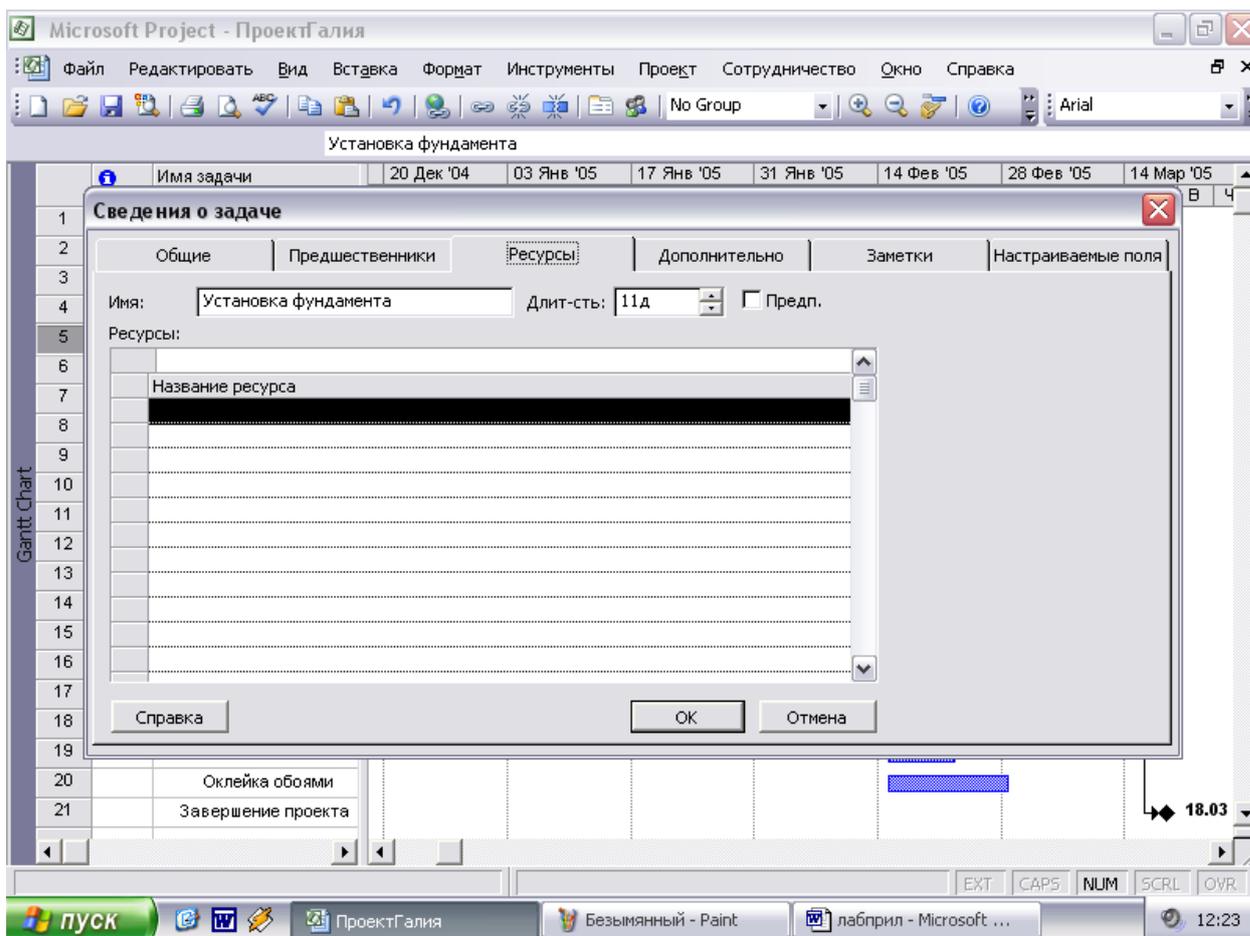


Рис.12.Вкладка **Ресурсы** диалога **Сведения о задаче**

В поле ввода **Название** отображается название выбранной задачи, в поле **Длительность** – длительность выбранной работы. В столбце **Название ресурса** указываются имена используемых в задаче ресурсов, а в колонке **Единицы** – число ресурсов данного типа, заимствованных в работе.

- Щелкните мышью на ячейке столбца **Название ресурса**. В ячейке появится открывающийся список.
- В открывающемся списке выберите ресурс **Землекоп**, который будет участвовать в работе **Установка фундамента**.
- Нажмите клавишу **Ввод**. В поле **Единицы** появится значение **100%**, показывающее число землекопов по умолчанию, которые будут участвовать в задаче.
- Щелкните мышью на поле **Единицы**. В поле появится счетчик.
- С помощью счетчика установите значение поля **Единицы** **400%**, чтобы в работе **Установка фундамента** приняли участие 4 землекопа.

➤ Щелкните мышью на второй ячейке столбца **Название ресурса**. В ячейке появится открывающийся список.

➤ В открывающемся списке выберите ресурс **Бетонные блоки**. Данное оборудование будет использоваться в задаче.

➤ Нажмите клавишу **Ввод**. В поле **Единицы** появится значение 1, показывающее число ресурсов, которые будут использоваться в задаче.

➤ Нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог **Сведения о задаче**. На диаграмме Ганта справа от горизонтальной полоски-задачи **Установка фундамента** появятся названия ресурсов, назначенных этой работе, а также их количество.

Назначим ресурсы остальным задачам

➤ Установите работе **Рытье котлована** ресурс **Землекоп** в количестве **450%**

➤ Назначьте задаче **Установка стеновых панелей** ресурс **Монтажник** в количестве **500%** и оборудование **Стеновые панели**

➤ Установите работе **Сборка панелей перекрытий** ресурс **Монтажник** в количестве **500%**

➤ Назначьте задаче **Покрытие панелей крыши бетонным раствором** ресурс **монтажник** в количестве **300%** и оборудование **Панели для крыши**.

➤ Установите работе **Крепление панелей крыши** ресурс **Монтажник** в количестве **200%**

➤ Назначьте задаче **Выполнение цементной стяжки** ресурс **Монтажник** в количестве **200%**

➤ Установите работе **Установка санитарных узлов и трубопроводов** ресурс **Монтажник** в количестве **200%** и ресурс **Оборудование внутри дома**

➤ Назначьте задаче **Электротехнические работы** ресурс **Монтажник** в количестве **200%**.

- Установите задаче Штукатурные работы ресурс Маляр-штукатур в количестве 600% и оборудование Материалы для внутренней отделки
- Назначьте задаче Малярные работы ресурс Маляр-штукатур в количестве 300%
- Установите работе Установка стекол ресурс Сидоров в количестве 100%.
- Назначьте задаче Оклейка обоями ресурс Маляр-штукатур в количестве 200% и сотрудника Сидоров (рис.13.).

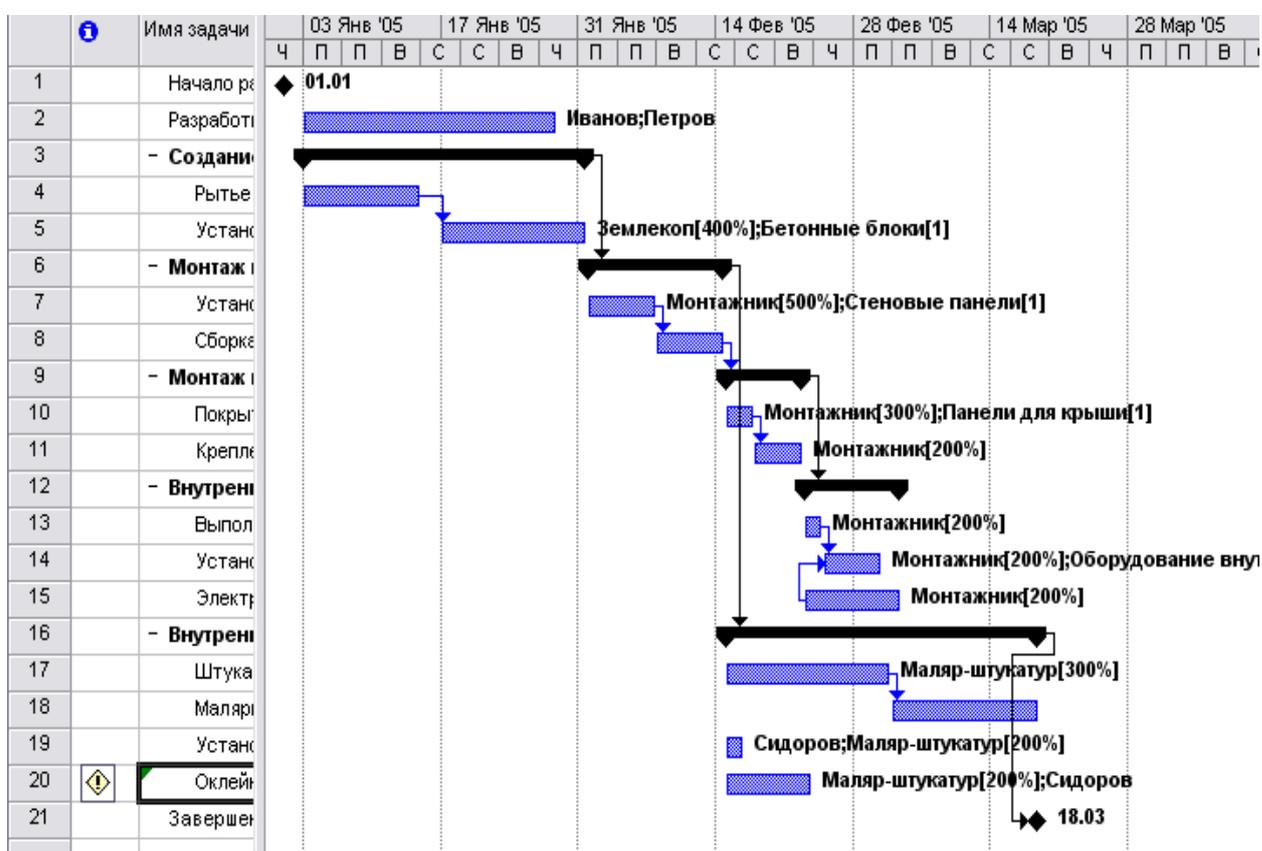


Рис.13. Все ресурсы назначены

### Типы работ

Все работы можно классифицировать по своим характеристикам: длительности, трудозатратам и количеству людских ресурсов. Данные параметры связаны друг с другом: трудозатраты задачи равны произведению длительности на количество людских ресурсов. Отметим, что эта формула будет некорректной, если ресурсы загружены работой не полностью. Тем не

менее, если зафиксировать одну из характеристик работы, то изменяться будут только два оставшиеся параметра. Задачи в плане проекта могут быть трех типов: с фиксированными длительностью, трудозатратами и количеством ресурсов.

