

Ю.А. Безруких, С.О. Медведев

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ



Красноярск, 2011

Министерство образования и науки Российской Федерации
ГОУ ВПО "Сибирский государственный технологический
университет"
Лесосибирский филиал

Ю.А. Безруких, С.О. Медведев

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ

Утверждено редакционно-издательским советом Сиб ГТУ в качестве
практикума для студентов специальности 080502.65 Экономика и
управление на предприятии (по отраслям) очной, заочной и очно-заочной
форм обучения

Красноярск, 2011

УДК 658(075.4)
ББК 65.290-2я78

Безруких, Ю.А. Управление проектами: практикум для студентов специальности 080502.65 Экономика и управление на предприятии (по отраслям) очной, заочной и очно-заочной форм обучения / Ю.А. Безруких, С.О. Медведев. - Красноярск: СибГТУ, 2011. - 160 с.

Практикум содержит описание лабораторных работ по курсу, планы, материалы для семинарских занятий, задачи и примеры их решения, методические указания к курсовому проектированию, контрольные вопросы к экзамену.

Рецензенты:

начальник отдела и мотивации ОАО «В – Сибпромтранс» И.В. Путина;
доцент Е.Н. Мельникова (научно - методический совет СибГТУ).

© Ю.А. Безруких, С.О. Медведев, 2011

© ГОУ ВПО «Сибирский государственный технологический университет» Лесосибирский филиал, 2011.

Содержание

Введение.....	5
Тематические планы курса.....	6
Лабораторная работа № 1 Создание нового проекта.....	10
Лабораторная работа № 2 Работа со списком задач.....	17
Лабораторная работа № 3 Связывание задач и наложение ограничений на время выполнения задачи.....	33
Лабораторная работа № 4 Ресурсы.....	40
Лабораторная работа № 5 Назначения.....	43
Лабораторная работа № 6 Затраты.....	51
Лабораторная работа № 7 Оптимизация плана проекта (по срокам).....	57
Лабораторная работа № 8 Оптимизация по использованию ресурсов.....	60
Лабораторная работа № 9 Оптимизация по стоимости.....	72
Лабораторная работа № 10 Управление отображением информации. Формирование проекта.....	75
Лабораторная работа № 11 Шаблоны.....	86
Лабораторная работа № 12 Контроль выполнения проекта. Базовый план проекта.....	88
Лабораторная работа № 13 Контроль расписания проекта.....	91
Лабораторная работа № 14 Контроль работа ресурсов.....	99
Лабораторная работа № 15 Контроль затрат.....	101
Лабораторная работа № 16 Управление несколькими проектами. Настройка взаимодействия между проектами.....	104
Лабораторная работа № 17 Совместное использование ресурсов.....	109
Лабораторная работа № 18 Обмен информацией. Печать и отчетность.....	112
Планы практических и семинарских занятий.....	121
Тема 1 Жизненный цикл проекта. Организация проекта.....	121
Темы 2 Процессы управления проектом.....	123
Тема 3 Управление содержанием проекта.....	125
Тема 4 Управление сроками проекта.....	131
Тема 5 Управление стоимостью проекта.....	135
Тема 6 Управление качеством проекта.....	143
Тема 7 Управление человеческими ресурсами проекта.....	145
Тема 8 Управление коммуникациями проекта.....	149
Тема 9 Управление рисками проекта.....	151
Курсовое проектирование.....	153
Экзаменационные вопросы по курсу.....	155
Заключение.....	157
Библиографический список.....	158
Приложение А (обязательное) Перечень ключевых слов.....	159
Приложение Б (обязательное) Пример проекта: деревообрабатывающее предприятие «Мечта».....	160

Введение

Успех проектов в решающей степени определяется профессиональными качествами руководителя проекта. Это специалист, способный в качестве системного интегратора удовлетворять противоречивые интересы сред (социальной, технической, финансовой, политической), на пересечении которых реализуются все этапы жизненного цикла проекта: от маркетинга и бизнес-планирования до разработки, комплектной поставки и сдачи объектов «под ключ». Руководитель проекта должен использовать специальные методы управления, владеть современными инструментальными средствами и обладать различными способностями.

Дисциплина «Управление проектами» преподается во второй стадии обучения экономистов и основывается на знаниях, полученных при изучении гуманитарных, математических, общеобразовательных и специальных дисциплин. Дисциплина входит в цикл дисциплин специализации. Учебная программа разработана на основе учебного плана специальности 080502.65. По Государственному образовательному стандарту на изучение курса «Управление проектами» для студентов очной формы обучения отводится 114 часов, из них 72 часа – аудиторные занятия, в том числе 36 часов – лекции, 18 часов – практические занятия, 18 часов – лабораторные занятия, 72 часа – самостоятельная работа студентов. Завершается обучение выполнением курсового проекта. Итоговой формой контроля является экзамен в девятом семестре. Для студентов заочной формы обучения отводится 144 часа, из них 30 часов – аудиторные занятия, в том числе 18 часов – лекции, 6 часов – практические занятия, 6 часов – лабораторные занятия, 114 часов – самостоятельной работы студентов. Завершается обучение выполнением курсового проекта. Итоговой формой контроля является экзамен в десятом семестре у студентов. Для студентов очно-заочной формы обучения отводится 144 часа, из них 32 часа – аудиторные занятия, в том числе 16 часов – лекции, 8 часов – практические занятия, 8 часов – лабораторные занятия, 112 часов – самостоятельной работы студентов. Завершается обучение выполнением курсового проекта. Итоговой формой контроля является экзамен в шестом семестре у студентов.

Целью преподавания дисциплины «Управление проектами» является формирование у будущих экономистов – менеджеров базовых знаний по основным направлениям экономики проектов и процессов их реализации.

Основными задачами дисциплины являются - усвоение рыночного подхода в системе экономики планирования реализации проектов; изучение методологии анализа и синтеза при формировании эффективных управленческих решений; изучение методических основ управления

рисками проектов; развитие навыков по технологии проектирования эффективных решений многопроектного управления.

Практикум по дисциплине «Управление проектами» содержит описания 18 лабораторных работ, методические указания к проведению практических занятий по дисциплине, указания к выполнению курсового проекта и экзаменационные вопросы по курсу. Лабораторные работы должны содержать самостоятельные аргументированные выводы с графиками и таблицами в электронном варианте и представлены на проверку преподавателю во время зачетной недели (очная форма обучения) и до начала сессии (заочная и очно-заочная форма обучения).

Тематические планы курса

Курс «Управление проектами» для очной формы обучения изучается в течение 9-го семестра.

Таблица 1

Наименование разделов и тем курса.	Количество часов				
	Всего	в том числе			
		лекции	практ. занятия	лаб. занятия	самост. занятия
1. МЕТОДОЛОГИЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ					
1.1. Введение в управление проектами		2			
1.2. Жизненный цикл проекта. Организация проекта		2	2		5
1.3. Процессы управления проектом		2	2		5
2. ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОЕКТА					
2.1. Управление интеграцией проекта		3	2		6
2.2. Управление содержанием проекта		3	2		6
2.3. Управление сроками проекта		3	2		6
2.4. Управление стоимостью проекта		3	2		6
2.5. Управление качеством проекта		2	2		6
3. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЕКТА					
3.1. Управление человеческими ресурсами проекта		3	2		6
3.2. Управление коммуникациями проекта		3			6
3.3. Управление рисками проекта		2	2		6
3.4. Управление поставками проекта		2			6

4. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ					
4.1. Прикладные программные средства для менеджера проекта: - методология IDEFO и программный комплекс BPwin; - программный комплекс PROJECT EXPERT; - программный комплекс MICROSOFT ПРОЕКТ 2007.		2		18	8
4.2. Интегрированные информационные системы поддержки принятия решений		3			
4.3. Сравнительный анализ программного обеспечения для управления проектами		3			
Всего:	144	36	18	18	72

Курс «Управление проектами» для заочной формы изучается в течение 9-го, 10-го семестров.

Таблица 2

Наименование разделов и тем курса.	Количество часов				
	Всего	в том числе			
		лекции	практ. занятия	лаб. занятия	самост. занятия
1. МЕТОДОЛОГИЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ					
1.4. Введение в управление проектами		1			
1.5. Жизненный цикл проекта. Организация проекта		1			5
1.6. Процессы управления проектом		1			5
2. ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОЕКТА					
2.1. Управление интеграцией проекта		2			10
2.2. Управление содержанием проекта		2	1		10
2.3. Управление сроками проекта		2	1		10
2.4. Управление стоимостью проекта		2	1		10
2.5. Управление качеством проекта		1	1		10
3. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЕКТА					
3.1. Управление человеческими ресурсами проекта		2	1		10

3.2. Управление коммуникациями проекта		1			10
3.3. Управление рисками проекта		1	1		10
3.4. Управление поставками проекта		1			10
4. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ					
4.1. Прикладные программные средства для менеджера проекта: - методология IDEFO и программный комплекс BPwin; - программный комплекс PROJECT EXPERT; - программный комплекс MICROSOFT ПРОЕКТ 2007.				6	14
4.2. Интегрированные информационные системы поддержки принятия решений		1			
4.3. Сравнительный анализ программного обеспечения для управления проектами					
Всего:	144	18	6	6	114

Курс «Управление проектами» для очно-заочной формы изучается в 6 семестре.

Таблица 3

Наименование разделов и тем курса.	Количество часов				
	Всего	в том числе			
		лекции	практ. занятия	лаб. занятия	самост. занятия
1. МЕТОДОЛОГИЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ					
1.1. Введение в управление проектами		1			
1.2. Жизненный цикл проекта. Организация проекта		1			5
1.3. Процессы управления проектом		1			5
2. ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОЕКТА					
2.1. Управление интеграцией проекта		2			10
2.2. Управление содержанием проекта		2	1		10
2.3. Управление сроками проекта		2	1		10
2.4. Управление стоимостью проекта		2	1		10
2.5. Управление качеством проект		1	1		10


3. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЕКТА					
3.1. Управление человеческими ресурсами проекта		2	1		10
3.2. Управление коммуникациями проекта		1			10
3.3. Управление рисками проекта		1	1		10
3.4. Управление поставками проекта		1			10
4. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ					
4.1. Прикладные программные средства для менеджера проекта: - методология IDEFO и программный комплекс BPwin; - программный комплекс PROJECT EXPERT; - программный комплекс MICROSOFT PROJECT 2007.				6	14
4.2. Интегрированные информационные системы поддержки принятия решений		1			
4.3. Сравнительный анализ программного обеспечения для управления проектами					
Всего:	144	16	8	8	112

Лабораторная работа № 1. Создание нового проекта

Цель работы: Знакомство с основными элементами интерфейса MS Project, отработка навыков создания проектов, ввода и редактирования их основных характеристик.

Запуск MS Project.

Для того чтобы запустить MS Project 2007 выполните следующую последовательность действий (для Windows XP):

1. Нажмите кнопку *Пуск/Start* на панели задач Windows. После этого откроется системное меню.
2. В системном меню выберите пункт *Все программы/Programs*. Появится еще одно меню.
3. В появившемся меню выберите пункт *MS Office*. Появится еще одно меню.
4. В открывшемся меню выберите пункт «MS Office Project 2007». Слева от него находится значок . После этого MS Project будет запущен, а на экране появится его главное окно.

По умолчанию открывается новый пустой проект с активным представлением *Диаграмма Ганта/Gantt Chart*.

Основные элементы пользовательского интерфейса MS Project 2007.

На рисунке 1.1 представлено главное окно MS Project 2007. Основные его элементы:

1. Заголовок окна. Он содержит значок **MS Project**, название текущего проекта, а также кнопки *Свернуть*, *Развернуть/Свернуть в окно* и *Заккрыть*.
2. Строка меню (Main Menu).
3. Панели инструментов (Toolbars).
4. Строка ввода (Entry bar).
5. Панель представлений (View Bar).
6. Область задач (Task Pane).
7. Область диаграмм (Diagram Pane).
8. Консультант (Project Guide).
9. Строка состояния (Status Bar).

Создание нового проекта.

По умолчанию новый проект создается автоматически при запуске MS Project. Для того чтобы создать новый проект, *принудительно* существуют два способа.

На панели инструментов нажмите на кнопку 

или

1. Выберите меню *Файл/File*.
2. В меню *Файл/File* выберите команду *Создать.../New...(Ctrl+N)*.
3. В появившемся диалоговом окне кликните на ссылку *Пустой проект/Blank Project*.

Сохранение проекта.

Предположим, что Вы уже внесли какие-то изменения в Ваш проект и Вам необходимо сохранить результаты Вашей работы. Для хранения своих проектов MS Project использует файлы с расширением ***.mpp** (по умолчанию).

**.mpt – Microsoft Project Template – Используется как основа для создания проекта. Содержит стандартные настройки и данные, заданные пользователем.*

**.mpp – Microsoft Project Plan – Файл проекта. Создается из mpt или другого mpp файла*

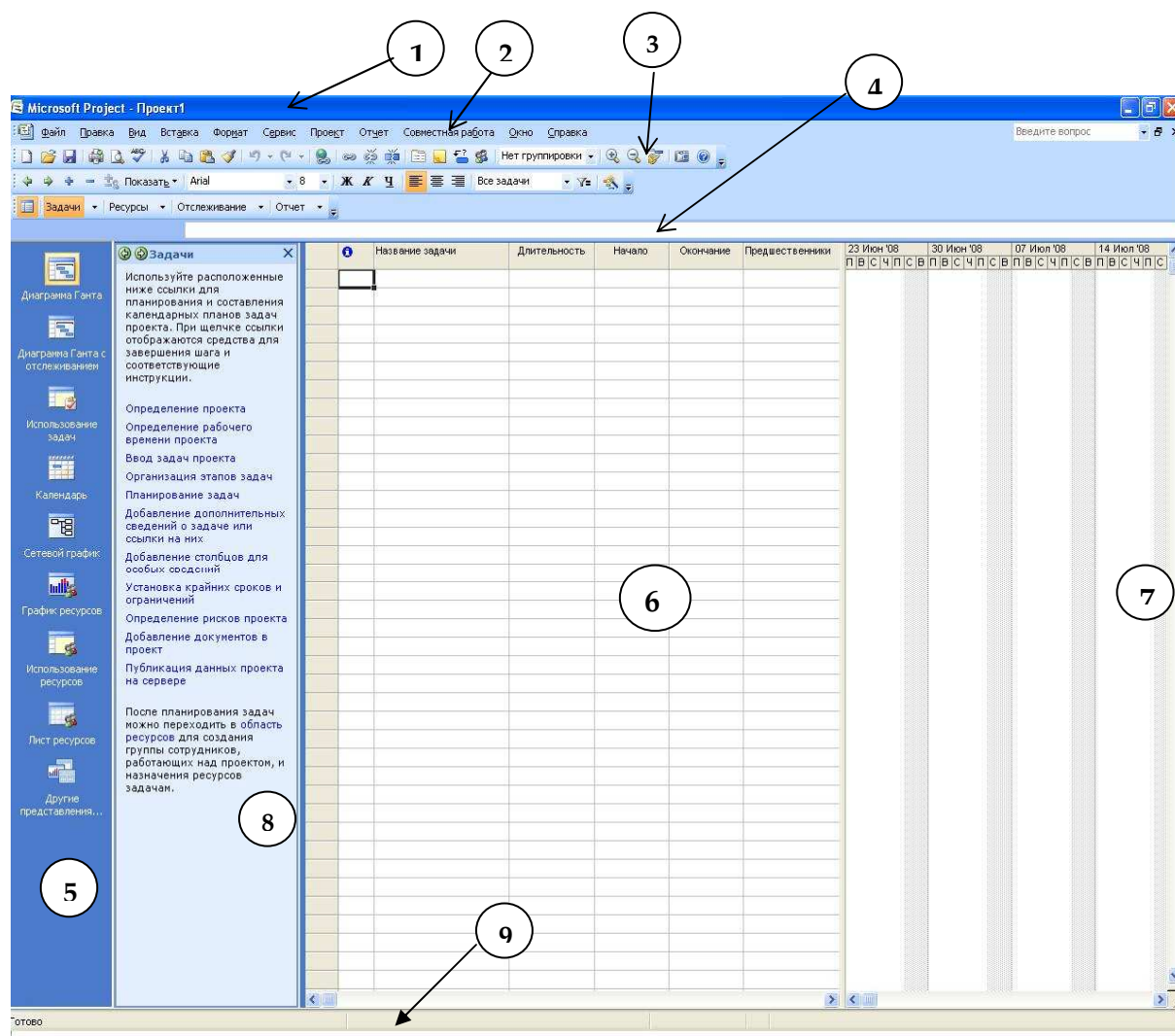




Рисунок 1.1 – Пользовательский интерфейс MS Project

Чтобы сохранить новый проект:

1. На панели инструментов нажмите на кнопку  или в меню *Файл/File* выберите команду *Сохранить/Save (Ctrl+S)*.

2. В появившемся диалоговом окне выберите место (диск, папка), в которое Вы будете сохранять файл, укажите имя файла и нажмите кнопку *Сохранить/Save*.

Чтобы сохранить рабочий проект под тем же именем, на панели инструментов нажмите на кнопку  или в меню *Файл/File* выберите команду *Сохранить/Save*.


Чтобы сохранить рабочий проект под другим именем:

1. В меню *Файл/File* выберите команду *Сохранить как.../Save as ...*

2. В появившемся диалоговом окне выберите место, в которое Вы будете сохранять файл, укажите новое имя файла и нажмите кнопку *Сохранить/Save*.

Открытие существующего проекта.

Предположим, что у Вас уже имеется проект, который Вы сохранили на диске. Для того, чтобы открыть существующий проект:

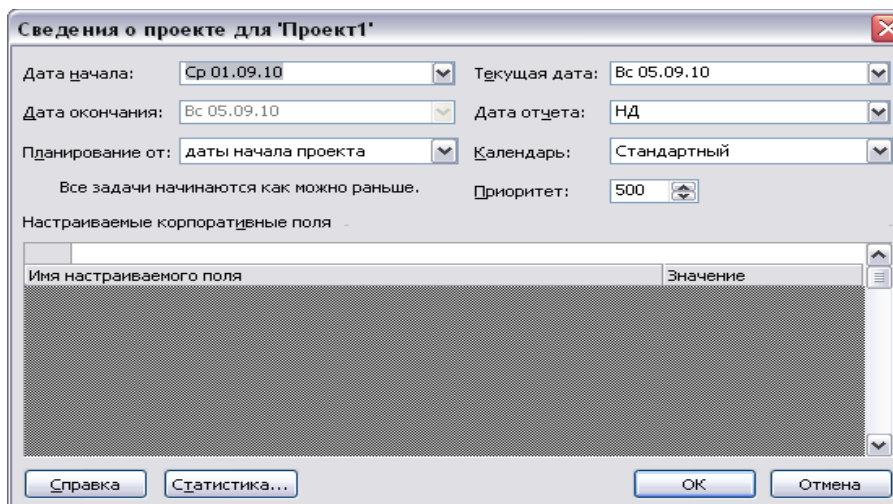
1. На панели инструментов нажмите на кнопку  или в меню *Файл/File* выберите команду *Открыть.../Open...*

2. В появившемся диалоговом окне выберите файл проекта, и нажмите кнопку *Открыть/Open*.

Есть и другой способ открыть файл проекта. Для этого надо два раза щёлкнуть мышью на файл в Проводнике Windows.

Как указать дату начала или завершения проекта.

Указать дату начала или завершения проекта можно при помощи окна *Сведения о проекте/Project Information* (смотри рисунок), вызвав его из меню *Проект/Project*.



The screenshot shows a dialog box titled "Сведения о проекте для 'Проект1'". It contains several fields for project scheduling:

- Дата начала:** Ср 01.09.10
- Текущая дата:** Вс 05.09.10
- Дата окончания:** Вс 05.09.10
- Дата отчета:** НД
- Планирование от:** даты начала проекта
- Календарь:** Стандартный
- Приоритет:** 500

Below these fields, there is a section for "Настраиваемые корпоративные поля" (Customizable corporate fields) with a table structure:

Имя настраиваемого поля	Значение

At the bottom of the dialog, there are buttons for "Справка" (Help), "Статистика..." (Statistics...), "ОК", and "Отмена" (Cancel).

Рисунок 1.2 – Сведения о проекте

Введите информацию в поле *Дата начала/Start date* и оставьте остальные поля без изменений. Дату окончания проекта (Дата окончания) Project рассчитает сам.

Если Вы хотите самостоятельно указать дату окончания проекта, то в поле *Планирование от/Schedule from* укажите *даты окончания проекта/Ptproject Finish Date*, а затем введите дату окончания Вашего проекта.

Поле *Приоритет/Priority* используется при работе с консолидированными проектами и влияет на автоматическое распределение ресурсов. Если Вы работаете только с одним проектом, то можете оставить это поле без изменений. О работе с консолидированными проектами будет рассказано в последующих лабораторных работах.

Поле *Календарь/Calendar* используется для того, чтобы задать используемый календарь проекта. Об использовании календарей в MS Project Вы узнаете далее (сейчас следует оставить Стандартный календарь).

Ввод описания проекта.

После того, как Вы создали новый проект, Вам необходимо ввести его описание. Для этого используется окно *Свойства/Project Properties*.

Для того чтобы ввести описание проекта:

1. В меню *Файл/File* выберите команду *Свойства/Properties*.
2. Если закладка *Документ/Summary* не является активной, выберите её.
3. Введите описание проекта
4. В поле *Заметки/Comments* можно указать цели проекта, ограничения, допущения и содержание проекта.
5. Выберите *Создать рисунок для предварительного просмотра/Save preview picture* если Вы хотите иметь возможность предварительного просмотра проекта при открытии.
6. Нажмите *ОК*.

Информация, которую Вы ввели, может быть включена в отчет и напечатана.

Настройка календаря.

Для настройки календарей в MS Project используется окно *Изменить рабочее время.../Change Working Time*. Чтобы открыть это окно выберите в меню *Сервис/Tools* команду *Изменить рабочее время.../Change Working Times...*

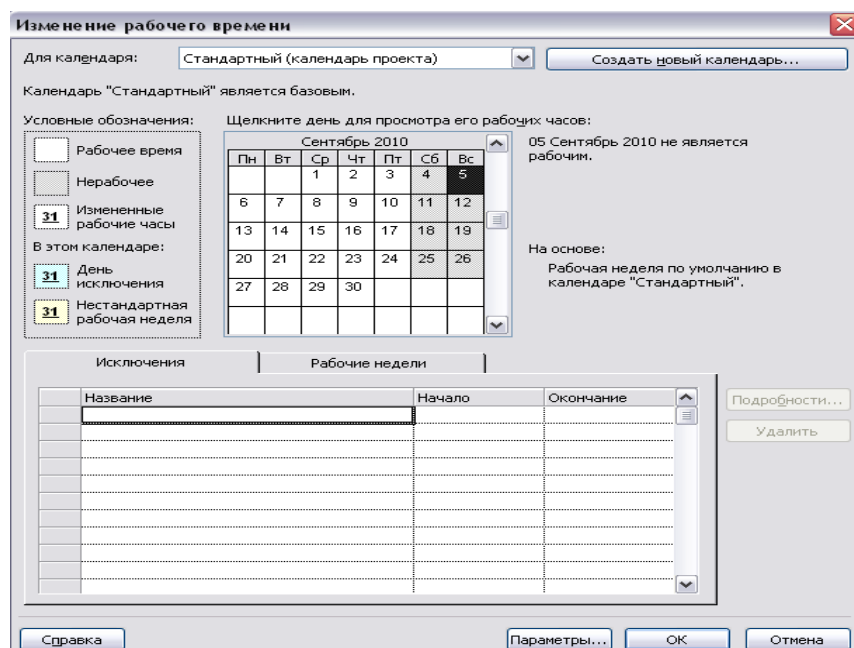


Рисунок 1.4 – Изменение рабочего времени

Чтобы настроить рабочее время для выделенных дней:

1. Если Вы хотите определить период (день или несколько дней) как нерабочий, на вкладке *Исключения/Exceptions* введите название для этого периода и укажите в графах «Начало» и «Окончание» соответственно дату начала периода и дату окончания (аналогично для вкладки *Рабочие недели/Working Weeks*).

2. Если Вы хотите сделать обычный нерабочий период рабочим, на вкладке *Исключения/Exceptions* нажмите кнопку *Подробности/Details* и выберите *Рабочие часы/Working times*.

3. Если вы хотите изменить рабочее время для рабочих дней, на вкладке *Исключения/Exceptions* выберите опцию *Подробности/Details*, выберите *Рабочие часы /Working times* и в полях настройки укажите интервалы рабочего времени.

Можно сохранить настройки базовых календарей в файле шаблона. О шаблонах будет рассказано в последующих лабораторных работах.

Создание своего базового календаря.

Далеко не каждой организации подходят те базовые календари, которые предоставляет MS Project. Вы можете создать свой базовый календарь, который учтет все особенности Вашей организации.

1. В окне *Изменить рабочее время/Change Working Times* нажмите на кнопку *Создать новый календарь/Create New Calendar*. Появится окно *Создание базового календаря/Create New Base Calendar*.

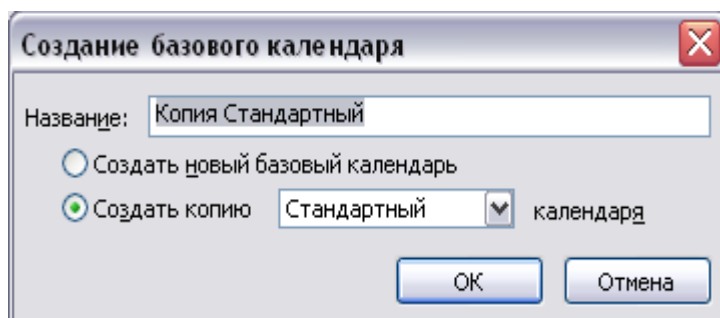


Рисунок 1.5 – Создание нового календаря

2. В поле *Название/Name* укажите имя базового календаря, которое будет использоваться для его идентификации.

3. Для того чтобы новый базовый календарь был основан на существующем базовом календаре, выберите опцию *Создать копию календаря/Make a copy of* и укажите имя календаря, который будет основой Вашего нового календаря.

4. Для того чтобы новый календарь не был привязан к существующему календарю выберите опцию *Создать новый базовый календарь/Create new base calendar*.

5. Нажмите *OK*.

Задания для самостоятельного выполнения.

На протяжении всего курса Вы будете работать над одним проектом. Описание проекта Вы можете найти в приложении 1.

Задание 1. Создание нового проекта.

Создайте новый файл проекта. В окне *Сведения о проекте...* укажите дату начала проекта – 01.09.2010. (Остальные поля оставьте без изменений). Сохраните проект под именем «Учебный проект _Фамилия_ _Номер лабораторной работы_.mprp».

Задание 2. Описание проекта.

Вызовите окно свойств проекта. Перейдите на закладку *Документ/Summary*. Введите следующие данные:

Поле	Значение
Название	Деревообрабатывающее предприятие "Мечта"
Тема	Создание деревообрабатывающего предприятия «Мечта» в г. Лесосибирске
Автор	Укажите свое имя
Руководитель	Укажите имя руководителя
Организация	Укажите свою организацию
Группа	Укажите номер своей группы
Ключевые слова	Укажите название Вашего предприятия или иное ключевое слово, характеризующее проект
Заметки	Укажите предполагаемое место размещения Вашего предприятия

Установите флажок *Создать рисунок для предварительного просмотра/Save preview picture*.

Задание 3. Настройка календаря.

Откройте окно настроек календаря. Пометьте праздничные дни текущего и последующего месяца 2010 года, а также 31 декабря, 1 января, 23 февраля, 8 марта как нерабочие. Сократите на два часа рабочее время в предпраздничные дни.

Лабораторная работа № 2. Работа со списком задач

Цель работы: научиться проводить декомпозицию цели проекта, определять основные ключевые точки проекта, определять задачи проекта.

Разбиение проекта на задачи, фазы и вехи.

Как уже отмечалось ранее, в MS Project вся работа, которую необходимо выполнить для достижения целей проекта, разбивается на задачи. Разбиение работы в проекте образует *структуру декомпозиции работ* - СДР (Work Breakdown Structure - WBS). Декомпозиция работ позволяет более эффективно осуществлять планирование проекта и упрощает контроль выполнения проекта. В MS Project в структуре декомпозиции работ могут участвовать *задачи, фазы, вехи*.

Создание задачи.

Создание задачи в представлении *Диаграмма Ганта/Gantt Chart*:

1. Если представление *Диаграмма Ганта/Gantt Chart* не является активным, выберите его на *Панели представлений/View Bar*.

2. В таблице списка задач выберите столбец *Название задачи/Task Name*.

3. Введите имя задачи. Рекомендуется использовать словосочетания, состоящие из глагола и существительного, например, «Закупить стройматериалы».

4. Щелкните мышкой по кнопке  или нажмите *Enter*.



		Название задачи	Длительность	Начало	Окончание	23 Авг '10	30 Авг '10	06 Сен
1		Закупить стройматериал	1 день?	Пн 06.09.10	Пн 06.09.10	П	В	С
						Ч	П	С
						В	П	В
						С	В	П
						П	С	В

Рисунок 2.1 – Ввод информации о задаче

К задачам можно добавлять примечания, содержащие дополнительную информацию. Нажмите правую кнопку мыши на требуемой задаче и выберите *Заметки задачи.../Task Notes*. В окне *Заметки/Notes* вводится нужный текст. Также можно пользоваться кнопкой на панели инструментов .

Длительность задач.

Для того чтобы настроить механизм перевода единиц времени:

1. В меню *Сервис/Tools* выберите команду *Параметры.../Options...*

2. В диалоговом окне *Параметры/Options* перейдите на закладку *Календарь/Calendar*.

3. В соответствующих текстовых полях установите требуемые настройки:

- в поле *Часов в дне/Hours per day* установите количество часов в дне;
- в поле *Часов в неделе/Hours per week* установите количество часов в неделе;
- в поле *Дней в месяце/Days per month* установите количество дней в месяце.

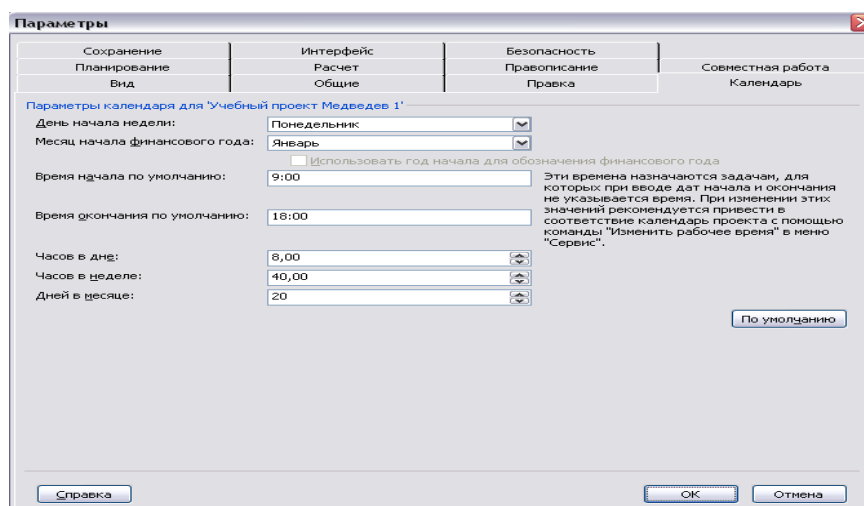


Рисунок 2.2 – Настройка параметров перевода длительности задачи из одного масштаба времени в другой

Для того чтобы указать длительность задачи:

1. В представлении *Диаграмма Ганта/Gantt Chart* дважды щелкните мышкой по задаче, для которой Вы хотите указать длительность. В результате появится окно *Сведения о задаче/Task Information*.

2. В поле *Длительность/Duration* укажите требуемую длительность задачи. Для указания *продленной длительности* перед единицей времени введите букву **а** (русскую)/**е** (английскую). Единицы времени, которые можно использовать при указании длительности:

Таблица 2.1 – Единицы времени в MS Project


Для обычной длительности	Для продленной длительности	Единица времени
м (мин)/m (min)	ам (амин)/em(emin)	Минута
ч (час)/h (hour)	ач (ачас)/eh (ehour)	Час
д (день)/d (day)	ад (адень)/ed (eday)	День
н (нед, неделя)/w (week)	ан (анед, анеделя)/ew (eweek)	Неделя
мес (месяц)/mon (month)	амес (амесяц)/emon (emonth)	Месяц

3. Нажмите *OK*.


Удаление задач.

Чтобы удалить задачу:

1. Перейдите в представление *Диаграмма Ганта/Gantt Chart*.

2. В столбце с порядковым номером задачи  выберите задачу, которую Вы хотите удалить.

3. В меню *Правка/Edit* выберите команду *Удалить задачу/Delete Task*. Также можно просто нажать клавишу *Delete* на клавиатуре.

Ваши действия могут быть отменены при помощи команды *Отменить/Undo* .

Перемещение задач.

MS Project предоставляет два способа для перемещения задач внутри списка:

1. Использование перетаскивания задачи при помощи мыши.

2. Использование команд *Копировать/Copy*, *Вырезать/Cut* и *Вставить/Paste*

Перетаскивание задач:

1. Выделите задачу, нажав в столбце на ее порядковый номер.

2. Укажите мышью на рамку вокруг задачи.

3. Нажмите на левую кнопку мыши и перетаскивайте рамку до тех пор, пока она не окажется на нужном месте.

4. Отпустите кнопку мыши.


		Название задачи	Длительность	Начало	Окончание	Пред
1		Закупить стройматериал	1 день?	Чт 04.11.04	Чт 04.11.04	
2		Подготовка фундамента	1 день?	Чт 04.11.04	Чт 04.11.04	

Рисунок 2.3 – Перемещение задач в проекте

Команды *Copy*, *Cut* и *Paste*.

1. Выделите задачу, которую Вы хотите переместить или скопировать

2. Чтобы переместить задачу нажмите на кнопку *Вырезать/Cut* 


3. Чтобы скопировать задачу нажмите на кнопку *Копировать/Copy*



4. Выберите ячейку, в которую Вы хотите вставить задачу

5. Нажмите на кнопку *Вставить/Paste* 

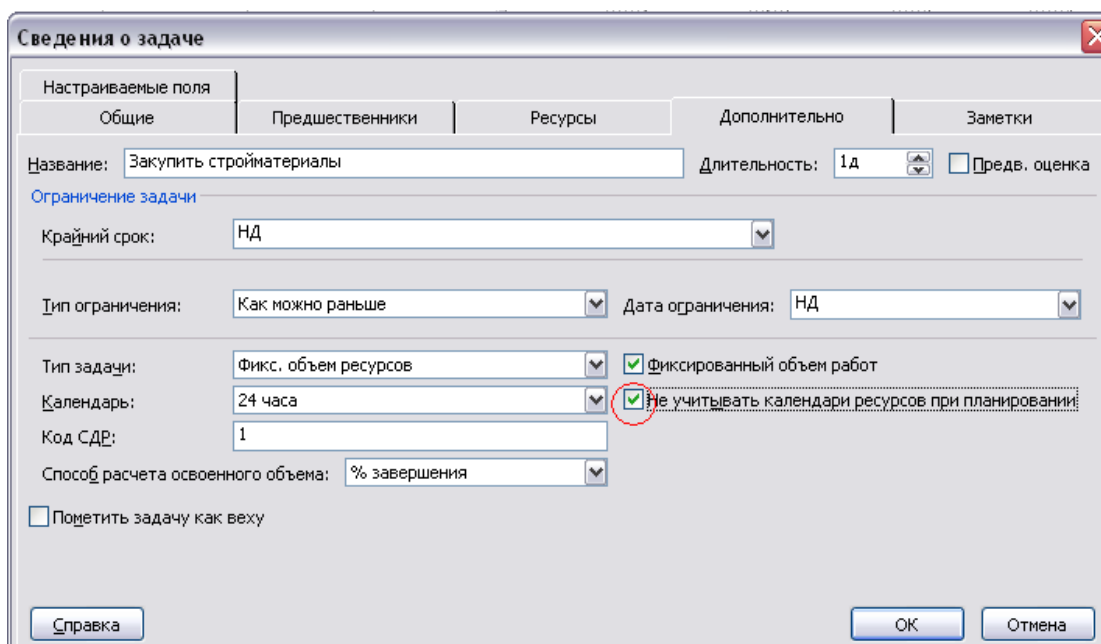
Использование календарей задач.

Календарь задачи назначается при помощи окна *Сведения о задаче/Task Information* .

Для того чтобы назначить календарь задачи:

1. Перейдите в представление *Диаграмма Ганта/Gantt Chart*.
2. Дважды щелкните мышкой по задаче, которой Вы хотите назначить собственный календарь.
3. В окне *Сведения о задаче/Task Information* перейдите на закладку *Дополнительно/Advanced*.
4. В поле *Календарь/Calendar* выберите календарь, который Вы хотите использовать в качестве календаря задачи.
5. Если календарь задачи должен перекрывать календари ресурсов, назначаемых на задачу, поставьте флажок в поле *Не учитывать календари ресурсов при планировании/Sheduling ignores resource calendars*. Это поле недоступно, если не выбран календарь задачи. Когда первый раз выбирается календарь задачи, это поле не содержит флажка по умолчанию.

Создание повторяющейся задачи



Сведения о задаче

Настраиваемые поля

Общие | Предшественники | Ресурсы | Дополнительно | Заметки

Название: Закупить стройматериалы Длительность: 1д ☐ Предв. оценка

Ограничение задачи

Крайний срок: НД

Тип ограничения: Как можно раньше Дата ограничения: НД

Тип задачи: Фикс. объем ресурсов ☒ Фиксированный объем работ

Календарь: 24 часа ☒ Не учитывать календари ресурсов при планировании

Код СДР: 1

Способ расчета освоенного объема: % завершения

☐ Пометить задачу как веху

Рисунок 2.4 – Назначение календаря задаче

Чтобы ввести повторяющуюся задачу:

1. Перейдите в представление *Диаграмма Ганта/Gantt Chart*.
2. В поле *Название задачи/Task Name* укажите на строку выше той строки, куда Вы хотите вставить повторяющуюся задачу.

3. В меню *Вставка/Insert* выберите команду *Повторяющаяся задача.../Recurring Task...*. Появится окно *Сведения о повторяющейся задаче/Recurring Task Information*.

Рисунок 2.5 – Создание повторяющейся задачи

4. В поле *Название задачи/Task Name* введите название задачи.
5. В поле *Длительность/Duration* укажите длительность задачи (для одного повтора).
6. В группе полей *Повторять/Recurrence pattern* укажите параметры повтора задачи
7. Нажмите *ОК*.

Повторяющаяся задача представляется в виде обобщающей задачи, которая объединяет все повторы.

		Название задачи	Длительность	Начало	Око	06 Сен '10							13 С			
						С	В	П	В	С	Ч	П	С	В	П	В
1		- Оперативное совещание	19 дней	Пн 06.09.10	Чт											
2		Оперативное совещание 1	1 день	Пн 06.09.10	Пн											
3		Оперативное совещание 2	1 день	Вт 07.09.10	Вт											
4		Оперативное совещание 3	1 день	Ср 08.09.10	Ср											
5		Оперативное совещание 4	1 день	Чт 09.09.10	Чт											
6		Оперативное совещание 5	1 день	Пт 10.09.10	Пн											

Рисунок 2.6 – Повторяющаяся задача

Для того чтобы раскрыть структуру повторяющейся задачи (показать все повторы), щелкните мышкой по знаку рядом с именем повторяющейся задачи. Для того чтобы спрятать повторы задачи, щелкните по знаку .


Создание фаз.

Создание фаз позволяет Вам создать структуру декомпозиции работ проекта. Структура отображается как на графической, так и в табличной части диаграммы Ганта.



Рисунок 2.7 – Создание фазы

Создание фазы:


1. Перейдите в представление *Диаграмма Ганта/Gantt Chart*
2. Выделите задачу, которую Вы хотите сделать первой подзадачей или подфазой новой фазы.
3. В меню *Вставки/Insert* выберите команду *Новая задача/New Task*.
4. В поле *Название задачи/Task Name* введите имя фазы.
5. Выберите задачи, которые должны входить в состав новой фазы.
6. Нажмите на кнопку  (На уровень ниже/*Indent*) для того, чтобы включить выделенные задачи в состав новой фазы.

Примечание.



Длительность фазы вычисляется по длительности задач, составляющих фазу.



Исключение задачи из фазы.

Если Вы хотите исключить задачу из фазы, Вам необходимо переместить ее на более высокий уровень иерархии. Для этого:

1. Перейдите в представление *Диаграмма Ганта/Gantt Chart*.
2. Выделите задачу (задачи), которую Вы хотите исключить из фазы
3. Нажмите на кнопку  (На уровень выше/*Outdent*) для того, чтобы исключить выделенные задачи из фазы.

Раскрытие и сокрытие структуры фазы.

Для того чтобы посмотреть, какие задачи и подфазы входят в состав интересующей Вас фазы, нажмите на знак  рядом с названием фазы. Для того чтобы скрыть структуру фазы, нажмите на знак .

Также Вы можете раскрыть и скрыть структуры всех фаз Вашего плана. Для этого на панели инструментов имеются кнопки  (*Показать подзадачи/Show Subtasks*) и  (*Скрыть подзадачи/Hide Subtasks*).

Кроме этой возможности MS Project предоставляет возможность отображения всех задач до определенного уровня вложенности. Для этого:

1. На панели инструментов нажмите на кнопку **Показать ▾**.
2. Выберите требуемый уровень вложенности из выпавшего меню.

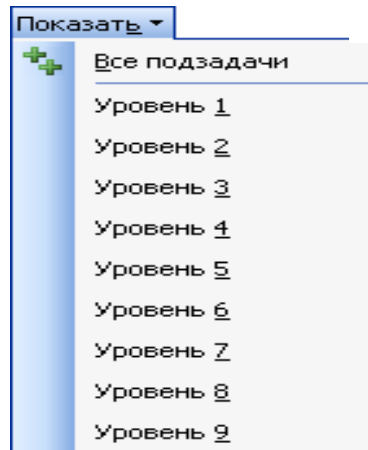


Рисунок 2.8 – Отображение подзадач определенного уровня

Календарь задачи для фазы.

Вехи.

Под *вехой* (этапом) в MS Project понимается задача, имеющая нулевую длительность. Вехи используются для того, чтобы обозначить важные события в Вашем плане, например, завершение крупной фазы. Когда Вы устанавливаете длительность задачи в ноль дней, она автоматически воспринимается как веха. На диаграмме Ганта веха обозначается символом ◆.

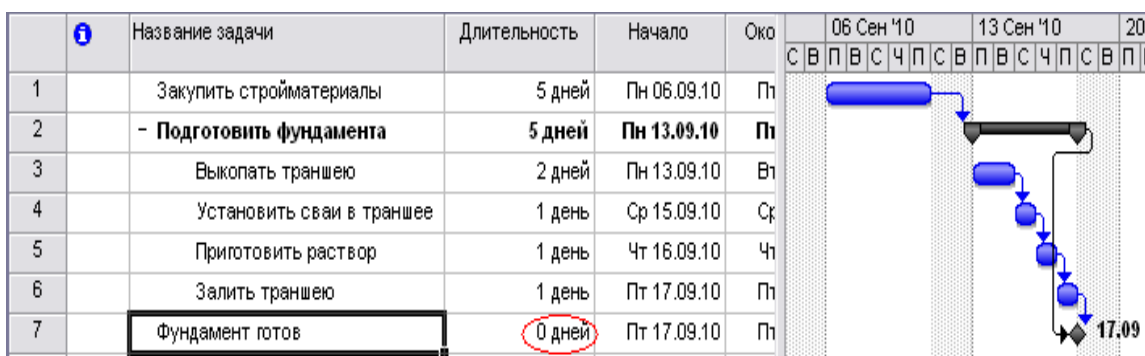



Рисунок 2.9 – Добавление вехи

Создание вехи:

1. Создайте новую задачу.
2. Выберите ее.
3. В поле *Длительность/Duration* укажите 0 дней/0 day.

Некоторые вехи могут потребовать указания длительности. Например, если Ваш проект имеет веху «Утверждение» в конце фазы и Вы знаете, что процесс утверждения займет неделю. Чтобы пометить такую задачу как веху:

1. Создайте задачу, которая будет выступать в качестве вехи.
2. Выберите ее.
3. Нажмите на кнопку  (*Сведения о задаче/Task Information*).
4. В появившемся окне перейдите на закладку *Дополнительно/Advanced*.
5. Выберите флажок *Пометить задачу как веху/Mark task as milestone*.
6. Нажмите *ОК*.

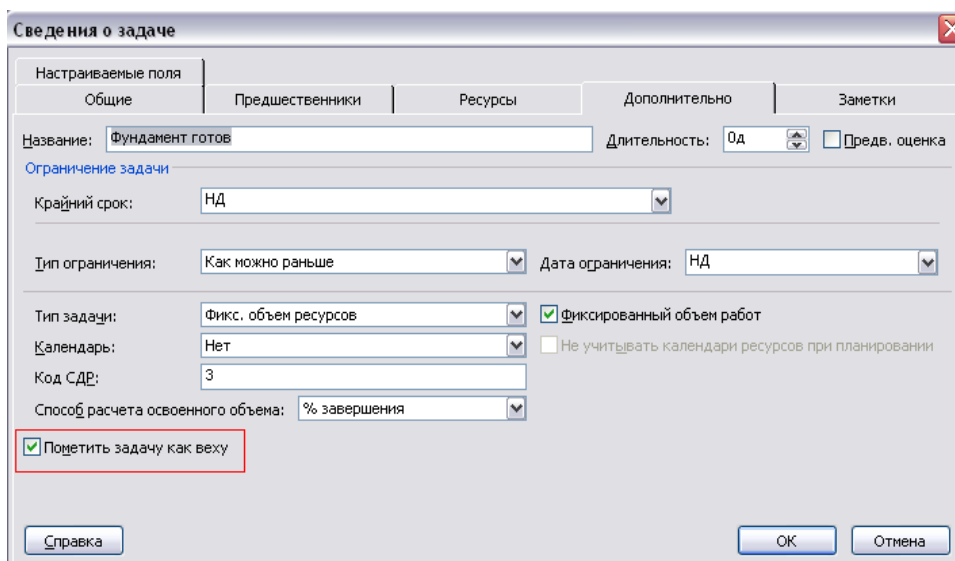


Рисунок 2.10 – Создание вехи

Использование дополнительной нумерации.

По умолчанию MS Project использует сквозную нумерацию для списка задач, не учитывая структуры декомпозиции работ. При необходимости Вы можете использовать дополнительную нумерацию. MS Project предоставляет Вам две схемы ведения дополнительной нумерации списка задач.

Отображение числовых кодов задач.

Чтобы показать числовой код задачи в отдельном столбце вставьте в таблицу списка задач поле *Outline Number*. Для этого:

1. Выделите столбец, справа от которого Вы хотите отобразить структурированный номер.
2. В меню *Вставка/Insert* выберите команду *Столбец.../Column*.
3. В поле *Имя поля/Field Name* выберите *СДР/WBS*.

4. В поле *Выравнивание данных/Align title* выберите *по левому краю/Left*.
5. Нажмите на кнопку *Автоширина/Best Fit*.

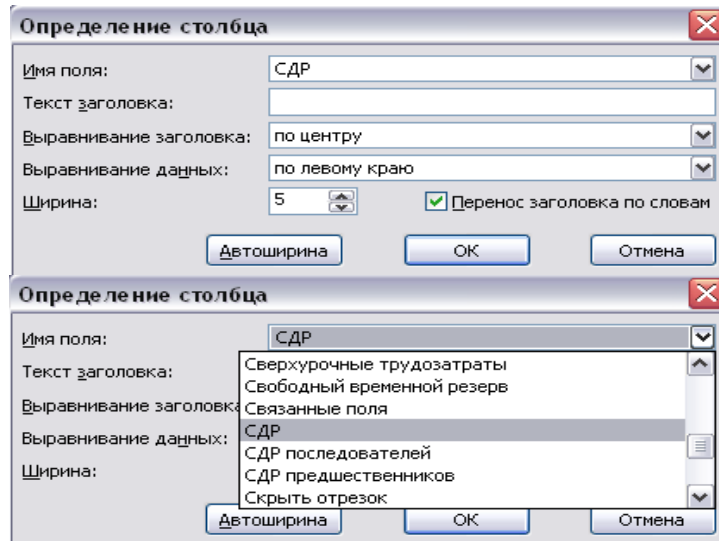


Рисунок 2.11 – Вставка столбца СДР (WBS)

Чтобы показать числовой код задачи в поле *Название задачи*:

1. В меню *Сервис* выберите команду *Параметры...*
2. В окне *Параметры* перейдите на закладку *Вид*.
3. На панели *Параметры структуры* поставьте флажок в поле *номера задач*.

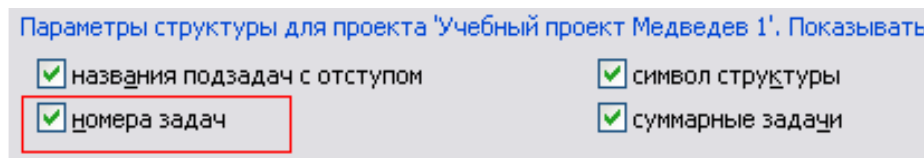


Рисунок 2.12 – Отображение числового кода задачи в поле Название задачи

Настройка СДР/WBS кода.

Для того чтобы настроить СДР (WBS) код:

1. В меню *Проект/Project* выберите команду *СДР/WBS → Определить код.../Define Code*. Появится окно *Определение кода СДР/WBS Code Definition*.
2. В поле *Префикс кода проекта/Project Code Prefix* укажите префикс для кодов задач проекта. Это может понадобиться при работе с консолидированными проектами для разделения задач.

3. Для того чтобы описать код структуры для задач на первом уровне иерархии выберите первую строку в столбце *Последовательность/Sequence*, а затем выберите тип символов из выпадающего списка:

- *Цифры/Numbers*, если Вы хотите использовать числовой код;
- *Прописные буквы/Uppercase Letters*, если вы хотите использовать буквенный код, состоящий из прописных букв;
- *Строчные буквы/Lowercase Letters*, если Вы хотите использовать буквенный код состоящий из строчных букв;
- *Знаки/Characters*, если Вы хотите использовать комбинацию из чисел, прописных и строчных букв. Если код уровня задан как Знаки, MS Project не будет вычислять его автоматически.

4. В поле *Длина/Length* укажите количество символов в соответствующей группе кода.

5. В поле *Разделитель/Separator* укажите символ-разделитель групп кода.

6. Повторите шаги 3 - 5 для требуемых групп кода.

7. Если Вы не хотите, чтобы MS Project каждый раз назначал СДР (WBS) код при создании новой задачи, поставьте флажок в поле *Создавать коды СДР для новых задач/Generate WBS code for new task*. В таком случае Вы не должны будете вручную вводить СДР (WBS) код для каждой новой задачи.

8. Вы всегда можете поручить MS Project автоматически пересчитать СДР (WBS) коды. Для этого в меню *Проект/Project* выберите команду *СДР/WBS → Изменить нумерацию.../Renumber*.

9. Если Вы хотите использовать один и тот же СДР (WBS) код для разных задач, снимите флажок *Проверять уникальность новых кодов СДР/Verify uniqueness of new WBS codes*.

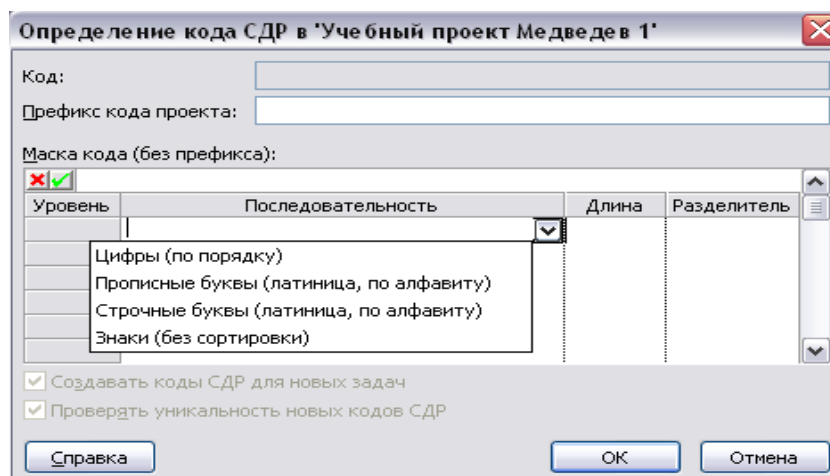


Рисунок 2.13 – Создание кода СДР/WBS

Создание специализированного иерархического кода.

Вы можете выбрать два режима для ввода специализированных кодов:

- с использованием справочника;
- без использования справочника.

1. Перейдите в представление *Диаграмма Ганта/Gantt Chart*.
2. В меню *Сервис/Tools* выберите команду *Настройка/Customize* → *Поля.../Fields...*
3. В появившемся окне *Настраиваемые поля/Custom Fields* выберите тип *Код структуры/Outline Code*.

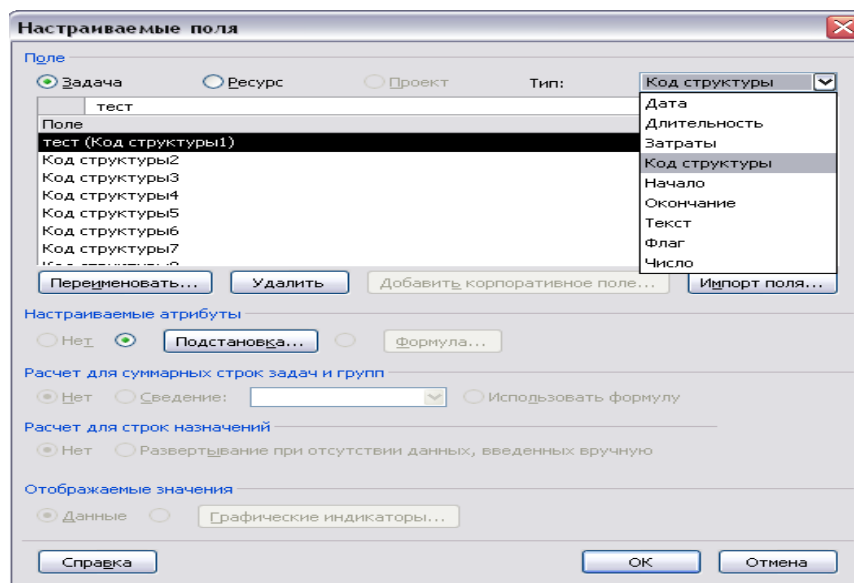


Рисунок 2.14 – Настройка полей структуры

4. В списке *Поле/Field* выберите код, который Вы хотите определить, например *Код структуры1/Outline Code1*.
5. Нажмите кнопку *Переименовать.../Rename...*
6. В окне *Переименование поля/Rename Field* введите новое имя для кода, который Вы хотите создать и нажмите *ОК*.
7. Нажмите кнопку *Подстановка/Lookup...*. Откроется диалоговое окно *Изменение таблицы подстановки/Edit Lookup Table*.
8. Раскройте *Маска кода/Code Mask* и щелкните на *Изменить маску/Edit Mask*. Появится окно *Определение маски кода для.../Code Mask Definition for Outline Code*.

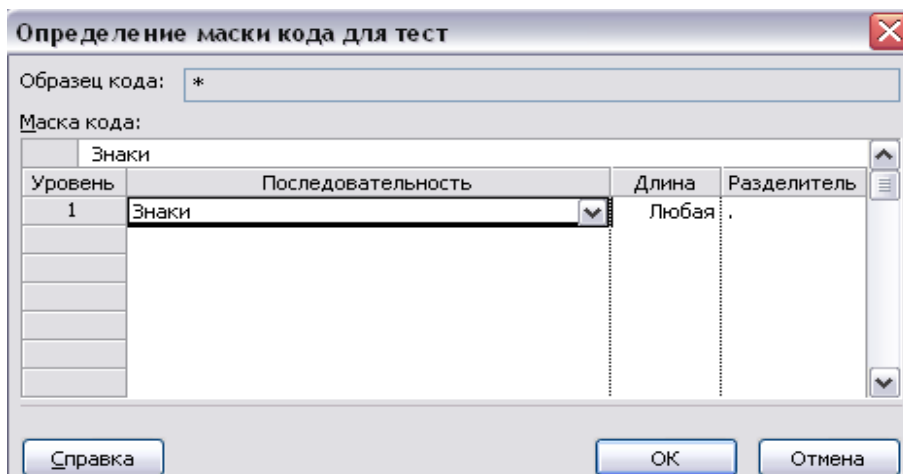


Рисунок 2.15 – Создание маски

9. Для того чтобы создать маску описания кода структуры для задач на первом уровне иерархии, выберите первую строку в столбце *Последовательность/Sequence*, а затем выберите тип символов из выпадающего списка:

- *Цифры/Numbers*, если Вы хотите использовать числовой код;
- *Прописные буквы/Uppercase Letters*, если вы хотите использовать буквенный код, состоящий из прописных букв;
- *Строчные буквы/Lowercase Letters*, если Вы хотите использовать буквенный код, состоящий из строчных букв;
- *Знаки/Characters*, если Вы хотите использовать комбинацию из чисел, прописных и строчных букв.

10. В столбце *Длина/Length* укажите число символов, которые должны входить в соответствующую группу кода. Полная длина всего кода не может превышать 255 символов.



11. В столбце *Разделитель/Separator* укажите символ, который будет использоваться для разделения групп кода. Вы можете использовать разные символы для разделения различных пар групп кода, либо вообще не использовать разделителей для кода. Для этого очистите поле *Разделитель/Separator*.

12. Повторите шаги 8–10 для всех групп кода, которые Вы будете использовать.

13. Для сохранения результатов работы нажмите на кнопку *ОК*, для отмены Ваши действий нажмите на кнопку *Отмена/Cancel*.

Формирование таблицы подстановки для ввода специализированных номеров:

1. В окне *Изменение таблицы подстановки/Edit Lookup Table* раскройте *Таблица подстановки/Lookup Table*.

2. В столбце *Значение/Value* определите возможные значения для всех групп кода с использованием кнопок  и . При этом вводимые Вами значения должны иметь тип, который Вы определили для соответствующей группы кода.

3. По завершении работы со справочной таблицей нажмите на кнопку *Заккрыть/Close*.

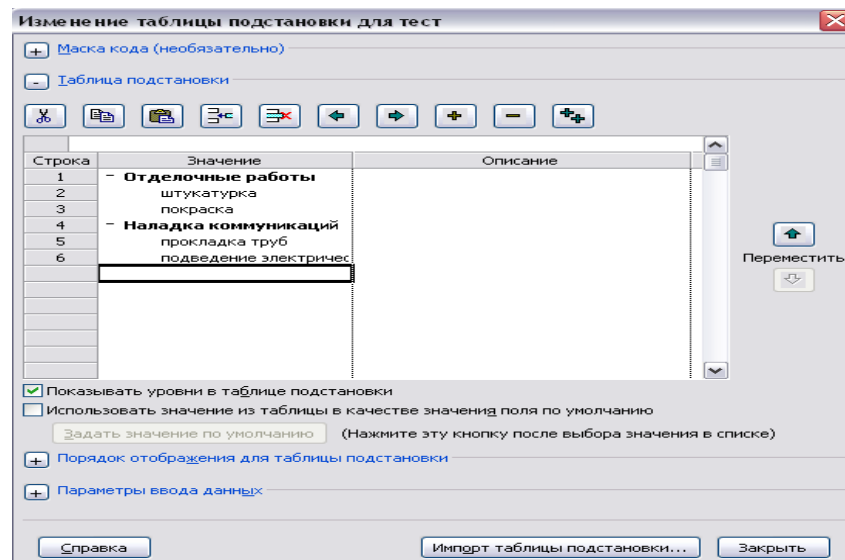


Рисунок 2.16 – Определение групп кода

Для того чтобы показать определенный Вами специализированный код, в таблицу списка задач вставьте поле определенного Вами кода.


		Название задачи	Код работ	СДР
1		1 Закупить стройматериалы		1
2		- 2 Подготовить фундамента		2
3		2.1 Выкопать траншею		2.1
4		2.2 Установить сваи в транш		2.2
5		2.3 Приготовить раствор		2.3
6		2.4 Залить траншею		2.4
7		3 Фундамент готов		3
8		4 Прокладка коммуникаций	Отделочные работы.покраска	4
			<div> <div>Отделочные работы</div> <div>штукатурка</div> <div>покраска</div> <div>Наладка коммуникаций</div> <div>прокладка труб</div> <div>подведение электричес</div> </div>	

Рисунок 2.17 – Использование специализированного кода структуры


Добавление вспомогательной информации к задаче.

MS Project позволяет Вам добавлять вспомогательную информацию для задач Вашего проекта. Это может быть:

- заметка к задаче;

- сопроводительный файл;
- гиперссылка.

Для того чтобы добавить примечание к задаче:

1. Перейдите в представление *Диаграмма Ганта/Gantt Chart*.
2. Выберите задачу, для которой Вы хотите добавить примечание
3. Нажмите на кнопку .
4. В текстовом поле *Заметки/Notes* введите текст заметки.

Вы можете отформатировать введенный текст.

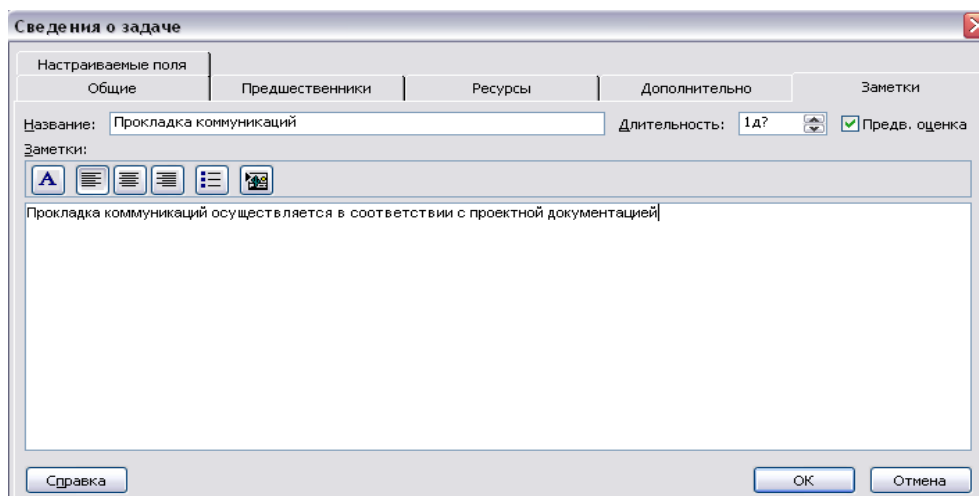




Рисунок 2.18 – Добавление заметок к задаче

Для того чтобы прикрепить файл к описанию задачи:

1. Перейдите в представление *Диаграмма Ганта/Gantt Chart*.
2. Выберите задачу, к которой Вы хотите прикрепить файл.
3. На панели инструментов нажмите на кнопку .
4. В появившемся окне нажмите на кнопку  (Вставить объект).
5. Нажмите на кнопку *Создать из файла/Create from File*. Введите полное имя файла (включая путь), который Вы хотите прикрепить к Вашей задаче, или нажмите на кнопку *Обзор.../Browse* и найдите Ваш файл.
6. Для внедрения объекта в файл проекта снимите флажок *Связь с файлом/Link*; для хранения только ссылки на этот объект оставьте этот флажок.
7. Чтобы отображать объект как значок, поставьте флажок в поле *В виде значка/Display as Icon*.

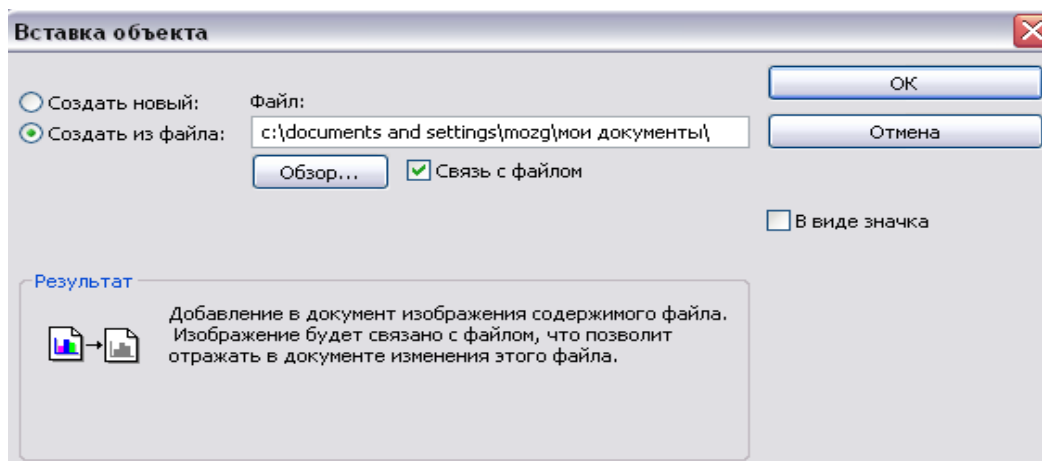


Рисунок 2.19 – Прикрепление файла к задаче

Для того чтобы добавить ссылку на веб-сайт к описанию задачи:

1. В представлении *Диаграмма Ганта/Gantt Chart* выберите задачу, к которой Вы хотите добавить гиперссылку.
2. Из меню *Вставка/Insert* выберите команду *Гиперссылка/Hyperlink*.
3. Выберите файл или веб-страницу, которые Вы хотите добавить к описанию задачи.

Задания для самостоятельного выполнения.

Откройте файл «Учебный проект _Фамилия_ _Номер лабораторной работы_.mrr», созданный на предыдущей лабораторной работе.

Задание 1.

Введите следующий список задач с указанием длительностей:

1. Предварительные работы по проекту (32,5д)

- 1.1 Разработка проекта и общего плана предприятия 2д
- 1.2 Получение спецификаций и чертежей проекта 10д
- 1.3 Опубликование и размещение проектной декларации 5д
- 1.4 Государственная регистрация права собственности на земельный участок, предоставленный для строительства объекта недвижимости 5д
- 1.5 Получение разрешения на строительство и другой разрешительной документации 10д
- 1.6 Утверждение окончательного плана строительства 0,5д

2. Закупка строительных материалов и инструментов (11,5д)

- 2.1 Составление перечня необходимых материалов и инструментов 0,5д
- 2.2 Проведение исследования цен 1д
- 2.3 Закупка стройматериалов и инструментов 4д
- 2.4 Доставка на склад 5д
- 2.5 Принятие материалов и инструментов на учет 1д

3. Подготовка фундаментов (9,5д)

- 3.1 Выкопать траншеи 2д
- 3.2 Установить сваи в траншеях 4д
- 3.3 Подготовить раствор 0,3д
- 3.4 Залить траншеи 0,5
- 3.5 Фундаменты готовы 2д

4. Строительство сооружений (29 д)

- 4.1 Возведение каркасов лесопильного цеха, складов сырья и готовой продукции 3д
- 4.2 Строительство стен 3д
- 4.3 Возведение перегородок и перекрытий 3д
- 4.4 Кровельные работы 5д
- 4.5 Устройство полов 2д
- 4.6 Установка окон, дверей 2д
- 4.7 Изоляция строительных конструкций 6д
- 4.8 Отделочные работы 5д
- 4.9 Строения готовы 0д

5. Инженерное оборудование предприятия (24д)

- 5.1 Заключение договоров с ресурсоснабжающими организациями 8д
- 5.2 Подведение электричества 2д
- 5.3 Подключение к системам водоснабжения, отопления и канализации 10д
- 5.4 Оборудование предприятия инженерными коммуникациями 6д
- 5.5 Инженерные сооружения готовы к эксплуатации 0д

6. Закупка и установка оборудования и рабочих инструментов (21д)

- 6.1 Составление перечня необходимого оборудования и инструментов 0,5д
- 6.2 Анализ цен на рынке 1д
- 6.3 Закупка 5д
- 6.4 Доставка оборудования и инструментов 10д
- 6.5 Принятие на учет 0,5д
- 6.6 Установка оборудования 4д

7. Пуско-наладочные работы 10 д**8. Сдача объекта 0,5д**

Отобразите нумерацию так же, как и в задании.

Задание 2.

Пометьте задачи 1.5, 1.6, 2.5, 3.5, 6.6 как вехи ненулевой длительности.

Задание 3.

Добавьте следующие заметки к задачам:

Задача	Заметка
1. Предварительные работы по проекту	«Определение и реализация комплекса мероприятий по подготовке к строительству предприятия»
6. Закупка и установка оборудования и рабочих инструментов	«Основное необходимое оборудование: Лесоперерабатывающий комплекс «XR line» на базе станка «PILOUS» CTR 950 Hidraulik»

К задаче «Составление перечня необходимых материалов и инструментов» прикрепите файл *перечень материалов.xls* – прайс-лист строительных материалов.

К задаче «Разработка проектной и конструкторской документации» добавьте гиперссылку <http://www.krskstate.ru>.





Лабораторная работа №3. Связывание задач и наложение ограничений на время выполнения задачи

Цель работы: научиться связывать задачи между собой, накладывать ограничения на время выполнения задач.

Типы связей между задачами.


MS Project позволяет связывать задачи при помощи зависимостей четырех типов.

Таблица 3.1 – Типы связей в MS Project

Тип связи	Описание	Графическое представление
Окончание-начало (ОН)/ Finish-to-Start (FS)	Выполнение задачи начинается не раньше, чем завершится выполнение задачи-предшественника	
Начало-начало (НН)/ Start-to-Start (SS)	Выполнение задачи начинается одновременно с задачей-предшественником	
Окончание-окончание (ОО)/ Finish-to-Finish (FF)	Выполнение задачи завершается одновременно с завершением выполнения задачи-предшественника	
Начало-окончание (НО)/ Start-to-Finish (SF)	Выполнение задачи завершается после начала выполнения задачи-предшественника	

Механизм связывания задач.


Связывание задач:

1. Перейдите в представление *Диаграмма Ганта/Gantt Chart*.
2. В таблице списка задач выделите две или более задач, которые Вы хотите связать. Имейте в виду, что Вы не можете связать между собой фазу и входящую в нее задачу.
3. На панели инструментов нажмите кнопку *Связать задачи/Link Tasks* .

По умолчанию MS Project создает связи типа *Окончание-начало (ОН)/Finish-to-Start (FS)*. Этот порядок можно изменить впоследствии.

Удаление связи между задачами.

Чтобы удалить связь между двумя задачами:

1. Выделите задачи, между которыми Вы хотите удалить связь.
2. На панели инструментов нажмите на кнопку *Разорвать связи задач/Unlink Tasks* .
3. Задачи будут перераспределены на основе других связей или прямых назначений по времени.

Изменение типа зависимости между задачами.

Чтобы изменить тип связи между задачами Вашего проекта:

1. Перейдите в представление *Диаграмма Ганта/Gantt Chart*.
2. Дважды щелкните на линии связи между задачами.
3. В появившемся окне *Зависимость задач/Task Dependency* укажите требуемый тип связи.
4. Нажмите *ОК*.

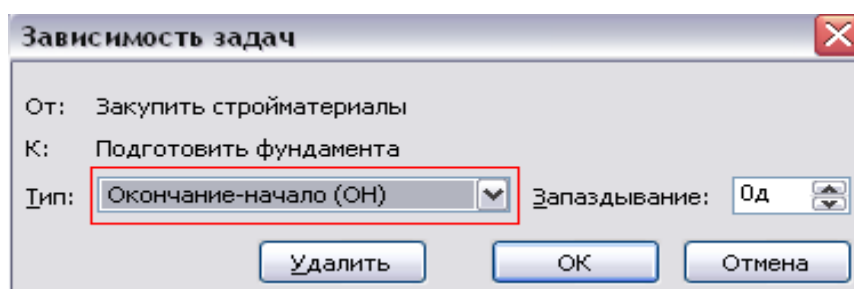


Рисунок 3.1 – Задание типа связи

Перекрытия и запаздывания между связанными задачами.

Для того чтобы указать время запаздывания или время опережения:

1. Перейдите в представление *Диаграмма Ганта/Gantt Chart*.
2. Вызовите окно *Зависимость задач/Task Dependency*.
3. В поле *Запаздывание/Lag* укажите время запаздывания как положительное число и время опережения как отрицательное число.
4. Нажмите *ОК*.

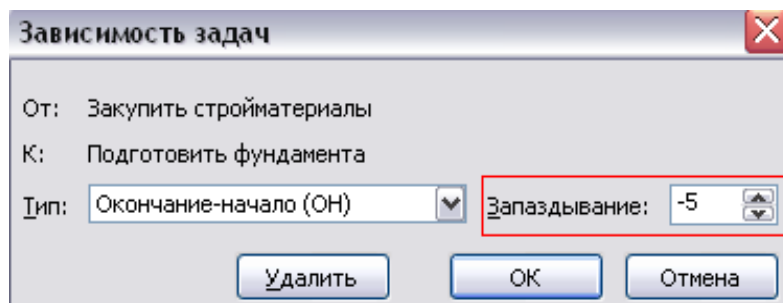



Рисунок 3.2 – Настройка запаздывания и опережения

Задание ограничений на время выполнения задачи.

Для того чтобы наложить ограничение на задачу:

1. В столбце *Название Задачи/Task Name* выберите нужную задачу
 2. На панели инструментов нажмите *Сведения о задаче/Task Information* .
 3. Выберите вкладку *Дополнительно/Advanced*.
 4. В поле *Тип ограничения/Constraint Type* выберите нужный тип.
- Если выбрано умеренно жесткое или жесткое ограничение, то необходимо указать дату с помощью календаря в поле *Дата ограничения/Constraint Date*.

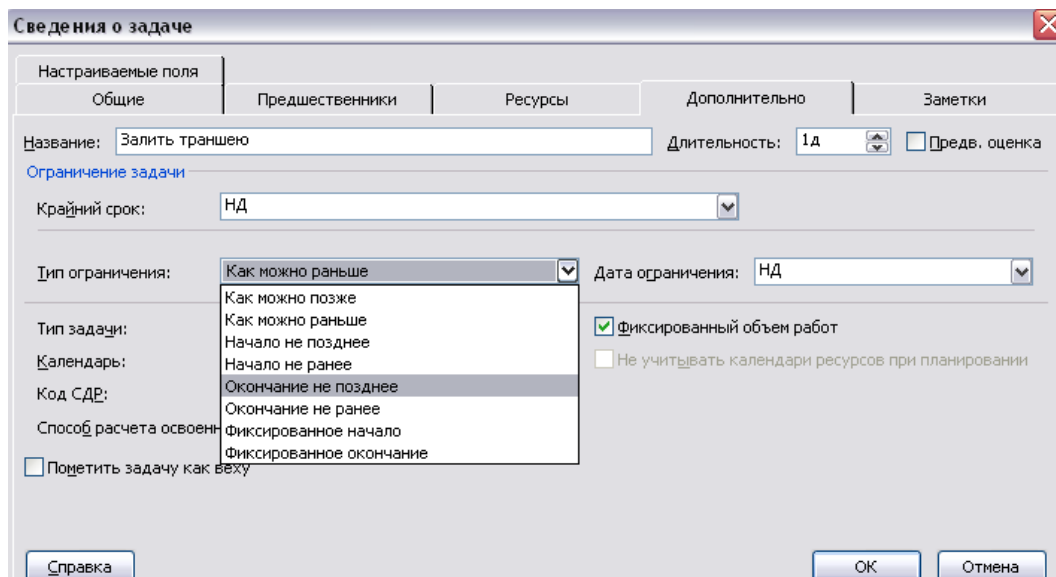


Рисунок 3.3 – Задание ограничения на время выполнения задачи

Если вы впишете дату начала задачи в окне *Диаграмма Ганта* или сдвинете задачу с помощью мыши, то MS Project автоматически устанавливает тип задачи *Начало не ранее/Start No Earlier Than*. Если

указать дату окончания, то будет назначен тип *Окончание не ранее/Finish No Earlier Than*.

Просмотр ограничений, наложенных на задачу:

1. Перейдите в представление *Диаграмма Ганта/Gantt Chart*.
2. В меню *Вид/View* выберите *Таблица/Table* и дальше выберите *Другие таблицы..../More Tables*.
3. Из списка таблиц выберите *Даты ограничений/Constraint Dates*.
4. Нажмите *Применить/Apply*.

MS Project замещает поля таблицы в представлении *Диаграмма Ганта* и показывает параметры ограничений.

Разрешение конфликта ограничений.

Задача с жестким ограничением может вызвать появление ряда проблем. Задачи-предшественники не могут закончиться, пока не начнется выполнение задачи с жестким ограничением. Это может привести к перегрузке ресурсов. О возникновении этих конфликтов Вас может предупредить *Мастер Планирования/Planning Wizard*.

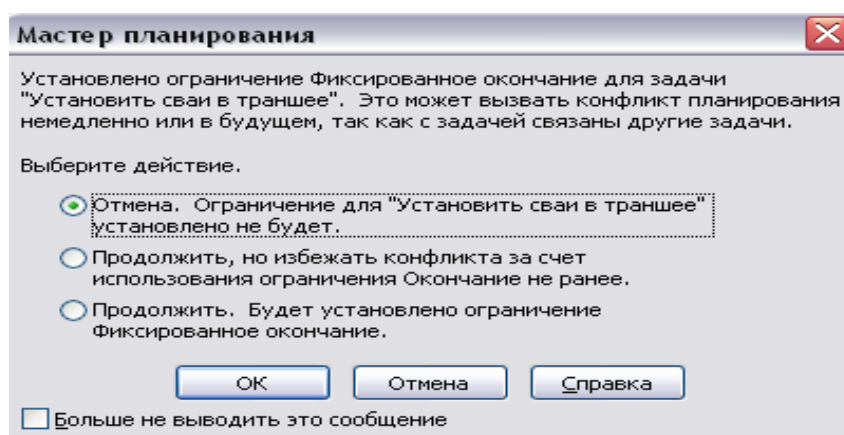


Рисунок 3.4 – Мастера планирования

Мастер планирования помогает Вам избежать конфликтов ограничений. Если в Вашем плане имеются задачи с жесткими ограничениями, то лучше использовать Мастер планирования.

Включение Мастера Планирования, если он выключен:

1. В меню *Сервис/Tools* выберите *Параметры/Options*.
2. Выберите закладку *Общие/General*.
3. В группе *Мастер планирования/Planning Wizard* отметьте флажки:
 - *помощь в использовании MS Office Project/Advice about using Microsoft Office Project*;

- *помощь в планировании/Advice about scheduling;*
 - *помощь в устранении ошибок/Advice about errors.*
4. Нажмите **ОК**.

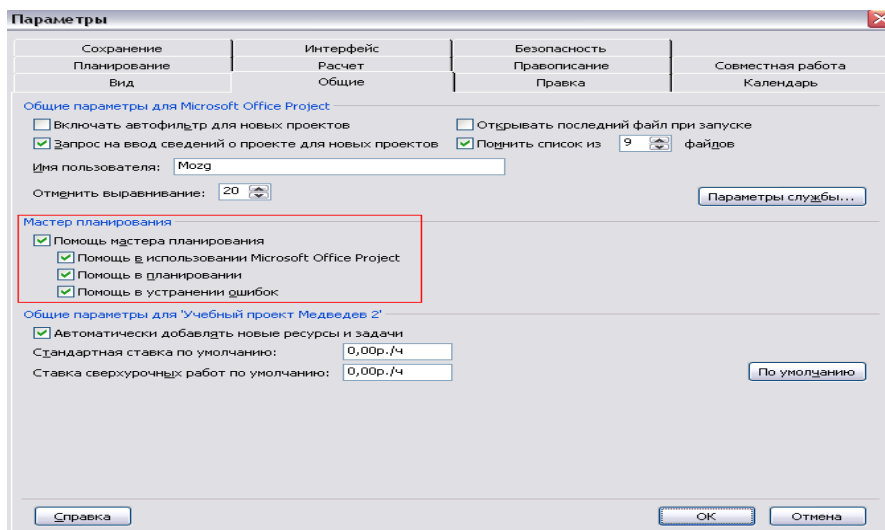
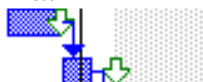


Рисунок 3.5 – Включение Мастера планирования

Указание крайних сроков для задач.

MS Project предоставляет Вам возможность указать **крайний срок** завершения задачи. Вы можете использовать крайние сроки для сопоставления планируемого срока завершения задачи со сроками, определяемыми MS Project. Если график проекта будет рассчитан таким образом, что дата завершения задачи окажется позже, чем крайний срок завершения задачи, MS Project отобразит специальный значок на Диаграмме Ганта.



Отличия крайних сроков от ограничений:

1. Ограничения позволяют менять сроки выполнения задачи и влияют на процесс расчета графика проекта.
2. Крайние сроки играют роль напоминаний при расчете графика проекта и не влияют на его расчет.

Для того чтобы указать крайний срок для задачи:

1. В списке задач выберите задачу, для которой Вы хотите указать крайний срок.
2. Дважды щелкните мышкой по задаче или нажмите на кнопку *Сведения о задаче/Task Information*. Появится окно *Сведения о задаче/Task Information*.
3. Перейдите на закладку *Дополнительно/Advanced*.
4. В поле *Крайний срок/Deadline* укажите крайний срок для задачи.

5. Нажмите на кнопку *OK*.

Рисунок 3.6 – Задание крайнего срока завершения задачи

Задания для самостоятельного выполнения.

Откройте файл «Учебный проект _Фамилия_ _Номер лабораторной работы_.mrr», созданный на предыдущей лабораторной работе.

Задание 1.

Установите связи Окончание-Начало (ОН) между следующими задачами:

- 1.1 – 1.3
- 1.4 – 1.6
- 2.1 – 2.3
- 2.4 – 2.5
- 3.1 – 3.5
- 4.1 – 4.5
- 5.1 и 5.2
- 5.1 и 5.3
- 5.2 и 6.6
- 5.4 и 5.5
- 6.1 – 6.3
- 6.4 – 6.6
- 6.6 и 7
- 7 и 8

Установите связи Начало-Начало (НН) между следующими задачами:

- 1.3 – 1.4

2.3 – 2.4

4.5 – 4.6

4.7 – 4.8

5.1 – 5.4

6.3 – 6.4

Установите связи Окончание-Окончание (ОО) между следующими задачами:

5.2 и 5.4

5.3 и 5.4

Установите связи Окончание-Начало (ОН) между следующими фазами:

1 и 2

2 и 3

3 и 4

4 и 5

Установите связи Начало-Начало (НН) между следующими фазами:

5 и 6

Задание 2.

На задачу 3.1 «Выкопать траншеи» установите ограничение Фиксированное начало и установите дату ограничения 29.11.2010.

Задание 3.

Для связи между задачами 4.7 «Изоляция строительных конструкций» и 4.8 «Отделочные работы» укажите значение сдвига «2д».

Для связи между задачами 6.3 «Закупка» и 6.4 «Доставка оборудования и инструментов» укажите значение сдвига «2д».

Задание 4.

Установите крайние сроки для следующих задач

Код задачи	Название задачи	Крайний срок
3.5	Фундаменты готовы	30.11.2010
4.9	Строения готовы	31.12.2010

Лабораторная работа № 4. Ресурсы

Цель работы: научиться выбирать необходимые ресурсы для проекта.

Основные типы ресурсов.

В дисциплине управления проектами термин «ресурс» обычно употребляется для обозначения чего-либо, используемого для выполнения задач проекта. При этом время и деньги не рассматриваются как ресурсы. Выделяются две основные группы ресурсов:

- *трудовые ресурсы* - *Трудовой/Work*;
- *материальные ресурсы* - *Материальный/Material*;
- *затратные ресурсы* - *Затраты/Cost*.

Работа со списком ресурсов.

Группа ресурсов также может представлять собой отдел компании. Создать группу ресурсов можно, указывая имя группы в поле *Группа/Group* в таблице ввода списка ресурсов.

Чтобы создать список ресурсов:

1. Перейдите в представление *Лист ресурсов/Resource Sheet*.
2. В меню *Вид/View* выберите *Таблица/Table* → *Ввод/Entry*.
3. В поле *Название ресурса/Resource Name* введите имя ресурса.
4. Если Вы хотите включить ресурс в группу, укажите имя группы в поле *Группа/Group*. Если Вы хотите добавить несколько ресурсов в одну и ту же группу, укажите одно и то же имя группы для нескольких ресурсов.
5. Если необходимо, укажите число доступных единиц ресурса в поле *Макс. Единиц/Max.Units*.
6. Введите информацию в остальные поля по мере необходимости.
7. Повторите шаги 3–6 для каждого ресурса.