Сначала выясним исходные характеристики задачи **Крепление панелей крыши**, с которой мы будем экспериментировать.

➤ Убедитесь по столбцу **Длительность** в таблице, что длительность задачи **Крепление панелей крыши** составляет **3** дня.

➤ Убедитесь по диаграмме Ганта, что в данной работе принимают участие 2 монтажника.

Выберите команду меню **Вид ♦ Использование задач**. В окне программы появится таблица использования задач.(рис.14).

Microsoft Project - Проект Галия

Файл Редактировать Вид Вставка Формат Инструменты Проект Сотрудничество Окно Справка

No Group Arial

Имя задачи	Работа	Дли	Подроб	20 Июн '05									
				Ч	П	С	В	П	В	С	Ч		
1	Начало работы	0 ч	Work										
2	- Разработка чертеже	320 ч	Work										
	Иванов	160 ч	Work										
	Петров	160 ч	Work										
3	- Создание подземн	352 ч	Work										
4	Рытье котлована	0 ч	Work										
5	- Установка фунда	352 ч	Work										
	Землекоп	352 ч	Work										
	Бетонные бл	1	Work										
6	- Монтаж коробки з	200 ч	Work										
7	- Установка стено	200 ч	Work										
	Монтажник	200 ч	Work										
	Стеновые п	1	Work										
8	Сборка панелей г	0 ч	Work										
9	- Монтаж крыши	120 ч	Work										
10	- Покрытие панеле	72 ч	Work										
	Монтажник	72 ч	Work										
	Панели для к	1	Work										
11	- Крепление панел	48 ч	Work										
	Монтажник	48 ч	Work										
12	- Внутренние монта	224 ч	Work										
13													

Рис.14. Таблица использования задач

- Убедитесь по столбцу **Трудозатраты**, что трудозатраты работы **Крепление панелей крыши** составляет 48 часов.
- Выберите команду **Вид ♦ Диаграмма Ганта**, чтобы вернуться к представлению проекта в виде диаграммы Ганта.

По умолчанию объем работы при изменении ресурсов не изменяется. Также по умолчанию для задачи фиксируется количество ресурсов. Проверим, что при добавлении людских ресурсов изменится только длительность задачи.

- Дважды щелкните мышью на работе **Крепление панелей крыши**, чтобы открыть диалог **Сведения о задаче**
- Выберите вкладку **Дополнительно**

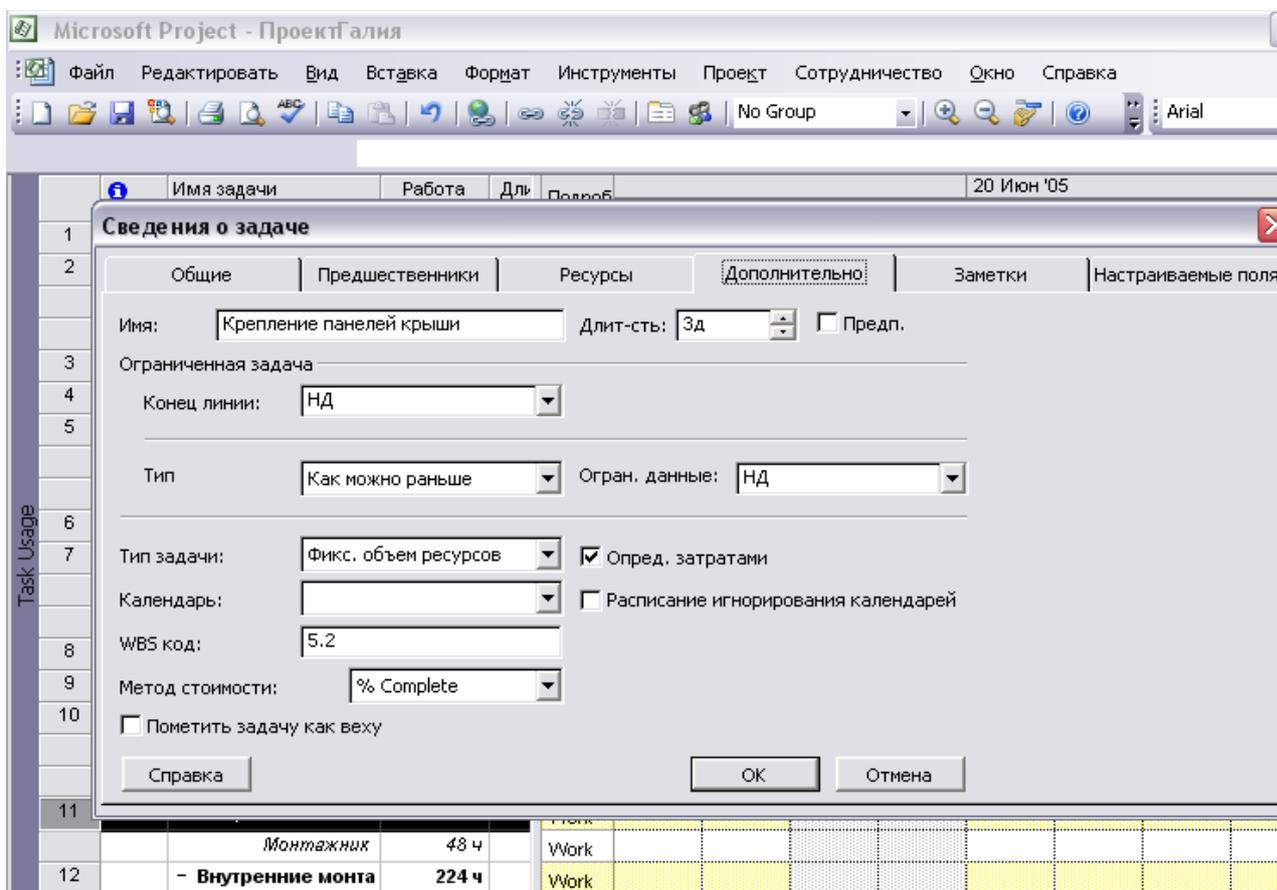


Рис.15. Вкладка **Дополнительно** диалога **Сведения о задаче**

- Убедитесь, что установлен флажок **Фиксированный объем работ**, чтобы объем работы оставался неизменным
- Если в открывающемся списке **Тип задачи** не выбрана строка задач с фиксированным объемом ресурсов
- Выберите вкладку **Ресурсы**
- Щелкните мышью на первой ячейке столбца **Единицы**. В ячейке появится счетчик.
- С помощью счетчика увеличьте количество ресурсов с **200%** до **300%**.
- Нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог **Сведения о задаче**. Убедитесь по столбцу **Длительность** таблицы, что длительность задачи **Крепление панелей крыши** уменьшилась до **2 дней**.

➤ Выберите команду **Вид ♦ Использование задач**. В окне программы появится таблица использования задач

➤ Убедитесь по столбцу **Трудозатраты**, что трудозатраты работы **Крепление панелей крыши** остались прежними: **48 часов**.

➤ Выберите команду меню **Вид ♦ Диаграмма Ганта**, чтобы вернуться к представлению проекта в виде диаграммы Ганта

Теперь проверим, как будут изменяться параметры задачи для работы с фиксированной длительностью.

➤ Дважды щелкните мышью на работе **Крепление панелей крыши**, чтобы открыть диалог **Сведения о задаче**.

➤ Выберите вкладку **Дополнительно**

➤ В открывающемся списке **Тип задачи** выберите строку **Фикс.длительность**, чтобы установить тип задачи с фиксированной длительностью

➤ Выберите вкладку **Ресурсы**

➤ Щелкните мышью на первой ячейке столбца **Единицы**. В ячейке появится счетчик.

➤ С помощью счетчика увеличьте количество ресурсов до **400%**

➤ Нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог **Сведения о задаче**.

Убедитесь по столбцу **Длительность** таблицы, что длительность задачи **Крепление панелей крыши** осталась неизменной: 2 дня.

➤ Выберите команду меню **Вид ♦ Использование задач**.

➤ Убедитесь по столбцу **Трудозатраты**, что трудозатраты работы **Крепление панелей крыши** увеличились до 64 часов

➤ Выберите команду меню **Вид ♦ Диаграмма Ганта**, чтобы вернуться к представлению проекта в виде диаграммы Ганта.

Давайте проверим, как будут изменяться параметры задачи для работы с фиксированными трудозатратами.

➤ Дважды щелкните мышью на работе **Крепление панелей крыши**, чтобы открыть диалог **Сведения о задаче**.

- Выберите вкладку **Дополнительно**
- В открывающемся списке **Тип задачи** выберите строку **Фикс.трудозатраты**, чтобы установить тип задач с фиксированными трудозатратами.
- Выберите вкладку **Ресурсы**.
- Щелкните мышью на первой ячейке столбца **Единицы**. В ячейке появится счетчик.
- С помощью счетчика увеличьте количество ресурсов до **500%**
- Нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог. Убедитесь по столбцу **Длительность**, что длительность задачи **Крепление панелей крыши** уменьшилась до 1,6 дней
- Выберите команду меню **Вид ♦ Использование задачи**. В окне программы появится таблица использования задач.
- Убедитесь по столбцу **Трудозатраты**, что трудозатраты работы **Крепление панелей крыши** остались прежними 64 часа
- Выберите команду **Вид ♦ Диаграмма Ганта**, чтобы вернуться к представлению проекта в виде диаграммы Ганта

Осталось восстановить параметры задачи

- Дважды щелкните мышью на работе **Крепление панелей крыши**, чтобы открыть диалог **Сведения о задаче**
- Выберите вкладку **Дополнительно**
- В открывающемся списке **Тип задачи** выберите строку **Фикс.длительность**, чтобы установить тип задачи с фиксированной длительностью
- В поле **длительность** со счетчиком **Длительность** установите длительность задачи 3 дня.
- Выберите вкладку **Ресурсы**
- Щелкните мышью на первой ячейке столбца **Единицы**. В ячейке появится счетчик
- С помощью счетчика уменьшите количество ресурсов до **200%**

- Нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог **Сведения о задаче**
- Дважды щелкните мышью на работе **Крепление панелей крыши**, чтобы открыть диалог **Сведения о задаче**
- Выберите вкладку **Дополнительно**
- В открывающемся списке **Тип задачи** выберите строку **Фикс.объем ресурсов**, чтобы установить тип задачи с фиксированным объемом ресурсов.
- Нажмите кнопку **ОК**. параметры задачи **Крепление панелей крыши** будут восстановлены.

### **Свойства назначений**

По умолчанию трудозатраты назначения распределяются равномерно. На практике загрузка ресурсов увеличивается при завершении выполнения задачи. иногда ресурс участвует в работе только на части длительности задачи. Программа позволяет установить даты начала и окончания назначения.

Сначала перераспределим трудозатраты назначения.

- Выберите команду меню **Вид ♦ Использование задач (TaskUsage)**. в окне программы появится таблица использования задач. В правой части таблицы использования задач отображаются трудозатраты работ и ресурсов по дням.
- Дважды щелкните мышью на назначении **Иванов** в таблице использования задач, чтобы открыть диалог **сведения о назначении**.
- Выберите вкладку **Общие**

Обратите внимание, что в поле ввода **Ресурс** отображается и название выбранного ресурса, а в поле **Задача** – имя работы, для которой назначен ресурс. В поле ввода **Трудозатраты** можно увидеть трудозатраты назначения, в поле **Единицы** – количество ресурсов, отведенных данному назначению.

➤ В открывающемся списке **Профиль загрузки** выберите строку **Загрузка** в конце, чтобы основная загрузка приходилась в последние дни выполнения задачи.

➤ Нажмите **ОК**, чтобы закрыть диалог **Сведения о назначении**. Слева от фамилии **Иванов** появится значок, означающий, что загрузка назначения распределена неравномерно.

➤ По таблице убедитесь, что нагрузка ресурса **Иванов** увеличивается со временем, в то время как трудозатраты для сотрудника **Петров** одинаковы в различные дни.

Теперь установим даты начала и окончания назначения

➤ Дважды щелкните мышью на ресурсе **Сидоров** для задачи **Оклейка обоями** в таблице использования задач, чтобы открыть диалог **Сведения о назначении** на вкладке **Общие**

➤ В открывающемся списке **Начало** выберите дату начала участия ресурса **Сидоров** в указанной задаче **24 мая 2005 года**

➤ В открывающемся списке **Окончание** выберите дату завершения участия ресурса **Сидоров** в указанной задаче **3 июня 2005 года**

Сейчас создадим заметку для нашего назначения

➤ Выберите вкладку **Заметки**

➤ Нажмите кнопку **A** на вкладке **Заметки**. На экране появится диалог **Шрифт** для выбора шрифта и его размера.

➤ В списке **Шрифт** выберите шрифт для заметки **TimesNewRoman**

➤ В списке **Размер** выберите размер шрифта **10 пунктов**

➤ Нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог **Шрифт**. Шрифт и его размер будут выбраны.

➤ Щелкните мышью на поле **Заметки** вкладки **Заметки**

➤ Наберите на клавиатуре нужную заметку назначения **Столяр, маляр**.

➤ Нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог **Сведения о назначении**. Слева от фамилии сотрудника **Сидоров** появится значок, означающий, что назначение обладает заметкой.

Попробуем удалить назначение.

➤ Подведите указатель мыши к первой ячейке строки с ресурсом **Петров** в таблице. Указатель мыши изменится на

➤ Щелкните мышью. Строка с ресурсом **Петров** будет выделена.

➤ Нажмите клавишу **Delete**. Выделенное назначение будет удалено.

➤ Нажмите кнопку **Вернуть** на панели инструментов **Стандартная**, чтобы восстановить назначение.

## 6. Лабораторная Работа №5.

## Диаграмма использования работ. Диаграмма использования ресурсов.

Цель работы: изучение порядка отображения и форматирования диаграммы использования работ, которая предназначена для анализа параметров задач и участия ресурсов в проекте. Также изучения порядка отображения и форматирования диаграммы использования ресурсов, с помощью которой можно оценить нагрузку ресурса и задачи.

### Инструкция по выполнению.

Сначала отобразим на экране диаграмму использования работ.

➤ Выберите меню **Вид** ♦ **Использование задач**. В окне появится диаграмма использования работ.(рис.16).

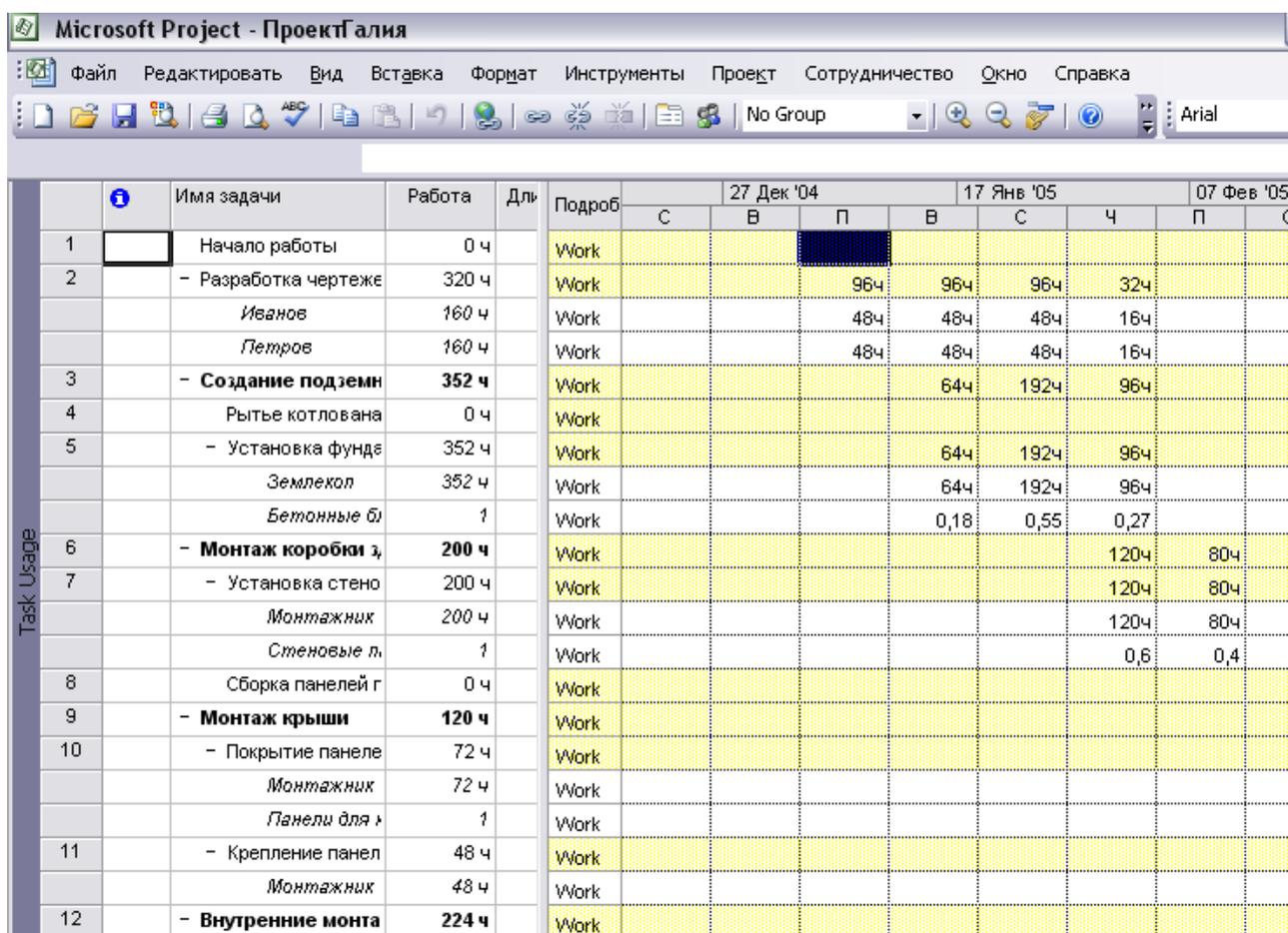


Рис.16. Диаграмма использования работ

В левой части окна появится таблица с планом проекта. В правой части таблицы расположена диаграмма использования работ с информацией о ресурсах, задачах и фазах. С помощью этой диаграммы можно узнать

трудозатраты, стоимость или загрузку ресурсов за произвольный временной отрезок для любой задачи. По умолчанию в правой части окна отображается информация о трудозатратах ресурсов и работ на каждый день.

Попробуем выбрать различные типы информации на диаграмме

➤ Выберите команду меню **Формат ♦ Подробности ♦ Затраты** (Format ♦Details ♦ Cost). В столбце **Подробности диаграммы использования работ** появятся строки **Затраты** для отображения стоимости задач и ресурсов.

➤ Выберите **Формат ♦ Подробности ♦ Совокупные трудозатраты** (Format ♦Details ♦ CumulativeWork). В столбце **Подробности диаграммы использования работ** появятся строки **Сов.труд.** Для отображения совокупных трудозатрат.

➤ Выберите команду меню **Формат Стили подробных данных**, чтобы открыть диалог **Стили подробных данных** для тонкой настройки диаграммы использования работ.

➤ Выберите вкладку **Подробности использования**

В списке **Показывать** эти поля вкладки **Подробности использования** содержатся названия отображенных на диаграмме полей. Список **Доступные поля** включает названия полей, которые можно отобразить на диаграмме. Кнопка **Изменить шрифт** позволяет установить новый шрифт выбранного поля, а в открывающийся список **Цвет** – цвет фона.

➤ В списке **Доступные поля** выберите строку **Процент загрузки**, чтобы в дальнейшем отобразить на диаграмме процент загрузки ресурса.

➤ Нажмите кнопку **Показать**. В списке **Показывать** эти поля появится строка **Процент загрузки**.

➤ Выберите вкладку **Свойства использования**.

Вкладка **Свойства использования** предназначена для настройки параметров отображения данных на диаграмме. Флажок **Повтор заголовков подробных данных** для всех строк назначений определяет отображение заголовков в

строках с данными для ресурсов. Флажок **Сокращенные заголовки подробных данных** используются для вывода сокращенных названий полей.

➤ В открывающемся списке **Выравнивание подробных данных** выберите строку по центру, чтобы данные выравнивались по центру ячеек

➤ Нажмите кнопку **ОК**. диалог **Стили подробных данных** закроется, а диаграмма использования работ примет выбранный вид.