		Название ресурса	Тип	Единицы измерения материалов	Краткое название	Группа	Макс. единиц
1		Иванов И.	Трудовой		И	Монтажники	100%
2		Петров А.	Трудовой		П	Монтажники	100%
3		Сидоров Г.	Трудовой		С	Инженеры	100%

Рисунок 4.1 – Создание списка ресурсов

Настройка рабочего графика трудовых ресурсов.

Обычно рабочий график ресурса определяется базовым календарем проекта. Если ресурс имеет нестандартный рабочий график, то нужно создать индивидуальный календарь для этого ресурса.

Настройка календаря аналогична используемой при создании календарей для задач и проекта:

1. В меню *Сервис/Tools* выберите *Изменить рабочее время/Change Working Time*.

2. В окне *Для календаря/For calendar* выберите ресурс для которого будет изменен календарь.

3. На вкладках *Исключения/Exceptions* или *Рабочие недели/Work weeks* настройте дни, которые будут изменены.

Если есть некоторая группа ресурсов с одинаковым нестандартным временем работы, то для них можно использовать дополнительный базовый календарь:

1. Нажмите кнопку *Создать новый календарь.../Create New Calendar...* и введите имя для нового календаря в поле *Имя/Name*.

2. Нажмите *Создать новый базовый календарь/Create new base calendar*, чтобы сделать новый календарь или используйте переключатель *Сделать копию календаря/Make a copy of*, чтобы создать новый календарь на основе выбранного.

3. Затем созданный календарь можно использовать для нужных ресурсов.

Настройка доступности трудовых ресурсов.

Ресурс, привлекаемый для реализации задач проекта, может иметь различную доступность в разные периоды времени. Как правило, это связано с тем, что ресурс может привлекаться к различным проектам одновременно, быть недоступен в связи с командировками, отгулами, отпуском и т.п. Все это необходимо отразить в проекте, настроив параметры доступности ресурса в различные периоды времени.

Сведения о ресурсе

Общие | Затраты | Заметки | Настраиваемые поля

Название ресурса: Сидоров Г. Краткое название: С

Адрес эл. почты: Группа: Инженеры

Учетная запись Windows... Код:

Тип резервирования: Выделенный Тип: Трудовой

Владелец назначения по: Ед. измерения материалов:


Доступность ресурса

НД	Доступен с	Доступен по	Единицы
	06.09.2010	22.09.2010	100%
	23.09.2010	26.09.2010	50%
	27.09.2010	27.09.2010	25%

Изменить рабочее время...

Справка | Подробности... | OK | Отмена

Рисунок 4.2 – Настройка доступности ресурса

1. Перейдите в представление *Лист ресурсов/Resource Sheet*.
2. Выберите ресурс, доступность которого необходимо изменить.
3. На панели инструментов нажмите кнопку *Сведения о ресурсе/Resource Information* .
4. На вкладке *Общие/General* задайте периоды времени (столбцы */Available from /Available To*) и доступность ресурса (столбец */Units*).

Задания для самостоятельного выполнения.

Откройте файл «Учебный проект _Фамилия_ _Номер лабораторной работы_.mrr», созданный на предыдущей лабораторной работе.

Задание 1.

Введите информацию о ресурсах

Трудовые ресурсы:

1. Иванов И.
2. Петров А.
3. Сидоров Г.
4. Данилов Г.
5. Козлов А.
6. Сергеев О.
7. Жданов П.
8. Капустин А.
9. Прохоров Д.
10. Федоров Д.
11. Денисов Е.
12. Конструкторское и инженерное бюро «Схема»
13. Строительная фирма «СтройСервис»

Материальные ресурсы:

Материал	Единица измерения
Свая	шт.
Бетон	куб.м.
Гравий	куб.м.
Деревянный брус	шт.
Доска строительная	куб.м
Окно	шт.
Дверь	шт.
Изоляционные материалы	упаковка
Сталь для кровли	лист

Задание 2.

Укажите следующие группы для ресурсов Вашего проекта:

Ресурс	Группа
Иванов И.	Монтажники
Петров А.	Слесарь-сантехник
Сидиров Г.	Инженеры
Данилов Г.	Менеджеры
Козлов А.	Менеджеры
Сергеев О.	Менеджеры
Жданов П.	Водители
Капустин А.	Кладовщики
Прохоров Д.	Отделочники
Федоров Д.	Плотники
Денисов Е.	Электромонтеры
Конструкторское и инженерное бюро «Схема»	Подрядчики
Строительная фирма «СтройСервис»	Подрядчики

Лабораторная работа № 5. Назначения

Цель работы: научиться определять назначение проекта.

Назначение и его основные характеристики.

Назначением называется связь между задачей и ресурсом, необходимым для завершения этой задачи. На одну задачу может быть назначено произвольное количество ресурсов, как рабочих, так и материальных (другими словами, с одной задачей может быть связано несколько назначений).


Основными характеристиками назначения (независимо от типа ресурса) являются:

- выделяемое количество ресурсов;
- работа;
- профиль загрузки;
- норма потребления (для материальных ресурсов).

Работа с назначениями.**Назначение ресурсов задачам.**

Чтобы назначить ресурс задаче:

1. Перейдите в представление *Диаграмма Ганта/Gantt Chart*.
2. Выберите задачу, которой Вы хотите создать назначение ресурса.

3. Нажмите на кнопку *Назначить ресурсы/Assign Resources* . Появится диалоговое окно *Назначение ресурсов/Assign Resources*.

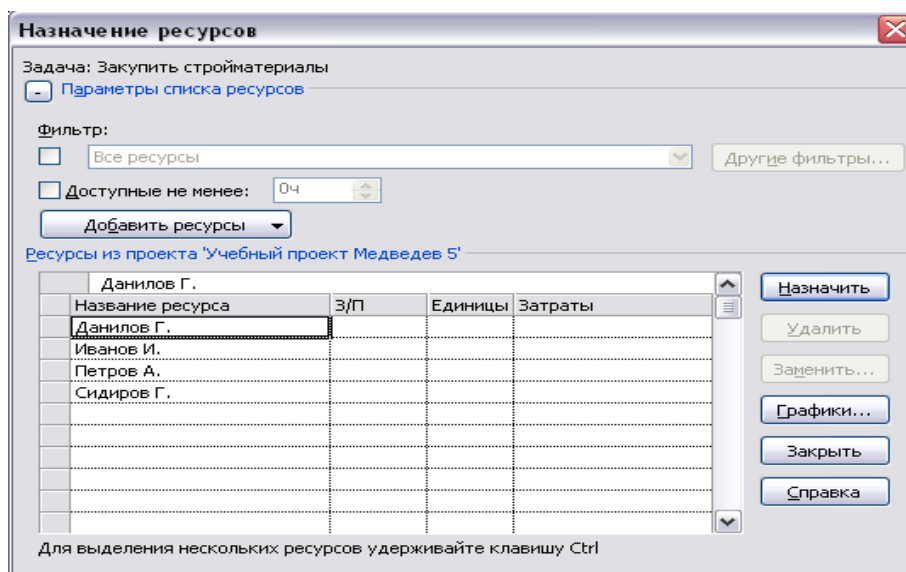


Рисунок 5.1 – Назначение ресурсов на задачи проекта

4. В поле *Единицы* укажите выделяемое количество единиц ресурса в данном назначении.

При необходимости можно выбрать несколько ресурсов одновременно. Для этого, указывая на ресурс, пользуйтесь клавишей *Ctrl*.

Удаление назначения.

Чтобы удалить назначение:

1. В окне *Назначение ресурсов/Assign Resources* выберите ресурс, назначение которого необходимо удалить.
2. Нажмите на кнопку *Удалить/Remove*.

Замена ресурса в назначении.


Чтобы заменить один ресурс в назначении на другой:

1. В окне *Назначение ресурсов/Assign Resources* выберите ресурс, который Вы хотите заменить в назначении.
2. Нажмите на кнопку *Заменить.../Replace...*
3. В появившемся окне *Замена ресурса/Replace Resource* выберите ресурс для замены.

Просмотр назначений.

MS Project имеет два представления, позволяющие просматривать назначения: *Использование задач/Task Usage* и *Использование ресурсов/Resource Usage*. В первом случае Вы можете увидеть список

назначений, сгруппированных по задачам, а во втором – по ресурсам. Каждое из назначений можно настроить в целях оптимизации плана проекта. По каждому назначению отображается объем работ, выполняемый в рамках назначения.

Чтобы просмотреть детальную информацию по назначению необходимо дважды щелкнуть мышкой по назначению или, выбрав требуемое назначение, нажать на кнопку  на панели инструментов. MS Project отобразит окно *Сведения о назначении/Assignment Information*.

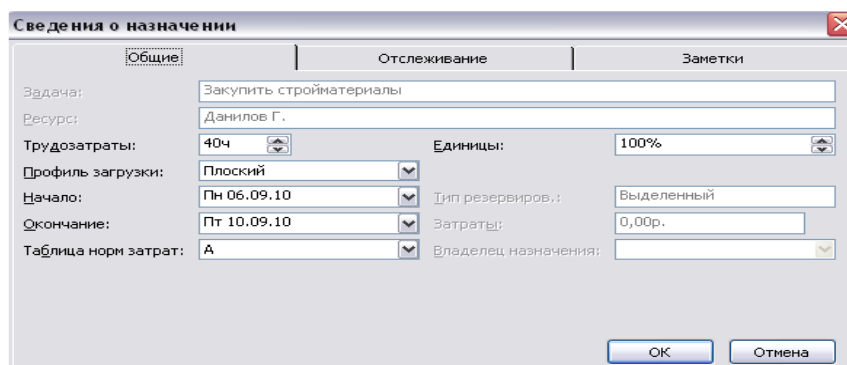


Рисунок 5.2 – Окно диалога Сведения о назначении

Информация, относящаяся к расписанию проекта, отображается на закладке *Общие/General*. Используя окно *Сведения о назначении/Assignment Information*, можно настроить все основные параметры назначения:

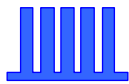
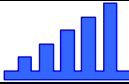
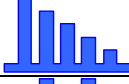


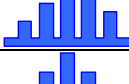

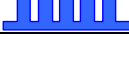
1. объем работы по назначению – *Трудозатраты/Work*;
2. количество ресурса, выделенное на назначение – *Единицы/Units*;
3. *профиль загрузки/Work countour*;
4. дату начала работы по назначению – *Начало/Start*;
5. дату завершения работы по назначению – *Окончание/Finish*;
6. таблицу тарифных ставок и цен, используемую в данном назначении – *Таблица норм затрат/Cost rate table*.

Изменение профиля загрузки для назначения.

Как уже отмечалось выше, при создании назначения оно изначально имеет плоский профиль загрузки. Профиль загрузки легко увидеть на представлениях *Использование задач/Task Usage* или *Использование ресурсов/Resource Usage* – в левой части этих представлений в поле *Индикаторы/Indicators*.

MS Project предоставляет возможность распределить всю работу по назначению, используя один из следующих стандартных профилей загрузки:

Таблица 5.1 – Профили загрузки ресурсов

Графическое представление	Название	
	Плоский	Flat
	Загрузка в конце	Back Loaded
	Загрузка в начале	Front Loaded
	Двойной пик	Double Peak
	Ранний пик	Early Peak
	Поздний пик	Late Peak
	Колокол	Bell
	Черепаха	Turtle

Чтобы задать форму профиля загрузки:

1. Вызовите *окно Сведения о назначении/Assignment Information* для назначения, которому необходимо изменить профиль загрузки.
2. В поле *Профиль загрузки/Work contour* укажите один из стандартных профилей загрузки.
3. Нажмите кнопку *ОК*.

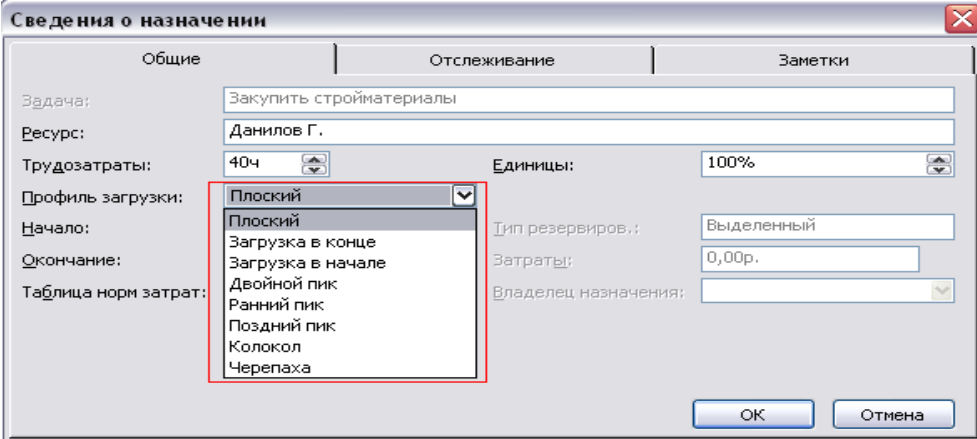


Рисунок 5.3 – Изменение профиля загрузки


Чтобы указать временные границы ограничения, в полях *Начало/Start* и *Окончание/Finish* укажите дату начала и завершения работы ресурса по этому назначению.

Тип задачи – это характеристика задачи, показывающая, какая из составляющих указанной формулы зафиксирована, а какие могут изменяться.

В MS Project определены три типа задач:

- фиксированный объем ресурсов/Fixed Units;
- фиксированная длительность/Fixed Duration;
- фиксированные трудозатраты/Fixed Work;
- По умолчанию для задач используется тип *фиксированный объем ресурсов*.

Изменение типа задачи:

1. Перейдите в представление *Диаграмма Ганта/Gantt Chart*, выберите задачу, для которой Вы хотите установить тип.
2. Откройте окно *Сведения о задаче/Task Information* нажав на кнопку  на панели инструментов.
3. В окне *Сведения о задаче/Task Information* перейдите на закладку *Дополнительно/Advanced* и в поле со списком *Тип задачи/Task type* выберите требуемый тип задачи.
4. Нажмите на кнопку *ОК*.

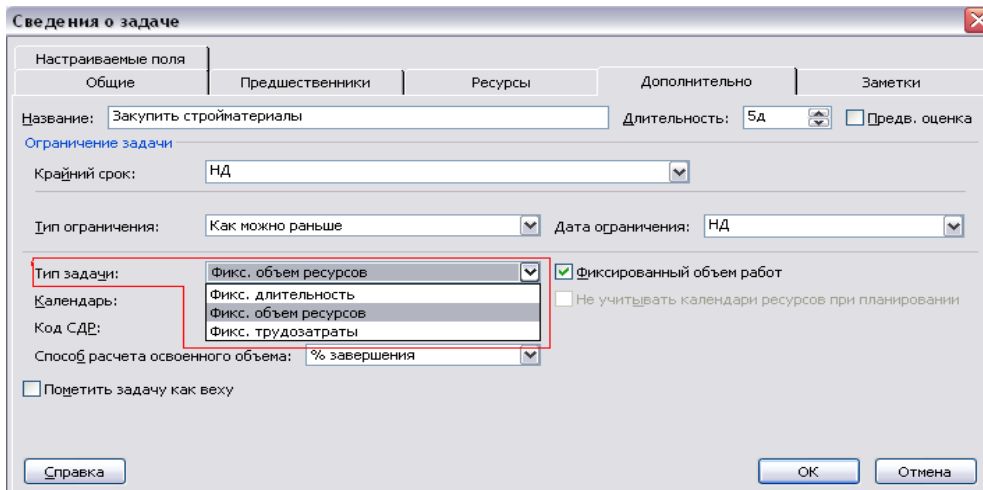


Рисунок 5.4 – Задание типа задачи

При назначении ресурса на задачу MS Project вычисляет работу для этого назначения. Способ вычисления работы зависит от того, является ли эта задача с *Фиксированным объемом работ/Effort driven*.

Чтобы указать, что задача является с фиксированным объемом работ:

1. Откройте окно *Сведения о задаче/Task Information* для задачи, которая должна быть с фиксированным объемом работ.

2. Перейдите на закладку *Дополнительно/Advanced*.

3. Установите переключатель *Фиксированный объем работ/Effort driven* во включенное положение. Если Вы хотите указать, что задача не является с фиксированным объемом работ, то установите этот переключатель в выключенное положение.

4. Нажмите на кнопку *ОК*.

По умолчанию для задач с типом *фиксированный объем ресурсов* установлен параметр *Фиксированный объем работ/Effort driven*. Это значит, что чем больше ресурсов назначается на задачу, тем меньше объем работы для каждого ресурса. Дополнительные ресурсы также позволяют уменьшить длительность задачи.

Для задач с типом *фиксированная длительность* параметр *Фиксированный объем работ/Effort driven* также установлен по умолчанию. Поэтому, чем больше ресурсов назначается на эту задачу, тем меньше объем работы, выполняемый каждым ресурсом.

Задания для самостоятельного выполнения.

Откройте файл «Учебный проект _Фамилия_ _Номер лабораторной работы_.mpr», созданный на предыдущей лабораторной работе.

Задание 1.

Произведите настройку типов задач.

Код задачи	Название задачи	Тип задачи	Фиксированный объем работ
1.1	Разработка проекта и общего плана предприятия	Фикс. длительность	Да
1.2	Получение спецификаций и чертежей проекта	Фикс. длительность	Да
1.3	Опубликование проектной декларации	Фикс. длительность	Да
1.4	Государственная регистрация права собственности на земельный участок, предоставленный для строительства объекта недвижимости	Фикс. длительность	Да
1.5	Получение разрешения на строительство и другой разрешительной документации	Фикс. длительность	Да
1.6	Утверждение окончательного плана строительства	Фикс. длительность	Да
2.1	Составление перечня необходимых материалов и инструментов	Фикс. длительность	Да
2.2	Проведение исследования цен	Фикс. трудозатраты	Да
2.3	Закупка стройматериалов и инструментов	Фикс. трудозатраты	Да
2.4	Доставка на склад	Фикс. трудозатраты	Да
2.5	Принятие всех материалов и инструментов на учет	Фикс. трудозатраты	Да
3.1	Выкопать траншеи	Фикс. трудозатраты	Да
3.2	Установить сваи в траншеях	Фикс. трудозатраты	Да
3.4	Залить траншеи раствором	Фикс. трудозатраты	Да
3.5	Фундаменты готовы	Фикс. длительность	Да
4.1	Возведение каркасов лесопильного цеха, складов сырья и готовой продукции	Фикс. трудозатраты	Да
4.2	Строительство стен	Фикс. трудозатраты	Да
4.3	Возведение перегородок и перекрытий	Фикс. трудозатраты	Да
4.4	Кровельные работы	Фикс. трудозатраты	Да
4.5	Устройство полов	Фикс. трудозатраты	Да

4.6	Установка окон, дверей	Фикс. трудозатраты	Да
4.7	Изоляция строительных конструкций	Фикс. трудозатраты	Да
4.8	Отделочные работы	Фикс. трудозатраты	Да
5.1	Заключение договоров с ресурсоснабжающими организациями	Фикс. длительность	Да
5.2	Подведение электричества	Фикс. трудозатраты	Да
5.3	Подключение к системам водоснабжения, отопления и канализации	Фикс. трудозатраты	Да
5.4	Оборудование предприятия инженерными коммуникациями	Фикс. трудозатраты	Да
6.1	Составление перечня необходимого оборудования и инструментов	Фикс. длительность	Да
6.2	Анализ цен на рынке	Фикс. трудозатраты	Да
6.3	Закупка	Фикс. трудозатраты	Да
6.4	Доставка оборудования и инструментов	Фикс. трудозатраты	Да
6.5	Принятие на учет	Фикс. трудозатраты	Да
6.6	Установка оборудования	Фикс. трудозатраты	Да
7	Пуско-наладочные работы	Фикс. трудозатраты	Да
8	Сдача объекта	Фикс. длительность	Да

Задание 2.

Произведите следующие назначения:

1.1 Разработка проекта и общего плана предприятия	
Данилов Г.	50%
Козлов А.	50%
1.2 Получение спецификаций и чертежей проекта	
Сергеев О.	5%
1.3 Опубликование проектной декларации	
Сергеев О.	35%
1.4 Государственная регистрация права собственности на земельный участок, предоставленный для строительства объекта недвижимости	
Сергеев О.	60%
1.5 Получение разрешения на строительство и другой разрешительной документации	
Данилов Г.	10%
Козлов А.	10%
1.6 Утверждение окончательного плана строительства	
Данилов Г.	50%
Козлов А.	50%
2.1 Составление перечня необходимых материалов и инструментов	
Сидоров Г.	50%
2.2 Проведение исследования цен	
Данилов Г.	100%
2.3 Закупка стройматериалов и инструментов	
Козлов А.	25%
2.4 Доставка на склад	
Козлов А.	25%
Жданов П.	25%
2.5 Принятие всех материалов и инструментов на учет	
Капустин А.	50%
3.1 Выкопать траншеи	
Иванов И.	50%
Строительная фирма "СтройСервис"	25%
3.2 Установить сваи в траншеях	
Строительная фирма "СтройСервис"	25%
Свая	20 шт.

3.3 Приготовить раствор	
Строительная фирма "СтройСервис"	25%
Бетон	24 куб. м
Гравий	12 куб. м
3.4 Залить траншеи раствором	
Строительная фирма "СтройСервис"	25%
4.1 Возведение каркасов лесопильного цеха, складов сырья и готовой продукции	
Иванов И.	38%
Федоров Д.	38%
Деревянный брус	40 шт.
4.2 Строительство стен	
Иванов И.	25%
Федоров Д.	25%
Доска строительная	20 куб. м
4.3 Возведение перегородок и перекрытий	
Иванов И.	50%
Федоров Д.	50%
Деревянный брус	10 шт.
Доска строительная	5 куб. м
4.4 Кровельные работы	
Иванов И.	50%
Федоров Д.	50%
Деревянный брус	10 шт.
Доска строительная	5 куб. м
Сталь для кровли	20 лист
4.5 Устройство полов	
Федоров Д.	100%
Доска строительная	6 куб. м
4.6 Установка окон, дверей	
Иванов И.	50%
Прохоров Д.	50%
Окно	10 шт.
Дверь	3 шт.
4.7 Изоляция строительных конструкций	
Иванов И.	50%
Петров А.	50%
Изоляционные материалы	10 упаковка
4.8 Отделочные работы	
Прохоров Д.	100%
Строения готовы	
5.1 Заключение договоров с ресурсоснабжающими организациями	
Сергеев О.	20%
5.2 Подведение электричества	
Сидоров Г.	50%
Денисов Е.	50%
5.3 Подключение к системам водоснабжения, отопления и канализации	
Петров А.	50%
Сидоров Г.	30%
5.4 Оборудование предприятия инженерными коммуникациями	
Петров А.	40%
Сидоров Г.	20%
Денисов Е.	40%

6.1 Составление перечня необходимого оборудования и инструментов	
Данилов Г.	50%
Козлов А.	50%
6.2 Анализ цен на рынке	
Сергеев О.	100%
Закупка	
Сергеев О.	20%
6.3 Доставка оборудования и инструментов	
Сергеев О.	20%
Жданов П.	20%
6.4 Принятие на учет	
Капустин А.	100%
6.5 Установка оборудования	
Иванов И.	100%
7 Пуско-наладочные работы	
Иванов И.	40%
Сидоров Г.	60%
8 Сдача объекта	
Сидоров Г.	25%
Данилов Г.	25%
Козлов А.	25%
Сергеев О.	25%

Лабораторная работа № 6. Затраты

Цель работы: научиться определять необходимые затраты проекта, управлять затратами.

Стоимость проекта.

Стоимость проекта складывается из следующих статей затрат:

1. Затраты на ресурсы.
2. Фиксированные затраты на выполнение задач.

Затраты на ресурсы.

Затраты на ресурсы складываются из затрат, определяемых ценой или ставкой ресурса, и единовременных платежей за использование ресурса (*Затраты на использование/Per Use Cost*). Эти составляющие имеют свою специфику для рабочих и для материальных ресурсов.

Затраты на трудовые ресурсы, определяемые тарифом ресурса.

Рабочий ресурс имеет две основные ставки – *стандартная ставка/Standard Rate* (за работу в рабочее время) и *ставка сверхурочных/Overtime Rate* (за работу в неурочное время). В MS Project по умолчанию ставка указывается за час работы, однако можно использовать и другие способы тарификации, например, оплата за месяц работы.

Затраты на материальные ресурсы, определяемые ценой ресурса.

MS Project вычисляет стоимость использования ресурса на основе цены и количества материального ресурса, необходимого для выполнения задачи.

Единовременные платежи за использование ресурсов.

Этот тип затрат можно использовать как дополнение к затратам, основанным на тарифах или цене. Например, за доставку стройматериалов может потребоваться заплатить дополнительно, независимо от стоимости стройматериалов, рассчитанной на основе их цены. Единовременные платежи не зависят от объема запланированной работы, они должны учитываться только при каждом новом назначении ресурса на задачу. Объем единовременных платежей зависит от типа ресурса.

Назначение затрат на ресурс.

Для назначения затрат на ресурс:

1. Перейдите в представление *Лист ресурсов/Resource Sheet*.
2. Выберите ресурс, которому Вы хотите назначить тариф или величину единовременного платежа.
3. Введите информацию в поля *Стандартная ставка/Std.Rate*, *Ставка сверхурочных/Ovt.Rate* (для материальных ресурсов это поле недоступно) и *Затраты на использование/Cost/Use* (Величина единовременного платежа за использование ресурса).

Для того чтобы сократить время, требуемое для ввода информации, можно задать значения тарифов по умолчанию. Для этого:

1. В меню *Сервис/Tools* выберите *Параметры/Options*.
2. Перейдите на закладку *Общие/General*.
3. Заполните поле *Стандартная ставка по умолчанию/Default standard rate*.
4. Заполните поле *Ставка сверхурочных работ по умолчанию/Default overtime rate*.

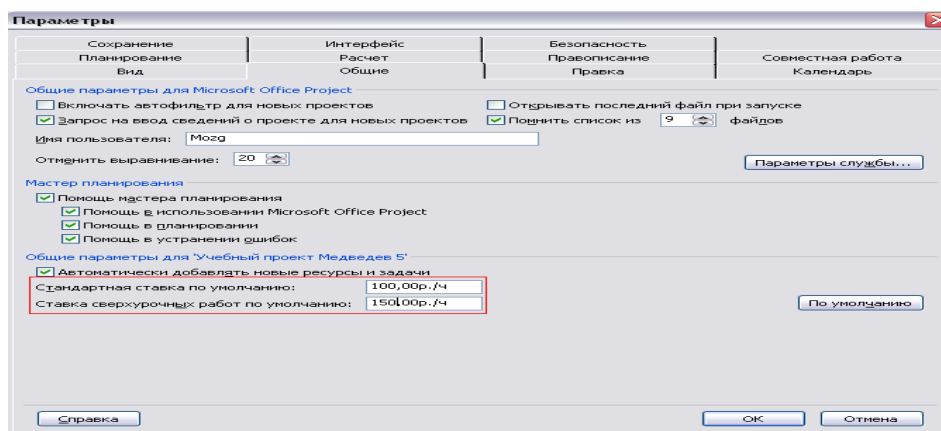


Рисунок 6.1 – Установка базовых тарифов

Таблицы норм затрат.

Таблица норм затрат – это набор ставок или цен ресурса, а также размеров единовременных платежей за использование ресурса. Таблицы норм затрат ресурса можно использовать для того, чтобы описывать изменения ставок и единовременных платежей по ходу выполнения проекта.

Создание таблицы норм затрат:

1. Перейдите в представление *Использование ресурсов*.
2. Выберите ресурс, для которого надо создать таблицу затрат.
3. На панели инструментов нажмите на кнопку *Сведения о ресурсе*
4. В окне *Сведения о ресурсе* перейдите на закладку *Затраты*.



Сведения о ресурсе

Общие | **Затраты** | Заметки | Настраиваемые поля

Название ресурса: Данилов Г.

Таблицы норм затрат

Введите значение ставки или изменение в процентах относительно предыдущей ставки. Например, если затраты на использование ресурса сокращаются на 20%, введите -20%.

А (по умолчанию)	В	С	Д	Е
Дата действия	Стандартная ставка	Ставка сверхурочных	Затраты на использование	
--	100,00p./ч	150,00p./ч	0,00p.	
Пт 01.10.10	150,00p./ч	200,00p./ч	0,00p.	

Начисление затрат: Пропорциональное

Справка | Подробности... | ОК | Отмена


Рисунок 6.2 – Настройка таблиц норм затрат

5. Выберите таблицу при помощи закладок А–Е. Таблица А является таблицей по умолчанию. Если Вы не укажете специально, какую таблицу норм затрат использовать для конкретной задачи, MS Project будет использовать таблицу А.

6. В полях *Стандартная ставка/Standard Rate*, *Ставка сверхурочных/Overtime Rate* и *Затраты на использование/Per Use Cost* укажите соответствующие значения. В поле *Дата действия/Effective Date* Вы должны указать дату, с которой изменения вступают в силу.

7. Нажмите на кнопку *ОК*.

Определение таблицы затрат для назначения:

1. Перейдите в представление *Использование ресурсов/Resource Usage*.
2. Выберите назначение, для которого Вы хотите установить таблицу затрат.
3. В панели инструментов нажмите на кнопку *Сведения о назначении/Assignment Information* .
4. В поле *Таблица норм затрат/Cost rate table* укажите таблицу тарифов, которую Вы хотите использовать для этого ресурса в данной задаче.
5. Нажмите на кнопку *OK*.

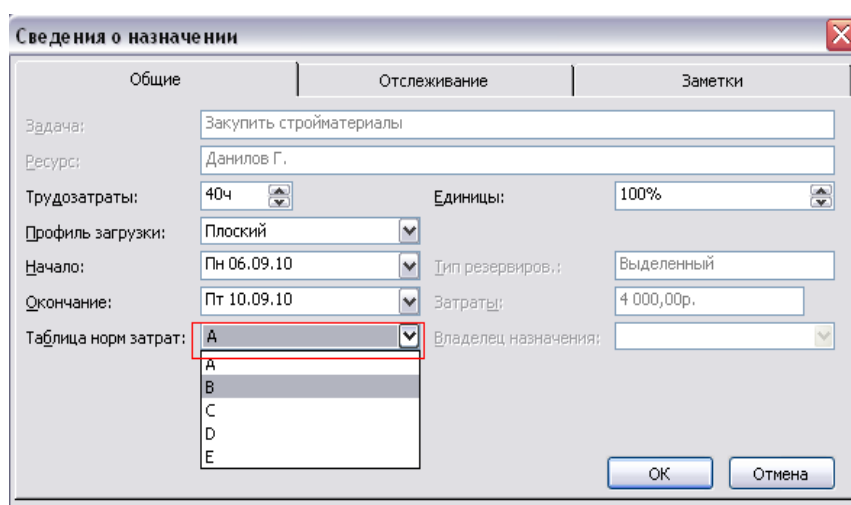


Рисунок 6.3 – Задание таблицы норм затрат для назначения

Фиксированные затраты на задачи.


Величина фиксированных затрат на выполнение задач назначается независимо от длительности задачи, объема работ по задаче или количества назначенных ресурсов. Фиксированные затраты назначаются в дополнение с затратами, определяемыми использованием ресурсов.

Чтобы указать величину фиксированных затрат на задачу:

1. Перейдите в представление *Диаграмма Ганта/Gantt Chart*.
2. Из меню *Вид/View* выберите *Таблица/Table* → *Затраты/Costs*.
3. Выберите задачу, для которой Вы хотите установить фиксированные затраты.
4. В поле *Фиксированные затраты/Fixed Cost* введите величину фиксированных затрат.


Ввод затрат для затратного ресурса.

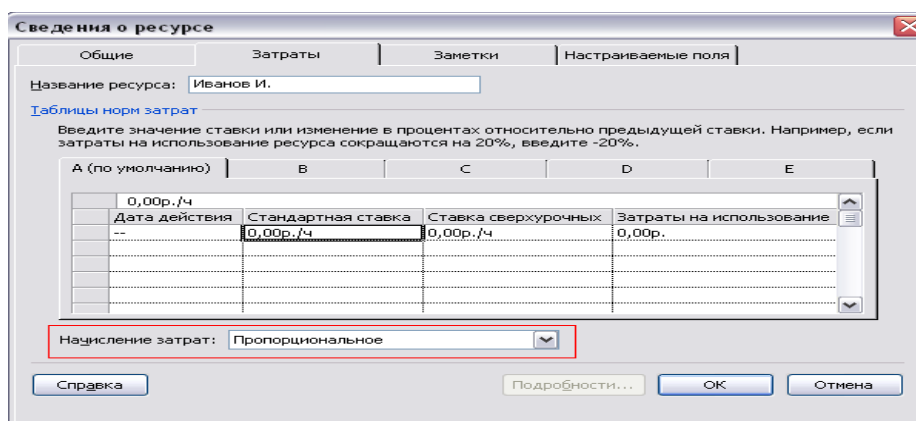
После создания затратного ресурса этот затратный ресурс можно назначить задаче. После назначения затратного ресурса задаче можно указать затраты для данного назначения ресурса, воспользовавшись представлением *Использование задач/Task Usage*:

1. Перейдите в представление *Использование задач/Task Usage*.
2. Выберите задачу, которой назначен данный затратный ресурс, а затем нажмите кнопку *Сведения о назначении/Assignment Information* .
3. В диалоговом окне *Сведения о назначении/Assignment Information* откройте вкладку *Общие/General* и введите в поле *Затраты/Cost* значение затрат.
4. Нажмите кнопку *OK*.

Метод накопления стоимости проекта.

Чтобы указать способ накопления стоимости задачи:

1. Перейдите в представление *Лист ресурсов/Resource Sheet*.
2. Выберите нужный ресурс.
3. В панели инструментов нажмите кнопку *Сведения о ресурсе/Resource Information* .
4. В окне *Сведения о ресурсе/Resource Information* перейдите на закладку *Затраты/Costs*.
5. В поле *Начисление затрат/Cost accrual* выберите способ выплат:
 - для выплаты всей суммы при начале работы укажите *В начале/Start*;
 - для постепенной выплаты укажите *Пропорциональное/Prorated*;
 - для выплаты всей суммы в конце работы укажите *По окончании/End*;
6. Нажмите на кнопку *OK*.



Сведения о ресурсе

Общие | Затраты | Заметки | Настраиваемые поля

Название ресурса: Иванов И.

Таблицы норм затрат

Введите значение ставки или изменение в процентах относительно предыдущей ставки. Например, если затраты на использование ресурса сокращаются на 20%, введите -20%.

A (по умолчанию)	B	C	D	E
0,00р./ч				
Дата действия	Стандартная ставка	Ставка сверхурочных	Затраты на использование	
--	0,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	

Начисление затрат: Пропорциональное

Справка | Подробности... | OK | Отмена

Рисунок 6.4 – Задание способа накопления стоимости

Задания для самостоятельного выполнения.

Откройте файл «Учебный проект _Фамилия_ _Номер лабораторной работы_.mrr», созданный на предыдущей лабораторной работе.

Задание 1.

Задайте стандартную ставку оплаты ресурсов в размере 80 руб./час и сверхурочную в размере 120 руб./час.

Задание 2.

Укажите данные по ресурсам.

Ресурс	Стандартная ставка	Ставка сверхурочных	Затраты на использование	Начисление затрат
Сергеев О.	100 руб./час	150 руб./час	0	Пропорциональное
Конструкторское и инженерное бюро «Схема»	0	0	20000р.	В начале
Строительная фирма "СтройСервис"	0	0	30000р.	В начале
Свая	500 руб./шт.	—	—	В начале
Бетон	500 руб./ м ³	—	—	В начале
Деревянный брус	150 руб./шт.	—	—	В начале
Доска строительная	1000 руб./ м ³	—	—	В начале
Окно	2500 руб./шт.	—	—	В начале
Дверь	3500 руб./шт.	—	—	В начале
Изоляционные материалы	500 руб./упаковка	—	—	В начале
Сталь для кровли	400 руб./лист.	—	—	В начале

Задание 3.

Укажите фиксированные затраты по задачам.

Код задачи	Наименование задачи	Фиксированные затраты, руб.
1.2	Получение спецификаций и чертежей проекта	20000,00
2.4	Доставка на склад	220,00
6.4	Доставка оборудования и инструментов	4500,00
6.3	Закупка	2500000,00

Лабораторная работа № 7. Оптимизация плана проекта (по срокам)

Цель работы: оптимизация сроков выполнения проекта с помощью инструментов сетевого планирования и управления.

Критический путь.

Критический путь – это последовательность задач (или даже одна задача), которая определяет дату завершения проекта. Это означает, что проект завершается только после завершения последней задачи из критического пути.

Критические задачи.

Критической называется задача, задержки в выполнении которой, оттягивают дату завершения проекта. В типичном проекте многие задачи имеют некоторый резерв времени и поэтому их выполнение может быть задержано без влияния на дату завершения проекта.

Временной резерв для задачи – это объем времени, в течение которого задержка выполнения задачи не приведет к задержке выполнения других задач или проекта в целом.

Задача становится критической, если она удовлетворяет одному из следующих условий:

1. она имеет нулевой временной резерв;
2. на нее наложено ограничение *Фиксированное начало/Must Start On* или *Фиксированное окончание/Must Finish On*;
3. на нее наложено ограничение *Как можно позже/As Late As Possible*;
4. на нее наложено ограничение *Как можно раньше/As Soon As Possible*;
5. дата завершения задачи совпадает с крайним сроком;
6. задача перестает быть критической, если она помечается, как завершенная, поскольку она уже больше не может влиять на срок завершения последующей задачи или проекта в целом.

Отображение критического пути.

1 способ. Чтобы отобразить критический путь на фоне всех задач проекта:

1. В меню Вид/View выберите команду *Другие представления.../More Views...*

2. Из списка доступных представлений выберите *Подробная Диаграмма Ганта/Detail Gantt* и нажмите *Применить/Apply*.

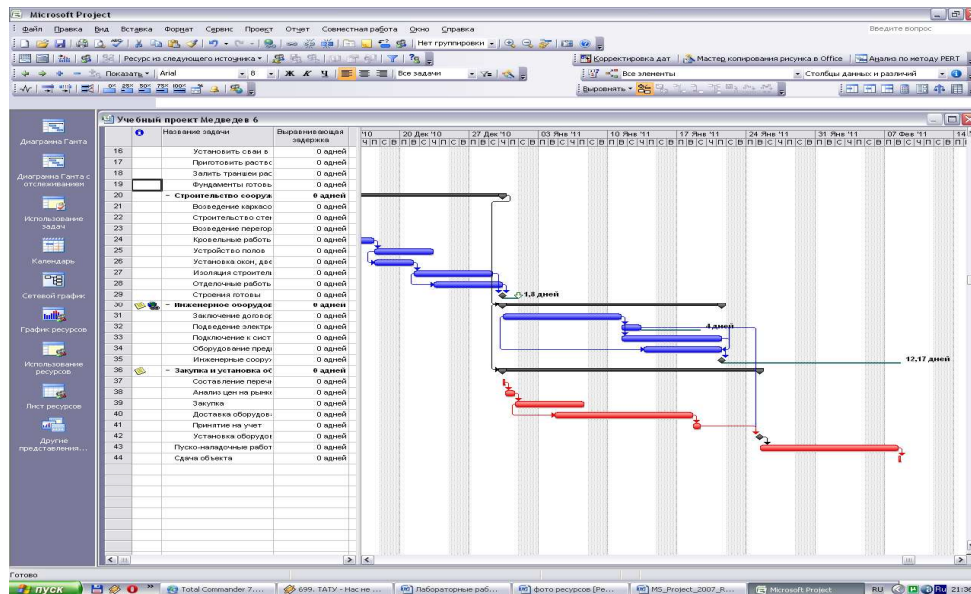


Рисунок 7.1 – Подробная Диаграмма Ганта

2 способ. Чтобы отобразить только критические задачи:

1. Перейдите в представление *Диаграмма Ганта/Gantt Chart*.
2. В меню *Проект/Project* выберите *Фильтр/Filtered for*: → *Критические задачи/Critical*.

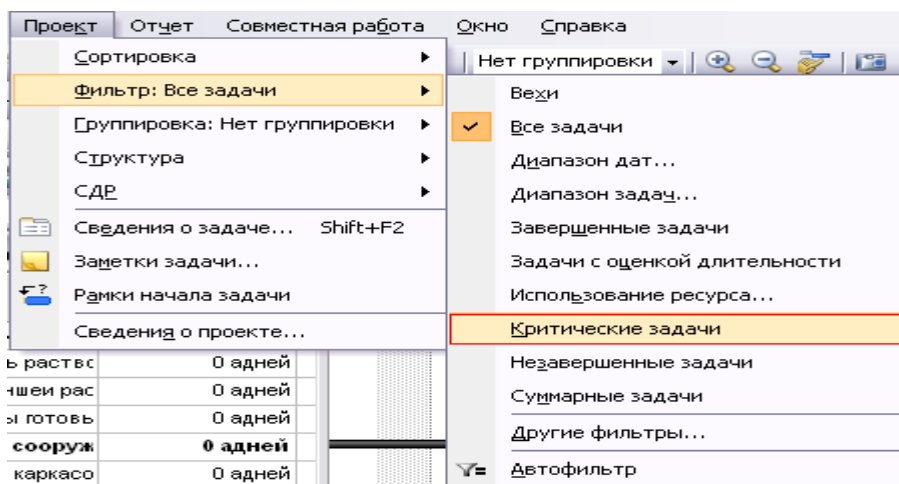


Рисунок 7.2 – Фильтрация критических задач проекта

3 способ. Чтобы MS Project вычислял несколько критических путей:

1. В меню *Сервис/Tools* выберите *Параметры.../Options...*
2. В появившемся окне *Параметры/Options* перейдите на закладку *Расчет/Calculation*.
3. Переведите переключатель *Рассчитывать несколько критических путей/Calculate multiple critical paths*.