Теперь настроим линии сетки для таблицы с планом проекта.

➤ Выберите команду меню **Формат ♦ Сетка**. На экране появится диалог **Сетка**.

➤ В списке **Изменяемая линия** выберите строку **Строки листа** для настройки горизонтальных линий таблицы.

➤ В открывающемся списке **Тип** группы элементов управления **Обычная** выберите тип пунктирной линии.

➤ В открывающемся списке **Цвет** группы **Обычная** выберите строку **Черный**, чтобы горизонтальные линии таблицы отображались черным цветом.

➤ В списке **Изменяемая линия** выберите строку **Столбцы листа** для настройки вертикальных линий таблицы.

➤ В открывающемся списке **Тип** группы **Обычная** выберите тип пунктирной линии.

➤ В открывающемся списке **Цвет** группы **Обычная** выберите строку **черный**, чтобы вертикальные линии таблицы отображались черным цветом.

Интервал для ввода линий таблицы можно установить в группе элементов управления **с интервалом**.

➤ Нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог **Сетка**. Горизонтальные и вертикальные линии таблицы станут пунктирными.

## Диаграмма использования ресурсов.

Сначала отобразим на экране диаграмму использования ресурсов.

- Выберите команду меню **Вид ♦ Использование ресурсов.**

В окне программы появится диаграмма использования ресурсов.

В левой части окна расположен список ресурсов, причем под каждым ресурсом находятся работы, которые используют данный ресурс. В правой части окна расположены данные об использовании ресурсов. По умолчанию в правой части окна отображается информация о трудозатратах ресурсов на каждый день.

Попробуем выбрать различные типы информации на диаграмме.

- Выберите команду меню **Формат ♦ Подробности ♦ Затраты.** В таблице Подробности диаграммы использования ресурсов появятся строки **Затраты для отображения стоимости задач и ресурсов.**

- Выберите команду меню **формат ♦ Подробности ♦ Совокупные трудозатраты.** В столбце Подробности диаграммы использования ресурсов появятся строки **Совокупные трудозатраты для отображения совокупных трудозатрат.**

Теперь отформатируем текстовые данные на диаграмме.

- Выберите команду меню **Формат ♦ Стили текста.** На экране появится диалог **Стили текста.**

- Убедитесь, что в открывающемся списке **Изменяемый элемент** выбрана строка **Все**, чтобы изменить формат текста для всех элементов диаграммы

- В открывающемся списке **Шрифт** выберите новый шрифт для текстовых данных **TimesNewRoman.**

- В открывающемся списке **Размер** выберите шрифт **10 пунктов.**

- Нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог **Стили текста.**

Текстовые данные на диаграмме примут новый шрифт и размер.

## **7. Лабораторная Работа №6. Сетевой график.**

Цель работы: изучение порядка отображения и форматирования сетевого графика. Сетевой график является одним из наглядных и удобных инструментов для описания плана проекта, в котором задачи представлены блоками, соединенными в схему с помощью стрелок в соответствии со связями между работами.

### Инструкция по выполнению.

Сначала отобразим сетевой график.

➤ Выберите команду меню **Вид ♦ Сетевой график (View ♦ NetworkDiagram)** в окне программы появится сетевой график. (рис.17)

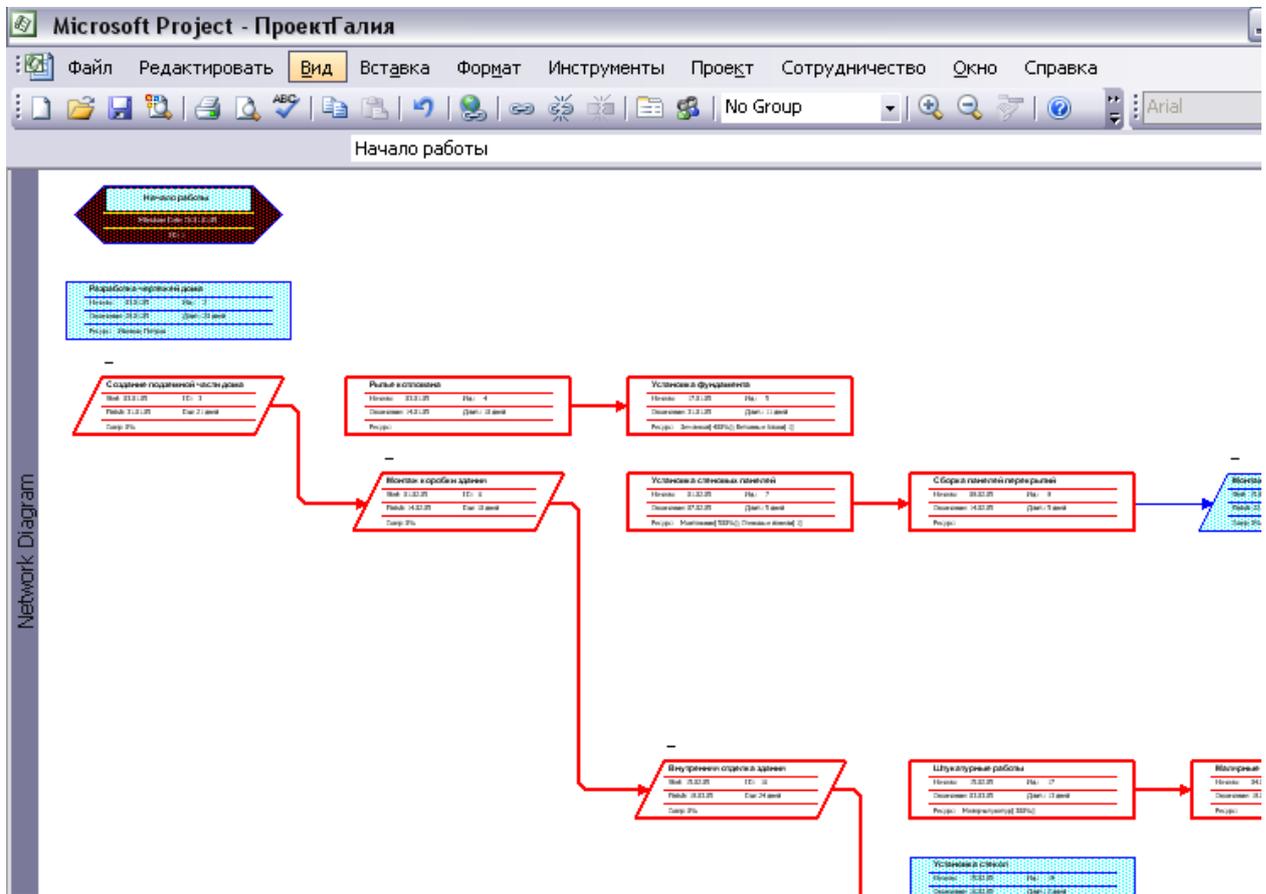


Рис.17. Сетевой график

На сетевом графике задача представлена прямоугольником, фаза - параллелограммом, связь между работами – стрелкой. Внутри каждого прямоугольника или параллелограмма указаны название работы, ее порядковый номер в таблице проекта, длительность, дата начала и окончания, задействованные

в задаче ресурсы. Пунктирные линии показывают, как блоки сетевого графика будут расположены на странице при печати.

Теперь отформатируем блок сетевого графика.

- Щелкните мышью на прямоугольнике с задачей **Разработка чертежей дома**, чтобы выделить его.
- Выберите команду меню **Формат ♦ Рамка**. На экране появится диалог **Формат рамки**. (рис.18)

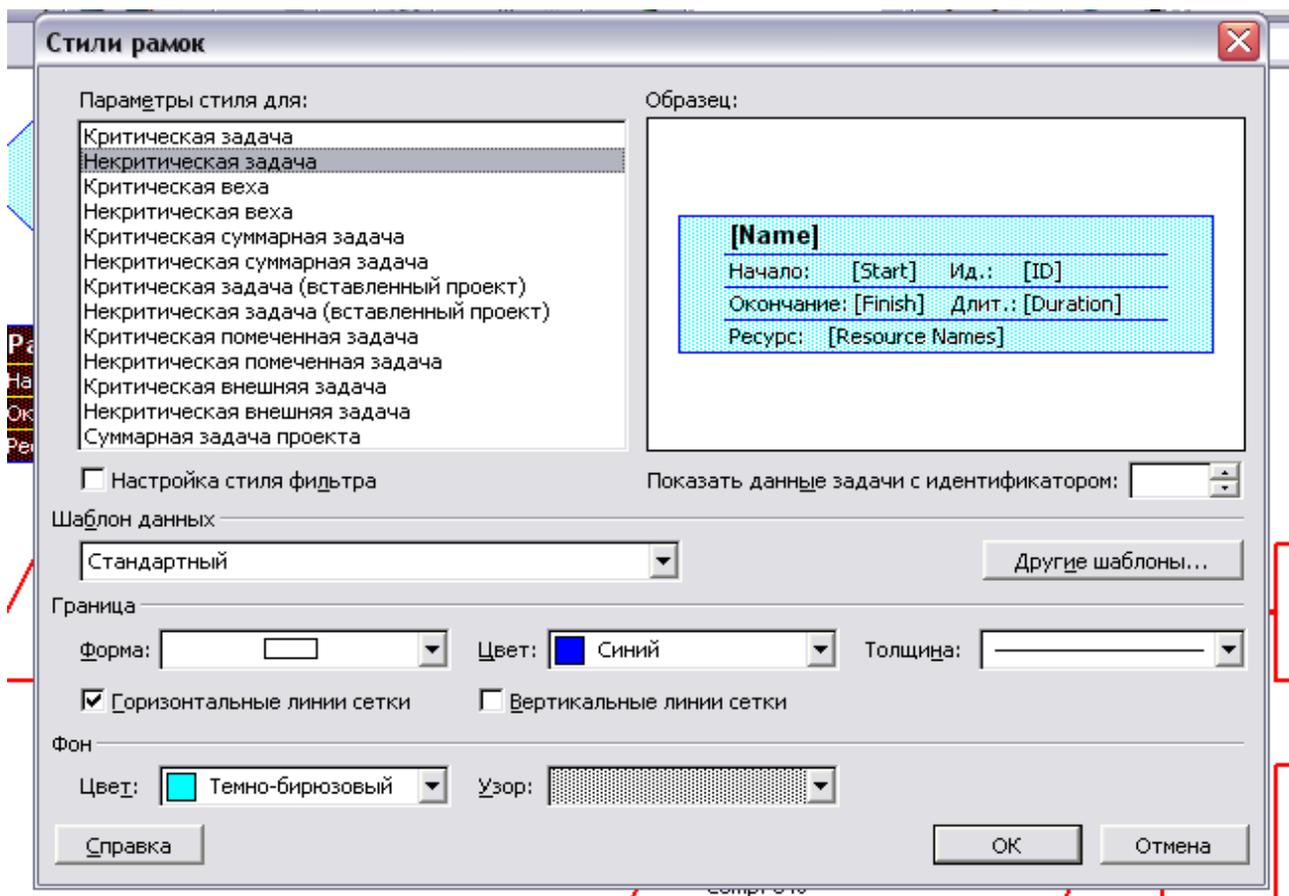


Рис.18. Диалог **Формат рамки**

В поле образец отображается вид блока. С помощью открывающегося списка **Шаблон данных** можно выбрать шаблон блока, который определяет табличную структуру блока.

- В открывающемся списке **Форма** группы элементов управления **Граница** выберите строку со значком , чтобы установить форму блока.
- В открывающемся списке **Цвет** группы элементов управления **Граница** выберите строку **Черный**, чтобы граница блока стала

черной.

➤ В открывающемся списке **Цвет** группы элементов управления **Фон** выберите строку **Желтый** для установки желтого цвета для фона блока.

➤ Нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалог **Формат рамки**. Выбранный блок примет нужный вид.

Давайте изменим вид сетевого графика с помощью специальной панели инструментов.

➤ Выберите команду меню **Вид** ♦ **Панели инструментов** ♦ **Сетевой график**. На экране появится панель инструментов **Сетевой график** (рис.19).



Рис. 19. Панель инструментов **Сетевой график**

➤ Нажмите кнопку  на панели инструментов **Сетевой график**. На сетевом графике исчезнут суммарные задачи в виде параллелограммов. (рис.20)

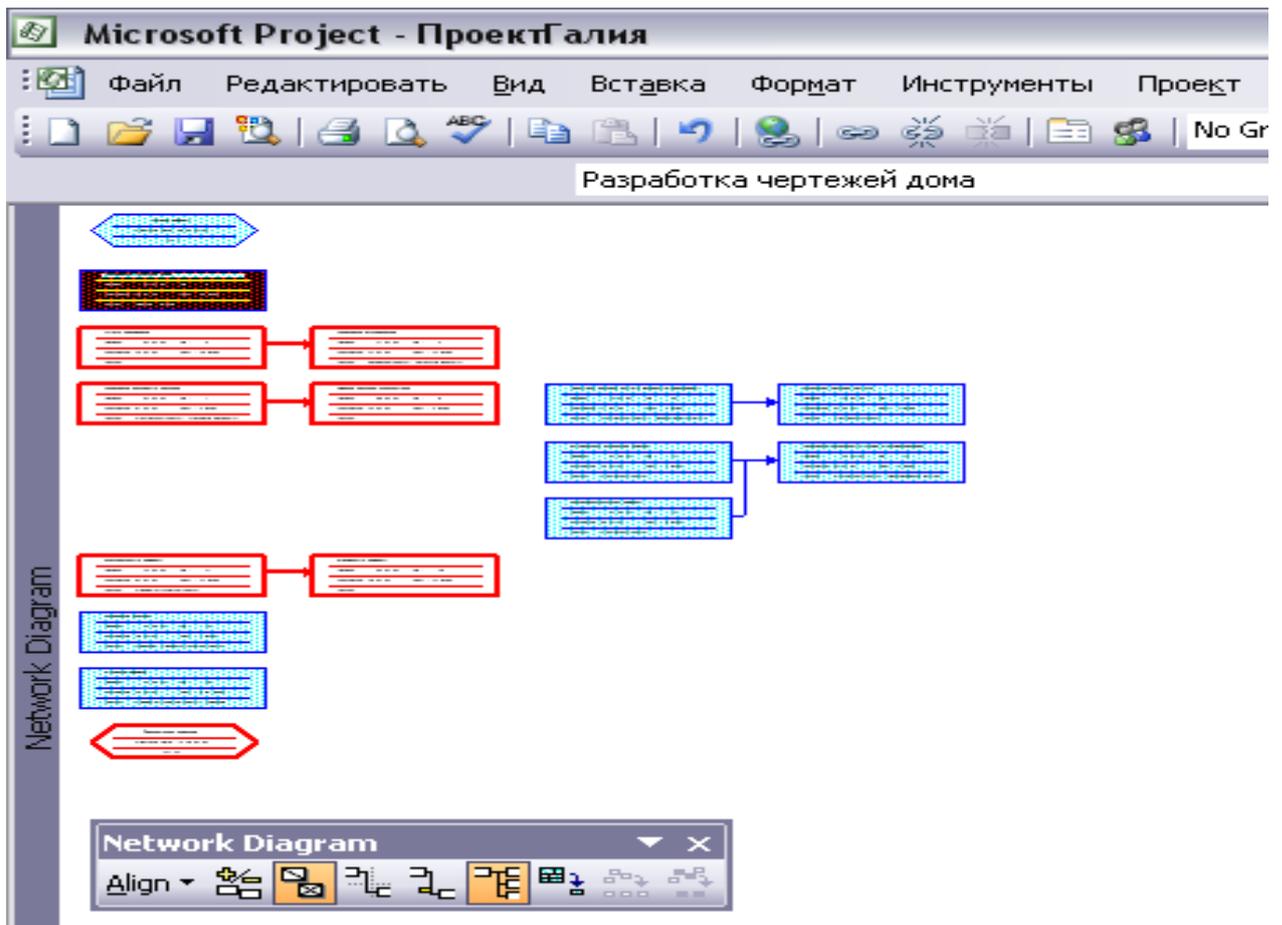


Рис. 20. Сетевой график без суммарных задач

➤ Снова нажмите кнопку  на панели инструментов **Сетевой график**, чтобы отобразить фазы на сетевом графике.

➤ Нажмите кнопку  на панели инструментов **Сетевой график**. На сетевом графике появятся пунктирные линии, отмечающие разрывы страниц.

➤ Нажмите кнопку  на панели инструментов **Сетевой график**. Пунктирные линии на сетевом графике, отмечающие разрывы страниц, исчезнут.

➤ Нажмите кнопку  на панели инструментов **Сетевой график**. На стрелках сетевого графика появятся надписи связей между блоками (рис.21).

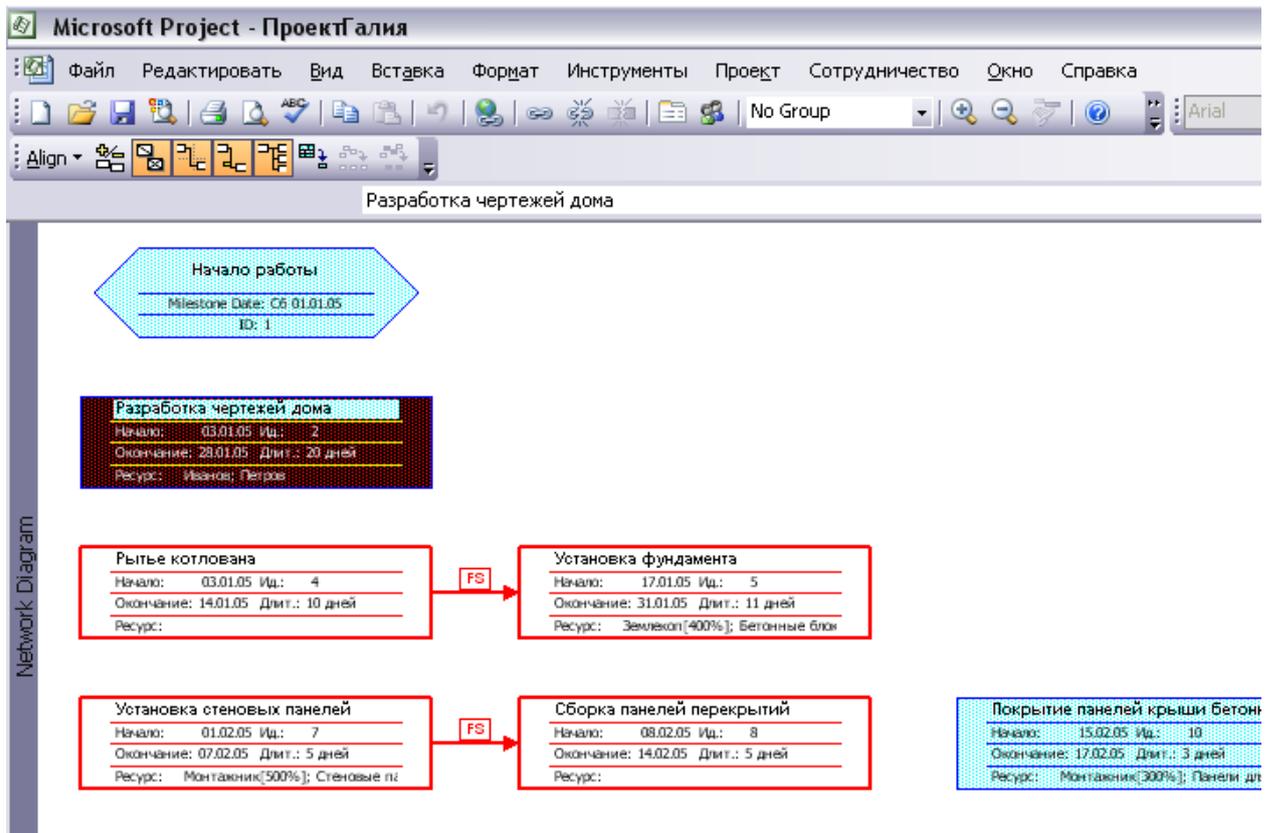


Рис.21. Сетевой график с надписями связей

➤ Снова нажмите кнопку  на панели инструментов **Сетевой график**, чтобы надписи исчезли.

➤ Нажмите кнопку  на панели инструментов **Сетевой график**. соединяющие стрелки сетевого графика станут прямыми (рис.22).