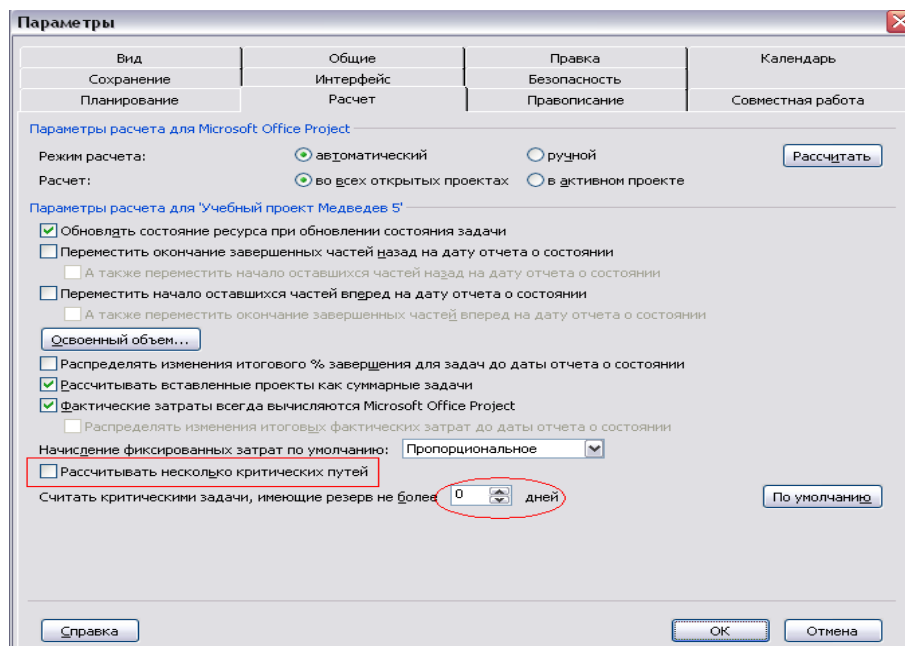


Рисунок 7.3 – Установка параметра расчета нескольких критических путей

Чтобы поменять способ определения критических задач по умолчанию:

1. В меню *Сервис/Tools* выберите команду *Параметры.../Options*.
2. Перейдите на закладку *Расчет/Calculation*.
3. Введите минимальный временной резерв для критической задачи в поле *Считать критическими задачи, имеющие резерв не более/Tasks are critical if slack is less than or equal to*.

Чтобы отобразить в плане проекта использование ресурсов в нерабочее время:

1. Перейдите в представление *Диаграмма Ганта/Gantt Chart*.
2. В меню *Окно/Window* выберите *Разделить/Split*.
3. Перейдите в нижнюю половину представления.
4. В меню *Формат/Format* выберите *Подробности/Details*, а затем *Трудозатраты ресурсов/Resource Work*.
5. В верхней половине представления выберите задачу, для которой вы хотите использовать нерабочее время.
6. В нижней половине представления укажите число часов, которые необходимо отработать в нерабочее время. Для этого используйте поле *Сверхур. труд./Ovt. Work*.


Название: Длительн.: ☒ Фикс. объем работ

Начало: Окончание: Тип: % завершения:

Ид.	Название ресурса	Единицы	Трудозатраты	Сверхур. труд.	Баз. труд.	Факт. труд.	Ост. т
4	Данилов Г.	100%	40ч	2ч	0ч	0ч	40ч

Рисунок 7.4 – Использование ресурсов в нерабочее время

Разбиение крупных задач на мелкие подзадачи

1. На панели представлений нажмите на *Другие представления.../More Views*.
2. Из списка представлений выберите *Подробная Диаграмма Ганта/Detail Gantt* или *Диаграмма Ганта с отслеживанием/Tracking Gantt*, и затем нажмите *Применить/Apply*.
3. Выберите задачу, которая лежит на критическом пути, и которую Вы хотите разбить на суммарную задачу и подзадачи.
4. На панели инструментов нажмите *Разорвать связи задач/Unlink Tasks* .
5. Удалите все ресурсы, связанные с данной задачей.
6. Добавьте задачи, которые будут выступать в качестве подзадач, поместите их на нужный уровень иерархии.
7. Свяжите новые задачи необходимым Вам образом.
8. Произведите новые назначения ресурсов.

Задания для самостоятельного выполнения.

Откройте файл «Учебный проект _Фамилия_ _Номер лабораторной работы_.mpr», созданный на предыдущей лабораторной работе.

Задание 1.

Отобразите критический путь проекта разными способами.

Задание 2.

Задействуйте нерабочее время назначенных ресурсов, чтобы задача «Отделочные работы» закончилась раньше.

Лабораторная работа № 8. Оптимизация по использованию ресурсов

Цель работы: оптимизация объемов используемых ресурсов в проекте с помощью инструментов управления запасами.

Перегруженные ресурсы.

Ресурс называется перегруженным, если объем работы, который назначен для выполнения этому ресурсу, не может быть выполнен в его рабочее время.

Перераспределения возникают в результате следующего:

1. Ресурс назначен на полное рабочее время более чем для одной задачи.
2. Произошло увеличение длительности задач.
3. Произошло увеличение выделенного количества ресурсов.
4. Уменьшилось доступное количество ресурсов.
5. Ресурс был назначен на задачу-фазу и отдельно – на подзадачу для этой фазы.

Отображение перегруженных ресурсов.

Вообще говоря, обнаружить перегруженные ресурсы очень просто: в любом представлении, связанном с ресурсами, перегруженные ресурсы отображаются красным цветом. Однако MS Project предоставляет дополнительные способы отображения перегруженных ресурсов. Чтобы отобразить список перегруженных ресурсов:

1. Перейдите в представление *Использование ресурсов/Resource Usage*.
2. В меню *Проект/Project* выберите *Фильтр/Filtered For* → *Ресурсы с превышением доступности/Overallocated Resources*.

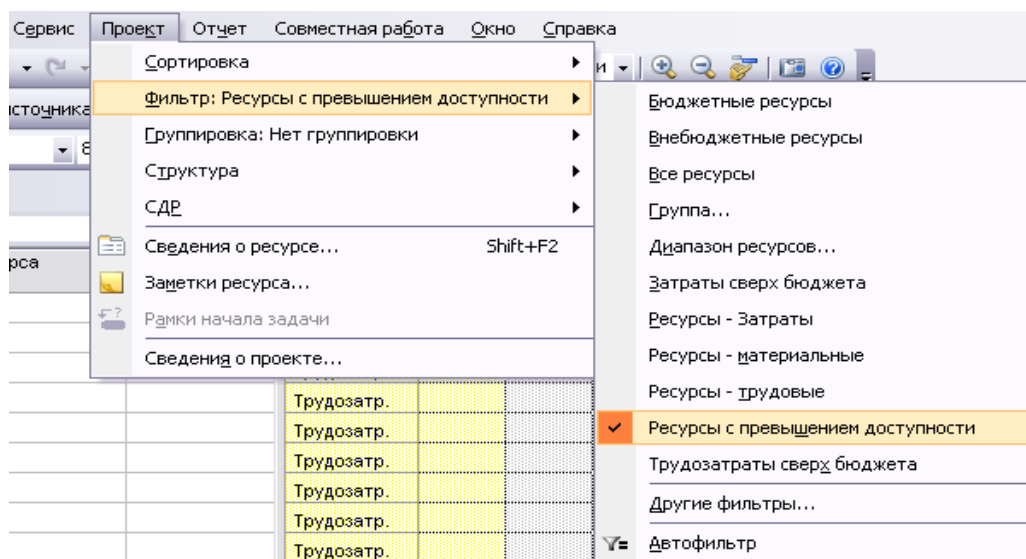


Рисунок 8.1 – Фильтрация перегруженных ресурсов

Чтобы сгруппировать перегруженные ресурсы в списке ресурсов:

1. Перейдите в представление *Лист ресурсов/Resource Sheet*.

2. В меню *Проект/Project* укажите на *Группировка/Group By* → *Настройка группировки/Customize Group By*.

3. В строке *Группировать по/Group by* выберите значение *Превышение доступности/Overallocated* из списка в поле *Имя поля/Field Name*.

4. В поле *Порядок/Order* укажите либо *По возрастанию/Ascending*, либо *По убыванию/Descending*. При выборе порядка сортировки *По возрастанию* в начале списка ресурсов будут отображены перегруженные ресурсы.

5. Чтобы сохранить пользовательский способ группировки нажмите на кнопку *Сохранить.../Save*. Задайте название способа группировки. Оно будет отображаться в меню *Группировка/Group by*.

6. Нажмите на кнопку *OK* в окне *Настройка группировки/Customize Group By*.

7. В меню *Проект/Project* → *Группировка/Group by* выберите способ группировки, созданный Вами.

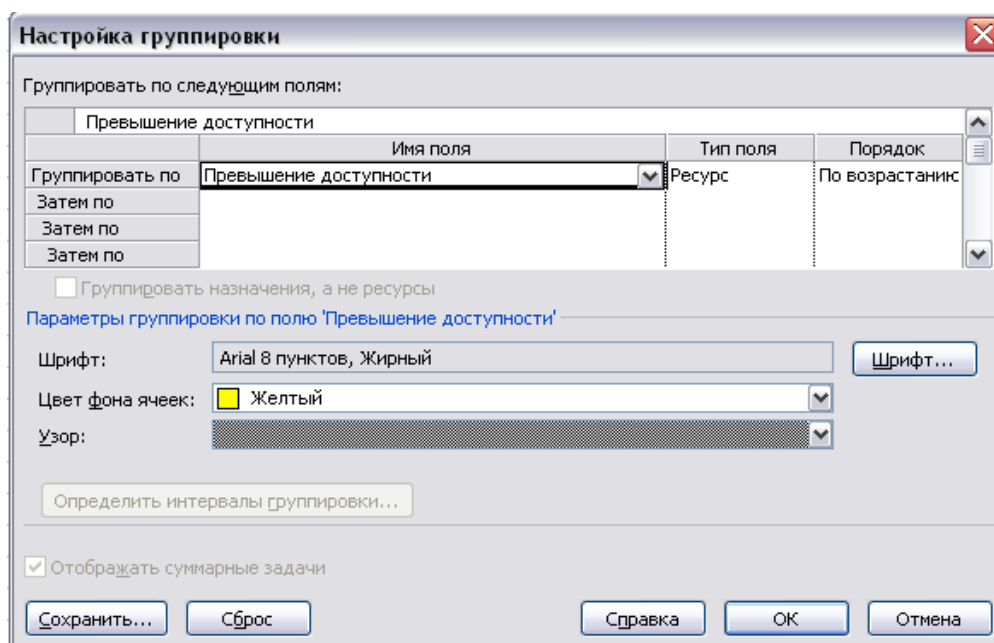


Рисунок 8.2 – Настройка пользовательской группировки

Отображение перераспределений ресурсов на графике:

1. Перейдите в представление *График ресурсов/Resource Graph*.
 2. В меню *Формат/Format* выберите *Подробности/Details* → *Превышение доступности/Overallocation*.

3. Выбирая ресурс, Вы можете отслеживать перегрузки этого ресурса при помощи диаграммы.

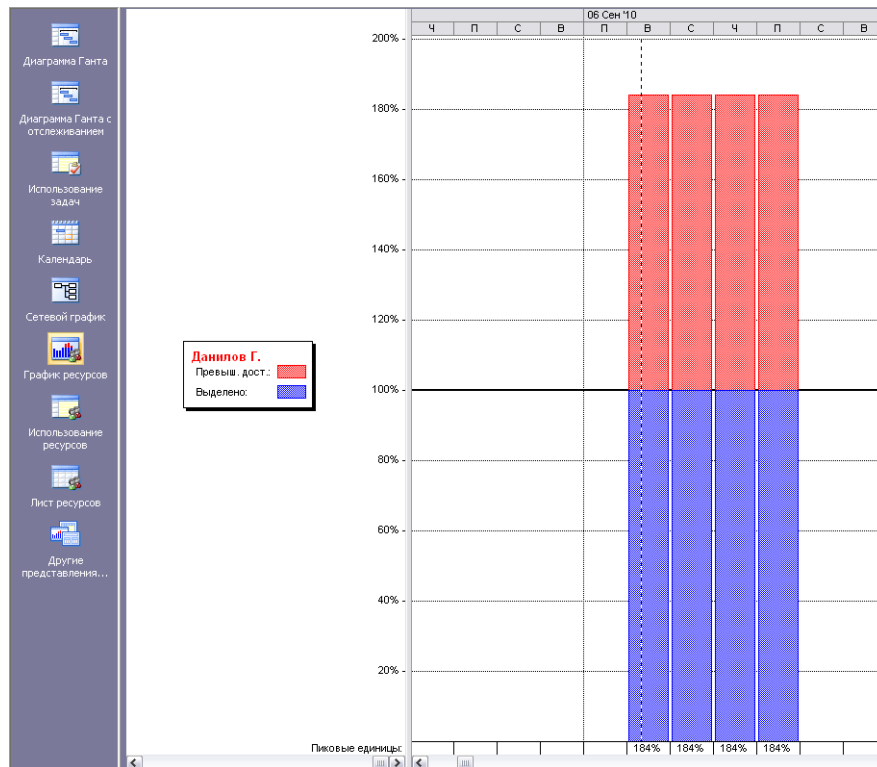


Рисунок 8.3 – Отображение перегрузки ресурса на диаграмме

Отображение перераспределений ресурсов в табличной форме:

1. Перейдите в представление *Использование ресурсов/Resource Usage*.
2. В меню *Формат/Format* выберите *Подробности/Details* → *Превышение доступности/Overallocation*.
3. Выбирая ресурс, Вы можете отслеживать перегрузки этого ресурса в табличной форме.


10	⚠	- Федоров Д.	98 ч	Трудозатр.	2ч	12ч	3,6ч
				Превыш.		4ч	
		Возведение каркаса	12 ч	Трудозатр.			
				Превыш.			
		Строительство	22 ч	Трудозатр.	2ч	12ч	0,4ч
				Превыш.		4ч	

Рисунок 8.4 – Отображение перераспределений ресурсов в табличной форме

Устранение перераспределений ресурсов.

MS Project позволяет автоматически разрешать перераспределения, выполняя выравнивание ресурсов.

Выравнивание ресурсов – это способ разрешения перераспределения путем задержки и разбиения задач проекта: задача может быть задержана до тех пор, пока у назначенных ресурсов не появится свободное рабочее время, или задачу можно разбить на части и распределить их по времени таким образом, чтобы не возникали перераспределения.

Выравнивание ресурсов следует проводить, когда Вы знаете о том, что имеются перераспределенные ресурсы, и Вы закончили ввод информации о графике выполнения задач и доступности ресурсов. Выше описывались способы определения перегруженных ресурсов. MS Project также сигнализирует о том, что ресурс следует выровнять при помощи значка  напротив имени ресурса.

Когда Вы вводите информацию, влияющую на график выполнения проекта, помните о следующем:

1. Если задачи должны выполняться последовательно, связывайте эти задачи зависимостями, которые могут создать последовательность.
2. Используйте ограничения на даты (например, *Фиксированное начало/Must Start On* и *Фиксированное окончание/Must Finish On*) только если они на самом деле необходимы. Такие ограничения уменьшают возможности MS Project по выравниванию ресурсов.
3. Не увлекайтесь выставлением приоритетов задач. Используйте приоритет задачи 1000 только когда, задача совершенно не может быть задержана или разбита.

Выравнивание ресурсов с помощью MS Project.

Выравнивание ресурсов при помощи MS Project включает в себя 4 основных этапа:


1. Расстановка приоритетов задач.
2. Выбор ресурсов для выравнивания.
3. Выравнивание ресурсов.
4. Анализ результатов выравнивания ресурсов.

Расстановка приоритетов задач.

Приоритеты задач определяют то, каким образом выравнивание ресурсов влияет на задачи. Приоритеты могут принимать значения от 0 до 1000. Такой широкий диапазон обеспечивает достаточную гибкость при выравнивании ресурсов. Самый высокий приоритет, 1000, означает «Не выравнивать», то есть к задаче не может быть применена задержка или разбиение; это также означает невозможность удаления существующих задержек или разбиений с задачи.

Чтобы установить приоритет задачи:

1. Перейдите в представление *Диаграмма Ганта/Gantt Chart*.
2. Выберите задачу для которой Вы хотите установить приоритет.

3. На панели инструментов нажмите на кнопку *Информация о задаче/Task Information* .

4. Перейдите на закладку *Общие/General*.

5. Введите значение приоритета задачи в поле *Приоритет/Priority*.

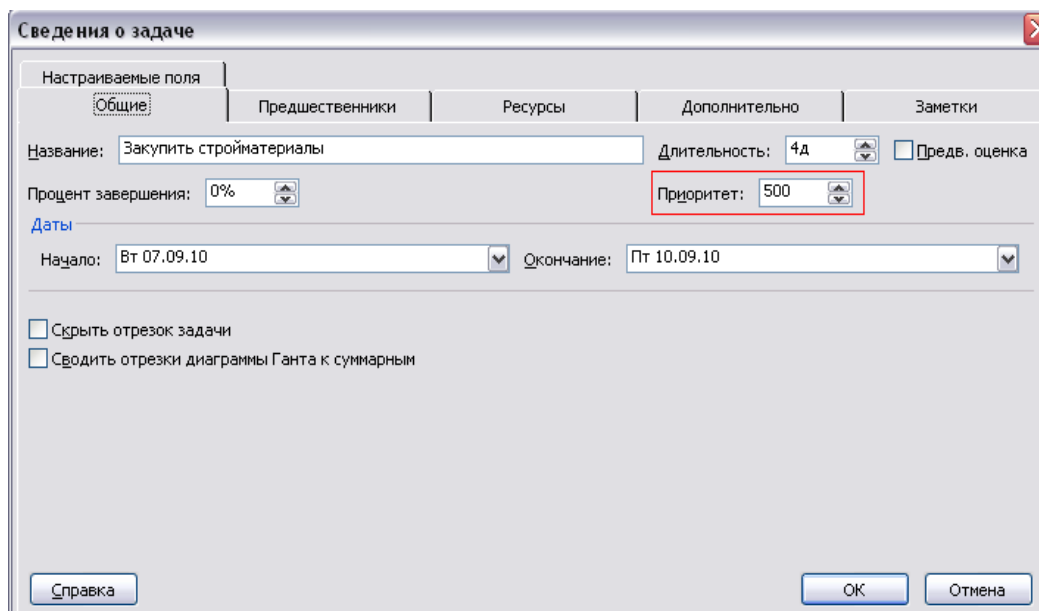


Рисунок 8.5 – Задание приоритета задачи

Для того чтобы иметь возможность просматривать приоритеты всех задач одновременно, добавьте в представление *Диаграмма Ганта/Gantt Chart* столбец *Приоритет/Priority*:

1. Перейдите в представление *Диаграмма Ганта/Gantt Chart*.
2. Выделите столбец, слева от которого Вы хотите поместить столбец *Приоритет/Priority*.
3. Из меню *Вставка/Insert* выберите команду *Столбец/Column*.
4. В поле *Имя поля/Field Name* укажите *Приоритет/Priority* и нажмите на кнопку *ОК*.
5. В меню *Проект/Project* укажите на *Сортировка/Sort* → по приоритету/by Priority.

Выбор ресурсов для выравнивания.

Если Вы хотите выполнить выравнивание для *отдельных* ресурсов:

1. Перейдите в представление *Использование ресурсов/Resource Usage*.
2. Выберите ресурсы, которые Вы хотите выровнять. Вы можете использовать клавиши *Shift* или *Ctrl*, чтобы выполнить выбор.

Выполнение выравнивания.

Вариант 1. Выравнивание ресурсов с использованием установок по умолчанию:

1. Перейдите в представление *Использование ресурсов/Resource Usage*.

2. Из меню *Сервис/Tools* выберите команду *Выравнивание загрузки ресурсов/Level Resources*. Появится окно *Выравнивание загрузки ресурсов/Resource Leveling*.

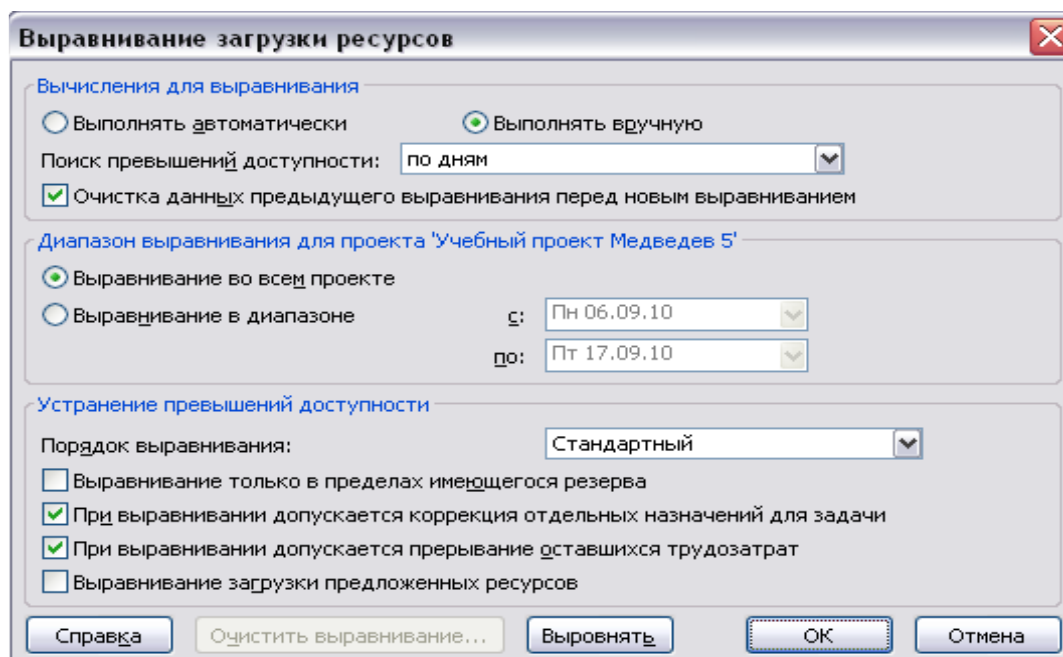


Рисунок 8.6 – Настройка параметров выравнивания ресурсов

3. Не изменяя значений в полях этого окна, нажмите на кнопку *Выровнять/Level Now*. Появится окно *Выравнивание/Level Now*.

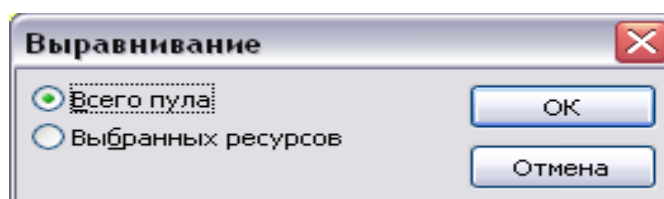


Рисунок 8.7 – Диалоговое окно «Выравнивание»

4. В окне *Выравнивание/Level Now* выберите *Выбранных ресурсов/Selected resources*, если Вы хотите выполнить выравнивание только выбранных ресурсов. Если Вы хотите выполнить выравнивание для всех ресурсов проекта, выберите *Всего пула/Entire pool*. Нажмите на кнопку *OK* для выполнения выравнивания.

Вариант 2. Выравнивание ресурсов с нестандартными установками:

1. Перейдите в представление *Использование ресурсов/Resource Usage*.

2. *Сервис/Tools* выберите команду *Выравнивание загрузки ресурсов/Level Resources*. Появится окно *Выравнивание загрузки ресурсов/Resource Leveling*.

3. Выберите ручной или автоматический режим для выполнения выравнивания.

4. При использовании автоматического выравнивания снимите флажок *Очистка данных предыдущего выравнивания перед новым выравниванием/Clear leveling values before leveling*.

5. В поле *Поиск превышения доступности/Look for overallocations on a* выберите временной период, который будет определять детальность обнаружения перераспределений при выравнивании ресурсов. По умолчанию используется установка *по дням/Day by Day*. При этом перераспределения будут искаться для дня в целом. Минимально возможный интервал времени для обнаружения перераспределений – *по минутам/Minute by Minute*. Максимально возможный – *по месяцам/Month by Month*.

6. В группе *Диапазон выравнивания для проекта/Leveling Range for* укажите, что Вы хотите выполнить выравнивание для всего проекта в целом (*Выравнивание во всем проекте/Level entire project*) или только для задач, которые находятся в пределах временного диапазона (*Выравнивание в диапазоне с: по:/Level From: To:*).

7. В поле *Порядок выравнивания/Leveling order* укажите порядок, в котором MS Project будет выполнять выравнивание задач. MS Project предоставляет Вам три варианта:

- *только по идентификаторам/ID Only* – порядок выравнивания определяется в первую очередь идентификатором задачи, остальные факторы рассматриваются потом;

- *стандартный/Standard* – при определении порядка выравнивания MS Project проверяет связи с задачами-предшественниками, временные резервы, приоритеты, даты и ограничения. Этот критерий используется по умолчанию;

- *по приоритетам, стандартный/Priority, Standard* – при определении порядка выравнивания MS Project проверяет сначала приоритеты задач, а затем использует стандартный критерий.

8. Для того чтобы предотвратить смещение даты завершения проекта при выравнивании ресурсов, установите флажок *Выравнивание только в пределах имеющегося резерва/Level only within available slack*.

9. Для того чтобы позволить выравнивать отдельные назначения для задачи (например, если какой-либо ресурс выполняет работу по задаче независимо от других ресурсов) установите флажок *При выравнивании допускается коррекция отдельных назначений для задачи/Leveling can adjust individual assignments on a task*.

10. Если Вы хотите, чтобы при выравнивании MS Project разбивал задачи, то установите флажок *При выравнивании допускается прерывание оставшихся трудозатрат/Leveling can create split in remaining work*.

11. Если Вы выполняете ручное выравнивание, нажмите на кнопку *Выровнять/Level now*. Если выравнивание должно выполняться автоматически нажмите на кнопку *ОК*.

12. В окне *Выравнивание/Level Now* выберите *Выбранных ресурсов/Selected resources*, если Вы хотите выполнить выравнивание только выбранных ресурсов. Если Вы хотите выполнить выравнивание для всех ресурсов проекта, выберите *Всего пула/Entire pool*. Нажмите на кнопку *ОК* для выполнения выравнивания.

Анализ результатов выравнивания.

Анализ результатов выравнивания можно выполнить при помощи представления *Диаграмма Ганта с выравниванием/Leveling Gantt*. Для этого:

1. В меню *Вид/View* выберите команду *Другие представления.../More views*.

2. Выберите *Диаграмма Ганта с выравниванием/Leveling Gantt* из списка доступных представлений.

Отмена результатов выравнивания.

Просмотрев результаты выравнивания, Вы можете прийти к выводу о том, что выполненное автоматическое выравнивание Вас не устраивает. В таком случае Вы можете отменить результаты выравнивания:

1. В меню *Сервис/Tools* выберите команду *Выравнивание загрузки ресурсов/Level Resources*.

2. В окне *Выравнивание загрузки ресурсов/Resource Leveling* нажмите на кнопку *Очистить выравнивание.../Clear Leveling...*

Самостоятельное выравнивание ресурсов.

При самостоятельном (ручном) выравнивании ресурсов Вы можете выполнить следующее:

1. Настройте рабочее время ресурса в течение всего проекта.
2. Поменяйте длительность задач.
3. Задержите выполнение задач.
4. Разбейте задачу на части.
5. Настройте назначения.

Определение задержки выполнения задачи.

Определите задачи, обладающие временным резервом:

1. В меню *Вид/View* выберите команду *Другие представления.../More views*. Из списка представлений выберите

Выделение ресурсов/Resource allocation и нажмите на кнопку *Применить*. Появится представление *Выделение ресурсов/Resource allocation*. Обратите внимание, что это представление является комбинацией представлений *Использование ресурсов/Resource Usage* (В верхней части) и *Диаграмма Ганта с выравниванием/Leveling Gantt* (В нижней части).

2. В части *Использование ресурсов/Resource Usage* укажите назначение, для которого Вы хотите оценить временной резерв или возможную задержку.

3. Перейдите в часть представления *Диаграмма Ганта с выравниванием/Leveling Gantt*.

4. В меню *Вид/View* выберите *Таблица/Table* → *Календарный план/Schedule*.

5. В таблице *Календарный план/Schedule* имеются поля *Свободный временной резерв/Free Slack* и *Общий временной резерв/Total Slack*. Используйте эти поля для того, чтобы найти задачи, имеющие временной резерв.

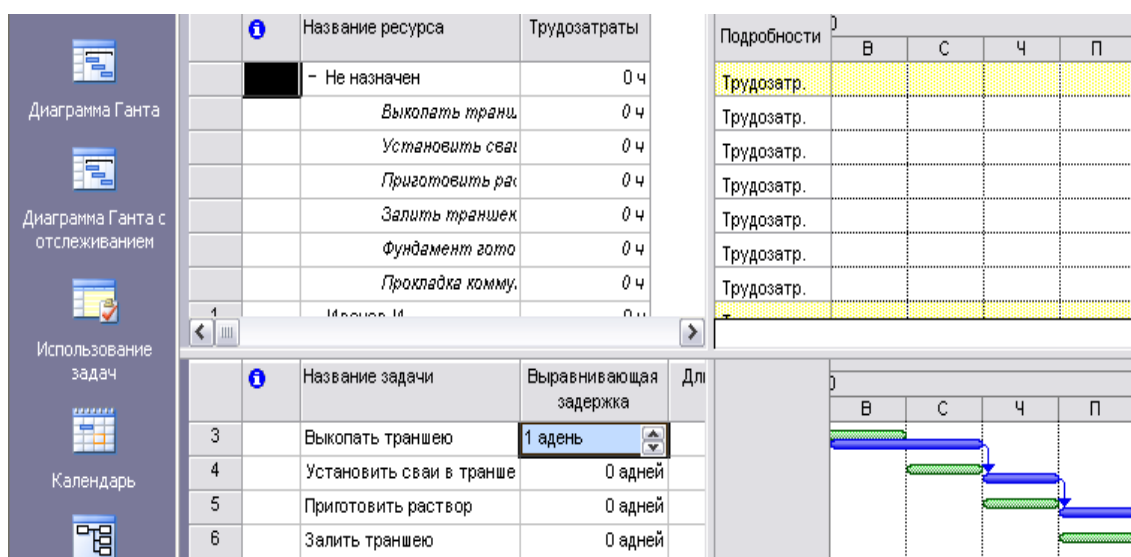


Рисунок 8.8 – Представление *Выделение ресурсов*: Определение задержки выполнения задачи

Чтобы добавить задержку к задаче:

1. В представлении *Выделение ресурсов/Resource allocation* перейдите в часть представления *Диаграмма Ганта с выравниванием/Leveling Gantt*.

2. В меню *Вид/View* выберите *Таблица/Table* → *Другие таблицы.../More Tables....*

3. Из списка таблиц выберите *Задержка/Delay* и нажмите на кнопку *Применить/Apply*.

4. Перейдите в часть представления *Использование ресурсов/Resource Usage*.

5. Выберите назначение, к задаче которого Вы хотите добавить задержку. Информация о задаче появится в части представления *Диаграмма Ганта с выравниванием/Leveling Gantt*.

6. Перейдите в часть представления *Диаграмма Ганта с выравниванием/Leveling Gantt*.

7. В поле *Выравнивающая задержка/Leveling Delay* укажите величину промежутка времени, на который Вы хотите задержать задачу.

Чтобы добавить задержку к назначению:

1. В представлении *Выделение ресурсов/Resource allocation* перейдите в часть представления *Использование ресурсов/Resource Usage*.

2. Выделите столбец, справа от которого Вы хотите разместить столбец *Задержка назначения/Assignment Delay*.

3. В меню *Вставка/Insert* выберите команду *Столбец.../Column....*. Из списка столбцов выберите *Задержка назначения/Assignment Delay* и нажмите кнопку *ОК*.

4. Выберите назначение, к которому Вы хотите добавить задержку.


5. Укажите величину задержки в поле *Задержка назначения/Assignment Delay*.

Разбиение задачи на части.

Разбиение задачи позволяет прерывать выполнение задачи и продолжать выполнение работы позже. Например, в плане Вашего проекта имеются две задачи, выполнение которых происходит одновременно и требует участия одного и того же ресурса. Если Ваше расписание позволяет, Вы можете разбить одну из задач таким образом, чтобы часть работы была выполнена до начала, а оставшаяся – после завершения второй задачи.

Чтобы разбить задачу:

1. Перейдите в представление *Диаграмма Ганта/Gantt Chart*.

2. На панели инструментов нажмите на кнопку *Разбить задачу/Split Task* .

3. В области диаграммы щелкните мышкой на прямоугольнике задачи, соответствующей дате, начиная с которой должно начаться разбиение, и перетаскивайте указатель мыши вместе со второй частью задачи до тех пор, пока не достигнете даты, с которой должна возобновиться работа.

Недогруженные ресурсы.

Недогруженным называется ресурс, который не занят полностью в рабочее время.

Вы можете просмотреть количество свободного рабочего времени для недогруженных ресурсов, так же как и перераспределения: в виде столбчатой диаграммы и в виде таблицы.

Чтобы отобразить свободное рабочее время недогруженного ресурса на графике:

1. Перейдите в представление *График ресурсов/Resource Graph*.
2. В меню *Формат/Format* выберите *Подробности/Details* → *Оставшаяся доступность/Remaining Availability*.

3. Выбирая ресурс, Вы можете отслеживать объемы свободного рабочего времени этого ресурса при помощи диаграммы.

Чтобы отобразить свободное рабочее время недогруженного ресурса в табличной форме:

1. Перейдите в представление *Использование ресурсов/Resource Usage*.
2. В меню *Формат/Format* выберите *Подробности/Details* → *Оставшаяся доступность/Remaining Availability*.

3. Выбирая ресурс, Вы можете отслеживать объемы свободного рабочего времени этого ресурса в табличной форме.

Рекомендации по использованию ресурсов.

Вы можете внести в Ваш план ряд изменений, способствующих возникновению недогруженных ресурсов. Вот некоторые рекомендации:

1. Не используйте нерабочее время. Если во время, когда ресурс является недогруженным, выделяется нерабочее время – не используйте его. Помимо того, что это приведет к распределению работ по рабочему времени, это также поможет сэкономить деньги, за счет оплаты труда только по обычному тарифу.

2. Подгоните назначения. Вы можете назначить недогруженный ресурс на выполнение дополнительных задач, заменить перегруженный ресурс недогруженным ресурсом, убрать дополнительные ресурсы из назначений или повысить количество рабочего времени ресурса, затрачиваемого на определенные задачи

3. Увеличьте трудоемкость задачи.

Задания для самостоятельного выполнения.

Откройте файл «Учебный проект _Фамилия_ _Номер лабораторной работы_.mrr», созданный на предыдущей лабораторной работе.

Задание 1.

Перейдите в представление *Использование ресурсов*. Найдите перегруженные ресурсы.

Задание 2.

Сохраните проект под именем *Учебный Проект_Фамилия_Авто.mrr*. Выполните автоматическое выравнивание перегруженных ресурсов.

Отобразите результаты выравнивания при помощи представления **Диаграмма Ганта с выравниванием**.

Задание 3.

Откройте файл «Учебный проект_Фамилия_Номер лабораторной работы_.mrr», созданный на предыдущей лабораторной работе. Сохраните его под именем Учебный Проект_Фамилия_Ручной.mrr. Выполните ручное выравнивание перегруженных ресурсов.

Лабораторная работа № 9. Оптимизация по стоимости

Цель работы: оптимизация стоимости проекта.

Отображение информации о стоимости проекта.

Стоимость проекта в целом.

Чтобы отобразить стоимость проекта в целом:

1. Из меню *Проект/Project* выберите команду *Сведения о проекте.../Project Information...*
2. Нажмите на кнопку *Статистика.../Statistics...*
3. Стоимость проекта показана в нижней таблице в столбце *Затраты/Cost строки Текущие/Current*.

Статистика проекта для 'Учебный проект Медведев 7'			
	Начало	Окончание	
Текущее	Пн 06.09.10	Чт 03.02.11	
Базовое	НД	НД	
Фактическое	НД	НД	
Отклонение	0д	0д	
	Длительность	Трудозатраты	Затраты
Текущие	108,7д	671,2ч	2 725 582,00р.
Базовые	0д?	0ч	0,00р.
Фактические	0д	0ч	0,00р.
Оставшиеся	108,7д	671,2ч	2 725 582,00р.
Процент завершения			
Длительность: 0%		Трудозатраты: 0%	
			Заккрыть

Рисунок 9.1 – Статистика по проекту

Затраты на задачу.

Полная стоимость задачи:

1. Из меню *Вид/View* выберите команду *Другие представления.../More Views...*
2. Из списка представлений выберите *Лист задач/Task Sheet* → *Применить/Apply*.
3. Из меню *Вид/View* выберите *Таблица/Table* → *Затраты/Cost*.
4. Полная стоимость задачи отображается в поле *Общие затраты/Total Cost*.

	Название задачи	Фиксированные затраты	Начисление фикс. затрат	Общие затраты	Базовые	Отклонение	Фактические	Оставшиеся
1	- Предварительные раб	0,00р.	пропорциональное	26 828,00р.	0,00р.	26 828,00р.	0,00р.	26 828,00р.
2	Разработка проекта	0,00р.	Пропорциональное	1 280,00р.	0,00р.	1 280,00р.	0,00р.	1 280,00р.
3	Получение специфий	20 000,00р.	В начале	20 320,00р.	0,00р.	20 320,00р.	0,00р.	20 320,00р.
4	Опубликование прок	0,00р.	Пропорциональное	1 120,00р.	0,00р.	1 120,00р.	0,00р.	1 120,00р.
5	Государственная ре	0,00р.	Пропорциональное	1 920,00р.	0,00р.	1 920,00р.	0,00р.	1 920,00р.
6	Получение разрешен	0,00р.	Пропорциональное	1 728,00р.	0,00р.	1 728,00р.	0,00р.	1 728,00р.
7	Утверждение оконч	0,00р.	Пропорциональное	460,00р.	0,00р.	460,00р.	0,00р.	460,00р.
8	- Закупка строительных	0,00р.	пропорциональное	4 140,00р.	0,00р.	4 140,00р.	0,00р.	4 140,00р.
9	Составление переч	0,00р.	Пропорциональное	160,00р.	0,00р.	160,00р.	0,00р.	160,00р.
10	Проведение исслед	0,00р.	Пропорциональное	1 200,00р.	0,00р.	1 200,00р.	0,00р.	1 200,00р.
11	Закупка стройматер	0,00р.	Пропорциональное	640,00р.	0,00р.	640,00р.	0,00р.	640,00р.
12	Доставка на склад	220,00р.	В начале	1 820,00р.	0,00р.	1 820,00р.	0,00р.	1 820,00р.

Рисунок 9.2 – Просмотр общей стоимости задач

Распределение затрат по времени:

1. Перейдите в представление *Использование задач/Task Usage*.
2. Из меню *Вид/View* выберите *Таблица/Table* → *Затраты/Cost*.
3. Из меню *Формат/Format* выберите *Подробности/Details* и укажите *Затраты/Cost*.
4. В правой части представления отображается распределение затрат на задачу по времени.

	Название задачи	Фиксированные затраты	Начисление фикс. затрат	Общие затраты	Подробности	06 Сен '10					
						П	В	С	Ч	П	
1	- Предварительные раб	0,00р.	пропорциональное	26 828,00р.	Трудозатр.	8ч	8ч	0,4ч	0,4ч	0,4ч	
					Затраты	640,00р.	640,00р.	20 032,00р.	32,00р.	32,00р.	
2	- Разработка проекта	0,00р.	Пропорциональное	1 280,00р.	Трудозатр.	8ч	8ч				
					Затраты	640,00р.	640,00р.				
	Данилов Г.			640,00р.	Трудозатр.	4ч	4ч				
					Затраты	320,00р.	320,00р.				
	Козлов А.			640,00р.	Трудозатр.	4ч	4ч				
					Затраты	320,00р.	320,00р.				
3	- Получение специфий	20 000,00р.	В начале	20 320,00р.	Трудозатр.			0,4ч	0,4ч	0,4ч	
					Затраты			20 032,00р.	32,00р.	32,00р.	
	Сергеев О.			320,00р.	Трудозатр.			0,4ч	0,4ч	0,4ч	
					Затраты			32,00р.	32,00р.	32,00р.	

Рисунок 9.3 – Распределение затрат по времени

Затраты на ресурс.

Суммарные затраты на ресурс:

1. Перейдите в представление *Использование ресурсов/Resource Usage*.

2. Из меню *Формат/Format* выберите *Подробности/Details* и укажите *Затраты/Cost*.

3. Если Вы хотите отобразить суммарные затраты на ресурс, то в поле *Группировка/Group by* на панели инструментов выберите *Трудовые и материальные ресурсы/Work vs. Material Resources*.

4. Суммарные затраты на ресурс отображаются в поле *Затраты/Cost*.

Распределение затрат по времени:

1. Перейдите в представление *Использование ресурсов/Resource Usage*.

2. Из меню *Вид/View* выберите *Таблица/Table* → *Затраты/Cost*.

3. Из меню *Формат/Format* выберите *Подробности/Details* и укажите *Затраты/Cost*.

4. В правой части представления отображается распределение по времени затрат на ресурс.

Способы снижения стоимости проекта:

1. Приведите ресурсы в соответствие бюджету:

– поменяйте тариф ресурса для некоторых назначений. Определите несколько таблиц тарифов для ресурса и постарайтесь использовать ту, которая обеспечивает более низкие затраты;

– постарайтесь исключить использование нерабочего времени ресурсов. Если Вы разрешили использование нерабочего времени для части задач (например, для устранения перераспределений) затраты на оплату труда в нерабочее время могли пагубно повлиять на стоимость проекта;

– замените дорогие ресурсы на менее дорогие. Несмотря на то, что это может привести к сокращению содержания проекта, смещению даты завершения проекта или снижению качества результатов проекта, замена ресурсов является одной из самых действенных стратегий сокращения стоимости проекта;

– сократите объем времени, затрачиваемый ресурсом на выполнение задачи.

2. Приведите затраты в соответствие бюджету:

– сократите тариф оплаты труда в рабочее и в нерабочее время;

– сократите единовременные платежи за использование ресурса;

– сократите величины единовременных платежей за выполнение задач.

3. Приведите содержание проекта в соответствие бюджету:

- определите, каким образом требования к качеству влияют на содержание проекта и определите минимальные требования к качеству результата проекта;

- сократите длительности и трудоемкости задач;

- удалите избыточные или ненужные задачи.

Задания для самостоятельного выполнения.