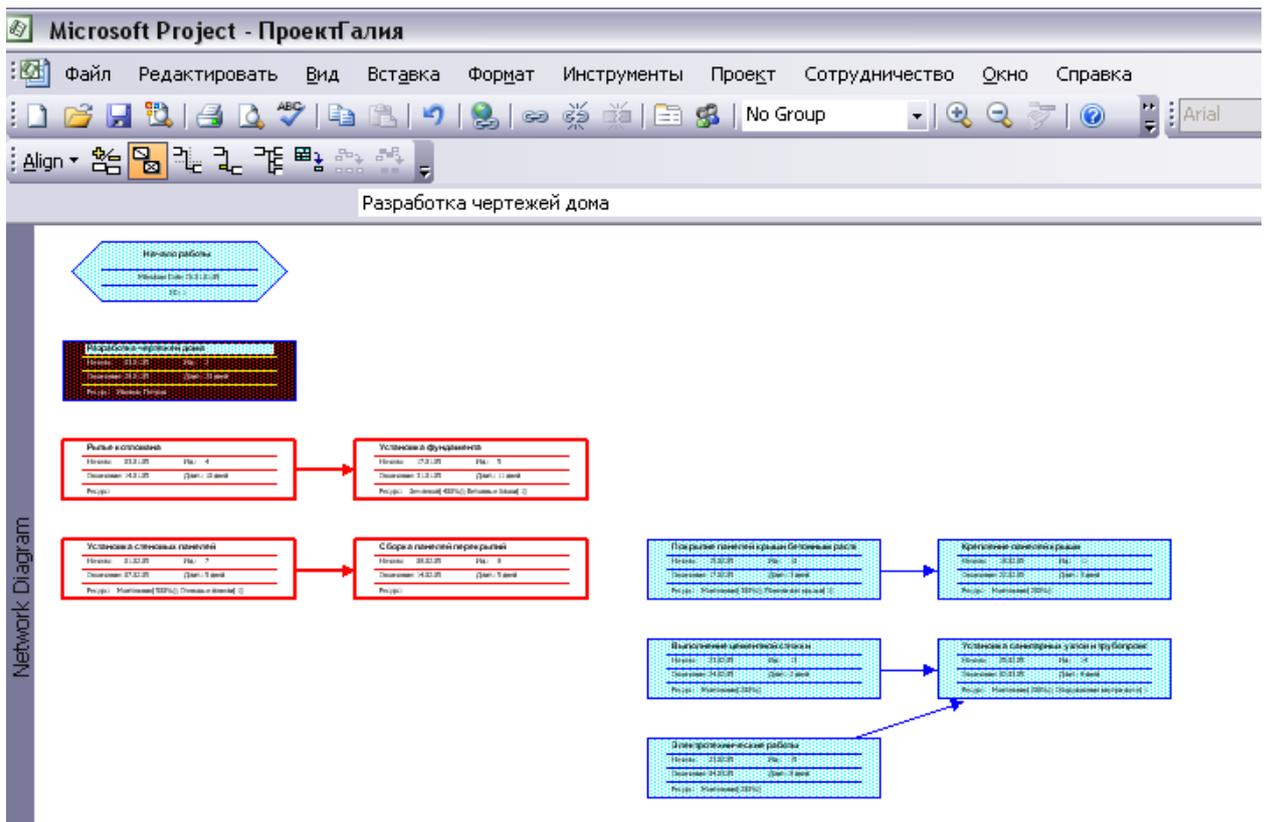


Рис.22. Сетевой график с прямыми стрелками

➤ Нажмите кнопку  на панели инструментов **Сетевой график**, чтобы соединяющие линии приняли прямоугольный ломаный вид.

➤ Нажмите кнопку  на панели инструментов **Сетевой график**. Содержательная информация внутри блоков исчезнет (рис.23).

Данный режим просмотра графика позволяет уменьшить размер блока, чтобы отобразить на экране больше элементов и увидеть структуру всего проекта.

➤ Нажмите кнопку  на панели инструментов **Сетевой график** для отображения на экране полей блоков.

➤ Выберите команду меню **Вид** ♦ **Панели инструментов** ♦ **Сетевой график**, чтобы закрыть панель инструментов **Сетевой график**.

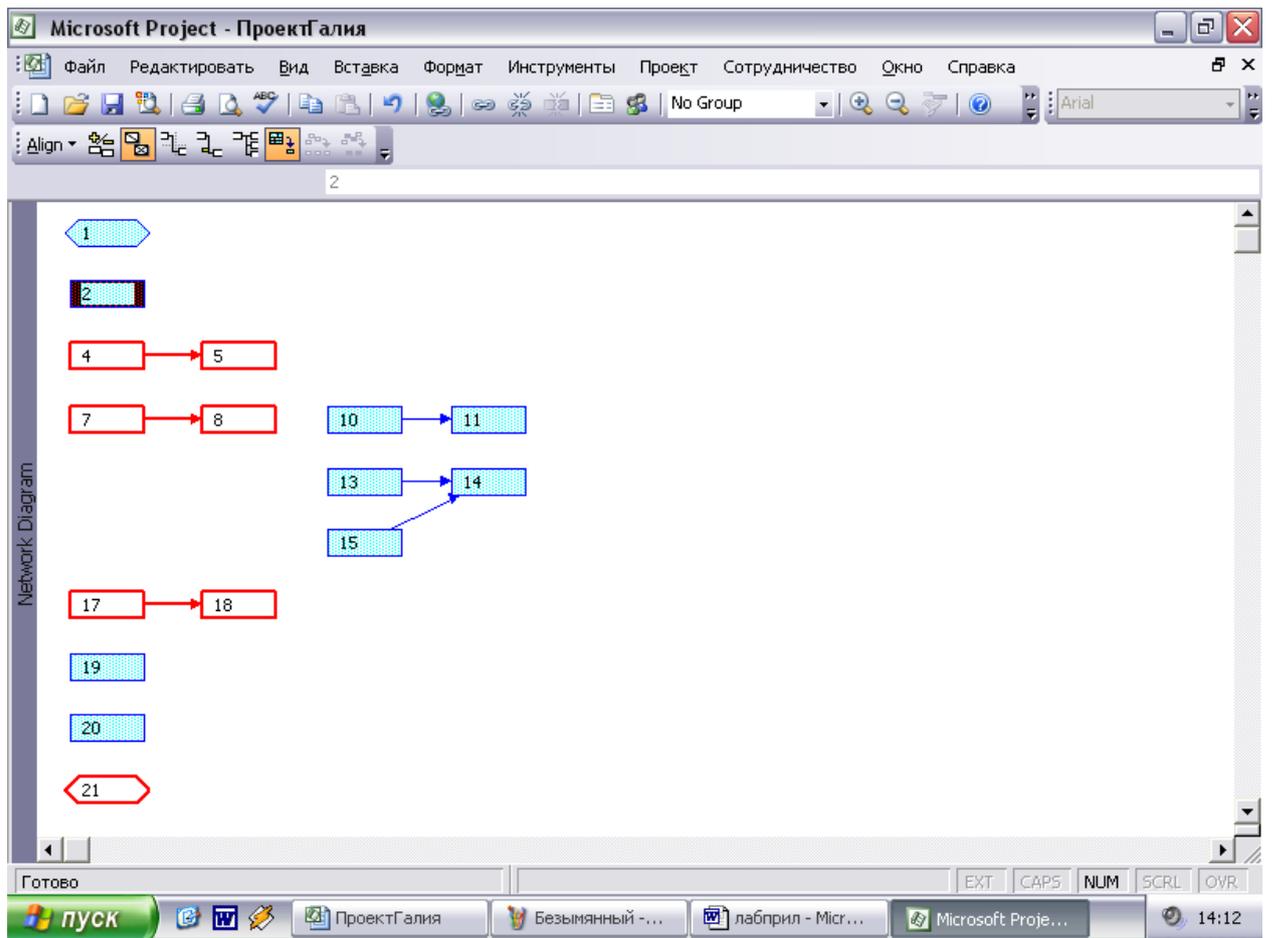


Рис. 23. Сетевой график без полей внутри блоков

## 8. Индивидуальное задание к лабораторной работе № 1

### ПРОЕКТ РАЗРАБОТКИ НОВОГО ПРОДУКТА И ВНЕДРЕНИЯ ЕГО НА ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ РЫНОК

Автор проекта – Махачкалинский машиностроительный завод «Сепараторов»

Дата начала проекта - 01.05.2006

#### План разработки нового продукта и внедрения его на потребительский рынок

Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Задача</b>	<b>Время, дней</b>									
1. Создание новой продукции	18	19	21	22	23	24	26	27	28	29
1.1. Формирование и отбор идей	6	7	7	7	7	7	8	8	8	8
1.2. Разработка замысла и его проверка	4	4	5	5	5	5	5	6	6	6
1.3. Разработка стратегии маркетинга	3	3	4	5	5	5	5	5	6	6
1.4. Анализ возможностей производства и сбыта	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5
1.5. разработка товара	2	2	2	2	2	3	4	4	4	4
2. Создание упаковки	11	12	13	14	15	16	16	16	17	17
2.1. Создание концепции упаковки	5	6	6	6	6	7	7	7	8	8
2.2. Принятие решения о размере, форме, цвете упаковке и текстовое оформление	2	2	3	3	4	4	3	3	3	2
2.3. Создание упаковки	4	4	4	5	5	5	5	6	6	7
3. Подготовка производственных мощностей	47	48	49	49	47	48	49	46	49	47
3.1. Подготовки производственной площадки	20	20	21	21	19	18	18	17	21	21
3.2. Покупка оборудования и его доставка	21	20	20	19	20	22	21	23	22	21
3.3. Установка оборудования на фундамент	4	4	4	5	5	4	5	4	3	4
3.4. Пробный запуск оборудования	2	3	4	4	2	4	5	2	3	1
4. Получение сырья и материалов	17	17	16	16	16	15	15	15	14	14
4.1. Поиск поставщика	2	2	2	5	4	5	4	4	3	4
4.2. Заключение договора и оформление счет - фактур, накладных	5	5	5	2	6	4	5	4	4	3
4.3. Доставка и получение сырья и материалов на склад	10	10	9	9	6	6	6	7	7	7
5. Выпуск опытной партии продукции	20	21	22	23	24	24	25	25	26	26
6. Упаковка	2	2	3	3	4	5	5	6	6	7
7. Принятие решения о выборе пробного рынка сбыта	3	3	3	4	4	4	5	5	5	5

8. Упаковка опытной партии	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3
9. Поставка продукции на пробном рынке сбыта	10	10	10	11	11	11	12	12	12	12
10. Продажа продукции на пробном рынке сбыта	15	15	14	14	14	16	16	12	12	13
11. Оценка результатов внедрения продукции на рынок	4	4	5	5	5	5	6	6	6	3
12. Планирование выпуска продукции на национальном уровне	12	12	12	13	13	13	13	13	14	15
12.1. Определение спроса	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3
12.2. Оценка издержек	2	1	1	1	2	1	1	1	2	2
12.3. Анализ цен и товаров конкурентов	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3
12.4. Выбор метода ценообразования и установление окончательной цены	1	1	2	2	2	2	3	2	2	2
12.5. Определение объемов производства продукции	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5

## **9. Индивидуальное задание к лабораторной работе № 2**

1. Отформатировать текст в таблице, установив размер шрифта 12 и начертание Полужирный в названии задач верхнего уровня.
2. Произвести сортировку задач по:
  - а) длительности задач
  - б) по убыванию длительности задач
  - в) по возрастанию длительности задач
3. Измените форму полосы на диаграмме Ганта и установите цвет полосы красный.
4. Отобразите текст рядом с отрезком на диаграмме Ганта

## 10. Индивидуальное задание к лабораторной работе № 3

На основании приведенных ниже данных определите тип возможных связей между работами и установите их.

Задача	Предшествующие задачи
1. Создание новой продукции	-
1.1. Формирование и отбор идей	-
1.2. Разработка замысла и его проверка	1.1.
1.3. Разработка стратегии маркетинга	1.2.
1.4. Анализ возможностей производства и сбыта	1.1., 1.2.
1.5. разработка товара	1.4.
2. Создание упаковки	1
2.1. Создание концепции упаковки	-
2.2. Принятие решения о размере, форме, цвете упаковке и текстовое оформление	2.1.
2.3. Создание упаковки	2.2.
3. Подготовка производственных мощностей	1
3.1. Подготовки производственной площадки	работы начинаются одновременно
3.2. Покупка оборудования и его доставка	
3.3. Установка оборудования на фундамент	3.1., 3.2.
3.4. Пробный запуск оборудования	3.3.
4. Получение сырья и материалов	1
4.1. Поиск поставщика	-
4.2. Заключение договора и оформление счет - фактур, накладных	4.1.
4.3. Доставка и получение сырья и материалов на склад	4.2.
5. Выпуск опытной партии продукции	3, 4
6. Упаковка	2
7. Принятие решения о выборе пробного рынка сбыта	-
8. Упаковка опытной партии	5, 6
9. Поставка продукции на пробном рынке сбыта	7, 8
10. Продажа продукции на пробном рынке сбыта	9
11. Оценка результатов внедрения продукции на рынок	10
12. Планирование выпуска продукции на национальном уровне	11
12.1. Определение спроса	работы начинаются одновременно
12.2. Оценка издержек	
12.3. Анализ цен и товаров конкурентов	
12.4. Выбор метода ценообразования и установление окончательной цены	12.1., 12.2., 12.3
12.5. Определение объемов производства продукции	12.4.

## 11. Индивидуальное задание к лабораторной работе № 4

### 1. На основании исходных данных создать таблицы ресурсов:

Таблица 1

Название ресурсов	Тип ресурса	Максимальная единица (%)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Магомодов И.Т.	Трудовой	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2. Ильясов К.И.	Трудовой	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
3. Абакарова С.Н.	Трудовой	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
4. Исмаилов Р.С.	Трудовой	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
5. Ахмедов Р.С.	Трудовой	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
6. Рамазанова П.М.	Трудовой	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
7. Гасанов Г.Р.	Трудовой	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
8. Гаджиев А.а.	Трудовой	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
9. Ахмадуев Р.К	Трудовой	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
10. Пурманов А.К.	Трудовой	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
11. Маркетолог	Трудовой	100	200	200	300	300	300	100	100	400	400
12. Экспедитор	Трудовой	200	100	200	200	100	200	100	200	300	200
13. Зав.складом	Трудовой	100	100	100	200	200	200	200	300	300	300
14. Грузчик	Трудовой	500	500	600	600	600	700	700	800	800	800
15. Наладчик	Трудовой	200	300	400	500	300	200	300	400	500	600
16. Инженер	Трудовой	600	600	600	200	200	200	200	300	200	200
17. Бухгалтер	Трудовой	200	300	400	100	100	100	200	200	200	100
18. Конструктор	Трудовой	300	200	300	200	300	200	300	200	300	200
19. Бухгалтер- аналитик	Трудовой	300	300	300	300	400	400	300	400	400	400
20. Менеджер	Трудовой	100	100	100	100	200	200	200	200	100	100

Таблица 2

Название ресурсов	Тип ресурса	Стандартная ставка (р./ч)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Магомодов И.Т.	Трудовой	120	120	120	130	130	130	140	140	150	150
2. Ильясов К.И.	Трудовой	100	100	100	100	100	110	110	110	110	110
3. Абакарова С.Н.	Трудовой	110	110	105	105	105	110	100	100	105	105
4. Исмаилов Р.С.	Трудовой	80	80	80	90	90	90	95	95	95	95
5. Ахмедов Р.С.	Трудовой	110	110	120	120	120	130	130	130	130	130
6. Рамазанова П.М.	Трудовой	140	140	130	130	130	120	120	110	110	110
7. Гасанов Г.Р.	Трудовой	150	140	130	120	110	100	90	90	80	80
8. Гаджиев А.А.	Трудовой	160	160	160	160	160	170	170	170	170	170
9. Ахмадуев Р.К	Трудовой	170	170	170	170	170	160	160	160	160	160
10. Пурманов А.К.	Трудовой	90	90	90	80	80	80	80	70	70	70
11. Маркетолог	Трудовой	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
12. Экспедитор	Трудовой	110	100	110	100	110	110	100	110	110	100
13. Зав.складом	Трудовой	90	90	80	80	80	90	90	90	80	80
14. Грузчик	Трудовой	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
15. Наладчик	Трудовой	60	60	65	65	70	75	75	70	80	80
16. Инженер	Трудовой	150	155	160	165	170	175	180	185	195	195
17. Бухгалтер	Трудовой	100	110	100	110	100	120	120	120	120	120
18. Конструктор	Трудовой	180	180	170	170	160	160	150	150	190	190
19. Бухгалтер- аналитик	Трудовой	110	115	115	120	120	125	125	130	130	135
20. Менеджер	Трудовой	160	165	165	170	170	175	175	180	185	185

Таблица 3

Название ресурсов	Тип ресурса	Ставка сверхурочных (р./ч)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Магомодов И.Т.	Трудовой	200	240	240	250	250	250	260	260	260	260
2. Ильясов К.И.	Трудовой	210	215	205	220	225	230	235	240	245	250
3. Абакарова С.Н.	Трудовой	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190
4. Исмаилов Р.С.	Трудовой	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
5. Ахмедов Р.С.	Трудовой	160	170	160	170	160	170	180	180	160	170
6. Рамазанова П.М.	Трудовой	290	280	270	260	250	240	230	220	210	200
7. Гасанов Г.Р.	Трудовой	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
8. Гаджиев А.А.	Трудовой	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240
9. Ахмадуев Р.К	Трудовой	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
10. Пурманов А.К.	Трудовой	305	310	310	310	315	315	315	320	320	320
11. Маркетолог	Трудовой	400	400	300	300	400	400	300	300	400	400
12. Экспедитор	Трудовой	240	240	240	250	250	250	260	260	260	260
13. Зав.складом	Трудовой	280	290	290	290	270	270	270	260	260	250
14. Грузчик	Трудовой	240	245	250	255	255	260	260	265	265	240
15. Наладчик	Трудовой	245	250	255	255	260	260	265	265	240	250
16. Инженер	Трудовой	240	240	250	250	250	260	260	260	260	280
17. Бухгалтер	Трудовой	240	240	250	250	250	260	260	260	260	270
18. Конструктор	Трудовой	300	300	310	310	310	320	320	330	330	340
19. Бухгалтер- аналитик	Трудовой	250	260	250	260	260	270	270	270	280	280
20. Менеджер	Трудовой	400	405	405	440	410	410	420	425	430	450

Таблица 4

Название ресурсов	Тип ресурса	Затраты (тыс.руб.)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.Оберточная бумага	Материальный	15	16	16	18	19	20	21	25	40	25
2.Коробки	Материальный	95	96	98	97	98	90	99	90	95	96
3. Декоративная лента	Материальный	20	25	25	20	26	26	27	27	28	29
4. Пакеты	Материальный	45	45	45	46	46	46	48	48	48	49
5. Канцелярские принадлежности	Материальный	10	15	10	15	10	15	10	15	16	16
6. Подъемный кран	Материальный	100	100	100	200	200	200	300	300	300	300
7. Станки	Материальный	600	600	700	700	800	800	900	900	900	900
8. Персональный компьютер	Материальный	400	500	600	700	800	400	500	600	700	800
9. принтер	Материальный	200	200	300	300	100	100	200	200	300	300
10. Ксерокс	Материальный	100	100	100	50	50	50	50	60	60	70

## 2. На основании исходных данных произвести назначение ресурсов задачам проекта

Задача	Наименование ресурса и его количество
1. Создание новой продукции	
1.1. Формирование и отбор идей	Магомедов И.Т. (100%), конструктор (200%)
1.2. Разработка замысла и его проверка	Пурманов А.К. (100%), Гасасов Г.Р. (100%), конструктор (200%)
1.3. Разработка стратегии маркетинга	Маркетолог (100%), Рамазанов П.М. (100%)
1.4. Анализ возможностей производства и сбыта	Маркетолог (100%), Бухгалтер-аналитик (100%), конструктор (100%)
1.5. разработка товара	Инженер (100%), конструктор (100%)
2. Создание упаковки	
2.1. Создание концепции упаковки	Ахмадуев Р.К. (100%)
2.2. Принятие решения о размере, форме, цвете упаковке и текстовое оформление	Маркетолог (100%), менеджер (100%)
2.3. Создание упаковки	Ахмедов Р.С. (100%), оберточная бумага (9000 руб.), коробки (6000 руб.), декоративная лента (1500 руб.)
3. Подготовка производственных мощностей	
3.1. Подготовки производственной площадки	Инженер (200%), Магомедов И.Т. (%)100
3.2. Покупка оборудования и его доставка	Подъемный кран (85000 руб.), экспедитор (100%), Гаджиев А.А. (100%)
3.3. Установка оборудования на фундамент	Подъемный кран (78000 руб.), экспедитор (100%), Гаджиев А.А. (100%), грузчик (400%)
3.4. Пробный запуск оборудования	Наладчик (200%), инженер (100%), станки (50000 руб.)
4. Получение сырья и материалов	
4.1. Поиск поставщика	Экспедитор (100%)
4.2. Заключение договора и оформление счет - фактур, накладных	Экспедитор (100%), бухгалтер (100%)
4.3. Доставка и получение сырья и материалов на склад	Экспедитор (100%), Бухгалтер (100%), грузчик (500%), подъемный кран (56000 руб.)