Откройте файл «Учебный проект _Фамилия_ _Номер лабораторной работы_.mpr», созданный на предыдущей лабораторной работе.

Задание 1.

Отобразите суммарные затраты по проекту.

Задание 2.

Отображение суммарных затрат по задачам.

Задание 3.

Отображение суммарных затрат по ресурсам.

Лабораторная работа № 10. Управление отображением информации. Форматирование проекта

Цель работы: научиться визуально отображать результаты проекта.

Форматирование текста в таблицах.

MS Project автоматически выполняет часть операций по форматированию текста в таблицах.

Форматирование и изменение заголовков столбцов.

Для представлений, содержащих таблицы (например, Диаграмма Ганта/Gantt Chart или Использование ресурсов/Resource Usage), MS Project позволяет поменять заголовки столбцов. Это, в частности, позволяет Вам задать русские имена для столбцов в таблицах.

Чтобы изменить и отформатировать название столбца:

1. Перейдите в представление, которое Вы хотите изменить
2. Дважды щелкните мышкой по заголовку столбца, заголовок которого Вы хотите изменить. Появится окно *Определение столбца/Column Definition*.
3. Укажите новое название столбца в поле *Текст заголовка/Title*.
4. Укажите способ выравнивания заголовка в поле *Выравнивание заголовка/Align title*.
5. Укажите ширину столбца в поле *Ширина/Width*.

Форматирование текста в ячейках таблиц.

Вы можете отформатировать текст в ячейках таблиц, если Вам необходимо концентрировать внимание на отдельных значениях.

Чтобы отформатировать текст в ячейке таблицы:

1. Перейдите в представление, содержащее таблицу.
2. Выделите текст, который Вы хотите отформатировать.
3. В меню *Формат/Format* выберите команду *Шрифт/Font*.
4. Задайте параметры форматирования текста.

Форматирование отдельных категорий задач или ресурсов.

Вы также можете изменить параметры автоматического форматирования текста, которое выполняет сам MS Project.

Чтобы задать параметры форматирования отдельных категорий задач или ресурсов:

1. Перейдите в представление, для которого Вы хотите задать новые параметры форматирования, категорий элементов плана проекта.
2. В меню *Формат/Format* выберите команду *Стили текста/Text Styles*. Появится окно *Стили текста/Text Styles*.
3. В поле *Изменяемый элемент/Item to Change* укажите, для какой категории задач или ресурсов, Вы хотите задать параметры форматирования текста.
4. Задайте параметры форматирования для выбранного элемента.

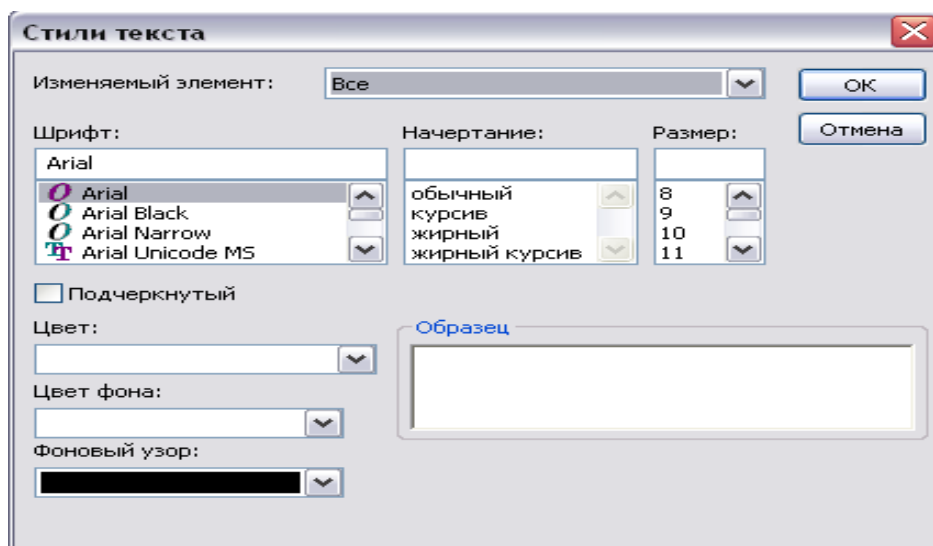


Рисунок 10.1 – Настройка форматирования для определенных категорий данных

Форматирование элементов диаграмм Ганта.

MS Project позволяет выполнить следующие операции по форматированию диаграмм Ганта:

- Задание цвета, формы и стиля заполнения элементов на диаграмме Ганта.
- Изменение высоты прямоугольников задач на диаграмме Ганта.
- Изменение внешнего вида линий связи на диаграммах Ганта.
- Отображение дополнительной информации на диаграммах Ганта.

Задание оформления прямоугольников задач на диаграмме Ганта.

Чтобы привлечь внимание ко всем задачам определенной категории Вы можете изменить параметры форматирования прямоугольников задач этой категории.

Чтобы задать цвет, форму и способ элементов диаграммы Ганта определенной категории:

1. Перейдите в представление *Диаграмма Ганта/Gantt Chart*.
2. В меню *Формат/Format* выберите команду *Стили отрезков/Bar Styles*. Появится окно *Стили отрезков/Bar Styles*.

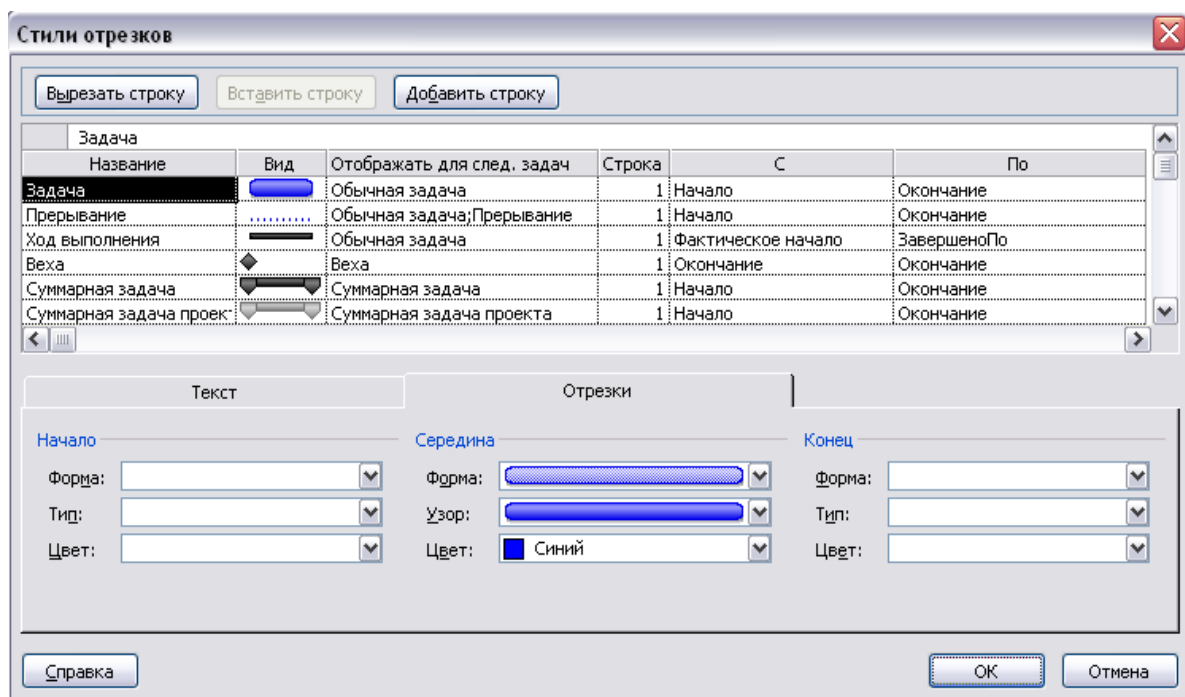


Рисунок 10.2 – Настройка стилей отрезков

3. В таблице выберите категорию элементов, для которой Вы хотите задать оформление.

4. На вкладке *Отрезки/Bars* в полях *Форма/Shape* в группах *Начало/Start*, *Середина/Middle* и *Конец/End* задайте фигуры, из которых будет строиться элемент диаграммы. Обязательно необходимо задать хотя бы одну фигуру.

5. В полях *Тип/Узор/Type/Pattern* задайте стиль заполнения элемента диаграммы.

6. В полях *Цвет/Color* задайте цвет элемента диаграммы.

Форматирование отдельных элементов диаграммы Ганта:

1. Перейдите в представление *Диаграмма Ганта/Gantt Chart*.

2. В столбце *Название задачи/Task Name* выделите задачи, для которых Вы хотите изменить оформление.

3. Из меню *Формат/Format* выберите команду *Отрезок/Bar*. Появится окно *Формат отрезка/Format Bar*. Перейдите на закладку *Форма отрезка/Bar Shape*.

4. В полях *Форма/Shape* в группах *Начало/Start*, *Середина/Middle* и *Конец/End* задайте фигуры, из которых будет строиться элемент диаграммы. Обязательно необходимо задать хотя бы одну фигуру.

5. В полях *Тип/Узор/Type/Pattern* задайте стиль заполнения элемента диаграммы.

6. В полях *Цвет/Color* задайте цвет элемента диаграммы.

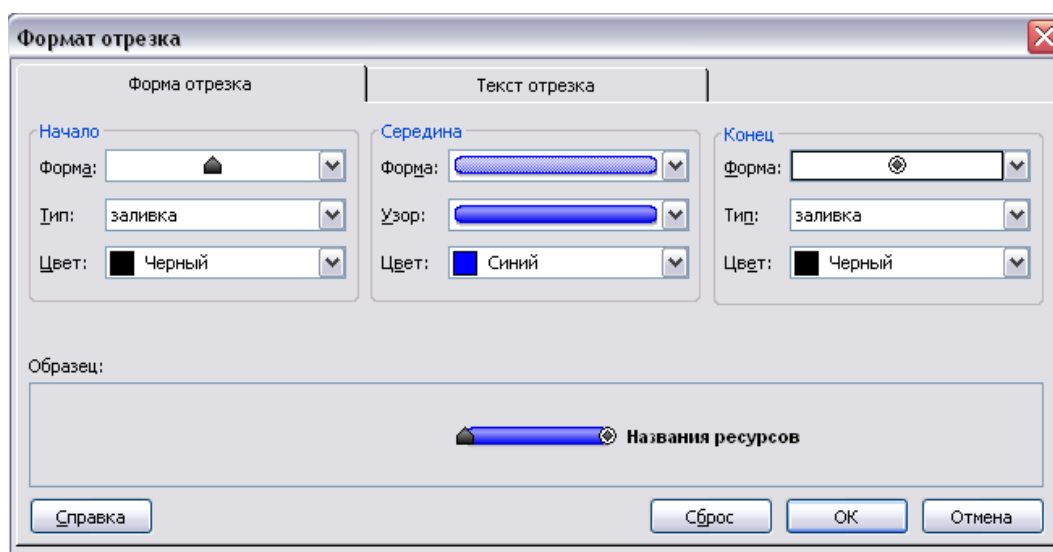


Рисунок 10.3 – Оформление отдельного элемента диаграммы

Изменение высоты прямоугольников задач на диаграмме Ганта.

Изменение высоты прямоугольников задач на диаграмме *Ганта* позволяет Вам освободить место для вывода дополнительной информации:

1. Перейдите в представление *Диаграмма Ганта/Gantt Chart*.

2. Из меню *Формат/Format* выберите команду *Макет.../Layout*.

3. В поле *Высота отрезков/Bar height* задайте высоту прямоугольников в пунктах.

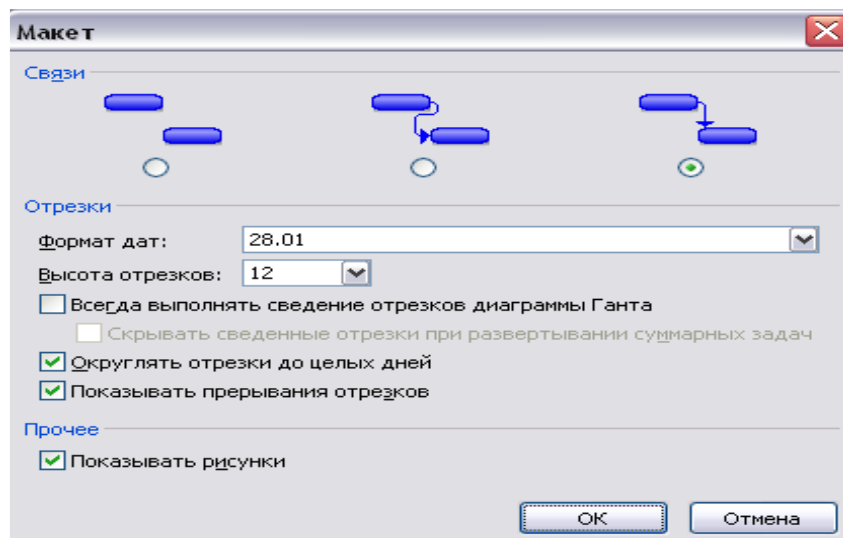


Рисунок 10.4 – Настройка макета

Изменение внешнего вида линий связи

Вы можете настроить внешний вид линий связи или же вообще не выводить их на экран:

1. Перейдите в представление *Диаграмма Ганта/Gantt Chart*.
2. Из меню *Формат* выберите команду *Макет.../Layout*.
3. Под надписью *Связи/Links* укажите внешний вид линий связи.

Отображение дополнительной информации на диаграмме Ганта.

Наряду с графической информацией на диаграмме *Ганта* можно также отображать различную текстовую информацию (названия задач, имена ресурсов, процент выполнения задачи и т.д.). Текстовую информацию можно размещать сверху, снизу, слева, справа и внутри прямоугольников задач на диаграмме Ганта.

Чтобы добавить текстовую информацию к прямоугольникам определенной категории:

1. Перейдите в представление *Диаграмма Ганта/Gantt Chart*.
2. Из меню *Формат/Format* выберите команду *Стили отрезков.../Bar Styles....* Появится окно *Стили отрезков/Bar Styles*.
3. В таблице выберите тип элемента диаграммы и перейдите на закладку *Текст/Text*.
4. В полях *Слева/Left*, *Справа/Right*, *Вверху/Top*, *Внизу/Bottom* и *Внутри/Inside* выберите поля, данные из которых должны быть отображены на диаграмме Ганта.

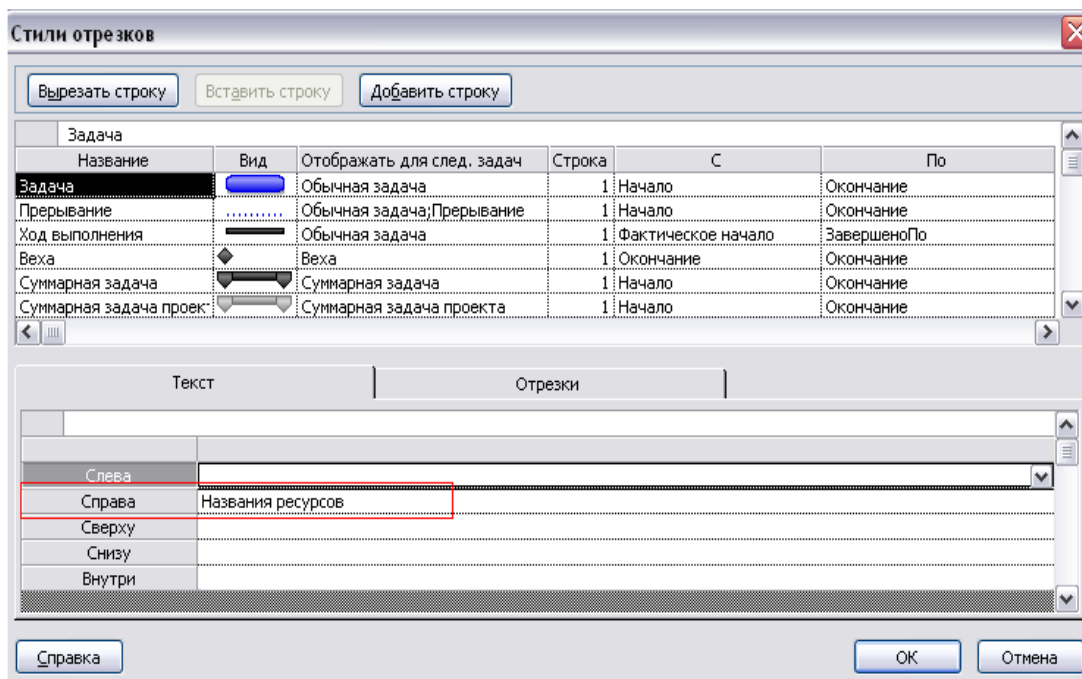


Рисунок 10.5 – Добавление текстовой информации к элементам диаграммы

Если Вы отображаете даты на диаграмме Ганта, Вы можете изменить формат этих данных:

1. В меню *Формат/Format* выберите команду *Make/Layout...*
2. В поле *Формат дат/date format* выберите подходящий формат.

Форматирование временной шкалы.

В верхней части диаграммы Ганта (и большинства представлений, отображающих информацию по времени) располагается шкала времени, состоящая из трех уровней: Верхний/Top, Средний/Middle, Нижний/Bottom.

06 Сен '10						13 Сен '10						20 Сен '10						27 Сен '10						04 Окт '10										
П	В	С	Ч	П	С	В	П	В	С	Ч	П	С	В	П	В	С	Ч	П	С	В	П	В	С	Ч	П	С	В	П	В	С	Ч	П	С	В

Рисунок 10.6 – Шкала времени, содержащая два уровня

Временная шкала определяет временной интервал, по которому выводится информация о Вашем проекте.

Чтобы отформатировать шкалу времени:

1. Перейдите в представление *Диаграмма Ганта/Gantt Chart*.
2. Из меню *Формат/Format* выберите команду *Шкала времени.../Timescale....* Появится окно *Шкала времени/Timescale*.

Рисунок 10.7 – Форматирование временной шкалы

3. В поле *Отображать/Show* укажите количество уровней, которые необходимо отобразить.

4. Выбирая соответствующие закладки *Верхний уровень/Top Tier*, *Средний уровень/Middle Tier*, *Нижний уровень/Bottom Tier* настройте свойства соответствующих уровней:

- В поле *Единицы/Units* укажите единицы измерения времени, которые Вы хотите использовать для временной шкалы.

- В полях *Надписи/Label* укажите способ отображения дат.

- В полях *Выравнивание/Align* укажите способ выравнивания значений на шкале.

- В полях *Интервал/Count* укажите число интервалов между выводимыми метками дат. Например, если на шкале используется неделя в качестве единицы времени, а в поле *Интервал/Count* Вы указываете 2, то шкала времени будет разделена на 2-хнедельные сегменты.

5. Чтобы отображать вертикальные линии на границе сегментов шкал установите флажок *Линии делений/Tick lines*.

6. Чтобы отобразить горизонтальную линию между шкалами, установите флажок *Разделитель уровней/Scale separator*.

7. Чтобы растянуть или сжать шкалу времени по горизонтали, введите новое значение в поле *Размер/Size*.

8. Для форматирования данных о нерабочем времени, перейдите на закладку *Нерабочее время/Non-working time*:

- В группе кнопок выбора *Показывать/Draw* выберите способ отображения нерабочего времени: *на заднем плане/Behind task bars*, *на переднем плане/In front of task bars*, *нет/Do not draw*.

- В поле *Календарь/Calendar* выберите календарь, на основании которого будет отображаться информация о рабочем времени.

- В поле *Цвет/Color* задайте цвет, которым будет отображаться нерабочее время.
- В поле *Узор/Pattern* задайте способ заливки областей нерабочего времени.

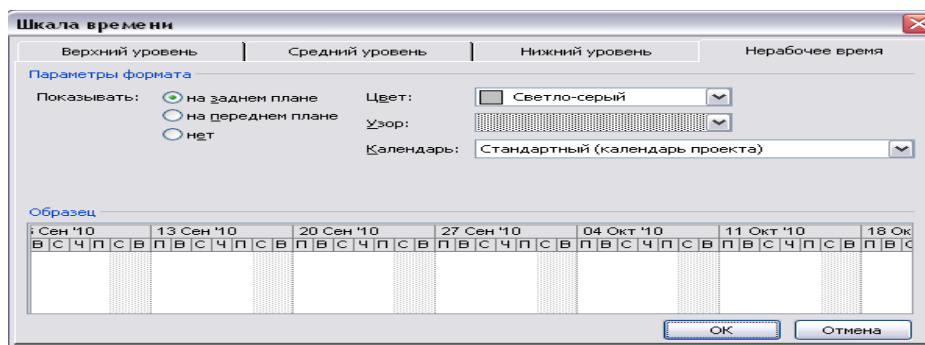


Рисунок 10.8 – Форматирования данных о нерабочем времени на шкале

Форматирование линий сетки.

Для того чтобы повысить воспринимаемость представления, Вы можете использовать различное оформление для линий сетки в таблицах и на графике.

Чтобы отформатировать линии сетки:

1. Перейдите в представление, в котором хотите отформатировать линии сетки.

2. Из меню *Формат/Format* выберите команду *Сетка.../Gridlines....* Появится окно *Сетка/Gridlines*.

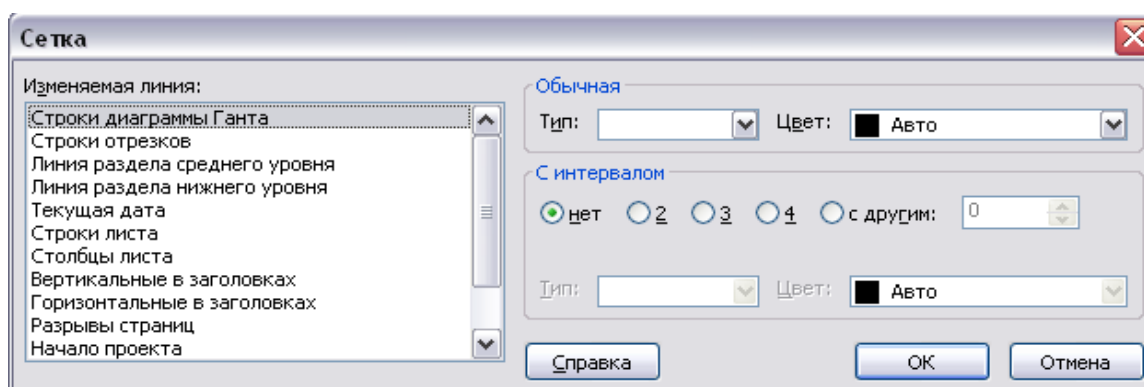


Рисунок 10.9 – Настройка линий сетки

3. Из списка *Изменяемая линия/Use to change* выберите линию, форматирование которой Вы хотите изменить.

4. В поле *Тип/Type* в группе *Обычная/Normal* укажите шаблон линии, который Вы хотите использовать. Если Вы вообще не хотите использовать линии, то оставьте это поле пустым.

5. В поле *Цвет/Color* в группе *Обычная/Normal* укажите цвет линии, который Вы хотите использовать.

6. Если линия периодически возникает через некоторый интервал, укажите величину промежутка, тип и цвет линии в группе *С интервалом/At interval*. Чтобы указать, что линия должна исчезать через некоторый интервал оставьте поле *Тип/Type* пустым.


Форматирование диаграмм Ганта при помощи мастера.

Для автоматического форматирования диаграммы Ганта MS Project предоставляет *Мастер диаграмм Ганта/Gantt Chart Wizard*. Этот мастер представляет из себя набор последовательно выводящихся диалоговых окон, предлагающих варианты выполнения форматирования.

При помощи *Мастера диаграмм Ганта/Gantt Chart Wizard* вы, например, можете отформатировать:

- Отображение не критических и критических задач.
- Внешний вид элементов диаграммы *Гант*.
- Текст по категориям.
- Линии связи.

Чтобы отформатировать диаграмму Ганта при помощи *Мастера диаграмм Ганта*:

1. Перейдите в представление *Диаграмма Ганта/Gantt Chart*.
2. На панели инструментов нажмите на кнопку *Мастер диаграмм Ганта/Gantt Chart Wizard* .
3. Следуйте указаниям мастера.

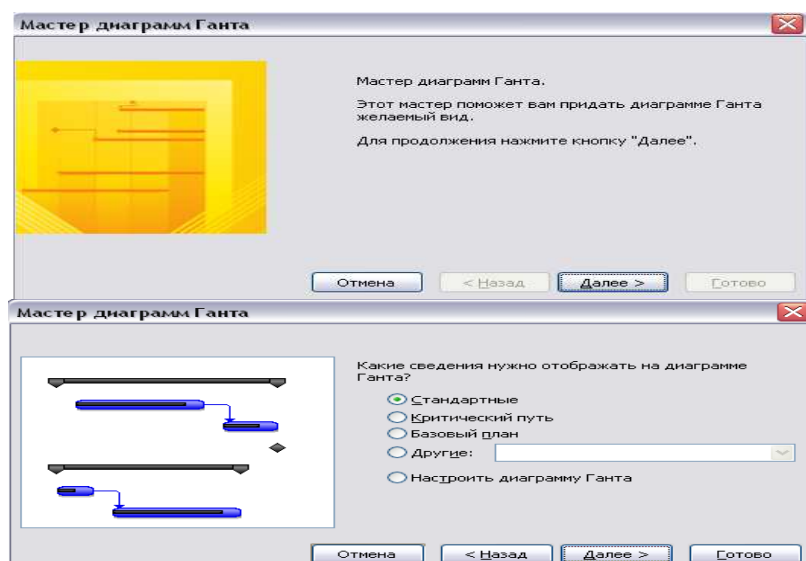


Рисунок 10.10 – Мастер диаграмм Ганта

Сортировка информации в представлении.

По умолчанию все задачи и ресурсы отсортированы по возрастанию их идентификатора – в том порядке, в котором Вы их ввели. Вы можете изменить порядок сортировки.

Чтобы изменить порядок сортировки:

1. В меню *Проект/Project* выберите *Сортировка/Sort* → выберите способ сортировки.

2. Если Вам необходимо использовать другой способ сортировки, отличный от приведенных в меню, выберите команду *Сортировать по/Sort by*. Появится окно *Сортировка/Sort*.

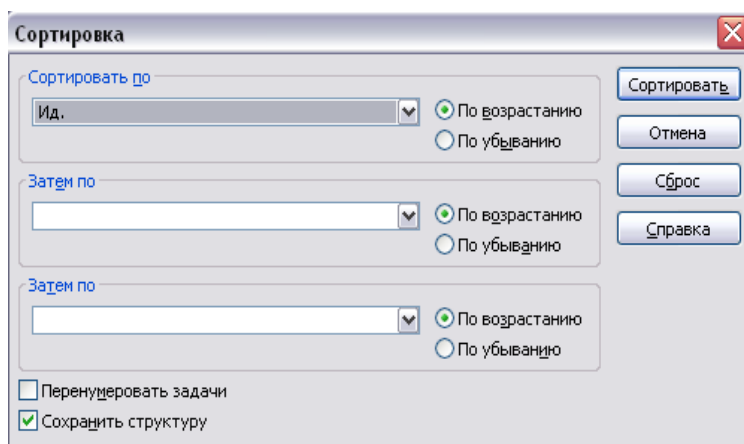


Рисунок 10.11 – Настройка пользовательской сортировки

3. В поле *Сортировать по/Sort by* выберите поле, по которому необходимо выполнить сортировку

4. Укажите порядок сортировки: *По возрастанию/Ascending* или *По убыванию/Descending*.

5. Чтобы использовать дополнительную сортировку по второму полю, укажите его в поле *Затем по/Then by*.

6. Чтобы выполнить сортировку задач в соответствии с иерархической структурой проекта, установите флажок *Сохранить структуру/Keep outline structure*.

7. Чтобы произвести перенумерацию задач по результатам сортировки установите флажок *Перенумеровать задачи/Permanently renumber tasks*.

8. Чтобы сбросить результаты предыдущей сортировки, нажмите на кнопку *Сброс/Reset*.

Задания для самостоятельного выполнения.

Откройте файл «Учебный проект _Фамилия_ _Номер лабораторной работы_.mrr», созданный на предыдущей лабораторной работе.

Задание 1.

Перейдите в представление Диаграмма Ганта и назначьте удобные Вам названия столбцов этой таблицы. Измените параметры форматирования текста в таблице по своему усмотрению. Выделите критические задачи проекта зеленым цветом

Задание 2.

Самостоятельно поэкспериментируйте с возможностями форматирования элементов на диаграмме Ганта.

Задание 3.

Запустите мастер *Мастер диаграмм Ганта*. Самостоятельно поэкспериментируйте с возможностями мастера по форматированию диаграмм Ганта. Пользуясь мастером, отобразите на экране только критические задачи.

Задание 4.

Измените порядок сортировки в таблице представления диаграммы Ганта – необходимо сначала отсортировать задачи по дате начала задачи в порядке возрастания, а затем – по длительности задачи, в порядке убывания длительности.

Лабораторная работа №11. Шаблоны

Цель работы: изучить возможности программы при создании шаблонов проектов.

Создание шаблона.

Вы можете использовать шаблоны для управления несколькими проектами, если проекты схожи по структуре, требованиям к календарю или ресурсам. В качестве шаблона можно использовать любой проект, если сохранить его соответственным образом.

Чтобы сохранить проект как шаблон:

1. В меню *Файл/File* выберите команду *Сохранить как.../Save as...*
2. В поле *Имя файла/File name* укажите имя шаблона.
3. В поле *Сохранить как/Save as type* укажите тип файла *Шаблон/Template (*.mpp)*.
4. Нажмите на кнопку *Сохранить/Save*. Появится окно *Сохранить как шаблон/Save as Template*.
5. Выберите типы данных, которые Вы не хотите сохранять в шаблоне, затем нажмите на кнопку *Сохранить/Save*.

Ваш шаблон будет содержать всю информацию из файла проекта, а также все представления, таблицы и фильтры.

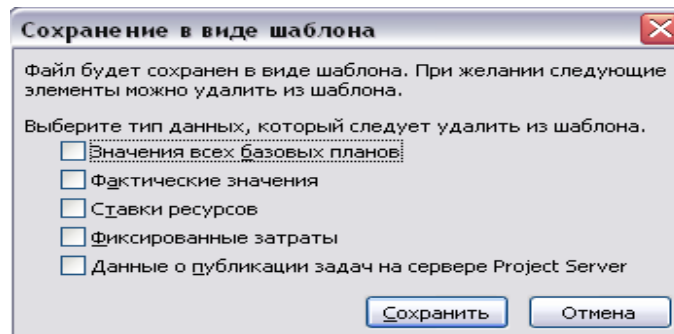


Рисунок 11.1 – Сохранение шаблона

Создание файла на основе шаблона.

После того, как Вы сохранили шаблон, Вы можете создавать новые проекты на его основе.

Чтобы создать новый проект на основе шаблона:

1. Из меню *Файл/File* выберите команду *Создать.../New....* Откроется *Панель задач/Task Pane*.

2. В разделе *Шаблоны/Templates* щелкните на ссылке *На моем компьютере.../On computer...*

3. Выберите шаблон, на основе которого Вы хотите создать новый файл и нажмите на кнопку *OK*.

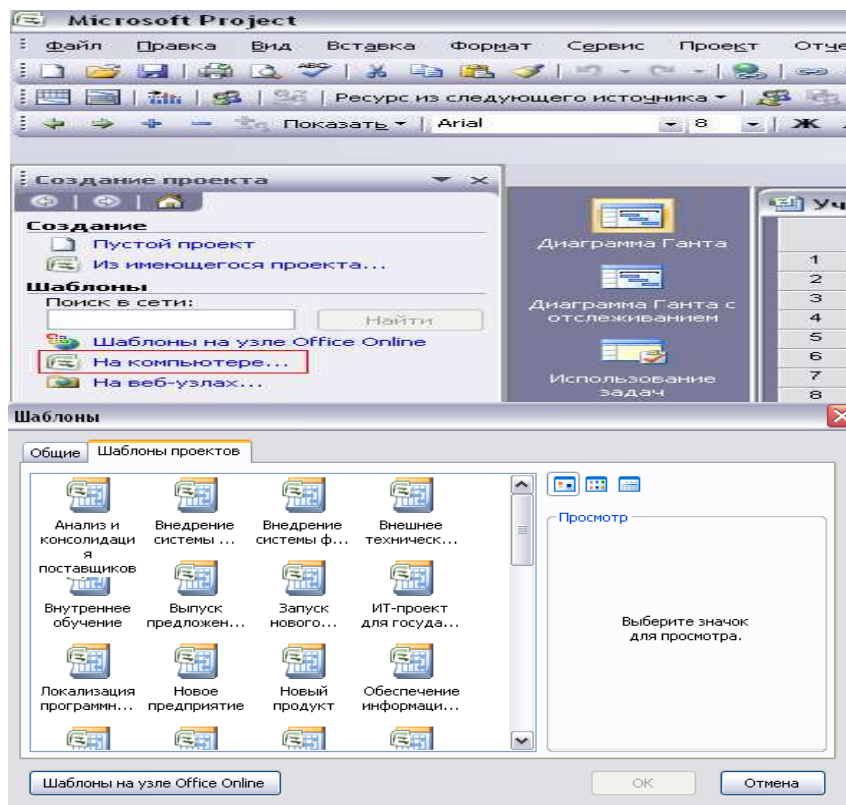


Рисунок 11.2 – Создание нового проекта на основе шаблона

Задания для самостоятельного выполнения.

Задание 1.

Сделайте копию файла «Учебный проект _Фамилия_ _Номер лабораторной работы_.mpr», созданный на предыдущей лабораторной работе. Назовите ее Шаблон_Фамилия.mpr. Откройте этот файл в MS Project и удалите из него все задачи. Список ресурсов оставьте без изменений. Сохраните проект как шаблон Шаблон_Фамилия.mpt.

Задание 2.

Создайте новый проект на основе шаблона Шаблон_Фамилия.mpt. Обратите внимание на то, что в списке ресурсов перечислены все ресурсы из проекта Учебный проект _Фамилия_ _Номер лабораторной работы_.mpr, а также на то, что в календаре нового проекта также отображены все праздничные дни, назначенные в предыдущем проекте.

Лабораторная работа № 12. Контроль выполнения проекта. Базовый план проекта

Цель работы: создание базового проекта, использование различных инструментов программы для осуществления контроля за выполнением проекта.

Характеристика и задачи базового плана проекта.

Базовый план проекта – это совокупность начальных оценок ключевых показателей проекта. В базовом плане хранится следующая информация:

1. Для задач:
 - Сроки начала и завершения задачи.
 - Длительности задач.
 - Трудоемкость задачи.
 - Стоимость задачи.
 - Разбиение задачи на участки.
 - Распределение работы по времени.
 - Распределение затрат по времени.
2. Для ресурсов:
 - Работа ресурса.
 - Суммарные затраты на ресурс.
 - Распределение работы по времени.
 - Распределение затрат по времени.
3. Для назначений:

- Сроки начала и завершения.
- Работа по назначению.
- Затраты.
- Распределение работы по времени.
- Распределение затрат по времени.

Наряду с базовым планом проекта Вы также можете использовать до 10 промежуточных планов проекта.

Промежуточный план проекта содержит набор текущих данных проекта, который Вы сохраняете после начала выполнения проекта. Данные промежуточного плана сравниваются с базовым планом проекта для оценивания прогресса в выполнении проекта. В промежуточном плане хранятся только текущие данные о датах начала задач и завершения задач.

Сохранение базового плана.

Если Вы закончили создание и оптимизацию плана Вашего проекта и считаете, что этот вариант плана можно сделать базовым, Вам необходимо сохранить базовый план:

1. В меню *Сервис/Tools* выберите *Отслеживание/Tracking* → *Задать базовый план.../Set Baseline*.

2. Если Вы хотите сохранить базовый план для всего проекта, выберите выключатель *Для всего проекта/Entire project*.

3. Если Вы хотите сохранить базовый план для некоторых задач проекта или если у Вас уже есть сохраненный базовый план, и Вы хотите добавить к нему информацию о новых задачах, выберите выключатель *Для выбранных задач/Selected tasks*. При этом в плане проекта у Вас должны быть выделены те задачи, которые Вы хотите добавить в базовый план проекта.

4. Нажмите *ОК*.

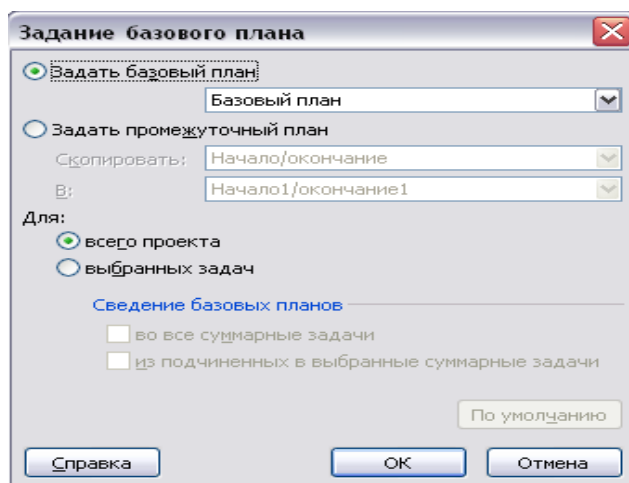


Рисунок 12.1 – Сохранение базового плана проекта

Сохранение промежуточного плана.

1. В меню *Сервис/Tools* выберите *Отслеживание/Tracking* → *Сохранить базовый план.../Set Baseline*.

2. Если Вы хотите сохранить новый промежуточный план, выберите выключатель *Для всего проекта/Entire project*.

3. Если у Вас уже есть сохраненный промежуточный план, и Вы хотите добавить к нему информацию о новых задачах, выберите выключатель *Для выбранных задач/Selected tasks*. При этом в плане проекта у Вас должны быть выделены новые задачи, которые Вы хотите добавить в промежуточный план проекта.

4. Установите переключатель *Задать промежуточный план/Set interim plan* и в полях *Скопировать/Copy* и *В/Into* укажите из каких и в какие поля будет копироваться информация промежуточного плана

5. Нажмите *ОК*.

Удаление данных из базового или промежуточного плана проекта.

1. В меню *Сервис/Tools* выберите *Отслеживание/Tracking* → *Очистить базовый план.../Clear Baseline*. Появится окно *Очистка базового плана/Clear Baseline*.

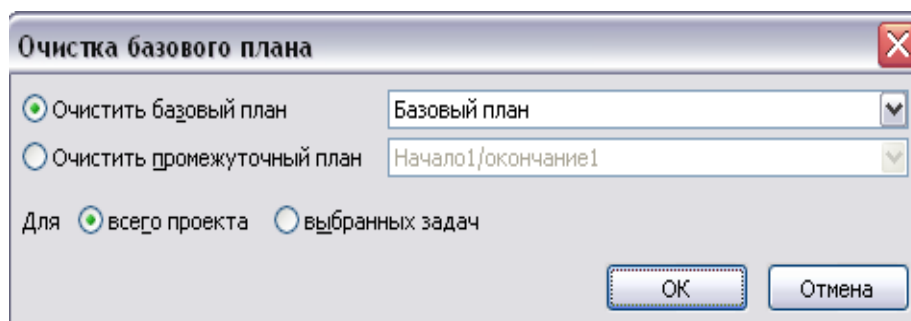


Рисунок 12.2 – Очистка базового плана

2. Если Вы хотите очистить базовый план, выберите переключатель *Очистить базовый план/Clear baseline plan* и укажите, какой базовый план Вы хотите очистить. Если Вы хотите очистить промежуточный план, выберите переключатель *Очистить промежуточный план/Clear interim plan* и укажите, какой промежуточный план Вы хотите очистить.

3. Для очистки информации по всему проекту, выберите *Для всего проекта/Entire project*. Если Вы хотите очистить информацию только по задачам, выбранным в представлении *Диаграмма Ганта/Gantt Chart*, выберите *Для выбранных задач/Selected tasks*.

4. Нажмите кнопку *ОК*.

Задания для самостоятельного выполнения.

Откройте файл «Учебный проект _Фамилия_ _Номер лабораторной работы_.mpr», созданный на предыдущей лабораторной работе.

Задание 1.

Сохраните базовый план для всего проекта.

Задание 2.

Перейдите в представление Диаграмма Ганта. Добавьте к таблице представления столбец *Базовая длительность*. Обратите, внимания, что в этом для всех задач указаны ненулевые значения длительности. Это – данные базового плана.

Выделите все задачи, которые составляют фазу «Проведение рекламной кампании». Очистите базовый план для выделенных задач. При этом в столбце *Базовая длительность* для задач, по которым была произведена очистка базового плана, появятся нулевые значения.

Не снимайте выделения с задач. Произведите сохранение базового плана для выделенных задач. В столбце *Базовая длительность* опять появятся ненулевые значения.

Задание 3.

Перейдите в представление Диаграмма Ганта. К таблице представления добавьте столбец *Базовая длительность1*.

Сохраните *Базовый план1* для всего проекта. Обратите внимание на то, что в столбце *Базовая длительность1* появятся ненулевые значения.

Очистите второй базовый план проекта. В столбце *Базовая длительность1* опять появятся нулевые значения.

Лабораторная работа № 13. Контроль расписания проекта

Цель работы: изучить и научиться использовать возможности программы для осуществления контроля расписания по проекту.

Ввод в расписание фактических данных.

После сохранения базового плана проекта можно приступить к его реализации. В MS Project данному процессу соответствует ввод фактических показателей о ходе выполнения работ по проекту:

- Ввод дат фактического начала и/или завершения задач.
- Ввод фактической длительности.
- Указание степени завершения задач.

- Ввод фактических трудозатрат.
- Ввод фактической работы ресурсов по времени.
- Ввод фактических затрат.

На основе вводимой Вами информации MS Project осуществляет перерасчет оставшейся длительности и оставшихся трудозатрат. Вся эта информация позволяет более эффективно управлять расписанием Вашего проекта.

Для ввода фактических показателей можно воспользоваться как командами меню, так и кнопками на панели инструментов *Отслеживание/Tracking*.

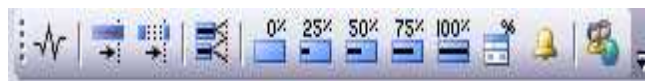


Рисунок 13.1 – Панель инструментов *Отслеживание*

Даты фактического начала и завершения задачи.