5. Выпуск опытной партии продукции	Конструктор (100%), Исмаилов Р.М. (100%)
6. Упаковка	Зав.складом (100%), оберточная бумага (5000 руб.), коробки (6000 руб.), декоративная лента (2500 руб.), пакеты (28000 руб.)
7. Принятие решения о выборе пробного рынка сбыта	Абакарова С.Н. (100%), Ильясов К.И.(100%)
8. Упаковка опытной партии	оберточная бумага (1000 руб.), коробки (2000 руб.), декоративная лента (2500 руб.), пакеты (8000 руб.),
9. Поставка продукции на пробном рынке сбыта	Экспедитор (100%), Бухгалтер (100%)
10. Продажа продукции на пробном рынке сбыта	Менеджер (100%), Ахмедов Р.С. (100%)
11. Оценка результатов внедрения продукции на рынок	Бухгалтер-аналитик (300%), компьютер (150000руб.), принтер (120000руб.), ксерокс (80000руб.), Менеджер (100%)
12.Планирование выпуска продукции на национальном уровне	
12.1. Определение спроса	Маркетолог (100%), компьютер (180000руб.),
12.2. Оценка издержек	Бухгалтер-аналитик (200%), компьютер (80000руб.), принтер (20000руб.), ксерокс (8000руб.)
12.3. Анализ цен и товаров конкурентов	Бухгалтер-аналитик (100%), Менеджер (100%)
12.4. Выбор метода ценообразования и установление окончательной цены	Маркетолог (100%)
12.5. Определение объемов производства продукции	Инженер (100%), Конструктор (100%), Менеджер (100%), Бухгалтер (100%)

## **12. Индивидуальное задание к лабораторной работе № 5**

1. На основании исходных проекта отобразить диаграмму использования работ, а также произвести ее редактирование, изменив формат, цвет и начертание по своему усмотрению.

2. На основании исходных проекта отобразить диаграмму использования ресурсов, а также произвести ее редактирование, изменив формат, цвет и начертание по своему усмотрению.

## **13. Индивидуальное задание к лабораторной работе № 6**

1. На основании исходных данных проекта отобразить сетевой график

2. Произвести форматирование блоков сетевого графика

3. Отобразите сетевой график, используя различные возможности меню

Вид ♦ Панели инструментов ♦ Сетевой график

## 14. Оформление отчета по выполненной работе

Выполнение лабораторных работ включает в себя следующие этапы:

1. Ознакомление с теоретическим материалом.
2. Проработка представленного примера.
3. Самостоятельное выполнение индивидуального задания.
4. Представление студентами отчета о выполнении задания для оценки результатов и защита выполненной лабораторной работы.

Оформление Отчетов по выполненной работе производится при использовании вычислительной техники в следующей форме:

1. Краткие теоретические сведения.
2. Постановка и анализ задачи.
3. Исходные данные.
4. Выходные формы и их анализ
5. Представление полученных результатов в графической форме (по согласованию с преподавателем).
6. Выводы и предложения по полученным результатам.

Вариант задания, предлагаемого для выполнения, определяется преподавателем.

## 15. Контрольные вопросы

1. В чем особенность применения системы управления проектами MicrosoftOfficeProjectProfessional 2003?
2. Каким образом в программе MicrosoftProject представляются графически работы (задачи) проекта?
3. Какие типы условий программа MicrosoftProject позволяет назначить каждому типу работ?
4. Что означают проценты рядом с полосками работ в диаграмме Ганта?  
Project
5. Какие типы связей между работами могут быть установлены в MicrosoftProject?
6. Что представляют собой суммарные задачи и каким образом они отображаются на диаграмме Ганта?
7. Что отображается справа от поля длительность?
8. Для чего предназначена функция Ограничения в расписании работ и какие типы ограничений позволяет установить программа MicrosoftProject?
9. Каким образом можно установить крайний срок исполнения задачи?
- 10.Какая информация содержится в таблице ресурсов?
- 11.Каким образом осуществляется процедура назначения ресурсов задачам проекта?
- 12.Какие процедуры выполняются при осуществлении перераспределении загрузки назначений, ограничении ее длительности , создании заметок и удалении назначений?
- 13.Для чего предназначении график ресурсов и что он позволяет отобразить?
14. Для чего предназначение диаграмма использования ресурсов и проекте?
15. какие процедуры необходимо выполнить, чтобы отобразить и форматировать диаграмму использования ресурсов?
16. Каким образом отображается в программе MicrosoftProject сетевой график?

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Программа MicrosoftProject предназначена для автоматизации процесса управления проектами. Она позволяет значительно повысить продуктивность процесса и уменьшить затраты на его проведение. Данная программа по праву считается корпоративным стандартом и установлена на компьютере каждого менеджера западной фирмы.. Некоторые на них устанавливают сетевую версию MicrosoftProject и обязывают всех подчиненных пользоваться этой программой.

Настоящий лабораторный практикум предназначен для формирования у студентов навыков разработки проектов и управления ими использованием программы MicrosoftProject, которая :

1. Показывает, какие силы и ресурсы задействованы на каждом этапе проекта, какие задачи являются критическими и как они связаны между собой.
2. Позволяет контролировать проекта изо дня в день и быть уверенным в том, что ничего не упущено, не забыто и будет выполнено точно в срок;
3. Дает возможность ход выполнения проекта;
4. Позволяет контролировать планы и перераспределять ресурсы в реальном режиме времени.

Программа MicrosoftProject можно настроить внешний вид элементов управления, вставить в проект графические изображения, фотографии, диаграммы и другие объекты.

Кроме того, программа MicrosoftProject позволяет устранить многие проблемы планирования, а также эффективно следить за ходом выполнения задач и создавать подробные отчеты с указанием точного количества потребленных ресурсов, времени, потраченного на проект, уровня задержки выполнения различных задач по отношению к плановым значениям, с указанием эффективности каждого сотрудника и т.д.

## ЛИТЕРАТУРА

1. . Абдуллаев Н. Инвестиционные ресурсы в промышленное производство РФ // Проблемы теории и практики управления. №6 / 2002, 74-76 с.
2. // РЭЖ. 2000.№4.с.26
3. Баканов М.И., Шеремет А.Д. Теория экономического анализа: Учебник. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 1999. – 416 с.: ил.
4. Баканов М.И., Шеремет А.Д. Теория экономического анализа: Учебник. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 1994. – 288 с.: ил.
5. Бекетов Н. Перспективы развития национальной инновационной системы России // Вопросы экономики. 2004.№7. с.96
6. Бекетов Н. Государственная политика инноваций // Экономист. 2004.№9.с.64
7. Бердашкевич А.П. Инновационная деятельность в современных экономических условиях // Инновации. 1999.№ .с.10
8. Богатко А.Н. Основы экономического анализа хозяйствующего субъекта. – М.: Финансы и статистика, 1999. – 208 с.: ил.
9. Боди, Эви, Алекс, Маркус, Алан. Принципы инвестиций, 4-е издание: Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2002. – 984.
10. Горбовцев Г.Я. Управление проектом / Московский государственный университет экономики, статистики и информатики. – М., 2001, - 108 с.
11. Дынкин А.А. Инновационная экономика в России и мире // Стратегия России. 2004. №2. с.29
12. Зотова Л., Ереминко О. Инновации как объект государственного регулирования // Экономист. 2004.№7.с.34
13. Идрисова А.Б., Картышев С.В., Постников А.В. Стратегическое планирование и анализ эффективности инвестиций. – М.: Информационно- издательский дом «Филинь», 1998. – 272 с.
14. Кабушкин Н.И. Основы менеджмента: Учебник. – Мн.: БГЭУ, 1996. – 284 с.

15. Ковалев А.И., Привалов В.П. Анализ финансового состояния предприятия. Издание 2-е, перераб. и доп. – М.: Центр экономики и маркетинга, 1997. – 192 с.: ил.
16. Ковалев В.В., Волкова О.Н. Анализ хозяйственной деятельности предприятия. – М.: ПБОЮЛ Гриженко Е.М., 2000. – 360 с.
17. Паштова Л.Г. Инвестирование в инновации // Финансы. 2001. №7. с.19
18. Построение и анализ финансовой модели предприятия с использованием аналитической системы ProjectExpert (методическое руководство).
19. Разработка и сопровождение проектов. MicrosoftOfficeProjectProfessional 2003: Учебное пособие / Д.Смирнов. – М.: Издательство Триумф, 2004 г. – 352 с.: ил.
20. Рябых В.Н. Инновационное инвестирование как важнейший фактор экономического роста // Экономика и управление. 2004. №1. с.37
21. Спицин А. Инновационные приоритеты развития // Экономист. 2004. №5. с.31
22. Устинова Г.М. Информационные системы менеджмента: Основные аналитические технологии в поддержке принятия решений. Учебное пособие. Киев ЭКОМЕН. 1999. – 300 с

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение .....	3
1. Перечень направлений, предлагаемых к использованию в качестве базы для лабораторных работ.....	6
2. Лабораторная работа № 1. Создание проекта строительства двухэтажного панельного дома. ....	8
3.Лабораторная работа № 2. Работа с таблицами и диаграммами..	21
4. Лабораторная работа № 3. Создание графика работ.....	31
5. Лабораторная работа №4. Планирование ресурсов.....	41
6. Лабораторная работа №5. Диаграмма использования работ. Диаграмма использования ресурсов.....	57
7. Лабораторная работа №6. Сетевой график.....	61
8. Индивидуальное задание к лабораторной работе № 1 .....	67
9. Индивидуальное задание к лабораторной работе № 2.....	68
10. Индивидуальное задание к лабораторной работе № 3.....	69
11. Индивидуальное задание к лабораторной работе № 4.....	70
12. Индивидуальное задание к лабораторной работе № 5.....	76
13. Индивидуальное задание к лабораторной работе № 6.....	76
14. Оформление отчета по выполненной работе.....	77
15. Контрольные вопросы.....	78
Заключение.....	79
Литература.....	80