Отслеживание дат фактического начала и завершения задач позволяет более эффективно управлять расписанием Вашего проекта:

Ввод даты фактического начала или фактического завершения задач приводит к обновлению соответствующей даты для этой задачи.

Чтобы ввести данные о фактических сроках начала и завершения задач:


1. Перейдите в представление *Диаграмма Ганта/Gantt Chart*.
2. Выберите задачу, для которой Вы хотите указать фактические данные.
3. В меню *Сервис/Tools* из подменю *Отслеживание/Tracking* выберите команду *Обновить задачи.../Update Tasks...* или нажмите кнопку  на панели инструментов *Отслеживание/Tracking*. Появится окно *Обновление задач*.

Рисунок 13.2 – Ввод фактических данных по задаче

4. В разделе *Фактические даты* в полях *Начало/Start* и *Окончание/Finish* укажите даты фактического начала и/или завершения выбранной задачи.

Показатели прогресса выполнения задачи.

Для отслеживания прогресса в выполнении задачи в MS Project используются следующие показатели:

1. Фактическая длительность.
2. Оставшаяся длительность.
3. % завершения.
4. Фактические трудозатраты.
5. Оставшиеся трудозатраты.
6. % завершения по трудозатратам.

Фактическая и оставшаяся длительность.

Когда Вы указываете фактическую длительность задачи, MS Project автоматически рассчитывает *процент завершения и оставшуюся длительность*.

Чтобы указать фактическую длительность задачи:

1. Перейдите в представление *Диаграмма Ганта/Gantt Chart*.
2. Выберите задачу, для которой Вы хотите указать фактическую длительность.

3. В меню *Сервис/Tools* из подменю *Отслеживание/Tracking* выберите команду *Обновить задачи.../Update Tasks...* или нажмите кнопку



на панели инструментов *Отслеживание/Tracking*.

4. В поле *Факт.длительность/Actual Dur* укажите фактическую длительность задачи.

Если Вы считаете, что задача закончится раньше или позже, чем это было запланировано, Вы можете ввести новое значение в поле *Ост. Длительность/Remaining Dur*. Когда Вы указываете новое значение для оставшейся длительности MS Project пересчитает плановую длительность задачи и степень завершения задачи.

Степень завершения задачи.

Для отслеживания прогресса Вы также можете обновлять информацию о степени завершения. Чтобы указать степень завершения задачи:

1. Перейдите в представление *Диаграмма Ганта/Gantt Chart*.

2. Выберите задачу, для которой Вы хотите указать фактическую длительность.

3. В меню *Сервис/Tools* из подменю *Отслеживание/Tracking* выберите команду *Обновить задачи.../Update Tasks...* или нажмите кнопку



на панели инструментов *Отслеживание/Tracking*.

4. В поле *% завершения/% Complete* укажите степень завершения задачи, выраженную в процентах.

Фактические и оставшиеся трудозатраты.

Когда Вы указываете фактические трудозатраты, MS Project вычисляет степень выполнения работы и оставшиеся трудозатраты. Чтобы ввести фактические или оставшиеся трудозатраты:

1. Перейдите в представление *Диаграмма Ганта/Gantt Chart*.

2. В меню *Вид/View* из подменю *Таблица/Table* → *Трудозатраты/Work*.

3. Выберите задачу, для которой Вы хотите указать фактические или оставшиеся трудозатраты.

4. В поле *Фактические/Actual* Вы можете указать фактические трудозатраты, а в поле *Оставшиеся/Remaining* – оставшиеся трудозатраты.

Процент завершения по трудозатратам.

Когда Вы указываете процент завершения по трудозатратам, MS Project пересчитывает фактические или оставшиеся трудозатраты.

Чтобы ввести процент завершения по трудозатратам:

1. Перейдите в представление *Диаграмма Ганта/Gantt Chart*.

2. В меню *Вид/View* из подменю *Таблица/Table* → *Трудозатраты/Work*.

3. Выберите задачу, для которой Вы хотите указать процент завершения по трудозатратам.

4. Укажите процент завершения по трудозатратам в поле *% заверш. по труд./% W.Comp.*

Контроль расписания.

Когда Вы создаете базовый план и затем обновляете Ваше расписание, Вы получаете возможность сравнения данных базового плана с фактическими данными. Различия между этими планами указывают на то, что часть задач Вашего проекта выполняется не так, как это было запланировано. Вы можете отслеживать следующие различия:

1. Задачи, которые несвоевременно заканчиваются или начинаются.

2. Задачи, которые не выполняются по плану.

3. Задачи, которые требуют больше или меньше работы, чем это планировалось.

По ходу выполнения проекта Вы можете определить различия по стоимости, сравнивая затраты согласно базовому плану с затратами согласно расписанию. Затраты согласно расписанию отражают самую свежую картину затрат по проекту. Эта информация поможет Вам предотвратить крупный перерасход средств.

При обнаружении различий в расписании Вы можете:

1. Выверить зависимости между задачами.
2. Выделить дополнительные ресурсы для выполнения задач.
3. Изменить назначения ресурсов.
4. Удалить или объединить некоторые задачи.
5. Изменить бюджет.
6. Увеличить длительность задач.
7. Отложить предельные сроки.

Задание текущей или отчетной даты проекта.

При вводе фактических данных Вы должны «проинформировать» MS Project о дате, на которую вводимая Вами информация является актуальной. Вы можете контролировать расписание либо за текущую дату проекта, либо за отчетную дату проекта

1. Из меню *Проект/Project* выберите команду *Сведения о проекте.../Project Information....* Появится окно *Сведения о проекте/Project Information*.

Рисунок 13.3 – Установка отчетной даты проекта

2. В поле *Текущая дата/Current date* укажите дату, принимаемую за текущую дату проекта. В поле *Дата отчета/Status date* укажите отчетную дату проекта.

Отображение линий хода выполнения на диаграмме.

Если Вы хотите визуально отобразить ход выполнения в Вашем проекте, Вы можете отобразить линии хода выполнения на Диаграмме Ганта. Для указанной даты прогресса MS Project отображает вертикальную линию, которая соединяет выполняющиеся задачи и фактически представляет собой график.

Чтобы отобразить линии хода выполнения:

1. Перейдите в представление *Диаграмма Ганта/Gantt Chart*.
2. В меню *Сервис/Tools* из подменю *Отслеживание/Tracking* выберите команду *Линии хода выполнения/Progress Lines*.

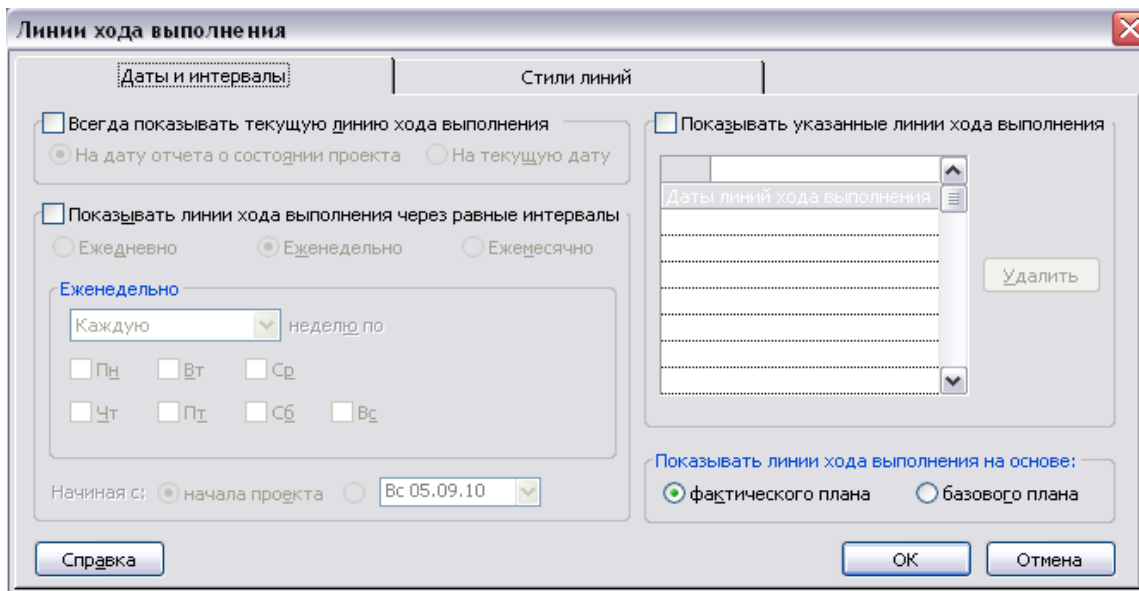


Рисунок 13.4 – Настройка линий хода выполнения

3. Перейдите на закладку *Даты и интервалы/Dates and Intervals*.
4. Установите флажок *Всегда показывать текущую линию хода выполнения/Always display current progress line*.
5. Чтобы показать прогресс для отчетной даты проекта, выберите *На дату отчета о состоянии проекта/At project status date*. Чтобы показать линии хода выполнения для текущей даты проекта, выберите *На текущую дату/At current date*.
6. Чтобы показать соответствие базовому плану, переведите переключатель *Показывать линии хода выполнения на основе: базового*

плана/*Display progress lines in relation to: Baseline plan* во включенное положение.

7. Нажмите на кнопку *OK*.



Рисунок 13.5 – Отображение линий хода выполнения на диаграмме Ганта

Отображение данных базового плана.

При контроле выполнения проекта, Вашей основной задачей является сравнение данных базового плана с фактическими данными. Чтобы отобразить данные базового плана:

1. Перейдите в представление *Диаграмма Ганта с отслеживанием/Tracking Gantt*.

2. В меню *Вид/View* из подменю *Таблица/Table* выберите команду *Другие таблицы.../More tables...*

3. Из списка таблиц выберите *Базовый план/Baseline* и нажмите на кнопку *Применить/Apply*.

Сверка текущего расписания с базовым планом:

1. Перейдите в представление *Диаграмма Ганта с отслеживанием/Tracking Gantt*.

2. В меню *Вид/View* из подменю *Таблица/Table* выберите команду *Другие таблицы.../More tables...*

3. Из списка таблиц выберите команду *Отклонения/Variance*. Отслеживая значения в полях таблицы *Отклонения/Variance*, Вы можете обнаружить задачи, которые выполняются с опозданием от расписания.

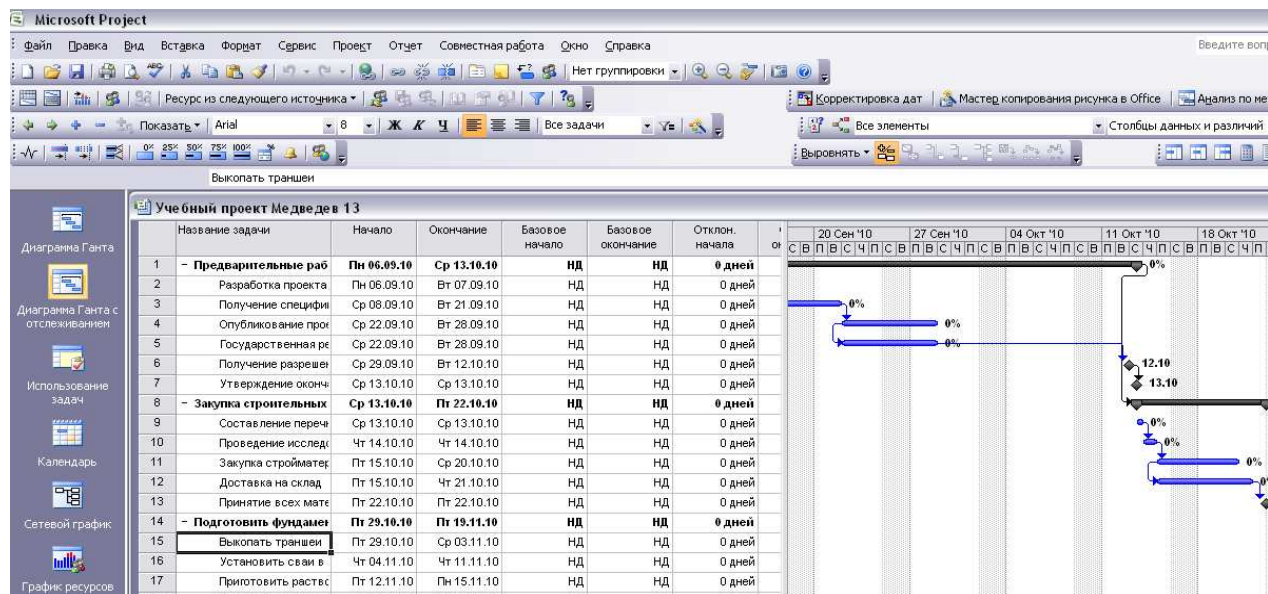


Рисунок 13.6 – Сверка текущего расписания с базовым планом

Задания для самостоятельного выполнения:

Откройте файл «Учебный проект _Фамилия_ _Номер лабораторной работы_.mpr», созданный на предыдущей лабораторной работе.

Задание 1.

Укажите фактические сроки начала и завершения следующих задач:

Код задачи	Название задачи	Начало	Конец
1.1	Разработка проекта и общего плана предприятия		
1.2	Получение спецификаций и чертежей проекта		
1.3	Опубликование проектной декларации		
1.4	Государственная регистрация права собственности на земельный участок, предоставленный для строительства объекта недвижимости		
1.5	Получение разрешения на строительство и другой разрешительной документации		
1.6	Утверждение окончательного плана строительства		

Задание 2.

Укажите фактическую длительность для следующих задач:

Код задачи	Название задачи	Факт. длительность
2.1	Составление перечня необходимых материалов и инструментов	1 дня
2.2	Проведение исследования цен	2 дня
2.3	Закупка стройматериалов и инструментов	4 дня
2.4	Доставка на склад	3 дня

Задание 3.

Укажите степень завершения для следующих задач:

Код задачи	Название задачи	Степень готовности
3.1	Выкопать траншеи	100%
3.2	Установить сваи в траншеях	100%
3.3	Залить траншеи раствором	100%
5.1	Заключение договоров с ресурсоснабжающими организациями	100%
5.2	Подведение электричества	100%
6.1	Составление перечня необходимого оборудования и инструментов	100%
6.2	Анализ цен на рынке	85%

Задание 4.

Задайте отчетную дату для проекта _____. Отобразите линию прогресса на диаграмме Ганта. Обратите внимание на изгиб линии.

Измените отчетную дату проекта на _____. Обратите внимание на изменение линии прогресса.

Задание 5.

Отобразите на экране данные базового плана проекта.

Отобразите на экране различия между текущим расписанием и базовым планом проекта.

Лабораторная работа № 14. Контроль работы ресурсов

Цель работы: осуществление контроля за работой каждой группы ресурсов в проекте.

Контроль фактической работы ресурсов.**Ввод данных о фактической работе ресурсов.**

Вы можете отслеживать количество работы, выполненной каждым ресурсом с момента начала задачи. Чтобы указать фактическое количество работы, выполненной по назначению:

1. Перейдите в представление *Использование задач/Task Usage*.
2. В меню *Вид/View* из подменю *Таблица/Table* выберите команду *Трудозатраты/Work*.
3. В поле *Фактические/Actual* укажите фактические трудозатраты по каждому из назначений.

Ввод данных о распределении фактической работы ресурсов по времени.

Вы можете отслеживать количество работы, выполненной каждым ресурсом за определенный промежуток времени. Для этого Вы можете вводить данные о распределении по времени фактической работы ресурса.

Чтобы ввести данные о распределении фактических трудозатрат ресурсов по времени:

1. Перейдите в представление *Использование задач/Task Usage*.
2. В меню *Формат/Format* из подменю *Подробности/Details* выберите команду *Фактические трудозатраты/Actual Work*.
3. В поле *Факт. труд./Act.W.* в правой части представления введите фактические трудозатраты за временной интервал для назначений, данные по которым Вы хотите обновить.

Различия между запланированной и фактической работой.

Чтобы отобразить данные о различии между запланированной и фактической работой ресурса:

1. Перейдите в представление *Использование ресурсов/Resource Usage*.
2. В меню *Вид/View* из подменю *Таблица/Table* выберите команду *Трудозатраты/Work*.
3. Данные, касающиеся работы отображаются в столбцах *Трудозатраты/Work*, *Сверхурочные/Overtime*, *Фактические/Actual* и *Оставшиеся/Remaining*.
4. Просмотрите данные, распределенные по времени в правой части представления.

Задания для самостоятельного выполнения.

Откройте файл «Учебный проект _Фамилия_ _Номер лабораторной работы_.mpr», созданный на предыдущей лабораторной работе.

Задание 1.

Укажите следующие данные о фактической работе для следующих ресурсов:

Задача – 1.1 Доставка на склад.

Введите следующие данные:

Ресурс	Дата	Дата
Жданов П	1 час	3 час
Козлов А.	1 час	3 час

Задание 2.

Отобразите на экране различия между запланированной и фактической работой.

Лабораторная работа № 15. Контроль затрат

Цель работы: научиться осуществлять контроль за затратами по проекту в программе.

Ввод данных о фактических затратах по задачам и назначениям.

Ввод данных о фактических затратах по назначению.

MS Project автоматически обновляет данные о фактических затратах, пользуясь данными о фактической работе и способе накопления стоимости для задачи. Вы можете отключить режим автоматического расчета стоимости и самостоятельно указать фактические затраты по назначению, после того, как оставшаяся работа будет равняться нулю.

Чтобы указать фактические затраты по назначению:

1. В меню *Сервис/Tools* выберите команды *Параметры.../Options...*. В окне *Параметры/Options* перейдите на закладку *Расчет/Calculation*.
2. Снимите флажок *Фактические затраты всегда вычисляются MS Office Project/Actual costs are always calculated by MS Office Project*.
3. Нажмите на кнопку *ОК*.
4. Перейдите в представление *Использование задач/Task Usage*.
5. В меню *Вид/View* из подменю *Таблица/Table* выберите команду *Отслеживание/Tracking*.
6. Введите величину фактических затрат по назначению в поле *Факт. Затраты/Act.Cost*.

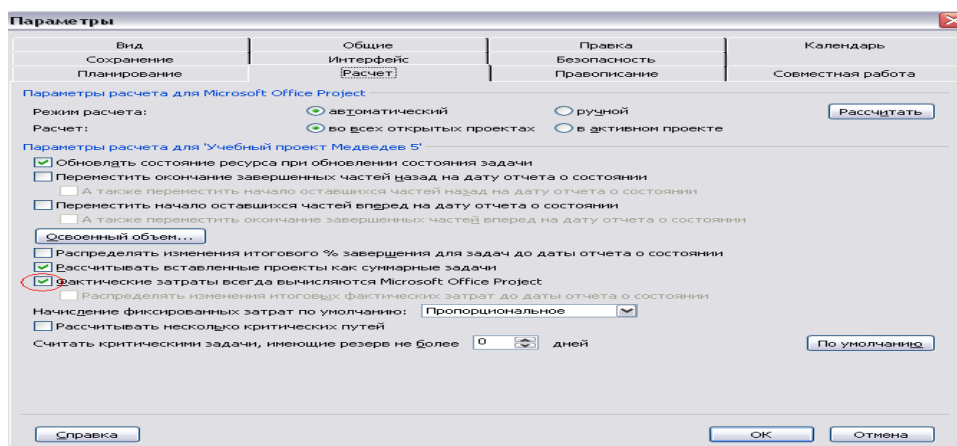


Рисунок 15.1 – Изменение параметров расчета фактических затрат

Ввод данных о ежедневных фактических затратах по задаче.

Вы можете отслеживать фактические ежедневные затраты по задачам. Для этого:

1. Выключите режим автоматического расчета фактических затрат.
2. Перейдите в представление *Использование задач* *Task Usage*.
3. В меню *Вид/View* из подменю *Таблица/Table* выберите команду *Отслеживание/Tracking*.
4. В меню *Формат/Format* из подменю *Подробности/Details* выберите команду *Фактические затраты/Actual Cost*.
5. Чтобы ввести ежедневные фактические затраты *по задаче*, в правой части представления введите величину фактических затрат для задачи за интересующий Вас день.
6. Чтобы ввести ежедневные фактические затраты *по назначению*, в правой части представления введите величину фактических затрат для назначения за интересующий день.

Анализ затрат.

Освоенный объем.

Отслеживание стоимости проекта помогает оценить эффективность выполнения проекта. Для этого в MS Project используется *Метод освоенного объема (Earned Value)*.

Освоенный объем – это стоимость работы, выполненной к указанной дате. Для вычисления освоенного объема проекта используются начальные оценки затрат, сохраненные с базовым планом проекта и данные о фактически выполненной работе. Выработанную стоимость также называют стоимостью выполненных работ в соответствии с бюджетом (*Базовая стоимость выполненных работ, BCWP*)

Анализ освоенного объема – это метод измерения эффективности выполнения проекта. Он заключается в сравнении выработанной стоимости проекта с его фактической стоимостью.

Метод анализа освоенного объема использует три основных показателя для каждой задачи:

1. Базовая стоимость запланированных работ (*БСЗР/BCWS*) - затраты, запланированные на указанный срок, начиная с начала задачи.
2. Фактическая стоимость выполненных работ (*ФСВР/ACWP*) - фактические затраты на выполнение задачи на указанный срок, начиная с начала выполнения задачи.
3. Базовая стоимость выполненных работ (*БСВР/BCWP*) - доля бюджета задачи, которая должна быть израсходована при выполнении соответствующей доли работы.

По этим трем показателям производится вычисление дополнительных показателей:

– Отклонение по стоимости (ОПС/CV) - разница между оцененной и фактической стоимостью, $CV = BCWP - ACWP$.

– Отклонение от календарного плана (ОКП/SV) - разница между фактической и запланированной степенью завершения задачи, выраженная в деньгах, $SV = BCWP - BCWS$.

– Индекс отклонения стоимости (ИОС/CPI) - отношение затрат, запланированных в бюджете к фактическим затратам, $CPI = BCWP/ACWP$.

– Индекс отклонения от календарного плана (ИОКП/SPI) - отношение выполненной работы к запланированной работе, $SPI = BCWP/BCWS$.

Отображение показателей метода освоенного объема.

Чтобы отобразить показатели метода:

1. Перейдите в представление *Диаграмма Ганта/Gantt Chart*.
2. В меню *Вид/View* из подменю *Таблица/Table* выберите команды *Другие таблицы.../More tables...*
3. Из списка таблиц выберите *Освоенный объем/Earned Value* и нажмите на кнопку *Применить/Apply*.

Учебный проект Медведев 14									
	Название задачи	Запланированный объем - ЗО (БСЗР)	Освоенный объем - ОО (БСВР)	ФЗ (ФСВР)	ОКП	ОПС	ПОПЗ	БПЗ	ОПЗ
1	- 1 Создание предприятия	0,00р.	0,00р.	22 464,00р.	0,00р.	-22 464,00р.	2 722 258,00р.	0,00р.	2 722 258,00р.
2	- 1.1 Предварительные	0,00р.	0,00р.	22 464,00р.	0,00р.	-22 464,00р.	24 064,00р.	0,00р.	-24 064,00р.
3	1.1.1 Разработки	0,00р.	0,00р.	640,00р.	0,00р.	-640,00р.	640,00р.	0,00р.	-640,00р.
4	1.1.2 Получение	0,00р.	0,00р.	20 160,00р.	0,00р.	-20 160,00р.	20 160,00р.	0,00р.	-20 160,00р.
5	1.1.3 Опубликован	0,00р.	0,00р.	896,00р.	0,00р.	-896,00р.	896,00р.	0,00р.	-896,00р.
6	1.1.4 Государств	0,00р.	0,00р.	768,00р.	0,00р.	-768,00р.	768,00р.	0,00р.	-768,00р.
7	1.1.5 Получение	0,00р.	0,00р.	0,00р.	0,00р.	0,00р.	1 280,00р.	0,00р.	-1 280,00р.
8	1.1.6 Утвержде	0,00р.	0,00р.	0,00р.	0,00р.	0,00р.	320,00р.	0,00р.	-320,00р.
9	- 1.2 Закупка строи	0,00р.	0,00р.	0,00р.	0,00р.	0,00р.	3 580,00р.	0,00р.	-3 580,00р.
10	1.2.1 Составлен	0,00р.	0,00р.	0,00р.	0,00р.	0,00р.	160,00р.	0,00р.	-160,00р.
11	1.2.2 Проведен	0,00р.	0,00р.	0,00р.	0,00р.	0,00р.	640,00р.	0,00р.	-640,00р.
12	1.2.3 Закупка с	0,00р.	0,00р.	0,00р.	0,00р.	0,00р.	640,00р.	0,00р.	-640,00р.
13	1.2.4 Доставка	0,00р.	0,00р.	0,00р.	0,00р.	0,00р.	1 820,00р.	0,00р.	-1 820,00р.
14	1.2.5 Принятие	0,00р.	0,00р.	0,00р.	0,00р.	0,00р.	320,00р.	0,00р.	-320,00р.

Рисунок 15.2 – Отображение показателей Освоенного объема

Вы также можете просматривать показатели метода анализа выработанной стоимости по отдельным дням:

1. Перейдите в представление *Использование задач/Task Usage*.
2. В меню *Формат/Format* выберите команду *Стили подробных данных.../Detail Styles....*
3. Перейдите на закладку *Подробности использования/Usage Details*.
4. Из списка *Доступные поля/Available fields* выберите поля, которые Вы хотите отобразить и нажмите на кнопку *ОК*.

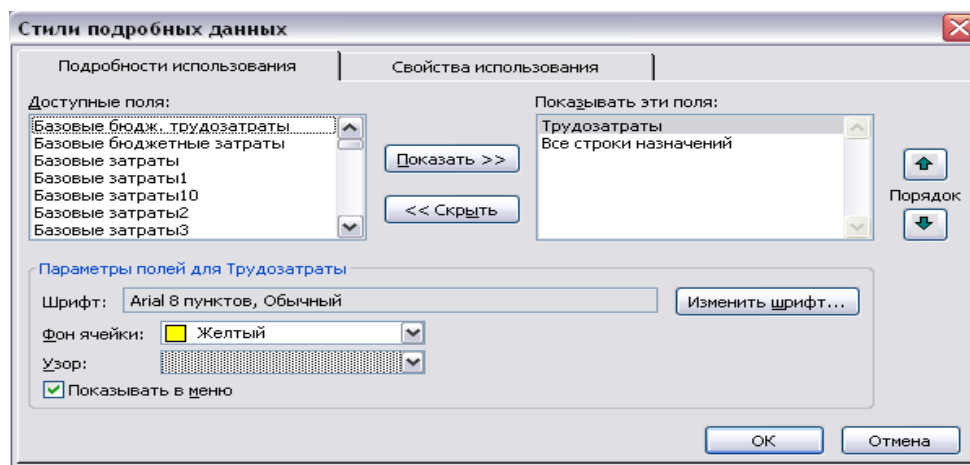


Рисунок 15.3 – Добавление показателей Освоенного объема в список полей

Задания для самостоятельного выполнения.

Откройте файл «Учебный проект _Фамилия_ _Номер лабораторной работы_.mpr», созданный на предыдущей лабораторной работе.

Задание 1.

Укажите величины фактических затрат

Задача: Кровельные работы

Ресурс	Фактические затраты
Деревянный брус	1000,00р.
Сталь для кровли	7000,00р.

Задание 2.

Отобразите на экране таблицу анализа выработанной стоимости.

Лабораторная работа № 16. Управление несколькими проектами. Настройка взаимодействия между проектами

Цель работы: научиться контролировать одновременно несколько выполняемых проектов, осуществлять взаимодействие между ними.

Создание консолидированного проекта.

Если Вы часто работаете с несколькими связанными между собой проектами, Вам будет проще выполнять свою работу, если Вы *консолидируете (объедините)* их. Когда Вы консолидируете проекты, Вы помещаете их в один файл проекта. В результате Вы работаете со всеми проектами в одном окне. На диаграмме Ганта каждый проект

представляется в виде фазы. Вы можете раскрыть фазу для каждого проекта и отобразить все задачи, которые входят в этот проект.

Вам следует консолидировать проекты в следующих случаях:

1. Вы управляете крупным и сложным проектом, который Вам необходимо разбить на несколько более мелких подпроектов, которыми проще управлять, но Вы также хотите поддерживать связи между подпроектами.

2. Подпроекты крупного проекта часто обновляются и Вы хотите, чтобы изменения в подпроектах незамедлительно отображались в большом проекте.

3. Вы управляете несколькими проектами, для выполнения которых задействованы одни и те же ресурсы.

4. Вы управляете несколькими самостоятельными проектами, которые связаны между собой.

5. Вы хотите вести отчетность по нескольким проектам одновременно.

Ручной способ консолидации проектов

При использовании ручного способа консолидации Вы можете вставлять отдельные проекты в произвольном порядке и на любой уровень иерархии. Чтобы консолидировать проект с использованием ручного способа:

1. Создайте новый или откройте имеющийся файл проекта
2. Перейдите в представление *Диаграмма Ганта/Gantt Chart*.
3. В списке задач выберите место, куда Вы хотите вставить проекты.
4. В меню *Вставка/Insert* выберите команду *Проект/Project*.
5. В окне *Вставка проекта/Insert Project* выберите место хранения файлов проектов.
6. Выберите проект, который Вы хотите вставить. Вы также можете выбрать несколько проектов, используя клавишу *Ctrl* или *Shift*.
7. Нажмите на кнопку *Вставить/Insert*.

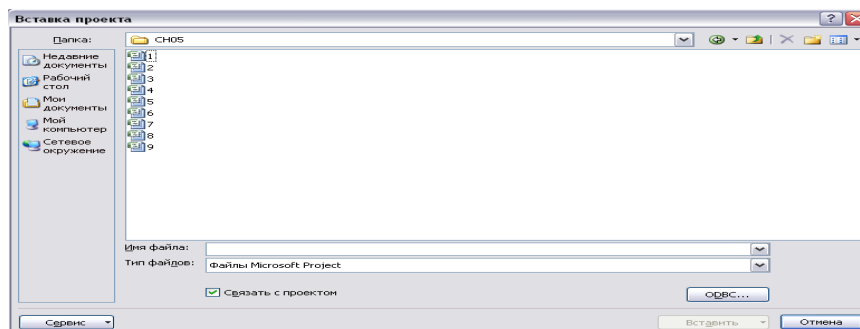


Рисунок 16.1 – Выбор проекта для консолидации

8. Проекты будут вставлены в том порядке, в котором они были выбраны.

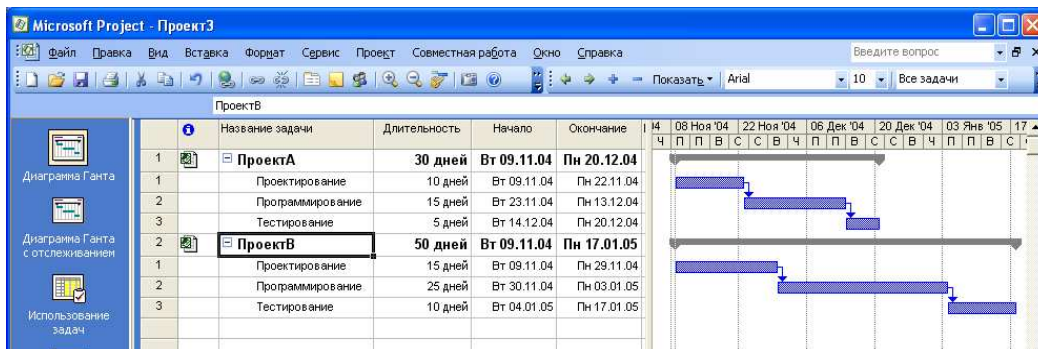


Рисунок 16.2 – Консолидированный проект

Удаление связи консолидированного проекта с источником

По умолчанию вставленный проект связан со своим исходным файлом, изменения автоматически переносятся как из исходного файла, так и в исходный файл. Эта установка полезна, если Вы хотите поддерживать связь с исходным файлом. Однако если Вы хотите, чтобы информация в консолидированном проекте не была связана с исходным файлом Вы можете удалить эту связь. Задачи проекта, вставленного в консолидированный проект, будут принадлежать консолидированному проекту.

Чтобы удалить связь между вставленным проектом и его исходным файлом:

1. Перейдите в представление *Диаграмма Ганта/Gantt Chart*.
2. В поле *Название задачи/Task Name* дважды щелкните мышкой по имени задачи, представляющей консолидированный проект.
3. Перейдите на закладку *Дополнительно/Advanced*.
4. В области *Исходный проект/Source Project* снимите флажок *Связь с проектом/Link to project*.

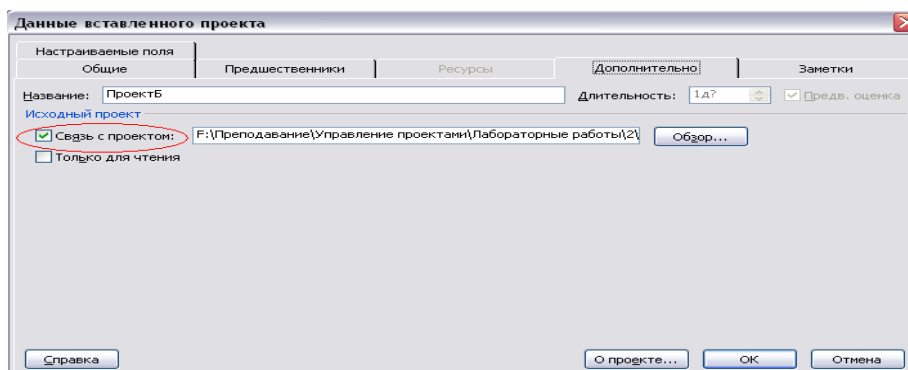


Рисунок 16.3 – Удаление связи с проектом-источником

Полуавтоматический способ консолидации проектов.

Вы можете объединить несколько файлов проектов, открытых в различных окнах в один проект, чтобы можно было работать с ними в одном окне. В этом случае Вы можете объединить все файлы проектов одновременно. MS Project автоматически создаст консолидированный проект.

Чтобы консолидировать открытые файлы проектов:

1. Откройте все файлы проектов, которые Вы хотите консолидировать.
2. В меню *Окно/Window* выберите команду *Новое окно.../New Window...*
3. В списке проектов выберите проекты, которые Вы хотите консолидировать и нажмите *OK*.

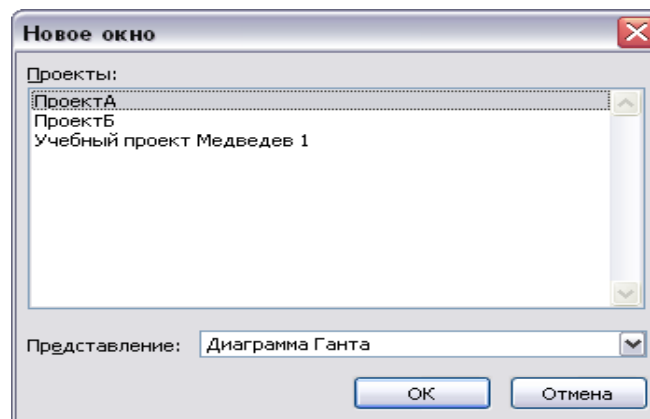


Рисунок 16.4 – Объединение нескольких проектов в один

Организация консолидированных проектов.

Когда Вы выполняете консолидацию проектов, вставленные проекты могут быть не упорядочены так, как Вы хотите. Способ организации проектов в консолидированном проекте фактически совпадает со способом организации задач в обычном проекте. Вы можете изменять порядок проектов в списке, а также изменять уровень иерархии, на котором должны находиться проекты.

Связывание задач в разных проектах.

Очень часто при управлении несколькими проектами, оказывается, что некоторые из них связаны между собой таким образом, что начало или окончание задач в одном проекте зависит от задач в другом проекте. Зависимости могут существовать не только между задачами в подпроектах консолидированного проекта. Также могут существовать зависимости между двумя или более самостоятельными проектами. Чтобы связать задачи между проектами :

1. Откройте проекты, задачи в которых Вы хотите связать между собой.
2. В меню *Окно/Window* выберите команду *Новое окно.../New Window...*
3. В списке проектов выберите проекты, которые Вы хотите консолидировать и нажмите *OK*.
4. Перейдите в представление *Диаграмма Ганта/Gantt Chart*.
5. Укажите на прямоугольник задачи-предшественника на Диаграмме Ганта и перетащите указатель на задачу-последователя. Создается зависимость типа «конец-начало».

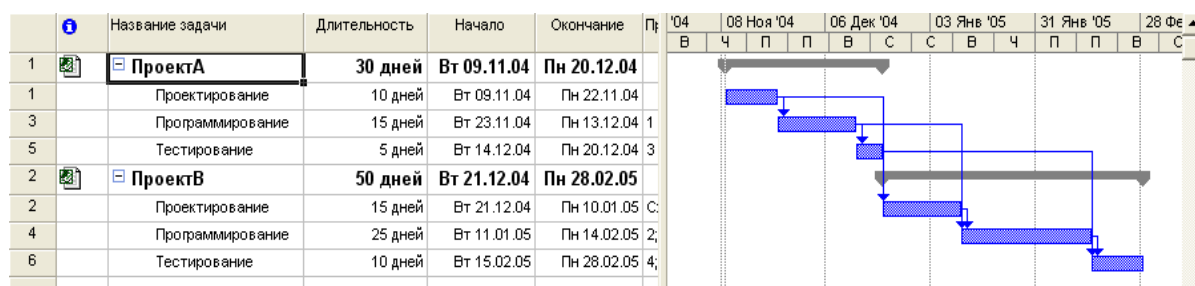


Рисунок 16.5 – Связывание задач из разных проектов

Рабочие пространства.

Возможна ситуация, когда Вам необходимо отвечать за несколько проектов, которые не связаны между собой, но должны выполняться одновременно. Поскольку они не связаны между собой, то, скорее всего, нет смысла консолидировать их в один файл. Единственной альтернативой консолидированию проектов будет работа с каждым из этих проектов в отдельном окне. Если Вы часто работаете с одной группой проектов, Вы можете создать так называемое *рабочее пространство*.

Рабочее пространство – это список имен проектов, связанных с файлами проектов. При открытии рабочего пространства открываются все файл перечисленные в этом списке.

Чтобы создать рабочее пространство:

1. Откройте все файлы, которые Вы хотите включить в рабочее пространство.
2. В меню *Файл/File* выберите команду *Сохранить рабочую область.../Save Workspace...*
3. В поле *Имя файла/File Name* укажите имя файла рабочего пространства. Файлы рабочих пространств имеют расширение *.trw*.
4. Нажмите на кнопку *Сохранить/Save*.

Задания для самостоятельного выполнения:**Задание 1.**

Откройте проект Проект1.mpr и Проект2.mpr. Консолидируйте эти проекты в новом окне. Закройте новый проект, не сохраняя его.

Задание 2.

Создайте новый проект. Вставьте в этот проект проекты Проект1.mpr и Проект2.mpr. Сохраните консолидированный проект под именем Консолидированный Проект1.mpr.

Задание 3.

Откройте проект Учебный Проект_Фамилия.mpr. Выделите фазу «Проведение исследования цен» и вырежьте ее в буфер обмена.

Создайте новый проект. Вставьте вырезанные задачи в этот проект. Сохраните новый проект под именем Цены.mpr. Вставьте проект Цены.mpr в проект Учебный Проект_Фамилия.mpr. Сохраните проект Учебный_Проект_Фамилия.mpr

Задание 4.

Консолидируйте проекты Проект1.mpr и Проект2.mpr в новом окне. Установите связи между проектами или между отдельными задачами в проектах. Сохраните результаты работы в файле Консолидированный Проект2.mpr

Задание 5.

Откройте проекты Проект1.mpr и Проект2.mpr. Сохраните рабочее пространство под именем Рабочее Пространство.mprw. Закройте MS Project.

Откройте файл рабочего пространства Рабочее Пространство.mprw

Лабораторная работа № 17. Совместное использование ресурсов

Цель работы: научиться использовать совместно все имеющиеся в проекте ресурсы.

Пул ресурсов.

MS Project позволяет упростить управление ресурсами, задействованными сразу в нескольких проектах, путем использования пула ресурсов.

Пул ресурсов - файл проекта, содержащий информацию о группе ресурсов, которые одновременно используются в нескольких проектах.

Использование пула ресурсов позволяет Вам:

1. Разделять ресурсы между несколькими проектами.

2. Быстро добавлять разделяемые ресурсы в новый проект.
3. Легко отслеживать использование ресурсов и затраты по всем проектам при открытии файла отдельного проекта.
4. Находить и разрешать конфликтные ситуации, связанные с перераспределением ресурсов.
5. Разделять информацию о ресурсах, такую как тариф ресурса, календари ресурсов и т.п., между всеми проектами, в которых задействован ресурс.
6. Распечатывать отчеты о ресурсах, в деталях показывающие использование ресурса в нескольких проектах.

Создание самостоятельного пула ресурсов.

Перед тем как создать несколько проектов, которые будут использовать одни и те же ресурсы, Вам следует создать файл проекта, который содержит только информацию о ресурсах. При создании отдельного пула ресурсов, Вы только один раз вводите информацию о ресурсах, а затем связываете каждый проект с пулом ресурсов.

Чтобы создать пул ресурсов:

1. Создайте новый проект, который будет выступать в роли пула ресурсов.
2. Введите информацию о каждом ресурсе, который будет использоваться в различных проектах.
3. Сохраните файл.
4. Создайте или откройте проекты, которые будут использовать пул ресурсов.
5. Переключитесь в один из проектов.
6. В меню *Сервис/Tools* из подменю *Общие ресурсы../Resource Sharing...* выберите команду *Доступ к ресурсам../Share Resources*.

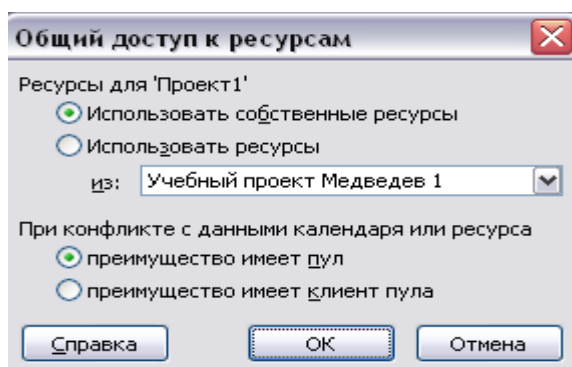


Рисунок 17.1 – Подключение пула ресурсов к проекту

7. Выберите опцию *Использовать ресурсы/Use resources* и укажите имя файла – пула ресурсов в поле *Из:/From:*

8. Чтобы заменить информацию о ресурсах из пула информацией из исходного файла проекта, выберите *При конфликте с данными календаря или ресурса: преимущество имеет клиент пула/On conflict with calendar or resource information: Share takes precedence.*

9. Повторите шаги 5 – 8 для каждого проекта, который будет использовать пул ресурсов.

Работа с файлами, связанными с пулом ресурсов.

При открытии файла, связанного с пулом ресурсов, MS Project отображает диалоговое окно *Сведения об открытом пуле ресурсов.*

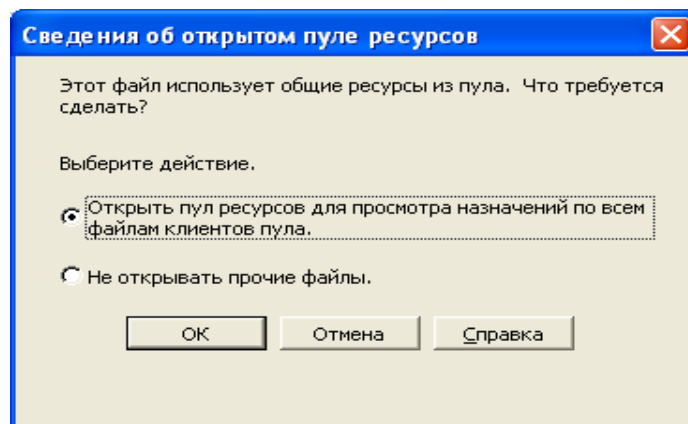


Рисунок 17.2 – Сведения об открытом пуле ресурсов

Вам на выбор предлагается два варианта:

1. *Открыть пул ресурсов для просмотра назначений по всем файлам клиентов пула/Open resource pool to see assignments across all sharer files.* В этом случае Вы можете отследить назначения, сделанные в других проектах.

2. *Не открывать прочие файлы/Do not open other files.* В этом случае Вы контролируете назначения только в одном проекте.

Обновление информации в пуле ресурсов.

При обновлении информации в проекте, который использует пул ресурсов, Вы должны обновить информацию в пуле ресурсов, чтобы последние изменения были доступны остальным проектам, которые используют этот пул ресурсов.

Чтобы обновить информацию в пуле ресурсов:

1. Откройте проект, который использует пул ресурсов.
2. В меню *Сервис/Tools* из подменю *Общие ресурсы.../Resource Sharing...* выберите команду *Обновить пул ресурсов/Update Resource Pool.*

Задания для самостоятельного выполнения:

Создайте пул ресурса (Пул Ресурса.mpp). Занесите в него информацию о ресурсах:

Ресурс	Группа
Андреев И.	Инженеры
Соболев Д.	Водители
Игнатов Е.	Кладовщики

Откройте файл Консолидированный Проект2.mpp. Установите связь с пулом ресурсов Пул Ресурсов.mpp. Назначьте ресурсы из пула на задачи в консолидированном проекте.

Лабораторная работа № 18. Обмен информацией. Печать и отчетность

Цель работы: научиться обмену информацией между приложениями, печати отчетности.

Возможности печати.

Вы можете печатать отчеты и текущие представления.

Распечатанное представление включает в себя информацию, отображаемую на экране.

Распечатанный отчет включает в себя предопределенный набор данных, отражающий определенную сторону Вашего проекта. Вместе с MS Project поставляется более 20 стандартных отчетов.

Печать текущего представления.

Чтобы напечатать представление:

1. Перейдите в представление, которое Вы хотите распечатать.
2. Из меню *Файл/File* выберите команду *Печать.../Print...*
3. Произведите настройку параметров печати и нажмите на кнопку *ОК*. Чтобы остановить процесс печати, нажмите на клавишу *Esc*.

Отчеты.

Иногда лучшим решением может быть печать отчета, поскольку информация, которую Вы хотите вывести на печать, может быть разнесена по нескольким представлениям. Или же Вам может потребоваться форма представления информации, которая не доступна в виде представления. Данные, отображаемые в отчете – это те же данные, которые Вы видите в

представлениях. Следовательно, все изменения в представлениях будут отображаться в отчете.

Чтобы напечатать отчет:

1. Из меню *Отчет/Report* выберите команду *Отчеты.../Reports...*
2. В окне *Отчеты/Reports* выберите тип отчета и нажмите на кнопку *Выбрать/Select*.

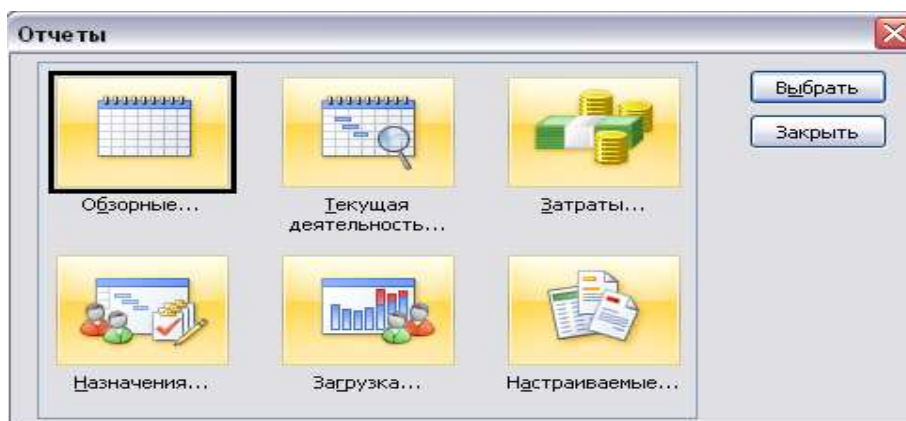


Рисунок 18.1 – Выбор типа отчета

3. Выберите подходящий отчет из предложенных вариантов и нажмите кнопку *Выбрать/Select*. Для настройки отчета может потребоваться ввести ряд параметров – укажите их. Отчет будет отображен в окне предварительного просмотра.

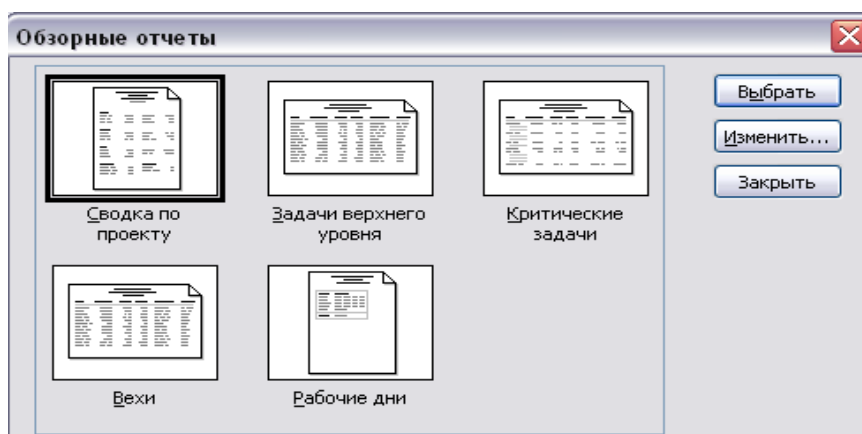


Рисунок 18.2 – Выбор отчета

4. Нажмите на кнопку *Печать/Print*.

Чтобы изменить содержание и внешний вид отчета:

Если текст в отчете не выглядит так, как Вы этого хотите, Вы можете задать свои параметры форматирования текста. Вы также можете задать свою структуру отчета.

1. В меню *Отчет/Report* выберите команду *Отчеты..../Reports...*
2. В окне *Отчеты/Reports* выберите *Настраиваемые.../Custom...* и нажмите на кнопку *Выбрать/Select*. Появится окно *Настраиваемые отчеты/Custom Reports*.

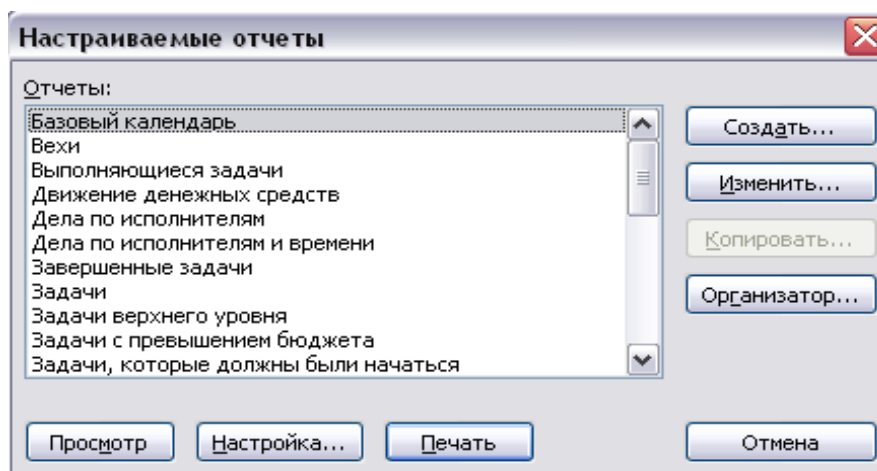


Рисунок 18.3 – Настраиваемые отчеты

3. Из списка всех отчетов выберите отчет, который Вы хотите настроить, и нажмите на кнопку *Изменить.../Edit...*

- Если Вы выбрали отчет *Базовый календарь/Base Calendar* или *Сводка по проекту/Project Summary*, появится окно *Текст отчета/Report Text*.
- Если Вы выберете любой другой отчет, то появится диалоговое окно *Отчет/Task Report*. Чтобы вызвать окно *Текст отчета/Report Text* в окне *Отчет/Task Report* нажмите на кнопку *Текст.../Text*.

4. Используя окно *Текст отчета/Report Text* в поле *Изменяемый элемент/Item to Change* выберите элемент отчета, форматирование которого Вы хотите изменить, задайте параметры форматирования и нажмите на кнопку *ОК*. Чтобы задать новые параметры форматирования сразу для всех элементов отчета, в поле *Изменяемый элемент/Item to Change* выберите пункт *Все/All*.

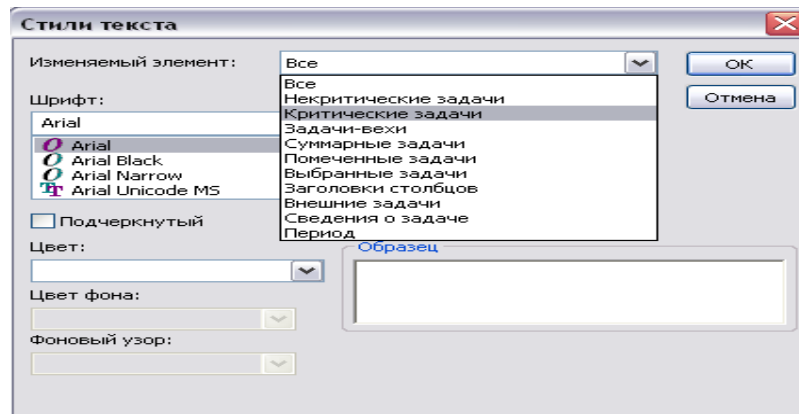


Рисунок 18.4 – Изменение параметров форматирования элементов отчета

5. Используя окно *Отчет/Task Report* измените структуру отчета и настройте отображаемые данные.

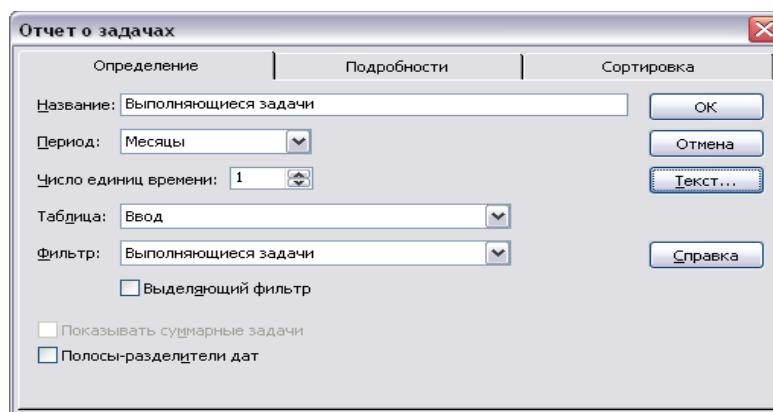


Рисунок 18.5 – Изменение структуры отчета

Практические рекомендации.

Вы можете напечатать практически любую информацию о Вашем проекте, начиная от итогов высокого уровня и кончая детальными данными о задачах, ресурсах, затратах и степени выполнения работ.

Обзоры по проекту.

Обзоры по проекту предоставляют обобщенную информацию по проекту в целом и по его основным фазам. Например, обзор по проекту может включать в себя совокупную стоимость проекта, но не затраты на отдельные задачи. Обзоры по проекту необходимы людям, которым нужны только общие данные и у которых не хватает времени на то, чтобы разбираться в деталях.

Чтобы напечатать	Используйте
Число задач и ресурсов, стоимость проекта, общий объем работы, сроки начала и завершения проекта	Отчет <i>Сводка по проекту/Project Summary</i> (находится в группе отчетов <i>Обзорные..../Overview...</i>)
Основные фазы проекта, их сроки начала и завершения, степень выполнения, стоимость, и рабочее время, требуемое для завершения	Отчет <i>Задачи верхнего уровня/Top-Level Tasks</i> (находится в группе отчетов <i>Обзорные..../Overview...</i>)
Список вех, отсортированных по дате начала	Отчет <i>Вехи/Milestones</i> (находится в группе отчетов <i>Обзорные..../Overview...</i>)
Распределение рабочего и нерабочего времени	Отчет <i>Рабочие дни/Working Days</i> (находится в группе отчетов <i>Обзорные..../Overview...</i>)

Информация о задачах.

Чтобы напечатать	Используйте
Список задач с указанием длительностей, а также Диаграмма Ганта, показывающие зависимости задач и назначения ресурсов	Представление <i>Диаграмма Ганта/Gantt Chart</i> с таблицей <i>Ввод/Entry</i> и активным фильтром <i>Все задачи/All Tasks</i>
Расписание по задачам в виде календаря	Представление <i>Календарь/Calendar</i> с активным фильтром <i>Все задачи/All Tasks</i>
Список задач с назначенными ресурсами и указанием объема работ для каждого ресурса по неделям	Представление <i>Использование задач/Task Usage</i>
Список задач с датами начала и завершения, а также с назначенными ресурсами	Представление <i>Лист задач/Task Sheet</i> с таблицей <i>Ввод/Entry</i> данных и активным фильтром <i>Все задачи/All Tasks</i>
Список критических задач со сроками начала и завершения, а также с предшествующими и последующими задачами	Отчет <i>Критические задачи/Critical Tasks</i> (находится в группе отчетов <i>Обзорные..../Overview...</i>)

Информация об использовании ресурсов.

Чтобы напечатать	Используйте
Список ресурсов с информацией о трудозатратах для каждого ресурса	Представление <i>Лист ресурсов/Resource Sheet</i> с таблицей <i>Трудозатраты/Work</i> и активным фильтром <i>Все ресурсы/All Resources</i>
Список ресурсов с указанием задач, на которые назначен каждый ресурс, и объема времени, задействованного на указанный период времени	Представление <i>Использование ресурсов/Resource Usage</i>

График, показывающий объем времени, назначенный каждому ресурсу по времени	Представление <i>График ресурсов/Resource Graph</i> с активным фильтром <i>Все ресурсы/All Resources</i>
Список перегруженных ресурсов и назначений для этих ресурсов	Отчет <i>Ресурсы с превышением доступности/Overallocated Resources</i> (находится в группе отчетов <i>Назначения.../Assignments...</i>)

Информация о затратах.

Чтобы напечатать	Используйте
Затраты по каждой задаче за указанный период времен, совокупная стоимость всех задач за указанный период и сводная стоимость каждой задачи	Отчет <i>Движение денежных средств/Cash Flow</i> (находится в группе отчетов <i>Затраты.../Costs...</i>)
Список ресурсов, затраты на которые превысили затраты, заложенные в базовом плане проекта	Отчет <i>Ресурсы с превышением бюджета/Overbudget Resources</i> (находится в группе отчетов <i>Затраты.../Costs...</i>)
Список задач, показывающий, что Вы отстаете или опережаете расписание, заложенное в базовом плане	Отчет <i>Освоенный объем/Earned Value</i> (находится в группе отчетов <i>Затраты.../Costs...</i>)
Список задач, показывающий затраты, заложенные в бюджете по каждой задаче, и различия между этими затратами и текущими затратами.	Отчет <i>Бюджет/Budget</i> (находится в группе отчетов <i>Затраты.../Costs...</i>)

Информация о прогрессе по проекту.

Чтобы напечатать	Используйте
Список задач, которые в настоящее время выполняются	Отчет <i>Выполняющиеся задачи/Task In Progress</i> (находится в группе отчетов <i>Текущая деятельность.../Current Activities...</i>)
Список задач, которые начинаются в течение указанного периода времени	Отчет <i>Задачи, которые скоро начнутся/Tasks Starting Soon</i> (находится в группе отчетов <i>Текущая деятельность.../Current Activities...</i>)
Список неначатых задач	Отчет <i>Неначатые задачи/Unstarted Tasks</i> (находится в группе отчетов <i>Текущая деятельность.../Current Activities...</i>)
Список задач, которые необходимо начать к указанной дате	Отчет <i>Задачи, которые должны были начаться/Should Have Started Tasks</i> (находится в группе отчетов <i>Текущая деятельность.../Current Activities...</i>)
Список завершенных задач с указанием временного диапазона, в течение которого эти задачи выполнялись	Отчет <i>Завершенные задачи/Completed Tasks</i> (находится в группе отчетов <i>Текущая деятельность.../Current Activities...</i>)

Настройка параметров печати.

После того, как Вы решите какой отчет или представление Вам необходимо напечатать, Вы можете изменить его форматирование для соответствия корпоративным стандартам или сделать его более воспринимаемым. MS Project позволяет легко установить параметры полей, колонтитулов и наилучшим образом разместить информацию на странице.

Колонтитулы и легенды.

В колонтитулы и легенды Вы можете набрать или вставить текст, добавить информацию о проекте (например, цель проекта, имя автора плана, ключевые слова), информацию о документе (например, номер страницы, дата, время и название файла), а также вставить графические изображения. Вы можете произвести форматирование текста, отображаемого на колонтитулах и легендах.

Верхний колонтитул может содержать до пяти строк информации, нижний колонтитул и легенда могут содержать до трех строк. Вы также можете изменять ширину легенды от 0 до 5 дюймов.

Чтобы добавить колонтитулы или легенду к представлению:

1. Перейдите в необходимое представление.
2. В меню *Файл/File* выберите команду *Параметры страницы.../Page Setup...*
3. Перейдите на одну из закладок *Верхний колонтитул/Header*, *Нижний колонтитул/Footer* или *Легенда/Legend*.

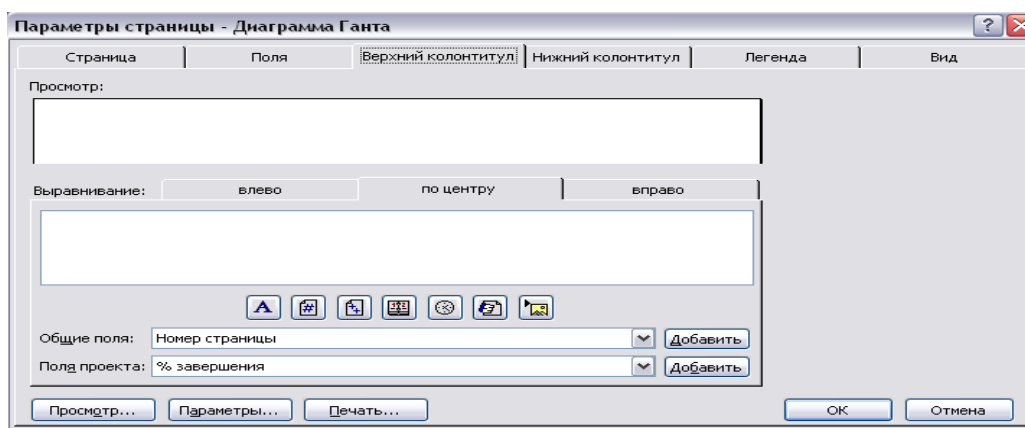



Рисунок 18.6 – Настройка параметров страницы

4. Перейдите на одну из закладок *Влево/Left*, *По центру/Center* и *Вправо/Right*.

5. В текстовом поле введите или вставьте текст, информацию о проекте или документе или изображение.

6. Чтобы изменить форматирование текста, выберите текст, форматирование которого необходимо изменить и нажмите на кнопку , после чего установите параметры форматирования текста.

7. Чтобы добавить стандартную информацию, например, номер страницы, общее число страниц, дату, время или имя файла, нажмите на соответствующую кнопку под текстовым полем.

8. Чтобы добавить такую информацию как название проекта, название организации, дата начала проекта и пр. выберите соответствующую запись из списка поля, расположенного под текстовым полем и нажмите на кнопку *Добавить/Add*.

Чтобы добавить колонтитулы к отчету:

1. В меню *Отчет/Report* выберите команду *Отчеты.../Reports...*
2. Выберите тип отчета и нажмите на кнопку *Выбрать/Select*.
3. Выберите отчет и нажмите на кнопку *Выбрать/Select*.
4. Нажмите на кнопку *Параметры страницы.../Page Setup...* и перейдите на закладку *Верхний колонтитул/Header* или *Нижний колонтитул/Footer*.

5. Действия по настройке параметров форматирования колонтитулов для отчетов аналогичны действиям по настройке колонтитулов для страницы представления.

Чтобы удалить колонтитулы или легенду из представления:

1. Перейдите в требуемое представление.
2. В меню *Файл/File* выберите команду *Параметры страницы.../Page Setup...*
3. Перейдите на одну из закладок *Верхний колонтитул/Header*, *Нижний колонтитул/Footer* или *Легенда/Legend*.
4. Выберите текст или изображение и удалите их

Чтобы напечатать представление без легенды:

1. Перейдите в необходимое представление.
2. В меню *Файл/File* выберите команду *Параметры страницы.../Page Setup...* Перейдите на закладку *Легенда/Legend*.
3. Выберите опцию *нет/None* в группе *Легенда/Legend*.
4. Нажмите на кнопку *Печать.../Print...*

Настройка страниц.

Один из способов, при помощи которого Вы можете уменьшить объем распечатанного представления – указать, на каком количестве страниц в высоту и в ширину должно уместиться распечатанное представление. Если в распечатанном виде Ваше представление занимает 4 страницы в высоту и 2 страницы в ширину, Вы можете ужать его до двух страниц в высоту. Однако при помощи этого метода Вы не сможете

увеличить объем количества страниц в представлении. Вы можете увеличить размер представления, только задавая размер страницы.

Что настроить количество страниц для размещения представления:

1. Перейдите в любое представление кроме *Календарь/Calendar* или *График ресурсов/Resource Graph*.

2. В меню *Файл/File* выберите команду *Параметры страницы.../Page Setup...* и перейдите на закладку *Страница/Page*.

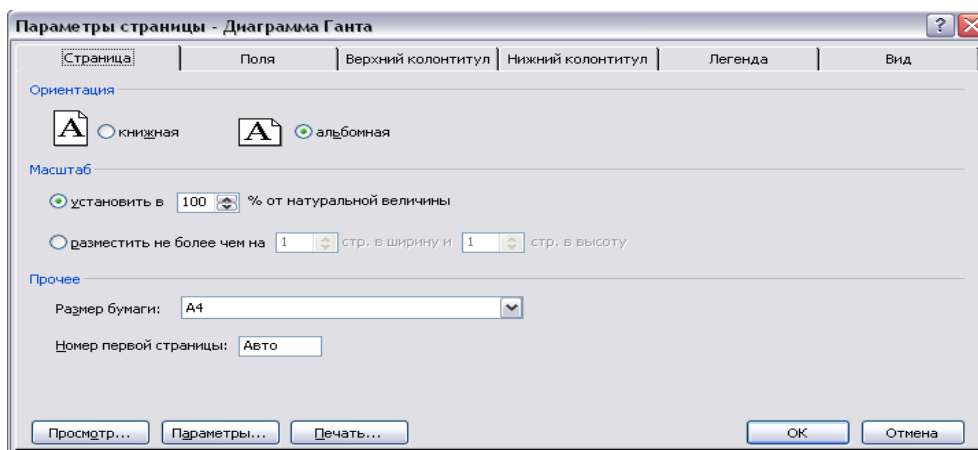


Рисунок 18.7 – Настройка размера страницы

3. Выберите опцию *разместить не более чем на/Fit to:* в группе *Масштаб/Scaling*.

4. Укажите число страниц в *ширину/wide*.

5. Укажите число страниц в *высоту/tall*.

Данные операции позволяют Вам увеличить размер представления при печати. Вы можете задать степень увеличения в процентах от нормального размера страницы. Если Вы укажете число больше 100%, MS Project увеличит размер страницы, меньше 100% - наоборот, уменьшит ее размер.

Чтобы задать размер страницы:

1. Перейдите в любое представление кроме *Календарь/Calendar* или *График ресурсов/Resource Graph*.

2. В меню *Файл/File* выберите команду *Параметры страницы.../Page Setup...* и перейдите на закладку *Страница/Page*.

3. В поле *установить в % от нормальной величины/Adjust to % normal size* укажите степень увеличения или уменьшения в процентах от нормального размера страницы.

Разрывы страницы.

Обычно связанные между собой данные должны отображаться на одной странице (например, крупная задача (фаза и ее подзадачи). Вы можете сделать это, используя разрывы страниц.

Вы можете использовать разрывы, которые автоматически вставляет MS Project, или же Вы можете вставлять разрывы самостоятельно. Разрывы страниц могут быть вставлены для любого представления, за исключением представлений, которые используют формы и содержат столбчатые диаграммы. Вставленные разрывы страниц выделяются, чтобы их можно было легко идентифицировать. Вставленные разрывы могут удаляться как по отдельности, так и все одновременно.

Вы не можете напрямую вставить разрыв в отчет. Однако разрывы, вставленные в представления, отображаются в отчетах, содержащих ту же информацию, что и представления, в которые были вставлены разрывы.

Чтобы вставить разрыв страницы:

1. Перейдите в любое табличное представление.
2. В таблице выберите ресурс или задачу, перед которым Вы хотите вставить разрыв страницы.

3. В меню *Вставка/Insert* выберите команду *Разрыв страницы/Page Break*.

Чтобы удалить разрыв страницы:

Вы можете удалить только те разрывы, которые Вы вставили самостоятельно. Эти разрывы помечаются пунктирной линией, что упрощает их обнаружение. Однако Вы не можете удалить разрывы, автоматически вставленные MS Project.

1. Перейдите в табличное представление, в которое Вы уже вставили разрыв страницы.

2. Выберите задачу (или ресурс), перед которой был вставлен разрыв страницы.

3. В меню *Вставка/Insert* выберите команду *Удалить разрыв страницы/Remove Page Break*.

Планы практических и семинарских занятий

Тема 1. Жизненный цикл проекта. Организация проекта

Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Что такое проект?
2. Каковы основные отличия проекта от программы и операционной деятельности?
3. Каковы основные признаки проекта.
4. В чем специфика управления проектами?
5. Каковы основные области знаний по управлению проектом?
6. Опишите жизненный цикл типового, а также вашего проекта.
7. Перечислите основные процессы управления.
8. Что такое ограничения проекта и в чем суть управления ими?
9. Перечислите и опишите основные параметры проекта.
10. Определите критерии классификации проектов в вашей компании.

Упражнения для закрепления материала

Упражнение 1

Проанализируйте любой ваш проект, завершившийся в последнее время. Ответьте на следующие вопросы.

Инициирование проекта, концепция. Можно ли это назвать проектом вообще? Когда впервые возникла идея проекта? Что послужило причиной? Сколько прошло времени, и какие шаги были предприняты для четкого осознания, что нужно делать в проекте? Существовали ли разные варианты реализации проекта?

Планирование. Как вы осуществляли планирование проекта? Какие известные вам инструменты планирования вы использовали? Определили ли вы, какие инструменты, оборудование и материалы вам потребуются и где их взять? Планировали ли вы воспользоваться помощью со стороны или рассчитывали только на себя?

Осуществление. Как только вы начали осуществлять проект, все ли шло согласно плану? Уложились ли вы в бюджет? Закончили ли вы проект вовремя? Выдержали ли вы стандарты качества? Возникли ли какие-либо неожиданные проблемы? Если да, как вы с ними справились?

Завершение. После завершения проекта нужно ли было освобождать и перемещать людей, возвращать инструменты и оборудование, а также избыточные материалы?

Обратная связь. После завершения проекта потратили ли вы время на анализ своей деятельности для того, чтобы понять, какие улучшения

можно было сделать в управлении проектом? Если нет, запишите свои идеи по поводу улучшения вашей деятельности.

Упражнение 2

Если бы директором был я...

Представьте себя в роли руководителя вашей компании. Предполагая знание стратегической цели вашего бизнеса, придумайте несколько идей проектов, которые бы ей соответствовали. Основные требования — максимальная реалистичность с вашей точки зрения как директора, прогнозируемость во времени, привлекательность, ограниченное число управляемых параметров, определенное начало или окончание. Подготовьте краткое описание иницилируемого проекта, уделив внимание жизненному циклу, фазам, шлюзам, ограничениям, параметрам проекта. Смоделируйте возможную аргументацию за и против запуска проекта.

Упражнение 3

Проанализируйте ваш бизнес или ваше окружение. Составьте возможный портфель проектов. Разработайте критерии классификации проектов в этом портфеле, классифицируйте проекты.

Рекомендуемая литература

1. Мазур, И.И. Управление проектами. Справочное пособие [Тест] / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро. - М.: Высшая школа, 2001.
2. Управление проектами. Толковый англо-русский словарь-справочник / Под ред. проф. В.Д. Шапиро. - М.: Высшая школа, 2000.

Тема 2. Процессы управления проектом

Контрольные вопросы и задания

1. Дайте определение управлению проектами.
2. Перечислите управляемые параметры проекта.
3. В чем состоит суть структуризации (декомпозиции) проекта?
4. Перечислите основные функции управления проектом.
5. Что такое миссия проекта? С какой точки зрения формулируется миссия проекта?
6. Определите миссию для следующих проектов:
 - строительство жилого дома;
 - строительство нефтепровода;
 - проект реструктуризации предприятия;

– реформа образования.

7. Как соотносятся миссия и стратегия проекта?

8. Все ли фазы проекта являются обязательными (необходимыми)?

9. Чем отличаются фазы жизненного цикла и этапы реализации проекта?

10. В чем различие организационной структуры проекта и предприятия?

Анализ ситуации

Транскаспийский газопровод — новый маршрут к экспортным рынкам.

Отсутствие выхода к морю является большой проблемой для Туркменистана, поскольку делает невозможным экспорт газа за рубеж. Транскаспийский газопровод (ТСГР) откроет прямой выход в Турцию и на Запад через Азербайджан, в то время как сегодня поставки из этого региона должны осуществляться через Россию и Иран.

Цель проекта Транскаспийского газопровода — способствовать созданию в каспийском регионе новой системы транспортировки газа. Газопровод станет элементом, увеличивающим многообразие источников и маршрутов для экспорта каспийского газа в Турцию и Европу. Президенты четырех государств — участников проекта (Грузия, Азербайджан, Туркменистан и Турция) подписали Декларацию в поддержку проекта. Осуществляет эту поддержку Правительство США. В реализации проекта принимают участие международные корпорации — в частности, Shell и PSG International. Стоимость проекта оценивается в \$2,5 млрд.

Вопросы для анализа

1. К какому типу проектов относится данный проект?

2. Какие факты подтверждают Ваше предположение?

Рекомендуемая литература

1. Управление проектами: Толковый англо-русский словарь-справочник / Под ред. В.Д. Шапиро. — М.: Высшая школа, 2000.

2. Мазур, И.И. Реструктуризация предприятий и компаний: Справочное пособие [Текст] / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро. - М.: Высшая школа, 2000.

3. Мазур, И.И. Управление проектами: справочное пособие [Текст] / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро. — М.: Высшая школа, 2001.

4. Фунтов, В.Н. Основы управления проектами в компании [Текст] / В.Н. Фунтов. – 2е изд., доп. – СПб.: Питер, 2008. – 336 с.

Тема 3. Управление содержанием проекта

Контрольные вопросы и задания

1. Назовите основные фазы разработки проекта.
2. Что понимается под «концепцией проекта»?
3. Что входит в понятие «цели проекта»?
4. Каковы основные характеристики задач, формулируемых на стадии формирования концепции проекта?
5. Назовите основные этапы разработки концепции проектов.
6. Что составляет суть предварительного анализа осуществимости проекта?
7. Перечислите основные составляющие Ходатайства о намерениях.

Задание

Компания «Oriental Dream» рассматривает возможность налаживания собственного производства эзотерической продукции в России.

Эксперты компании оценивают варианты инвестиционного замысла, каждому из которых соответствуют различные экспертные значения факторов успеха. Максимально благоприятное значение фактора = 100.

Проведите экспертную оценку по схеме, изложенной в данной теме, заполнив следующую таблицу:

Фактор	Вес	Варианты проекта			Интегральная оценка		
		A	B	C	A	B	C
Спрос на продукцию проекта	0,3	50	65	80			
Конкурентоспособность продукции проекта	0,25	70	80	90			
Стабильность цен на материалы	0,2	80	70	50			
Наличие альтернативных технических решений	0,15	75	70	50			
Сложность проекта	0,1	80	70	10			
Сумма	1	-	-	-			

Проанализируйте варианты проекта. Чем они отличаются? Какой (какие) проект, на Ваш взгляд, подлежит дальнейшему рассмотрению? Изменится ли Ваше решение, если вес изменится на (0,4; 0,3; 0,2; 0,1; 0)? Можно ли это как-то объяснить?

Пример 1. Предприятие анализирует два инвестиционных проекта в 2 млн. руб. Оценка чистых денежных поступлений приведена в таблице.

Год	Проект А, млн. руб.	Проект В, млн. руб.
1	0,9	0,8
2	1,6	1,1
3	-	0,6

Альтернативные издержки по инвестициям равны 12%. Определим чистую приведенную стоимость каждого проекта. Чистая приведенная стоимость проекта А равна:

$$\frac{0,9}{1+0,12} + \frac{1,6}{(1+0,12)^2} - 2 \approx 0,08 \text{ млн.руб.}$$

Чистая приведенная стоимость проекта В равна:

$$\frac{0,8}{1+0,12} + \frac{1,1}{(1+0,12)^2} + \frac{0,6}{(1+0,12)^3} - 2 \approx 0,02 \text{ млн.руб.}$$

Так как $0,08 > 0,02$, то проект А предпочтительнее.

Положительная чистая приведенная стоимость инвестиций свидетельствует об увеличении рыночной стоимости средств акционеров, которое должно произойти, когда на фондовой бирже станет известно о принятии данного проекта. Она также показывает потенциальное увеличение текущего потребления для владельцев обыкновенных акций, которое возможно благодаря реализации проекта после возвращения использованных средств.

Пример 2. Определим внутреннюю норму доходности инвестиционного проекта В из примера 1.

Чистая приведенная стоимость проекта В при ставке дисконтирования r равна: $NPV(r) = \frac{0,8}{1+r} + \frac{1,1}{(1+r)^2} + \frac{0,6}{(1+r)^3} - 2$.

При $r_1 = 0,12$ чистая приведенная стоимость $NPV(r_1) = NPV(0,12) \approx 0,02 \text{ млн.руб.} > 0$.

При $r_0 = 0,15$ чистая приведенная стоимость $NPV(r_0) = NPV(0,15) \approx -0,08 \text{ млн.руб.} < 0$.

Тогда внутренняя норма доходности IRR равна:

$$IRR \approx r_0 - \frac{(r_1 - r_2)NPV(r_0)}{NPV(r_1) - NPV(r_0)} = 0,15 - \frac{(0,12 - 0,15)(-0,08)}{0,02 - (-0,08)} = 0,126$$

(=12,6%).

Пример 3. Определим период окупаемости каждого инвестиционного проекта в примере 1.

В проекте *A* для окупаемости первоначальных инвестиций в сумме 2 млн. руб. необходимо поступление 0,9 млн. руб. в первый год и $(2 - 0,9) = 1,1$ млн. руб. (из 1,6 млн. руб.) во второй год. Поэтому период окупаемости проекта *A* равен $1 + 1,1/1,6 \approx 1,7$ лет.

В проекте *B* для окупаемости первоначальных инвестиций в сумме 2 млн. руб. необходимо поступление 0,8 млн. руб. в первый год, 1,1 млн. руб. во второй год и $2 - (0,8 + 1,1) = 0,1$ млн. руб. (из 0,6 млн. руб.) в третий год. Поэтому период окупаемости проекта *B* равен $1 + 1 + 0,1/0,6 \approx 2,2$ лет.

Так как $1,7 < 2,2$, то проект *A* предпочтительнее.

Пример 4. Определим дисконтированный период окупаемости проекта *B* из примера 1. Заполним таблицу.

Год	Денежные потоки	Дисконтированные денежные потоки	Дисконтированные денежные потоки нарастающим итогом
1	0,1	$0,8/1,12 \approx 0,71$	0,71
2	1,1	$1,1/1,12^2 \approx 0,88$	1,59
3	0,6	$0,6/1,12^3 \approx 0,43$	2,02

Поясним, как заполняется таблица.

Значения первых двух столбцов взяты из условия. В 3-м столбце указаны дисконтированные денежные потоки (результаты округляем до двух цифр после запятой). Каждое число 4-го столбца равно сумме предыдущего числа 4-го столбца и числа из этой же строки 3-го столбца.

Тогда дисконтированный период окупаемости проекта *B* равен $2 + (2 - 1,59)/(2,02 - 1,59) \approx 2,95$ лет.

Пример 5. Предприятие рассматривает вопрос о замене оборудования. Анализ ситуации дал следующую информацию.

Показатели	Старое оборудование	Новое оборудование
Стоимость при покупке, руб.	500000	700000
Балансовая стоимость, руб.	400000	-
Оставшийся срок службы, лет	8	8
Производственные затраты, руб./год	375000	318000

Ожидается, что как для нового, так и для старого оборудования через 8 лет остаточная стоимость будет равна нулю. Сейчас старое оборудование можно продать за 350000 руб. Альтернативные издержки по инвестициям равны $i = 12\%$. Определим целесообразность замены оборудования.

Способ 1. Проведем анализ на основе сопоставления приведенной стоимости будущих выходящих потоков наличных денежных средств. К таким потокам относятся ежегодные производственные затраты. Первоначальные затраты на приобретение прежнего оборудования, балансовая стоимость и величина износа за год не являются будущими выходящими потоками наличных денежных средств. Поэтому они не должны включаться в анализ. Воспользуемся формулой для нахождения современной стоимости для простой ренты постнумерандо:

$$A = R \frac{1 - 1/(1+i)^n}{i}$$

Тогда для старого оборудования приведенная стоимость будущих выходящих потоков наличных денежных средств равна:

$$375000 \cdot \frac{1 - 1/(1+0,12)^8}{0,12} \approx 375000 \cdot 4,968 = 1863000 \text{ руб}$$

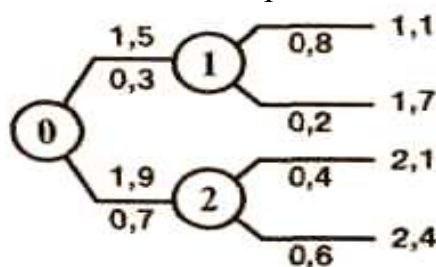
Для нового оборудования приведенная стоимость будущих выходящих потоков наличных денежных средств равна: $318000 \cdot 4,968 + 700000$ (покупка нового оборудования) — 350000 (продажа старого оборудования) = 1929824 руб.

Так как 1863000 руб. < 1929824 руб., то следует оставить старое оборудование.

Способ 2. Покупка нового оборудования позволяет ежегодно экономить на затратах $375000 - 318000 = 57000$ руб.

Тогда приведенная стоимость экономии на затратах равна $57000 \cdot 4,968 = 283176$ руб. Сопоставим эту величину с величиной новых инвестиционных затрат: 700000 (покупка нового оборудования) - 350000 (продажа старого оборудования) = 350000 руб. Так как 283176 руб. < 350000 руб., то следует оставить старое оборудование.

Пример 6. Первоначальные инвестиции равны 2,5 млн. руб. Дерево вероятностей инвестиционного проекта имеет следующий вид:



Альтернативные издержки по инвестициям равны 12 %. Определим математическое ожидание и стандартное отклонение вероятностного распределения возможных чистых приведенных стоимостей инвестиционного проекта.

Общее число возможных серий потоков денежных средств равно $m = 4$. Определим для каждой возможной серии потоков денежных средств чистую приведенную стоимость ($i = 1, 2, 3, 4$).

$$NPV_1 = 1,5/1,12 + 1,1/1,12^2 - 2,5 \approx -0,28 \text{ млн. руб.}$$

$$NPV_2 = 1,5/1,12 + 1,7/1,12^2 - 2,5 \approx 0,19 \text{ млн. руб.}$$

$$NPV_3 = 1,9/1,12 + 2,1/1,12^2 - 2,5 \approx 0,87 \text{ млн. руб.}$$

$$NPV_4 = 1,9/1,12 + 2,4/1,12^2 - 2,5 \approx 1,11 \text{ млн. руб.}$$

Заполним таблицу.

Серия	NPV_i	P_i	$P_i \cdot NPV_i$	$P_i \cdot NPV_i^2 = NPV_i \cdot (P_i \cdot NPV_i)$
1	-0,28	$0,3 \cdot 0,8 = 0,24$	-0,0672	0,019
2	0,19	$0,3 \cdot 0,2 = 0,06$	0,0114	0,002
3	0,87	$0,7 \cdot 0,4 = 0,28$	0,2436	0,212
4	1,11	$0,7 \cdot 0,6 = 0,42$	0,4662	0,517
Сумма	-	1	0,654	0,75

Поясним, как заполняется таблица. В первых трех столбцах указаны номер возможной серии потоков денежных средств, чистая приведенная стоимость возможной серии и вероятность появления возможной серии соответственно. 4-й столбец - это произведение 2-го и 3-го столбцов. Числа 2-го столбца умножаем на числа 4-го столбца, результат округляем до трех цифр после запятой и пишем в 5-м столбце. В последней строке указана сумма чисел соответствующего столбца.

Математическое ожидание вероятностного распределения возможных чистых приведенных стоимостей инвестиционного проекта равно $\overline{NPV} = \sum_{i=1}^m P_i \cdot NPV_i = 0,654 \text{ млн. руб.}$

Дисперсия вероятностного распределения возможных чистых приведенных стоимостей инвестиционного проекта равна:

$$\sigma^2 = \sum_{i=1}^m P_i \cdot NPV_i^2 - (\overline{NPV})^2 = 0,75 - 0,654^2 \approx 0,322 \text{ (млн. руб.)}^2.$$

Стандартное отклонение вероятностного распределения возможных чистых приведенных стоимостей инвестиционного проекта равно $\sigma = \sqrt{0,322} \approx 0,567 \text{ млн. руб.}$

Пример 7. Постоянные затраты равны 20000 руб., цена реализации единицы продукции - 50 руб., переменные затраты на единицу продукции - 30 руб. Определим точку безубыточности.

Удельная прибыль = цена реализации единицы продукции - переменные затраты на единицу продукции = $50 - 30 = 20$ руб./единицу.

Тогда точка безубыточности = (постоянные затраты)/(удельная прибыль) = $20000/20 = 1000$ единиц.

Действительно, при объеме продаж 1000 единиц совокупные затраты = постоянные затраты + переменные затраты = $20000 + 30 \times 1000 = 50000$ руб., а совокупная выручка = $50 \times 1000 = 50000$ руб., то есть при объеме продаж 1000 единиц предприятие не получает ни прибыли, ни убытков.

Пример 8. Объем реализации продукции предприятия из примера 39 равен 800 единиц. Определим возможное значение прибыли или убытка.

Прибыль – убыток = (объем реализации продукции – точка безубыточности) · (удельная прибыль) = $(700 - 1000) \cdot 20 = -4000$ руб. < 0. Это возможное значение убытка.

Пример 9. Объем продаж равен 800 единиц, цена реализации единицы продукции - 50 руб., а переменные затраты на единицу продукции - 30 руб. Предполагаемое снижение цены реализации на 5 % не создаст дополнительных постоянных и переменных затрат. Определим процент безубыточного изменения объема продаж.

Удельная прибыль CM = цена реализации единицы продукции - переменные затраты на единицу продукции = $50 - 30 = 20$ руб./единицу.

Изменение цены реализации $\Delta P = -0,05 \cdot 50 = -2,5$ руб./единицу (знак «-» говорит о снижении цены реализации).

Тогда процент безубыточного изменения объема продаж = $-\Delta P / (CM + \Delta P) = -(-2,5) / (20 + (-2,5)) \sim 0,143$ (= 14,3 %). Снижение цены будет прибыльным при росте объема продаж на $0,143 \cdot 800 = 114$ единиц.

Рекомендуемая литература

1. Управление проектами: Толковый англо-русский словарь-справочник [Текст] / Под ред. В.Д. Шапиро. — М.: Высшая школа, 2000.
2. Мазур, И.И. Управление проектами: справочное пособие [Текст] / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро. — М.: Высшая школа, 2001.
3. Романова, М.В. Управление проектами: учебное пособие [Текст] / М.В. Романова. — М.: ИНФРА-М, 2007. — 256 с.

Тема 4. Управление сроками проекта

Контрольные вопросы и задания

1. В чем состоит сущность планирования?
2. Какова основная цель планирования?
3. Перечислите основные процессы планирования.
4. Перечислите вспомогательные процессы планирования.
5. В чем состоит сущность агрегирования календарно-сетевых планов (графиков)?
6. Дайте определение концептуальному плану, стратегическому плану и детальному плану проекта.
7. В чем состоит сущность метода SWOT-анализа?
8. Перечислите 12 базовых возможных стратегий проекта.
9. Перечислите факторы успеха при стратегическом планировании.
10. Перечислите факторы успеха при детальном планировании.
11. Что должен включать в себя детальный график?

Ситуационная задача

Для управления инвестиционным проектом развития ОАО «N-ский пивоваренный завод» по решению советом директоров общества будет создана рабочая группа под руководством генерального директора предприятия. Генеральный директор N-ПЗ, являющийся в соответствии с уставом единоличным исполнительным органом общества, своим приказом формирует рабочую группу, в состав которой будут введены ведущие специалисты предприятия, представители инвестора и банковские специалисты по проектному финансированию.

План реализации инвестиционного проекта развития производства на N-ПЗ включает в себя следующие основные этапы:

- закупку технологического оборудования (в качестве поставщиков оборудования предполагается привлечь известные европейские фирмы-производители: «Альфа-Лаваль», «Тухенхаген», «Шенг», «Нагема», «Вест-фалия-Сепаратор», «Италком», «Антон Ойлерт», «Дамбру»);
- строительство (возможные подрядчики: «Дамбру», «Продмонтаж»);
- монтаж технологического оборудования (возможные подрядчики: «Нагема», «Тухенхаген», «Продмонтаж», «Аттрактор ЛТД», «Дамбру»);
- организацию службы маркетинга (силами N-ПЗ с использованием опыта передовых зарубежных и отечественных производителей);
- организацию производственной деятельности (силами N-ПЗ с использованием опыта передовых зарубежных и отечественных производителей);

– организацию финансовой деятельности (силами Н-ПЗ и КБ «N-банк»).

Окончательный выбор поставщиков и подрядчиков для участия в реализации данного инвестиционного проекта будет произведен на конкурсной основе.

График реализации инвестиционного проекта приведен в таблице.

Этап	Год					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
1. Закупка оборудования	↔					
2. Строительство	↔→					
3. Монтаж оборудования	↔→					
4. Организация службы маркетинга	↔→					
5. Организация производственной деятельности		←→		→		
6. Организация финансовой деятельности	←					→

Планом развития производства на Н-ПЗ предусмотрена реконструкция ряда основных и вспомогательных цехов (отделений).

Достижение запланированных в инвестиционном проекте объемов производства Н-ПЗ предполагается осуществлять в три этапа.

На первом этапе идет полномасштабная реконструкция действующего производства и сохраняется запланированный на 1997 г. объем производства 5,0 млн. долл. в год.

На втором этапе идет ввод и освоение производственных мощностей, а объем производства достигает 8,3 млн. долл. в год.

На третьем этапе достигается максимальный объем производства 12,3 млн. долл. в год.

График наращивания объемов выпуска продукции на Н-ПЗ представлен в таблице.

Объем производства, млн. долл.	Год					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
12,3						→
8,3						
5,0						

Учитывая повышенные требования к качеству продукции, предъявляемые рынком пива московского региона, в ходе реализации инвестиционного проекта планируется произвести коренную

реорганизацию подразделений (служб), ответственных за качество выпускаемого на Н-ПЗ пива. В рамках планируемой реорганизации разрозненные подразделения предполагается объединить в жесткую вертикаль, пронизывающую все стадии технологического процесса (цеха и лаборатории), которая будет замкнута на заместителя генерального директора Н-ПЗ по качеству. Функциями создаваемой на Н-ПЗ вертикали качества будут:

- контроль и анализ качества разрабатываемой продукции;
- контроль и анализ качества сырья;
- контроль за соблюдением параметров технологических процессов;
- разработка мероприятий по повышению качества выпускаемой продукции.

Вопрос для анализа

Составьте календарный план описанного выше проекта.

Пример 1. Взят кредит под 12 % годовых. Ставка налога на прибыль равна 30 %. Определим стоимость кредита после налогообложения.

Стоимость кредита после налогообложения = (стоимость кредита до налогообложения) · (1 - ставка налога на прибыль) = $0,12 \cdot (1 - 0,3) = 0,084$ (= 8,4 % годовых).

Пример 2. Доходность ценных бумаг с нулевым риском $R_f = 6$ %, доходность акций рыночного индекса $R_m = 11$ %, коэффициент $\beta = 1,2$. Определим доходность обыкновенных акций компании.

Доходность обыкновенных акций компании равна $\kappa_e = R_f + \beta \cdot (R_m - R_f) = 6 + 1,2 \cdot (11 - 6) = 12$ %.

Пример 3. Предприятие рассматривает возможность реализации нового инвестиционного проекта. Соответствующий бизнес-план исходит из внутренней нормы доходности $IRR = 15$ %. Исследования показывают, что для подобных проектов коэффициент $\rho = 1,2$. Доходность ценных бумаг с нулевым риском $R_f = 5$ %, доходность акций рыночного индекса $R_m = 11$ %. Определим, следует ли реализовывать инвестиционный проект.

С помощью модели оценки финансовых активов найдем κ_e - минимальную ставку доходности, которая требуется для одобрения инвестиционного проекта:

$$\kappa_e = R_f + \beta \cdot (R_m - R_f) = 5 + 1,2 (11 - 5) = 12,2 \% < IRR = 15\%.$$

Так как внутренняя норма доходности превышает ставку дисконтирования с поправкой на риск, то инвестиционный проект следует принять.

Пример 4. Происходит отбор проектов. Возможные проекты *A, B, C*. Все данные отражены в таблице.

Фактор	Вес	A	B	C
Соответствие требованиям рынка	0,3	9	6	8
Прибыльность	0,5	8	10	7
Технологии	0,2	7	8	6

Выберем наилучший проект методом взвешивания. Заполним таблицу.

Фактор	Вес	A	B	C	Вес · A	Вес · B	Вес · C
Соответствие требованиям рынка	0,3	9	6	8	2,7	1,8	2,4
Прибыльность	0,5	8	10	7	4	5	3,5
Технологии	0,2	7	8	6	1,4	1,6	1,2
Сумма	1	-	-	-	8,1	8,4	7,1

Поясним, как заполняется таблица.

Число 2-го столбца умножаем на число 3-го (4-го) столбца и результат пишем в 6-м (7-м) столбце. 8-й столбец равен произведению 2-го и 5-го столбцов. В последней строке указана сумма чисел соответствующего столбца. Проект с наибольшей суммой (8,4) — это проект *B*.

Рекомендованная литература

1. Управление проектами: Толковый англо-русский словарь-справочник [Текст] / Под ред. В.Д. Шапиро. — М.: Высшая школа, 2000.

2. Мазур, И.И. Управление проектами: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности 061100 Менеджмент организации [Текст] / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро, Н.Г. Ольдерогге; под общей ред. И.И. Мазира. — 4-е изд., стер. — М.: Омега-Л, 2007. — 664 с.

3. Пользователь Microsoft project 2007: методические материалы к методическому курсу [Текст] — СПб.: АСКИТ, 2008. — 137 с.

Тема 5. Управление стоимостью проекта

Контрольные вопросы для самопроверки

1. В чем особенность проведения инспекции?
2. Для чего проводится аудит, какие виды аудита бывают?
3. Зачем используется методика освоенного объема?
4. В чем заключается разница между запланированными затратами на работы проекта и их освоением?
5. Как оценивается бюджет по исполнению и что это дает руководителю проекта?
6. Зачем разработаны правила 0/100 и 50/50?
7. Какие бывают отчеты?
8. Что такое управление изменениями?
9. В чем логика управления ошибками?
10. Зачем необходимо управлять проблемами?
11. Чем определяется стоимость проекта?
12. Дайте определение понятию «бюджет» проекта.
13. Дайте определение понятию «смета» проекта.
14. Перечислите виды оценок стоимости проекта и укажите на каких стадиях они применяются.
15. Перечислите ресурсы, которыми определяется стоимость проекта.
16. Перечислите шаги по оценке затрат проекта.
17. Дайте определение понятию «бюджетирование».
18. От чего зависит форма представления бюджетов.
19. Перечислите типы бюджетов в зависимости от стадии жизненного цикла.
20. Перечислите основные понятия традиционного метода контроля и метода освоенного объема.
21. В чем состоит сущность прогнозирования затрат?
22. В чем состоит цель составления и представления отчетности?

Упражнения для закрепления материала

Упражнение 1

По данным таблицы рассчитайте показатели CPI и EAC на 31.03. и 30.06. Дайте свою оценку «прогрессу» проекта. Для первой даты предположите, что работа Г фактически еще не начиналась. Для второй даты используйте все данные таблицы.

Работа	Дата завершения	Затраты по бюджету (тыс. долл.)	% выполнения по плану	% выполнения по факту	Затраты по факту (тыс. долл.)
А	31.01	5	100	100	4
Б	28.02	5	100	100	7
И	31.03	10	100	80	9
Г	30.06	30	100	100	27
Д	31.08	26			
Ж	31.10	20			
З	30.11	2			
И	31.12	2			

Упражнение 2

Прокомментируйте данные следующей таблицы после каждой работы.

Работы	PV	AC	EV	Комментарии
1	800	800	800	
2	800	600	400	
3	800	400	600	
4	800	600	600	
5	800	800	600	
6	800	800	1000	
7	800	1000	1000	
8	800	600	800	
9	800	1000	800	
10	800	1000	600	
11	800	600	1000	
12	800	1200	1000	

Упражнение 3

10 мая 2006 г. компания «Строй Трест» получила подряд на \$170 тыс. на строительство объекта для городского хозяйства. Себестоимость подряда (затраты по строительству) составляет \$153 тыс., остальные \$17 тыс. являются прибылью компании. Выполнение подряда началось 04 июля 2006 г. Сетевой график, определенный руководителем проекта и одобренный заказчиком, представлен в таблице.

Работы	Время (недели)
А	7
Б	10
В	8

Г	4
Д	2
Е	3
Ж	5
З	2
И	1

27 августа 2006 г. наблюдательный совет получил следующий отчет, указывающий состояние проекта на конец восьмой недели.

Работы	% выполнения	Фактические затраты	Оставшееся время (недели)
А	100	23500	0
Б	60	19200	4
В	57,5	37500	1
Г	50	8000	2
Д	50	5500	1

Наблюдательный совет не смог определить реальный статус проекта из такого краткого отчета. И даже после сравнения его с плановым бюджетом проекта, приведенным далее, реальный статус проекта был неясен.

Недели															
Раб.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
А	2000	2000	3000	3000	4000	4000	3000								
Б	3000	3000	3000	4000	4000	4000	4000	2000	2000	1000					
В	5000	5000	6000	4000	4000	4000	3000	1000							
Г								3000	4000	4000	5000				
Д								6000	6000						
Е												2000	3000	3000	
Ж									3000	3000	3000	4000	4000		
З											2000	2000			
И															3000

Руководство попросило руководителя проекта приготовить лучший отчет (содержащий значение *ЕАС*, процент освоения по объему и затратам). Пожалуйста, помогите ему. Для расчета освоенного объема сделайте допущение, что процент выполнения линеен во времени и нелинейно связан с затратами.

Анализ ситуации

Крупная московская фирма по производству и продаже ликероводочных изделий инициировала проект автоматизации документооборота, который подразумевал проектирование, разработку и внедрение intranet-сети. В качестве заказчика проекта выступила сама фирма, а в качестве генерального подрядчика — консалтинговая фирма, специализирующаяся на предоставлении услуг в области современных информационных технологий. При этом консалтинговая фирма взяла на себя обязательства самостоятельно спроектировать всю систему документооборота и создать ее силами субподрядной софтверной фирмы.

На стадии переговоров были определены объемы, сроки и стоимость проекта, которая являлась оплатой услуг консалтинговой фирмы. При этом оплата услуг консалтинговой фирмы зависела от конкретных результатов — создания системы документооборота в оговоренные сроки. Из общей стоимости проекта часть денежных средств шла на оплату работы софтверной фирмы, причем работа программистов оценивалась в зависимости от затраченного времени, т. е. используя повременную систему оплаты труда.

После окончания первых двух этапов проекта оказалось, что консалтинговая фирма выполнила работы только по первому этапу, получила оплату результатов только по первому этапу, но софтверной фирме заплатила уже за два этапа, т. е. за все время работы программистов. Руководитель проекта со стороны консалтинговой фирмы рассчитал показатели контроля стоимости и доложил результаты руководству. Руководство консалтинговой фирмы обнаружило, что данный проект с точки зрения их фирмы абсолютно нерентабелен. На совещании, посвященном обсуждению сложившейся ситуации, было принято решение обратиться к заказчику с предложением пересмотреть условия договора ввиду серьезного увеличения объемов работ и усложнения условий их реализации.

Вопросы для анализа

1. На основе каких показателей руководитель проекта мог бы выявить ошибки в управлении стоимостью?
2. Какие ошибки были допущены в управлении стоимостью со стороны консалтинговой фирмы?
3. Как Вы оцениваете решение, принятое на совещании?
4. Какое решение было бы более целесообразно, по Вашему мнению?

Пример 1. Компания рассматривает вопрос о строительстве завода. Возможны три варианта действий.

А. Построить большой завод стоимостью $M_1 = 700$ тысяч долларов. При этом варианте возможны большой спрос (годовой доход в размере $R_1 = 280$ тысяч долларов в течение следующих 5 лет) с вероятностью $p_1 = 0,8$ и низкий спрос (ежегодные убытки $R_2 = 80$ тысяч долларов) с вероятностью $p_2 = 0,2$.

Б. Построить маленький завод стоимостью $M_2 = 300$ тысяч долларов. При этом варианте возможны большой спрос (годовой доход в размере $T_1 = 180$ тысяч долларов в течение следующих 5 лет) с вероятностью $p_1 = 0,8$ и низкий спрос (ежегодные убытки $T_2 = 55$ тысяч долларов) с вероятностью $p_2 = 0,2$.

В. Отложить строительство завода на один год для сбора дополнительной информации, которая может быть позитивной или негативной с вероятностью $p_3 = 0,7$ и $p_4 = 0,3$ соответственно. В случае позитивной информации можно построить заводы по указанным выше расценкам, а вероятности большого и низкого спроса меняются на $p_5 = 0,9$ $p_6 = 0,1$ соответственно. Доходы на последующие четыре года остаются прежними. В случае негативной информации компания заводы строить не будет.

Все расчеты выражены в текущих ценах и не должны дисконтироваться. Нарисовав дерево решений, определим наиболее эффективную последовательность действий, основываясь на ожидаемых доходах.



Ожидаемая стоимостная оценка узла А равна $ЕМУ(A) = 0,8 \cdot 1400 + 0,2 \cdot (-400) - 700 = 340$.

$ЕМУ(B) = 0,8 \cdot 900 + 0,2 \cdot (-275) - 300 = 365$.

$$EMV(D) = 0,9 \cdot 1120 + 0,1 \cdot (-320) - 700 = 276.$$

$$EMV(E) = 0,9 \cdot 720 + 0,1 \cdot (-220) - 300 = 326.$$

$EMV(2) = \max \{EMV(D), EMV(E)\} = \max \{276, 326\} = 326 = EMV(E)$. Поэтому в узле 2 отбрасываем возможное решение «большой завод».

$$EMV(Q) = 0,7 \cdot 326 + 0,3 \cdot 0 = 228,2.$$

$EMV(I) = \max \{EMV(A), EMV(B), EMV(C)\} = \max \{340; 365; 228,2\} = 365 = EMV(B)$. Поэтому в узле 1 выбираем решение «маленький завод». Исследование проводить не нужно. Строим маленький завод. Ожидаемая стоимостная оценка этого наилучшего решения равна 365 тысяч долларов.

Пример 2. На основании приведенных данных проанализируем интегральным методом степень влияния использования труда на объем продукции.

Показатели	План	Факт
Продукция N, руб.	122000	123576
Среднегодовая численность производственного персонала R, чел.	285	29

Заполним таблицу.

Показатели	План	Факт	Отклонения
Продукция N, руб.	122000	123576	1576
Среднегодовая численность производственного персонала R, чел.	28=R _{план}	29	1=ΔR
Производительность труда λ ^R = N/R	4357,1429 = λ _{план} ^R	426162414	-9569015=λ ^R

Поясним, как заполняется таблица. Для первых двух столбцов каждое число 1-й строки и результат пишем в 3-й строке. 3-й столбец есть разность 2-го и 1-го столбцов.

Влияние изменения среднегодовой численности производственного персонала $\Delta N_R = \lambda_{\text{план}}^R \cdot \Delta R + \lambda^R \cdot \Delta R / 2 = 4357,1429 \cdot 1 + (-95,9015) \cdot 1/2 = 4309,19$ руб.

Влияние изменения производительности труда

$$\Delta N_{\lambda} = \lambda^R \cdot R_{\text{план}} + \lambda^R \cdot \Delta R / 2 = 28 \cdot (-95,9015) + (-95,9015) \cdot 1/2 = -2733,19 \text{ руб.}$$

Суммарное влияние двух факторов равно $4309,19 + (-2733,19) = 1576$ руб.

Пример 3. Годовой спрос $D = 14800$ единиц, стоимость организации производственного цикла $C_s = 100$ рублей, издержки хранения одной единицы $C_A = 8$ рублей/год.

Экономичный размер партии равен:

$$q = \sqrt{\frac{2C_s D}{C_h}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 100 \cdot 14800}{45}} \approx 608 \text{ ед.}$$

То есть надо произвести 608 единиц, остановить производство, реализовать всю произведенную продукцию и вновь запустить производство и т. д.

Издержки ТС равны:

$$TC(608) = \frac{C_s}{q} + \frac{C_h \cdot q}{2} = \frac{100 \cdot 14800}{608} + \frac{8 \cdot 608}{2} \approx 4866 \text{ руб.}$$

Число циклов за год $D/q = 14800/608 = 24,3$. Расстояние между циклами $q/D = 0,04$ лет = 15 дней.

Пример 4. Компания выпускает электрические ножи. Она в среднем может производить 150 ножей/день. Спрос - 40 ножей/день. Годовые издержки хранения $Q = 8$ руб./нож. Стоимость организации производственного цикла $C_h = 100$ рублей. Найдем экономичный размер партии, издержки, число циклов за год, расстояние между циклами.

$P = 150$ ножей/день = 54750 ножей/год, $D = 40$ ножей/день = 14600 ножей/год (напомним, что вся теория строится для временного интервала 1 год).

Экономичный размер партии равен:

$$q = \sqrt{\frac{2C_s D}{C_h}} \cdot \sqrt{\frac{P}{P-D}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 100 \cdot 14600}{8}} \cdot \sqrt{\frac{54750}{54750-14600}} \approx 705 \text{ ед.}$$

$$\begin{aligned} \text{Издержки равны: } TC &= \frac{C_s D}{q} + \frac{C_h \cdot (P-D) \cdot q}{2P} = \frac{100 \cdot 14600}{705} + \\ &+ \frac{8 \cdot (54750 - 14600) \cdot 705}{2 \cdot 54750} \approx 4138,92 \text{ руб. /год.} \end{aligned}$$

Таким образом, производим 705 ножей, останавливаем производство. Ножи реализуются сразу, не дожидаясь остановки производства. Как только ножи закончатся, тут же запускаем производственный процесс. Число циклов за год равно $D/q = 14600/705 = 20,7$, а интервал между циклами $q/D = 705/14600 = 0,048$ лет = 18 дней.

Пример 5. Небольшой магазин имеет 8 видов продуктов. Затраты и годовой спрос на них указаны в таблице.

Продукт	D	E	F	G	H	K	M	N
Цена, руб.	4	2	4	10	2	10	1	20
Годовой спрос	250	2000	1000	7000	1500	2000	10000	100

Проведем ABC-анализ. Заполним таблицу.

Продукт	Цена	Годовой спрос	Годовое потребление, руб.	Доля от общей стоимости
D	4	250		
E	2	2000		
F	4	1000		
G	10	7000		
H	2	1500		
K	10	2000		
M	1	10000		
N	20	100		
Сумма	-	-		

Рекомендуемая литература

1. Kerzner H. Project management: a system approach to planning, scheduling and controlling. 6th ed. 1998.
2. Шеремет, В.В. Управление инвестициями [Текст] / В.В. Шеремет [и др.]. В 2 т. - Т.1. - М.: Высшая школа, 1998.
3. Управление программами и проектами [Текст] / М.Л. Разу [и др.]. – М.: ИНФРА-М, 1999.

Тема 6. Управление качеством проекта

Контрольные вопросы для самопроверки

1. Дайте определение понятию «качество».
2. Приведите четыре ключевых аспекта качества.
3. Перечислите основополагающие принципы современной концепции менеджмента качества.
4. Перечислите и раскройте основные положения концепции всеобщего управления качеством.
5. Опишите структуру менеджмента качества в рамках управления проектами.
6. Из чего состоит документация по системе менеджмента качества?
7. Перечислите 20 элементов системы менеджмента качества по ISO 9001.
8. Перечислите работы по подготовке и проведению сертификации

продукции проекта.

9. Назовите основные инструменты контроля качества продукции проекта и их направления использования.
10. Что включает в себя понятие управления качеством проекта?
11. Какая существует связь между заказчиком проекта и качеством?
12. Каковы основные аспекты влияния всеобщего управления качеством?
13. Каковы основные этапы управления качеством?
14. В чем специфика управления качеством в проекте, по сравнению с компанией?
15. Каковы основные инструменты контроля качества?
16. Опишите состав плана управления качеством проекта.
17. Из чего состоит документация по управлению качеством проекта?
18. Расскажите об организационном обеспечении управления качеством проектов.
19. Приведите примеры действий, направленных на обеспечение качества в вашем проекте.

Упражнения для закрепления материала

Упражнение 1

Проанализируйте ситуацию нарушения показателей качества с использованием метода «Пять Почему». Время - 03:00 ночи. Дата - первое января. Автомобиль, используемый в вашем проекте, не заводится.

Упражнение 2

Подготовьте план управления качеством вашего проекта.

Упражнение 3

Приведите иные примеры (в отличие от данных в главе) повторяющихся типовых процессов в проекте, к которым может быть применен анализ с использованием диаграммы Парето. Выделите подпроцессы, на которых может наступить сбой качества, проанализируйте, что может произойти.

Упражнение 4

Компания, где вам предстоит внедрить систему управления проектами, уже имела подобный негативный опыт. Как вы сможете преодолеть это сопротивление? Что необходимо выяснить перед началом нового внедрения? Предложите краткий план.

Рекомендуемая литература

1. Крайер, Э. Успешная сертификация на соответствие нормам ИСО серии 9000: Руководство по подготовке, проведению и последующей сертификации [Текст] / Э. Крайер. – Германия, 1995.
2. Реструктуризация предприятий и компаний: Справочное пособие [Текст] / Под ред. И.И. Мазура. - М.: Высшая школа, 2000.
3. Мазур И.И. Управление проектами: Справочное пособие [Текст] / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро. - М.: Высшая школа, 2001.
4. Горбашко, Е.А. Управление качеством: учебное пособие [Текст] / Е.А. Горбашко. – СПб.: Питер, 2008. – 384 с.; ил. – (Серия «Учебное пособие»).
5. ГОСТ Р 51617-2000. Жилищно-коммунальные услуги. Общие технические условия. – Введ. 19.06.2000.
6. ГОСТ Р 51929-2002. Услуги жилищно-коммунальные. Термины и определения. – Введ. 20.08.2002.
7. ГОСТ Р ИСО 9000-2005. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь.- Введ. 22.08.2005.
8. ГОСТ Р ИСО 9001-2008. Системы менеджмента качества. Требования. – Введ. 18.12.2008.
9. ГОСТ Р ИСО 9004-2001. Системы менеджмента качества. Рекомендации по улучшению деятельности. – Введ. 2003-10-01.

Тема 7. Управление человеческими ресурсами проекта

Контрольные вопросы для самопроверки

1. Перечислите основных участников проекта. В чем разница и какая связь между участниками и заинтересованными лицами?
2. В чем разница между куратором, руководителем и спонсором проекта? Приведите примеры, где эти позиции действительно необходимы и различны.
3. Как соотносится организационная структура проекта и материнской компании? Дайте примеры различных вариантов.
4. Как осуществляют организационное построение проекта в функционально организованной компании? Опишите сильные и слабые стороны такого подхода.
5. Дайте описание чисто проектно организованной структуры и ее характеристик.
6. В чем специфика матрично - организованной структуры?
7. Какова взаимосвязь описанных в главе организационных структур?
8. Какими принципами можно руководствоваться при построении организационной структуры?

9.Расскажите о плюсах и минусах структуры вашего недавнего проекта. В чем суть организационного проектирования при разработке проекта?

10.Назовите основные проблемы управления человеческими ресурсами проекта.

11.Назовите основные проблемы управления командой.

12.Дайте определение команды.

13.Назовите известные Вам типы команд. Приведите по одному примеру из окружающей жизни для каждого типа команды.

14.Назовите и опишите основные факторы формирования команды.

15.Перечислите этапы формирования команды.

16.Перечислите стадии развития команды.

17.Перечислите типы совместной деятельности.

18.В чем суть проблемы расформирования команды проекта?

19. Какие типы конфликтов Вы знаете?

20. Перечислите методы управления конфликтной ситуацией.

Упражнения для закрепления материала

Упражнение 1

Оцените себя как кандидата на роль успешного руководителя проекта по каждой из перечисленных характеристик. Поставьте цифру от 0 до 3 около каждой характеристики, которой, как вы считаете, обладаете. При этом 0 - отсутствие соответствующих навыков и знаний, 3 - обладание ими в полной форме. Подсчитайте сумму. Те характеристики, которые не будут вами отмечены, - это ваши возможности для саморазвития.

Мои характеристики как успешного руководителя проекта заключаются в следующем:

Я могу организовать выполнение проекта от начала до конца.

Я могу составить хорошо структурированный план проекта.

Я могу заставить людей принять мои планы и поддержать их.

Я могу установить измеримые цели проекта.

Я знаю, как мотивировать членов команды.

Я способен оказать помощь членам команды в решении их проблем.

Я представляю себе, как использовать все доступные ресурсы.

Я способен устранить потери времени и денег.

Я могу оценить, насколько успешно осуществляется проект.

Я знаю, как использовать ИТ системы, которые отвечают требованиям проекта.

ИТОГО. Подсчитайте результат. Легко ли было себя характеризовать?

Упражнение 2

Построение организационной структуры проекта.

Цель проекта: разработка, создание и выведение на рынок многофункционального портативного домашнего интеллектуального пылесоса, обладающего определенными в техническом задании рабочими характеристиками, временем непрерывной работы аккумуляторов 10 ч, розничной ценой не выше \$3 тыс. руб.

Данные пакеты распадаются на четыре основные категории:

1. разработка, создание и тестирование пылесоса;
2. подготовка, написание и тестирование программного обеспечения для его работы;
3. постановка системы производства и сервиса/ремонта, включая инструкции и запасные части;
4. разработка маркетинговой программы, включая демонстрации, брошюры, инструкции пользователю.

На основе анализа этих задач проект нуждается в следующих элементах организационной структуры:

- группы по разработке пылесоса и программного обеспечения;
- группы по тестированию пылесоса и программного обеспечения;
- группа по налаживанию производственной системы для выпуска пылесосов;
- группа по разработке маркетинговой программы.
- группа по подготовке всех документов и инструкций;
- группа по управлению всеми вышеперечисленными группами.

Эти подсистемы представляют, по крайней мере, три основных подразделения и шесть отделов в материнской компании. Группы, разрабатывающие пылесос и программное обеспечение, должны работать в очень тесном сотрудничестве. Группы тестирования пылесоса и соответствующего программного обеспечения могут работать независимо от разработчиков пылесоса и программного продукта, но результаты улучшаются, когда они кооперируются. Для проекта требуется слишком большое взаимодействие между основными подразделениями. Материнская компания обладает всеми специалистами, способными выполнить проект. Предполагается его выполнить в срок от 18 до 24 мес., и этот проект - самый дорогостоящий из всех, когда-либо предпринятых компанией.

Задание. Предложите возможную схему организации проекта.

Упражнение 3

Проведите организационное проектирование одного из ваших проектов, который в дальнейших заданиях будет называться *учебным проектом* (согласно приведенному далее перечню). Смоделируйте вид

структуры, функциональные роли участников проекта и их взаимодействие, причину выбора.

Анализ ситуации

Проект разработки программного продукта, предназначенного для управления персоналом, подходил к успешному завершению. В течение 1,5 лет старший программист работал в этом проекте и был весьма доволен этой работой. Он оказался среди людей, которые его понимали и которых понимал он. Руководитель проекта сумел создать команду, в которой гармонично присутствовал дух неформального сотрудничества и четкого понимания своей ответственности за проект. Это послужило одной из причин успеха проекта — он завершался в срок и с экономией бюджета в 23 тыс. долл. Но в ожидании завершения проекта у отдельных членов команды стало нарастать негативное отношение к работе по проекту. На одном из совещаний старший менеджер решил поставить вопрос о своей судьбе после завершения проекта.

Старший менеджер: «Через недели завершается этап опытной эксплуатации нашей системы и проект завершится. Вместе с проектом исчезнет и его команда. Меня это очень сильно огорчает».

Руководитель проекта: «Действительно, в успехе есть некий горький осадок. Честно говоря, я не могу гарантировать тебе, что в следующем проекте мы будем работать вместе. Но даже если это и произойдет, то многие из команды все же попадут в другие проекты. Я думаю, что сильно огорчаться по этому поводу не стоит. Все будет нормально. В нашей компании сложилась хорошая система управления проектами, которая обеспечивает создание новых успешных команд проектов. Что касается тебя, то я готов буду взять тебя в свою новую команду или рекомендовать одному из моих коллег. Хотя, повторяю, никаких гарантий дать не могу».

Старший менеджер: «Новая команда — это всегда неопределенность. Создание команды весьма тонкий процесс. Здесь может все испортить один человек, который по тем или иным причинам не сможет вписаться в складывающуюся организационную культуру. Но не это самое страшное. Я готов работать в новом проекте. Но меня больше пугает возвращение в отдел в качестве функционального работника. В ходе проекта я окончательно утратил какие бы то ни было связи с моими бывшими коллегами. В двух случаях в ходе нашего проекта я действовал откровенно против них, но это было в интересах проекта. По-другому я не мог поступить. Представляю, какой прием мне окажут в отделе информационных технологий».

После совещания старшему программисту предстояло отладить отдельную часть программы, по которой были высказаны некоторые замечания. После трех дней работы он заявил руководителю проекта, что он обнаружил в программе более серьезные недостатки, нежели

обнаруженные во время опытной эксплуатации. После обсуждения выявленных недостатков с остальными членами команды проекта было принято решение об остановке передачи программы в опытную эксплуатацию и возобновлении работ по программированию. Проект был завершен с опозданием на 8 месяцев и превышением бюджета в \$75 тыс.

Вопросы для анализа

1. В чем суть проблемы, описанной в приведенной выше ситуации?
2. Каким образом руководителю проекта можно было погасить негативные тенденции в развитии команды?
3. Каким образом сложившиеся негативные тенденции могли повлиять на судьбу проекта?

Рекомендуемая литература

1. Реструктуризация предприятий и компаний: Справочное пособие [Текст] / Под ред. И.И. Мазура. - М.: Высшая школа, 2000.
2. Мазур И.И. Управление проектами: Справочное пособие [Текст] / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро. - М.: Высшая школа, 2001.
3. Мазур, И.И. Управление проектами: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности 061100 Менеджмент организации [Текст] / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро, Н.Г. Ольдерогге; под общ. ред. И.И. Мазура. – 4-е изд., стер. – М.: Омега-Л, 2007. – 664 с.
4. Романова, М.В. Управление проектами: учебное пособие [Текст] / М.В. Романова. – М.: ИД «Форум»: ИНФРА-М, 2007. – 256 с.
5. Попов, Ю.И. Управление проектами: учебное пособие [Текст] / Ю.И. Попов, О.В. Яковенко. – М.: ИНФРА-М, 2005. – 208 с.
6. Фунтов, В.Н. Основы управления проектами в компании [Текст] / В.Н. Фунтов. – 2-е изд., доп. – СПб.: Питер, 2008. – 336 с.

Тема 8. Управление коммуникациями проекта

Контрольные вопросы и задания

1. Дайте определение понятию «управление коммуникациями проекта».
2. Приведите примеры формы представления и распределения информации между участниками проекта.
3. Назовите основных потребителей информации проекта.
4. Какие процессы включает в себя функция управления информационными связями?
5. Что понимается под информационной системой управления проектом?

6. Выполнение каких функций должно обеспечиваться персональными компьютерными системами и распределенными интегрированными системами?

7. Назовите основные функции информационных систем поддержки принятия решений.

8. Назовите основные функциональные элементы интегрированной информационной системы поддержки принятия решений на стадии выполнения проекта.

9. Какие стадии включает в себя процесс внедрения информационной системы управления проектами?

10. Каковы основные проблемы при построении автоматизированной системы управления проектами?

11. Каковы наиболее распространенные ошибки при внедрении систем управления проектами?

Рекомендуемая литература

1. Реструктуризация предприятий и компаний: Справочное пособие/Под ред. И.И. Мазура. - М.: Высшая школа, 2000.

2. Мазур, И.И. Управление проектами: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности 061100 Менеджмент организации [Текст] / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро, Н.Г. Ольдерогге; под общ. ред. И.И. Мазура. – 4-е изд., стер. – Москва: Омега-Л, 2007. – 664 с.

3. Романова, М.В. Управление проектами: учебное пособие [Текст] / М.В. Романова. – М.: ИД «Форум»: ИНФРА-М, 2007. – 256 с.

4. Попов, Ю.И. Управление проектами: учебное пособие [Текст] / Ю.И. Попов, О.В. Яковенко. – М.: ИНФРА-М, 2005. – 208 с.

5. Фунтов, В.Н. Основы управления проектами в компании [Текст] / В.Н. Фунтов. – 2-е изд., доп. – СПб.: Питер, 2008. – 336 с.

6. Управление проектами: Толковый англо-русский словарь-справочник/ Под ред. В.Д. Шапиро. - М.: Высшая школа, 2000.

7. Clifford F. Gray, Erik W. Larson. Project management. The managerial process - McGRAW - Hill International Editions, 2000.

8. PCWEEK. Russian Edition. 2000. № 3,4,6.

9. Блэк, Р. Управление проектами при помощи Microsoft Project 2000 [Текст] / Р. Блэк: пер. с англ. – М.: АСТ: Астрель, 2005. – 281 с.

10. Ньюэл, М.В. Управление проектами для профессионалов: Руководство по подготовке к сдаче сертификационного экзамена [Текст] / М.В. Ньюэл. – М.: КУДИЦ-ПРЕСС, 2008. – 416 с.

11. Клиффорд, Ф. Управление проектами: практическое руководство [Текст] / Ф. Клиффорд, Э. Грэй. – М.: Издательство «Дело и

сервис», 2003. – 528 с.

12. Локк, Д. Основы управления проектами [Текст] / Д. Локк. – М.: НIPPO, 2004. – 253 с.

Тема 9. Управление рисками проекта

Контрольные вопросы и задания

1. Перечислите факторы неопределенности и риска в процессе принятия решений.
2. Дайте определение понятиям «неопределенность», «риск», «вероятность риска».
3. Что такое измерение рисков?
4. Назовите три возможных экономических результата риска.
5. Дайте определение понятию «управление рисками».
6. Раскройте содержание управления рисками.
7. Дайте определение понятию «анализ рисков».
8. Какие виды оценки риска Вам известны?
9. Перечислите методы снижения рисков.
10. Что такое страхование рисков и каким образом использовать этот метод снижения рисков?
11. Как использовать распределение рисков между участниками проекта?

Анализ ситуации

Целями реализации проекта являются:

- создание специализированной ярусоловной флотилии в рамках единого предприятия в целях развития прибрежного рыболовства в зоне N и Южных островов;
- промышленный лов ежегодно недоиспользуемых объектов морского промысла;
- изучение, экспериментальный и промышленный лов полностью неиспользуемых ранее объектов морского промысла;
- выпуск высококачественной рыбной продукции на уровне международных стандартов;
- развитие взаимовыгодного партнерства и торговли со странами АТР;
- интеграция в международную систему маркетинга рыбных продуктов;
- создание не менее 250—300 дополнительных рабочих мест.

В ходе предынвестиционного анализа и проектирования были выявлены риски и определены меры их предупреждения, представленные в таблице ниже:

Риски	Оценка рисков, меры предупреждения
Гибель судна в случае действия природно-естественных рисков	Страхование судна в зарубежных страховых компаниях
Изменение организации распределения квот на вылов биоресурсов в период действия проекта и его окупаемости	Закрепление за предприятием на федеральном уровне неизменной квоты на вылов биоресурсов с момента выдачи разрешения на строительство судов и начала реализации проекта, на основе договора о поддержке лизинга с департаментом по рыболовству Минсельхозпрода
Транспортные риски при продаже продукции и закупке материально-технических ресурсов	Страхование грузов Продажа товаров на условиях ФОБ район промысла с переходом ответственности по рискам от продавца к покупателю
Инфляционный, дефляционный и валютный риск.	Применение в контрактах поставки продукции валютных и мультивалютных оговорок. Применение технологии фьючерсных сделок.
Политические риски	Первоначальная регистрация судов в оффшорной зоне с последующей регистрацией в РФ, в порту N южной области

Вопросы для анализа

1. Какие, по Вашему мнению, недоработки в анализе и оценке рисков можно обнаружить в представленном выше материале?
2. Оцените мероприятия по снижению рисков. Являются ли данные мероприятия адекватными выявленным факторам риска?

Рекомендованная литература

1. Мазур, И.И. Управление проектами: учебное пособие [Текст] / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро, Н.Г. Ольдерогге; под общ. ред. И.И. Мазура. – 4-е изд., стер. – М.: Омега-Л, 2007. – 664 с.
2. Романова, М.В. Управление проектами: учебное пособие [Текст] / М.В. Романова. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2007. – 256 с.
3. Просветов, Г.И. Управление проектами: задачи и решения: учебное пособие [Текст] / Г.И. Протасов. – М.: Издательство «Альфа-Пресс», 2008. – 200 с.
4. Блэк, Р. Управление проектами при помощи Microsoft Project 2000 [Текст] / Р. Блэк: пер. с англ. – М.: АСТ: Астрель, 2005. – 281 с.
5. Ньюэл, М.В. Управление проектами для профессионалов: Руководство по подготовке к сдаче сертификационного экзамена [Текст] / М.В. Ньюэл. – М.: КУДИЦ-ПРЕСС, 2008. – 416 с.

Курсовое проектирование

Курсовой проект оформляется в соответствии с требованиями СТП 3.4.204-01. Стандарт предприятия. Единая система конструкторской документации. Требования к оформлению текстовых документов.

По этому виду учебной работы оценка «автомат» не предусмотрена. Выполнение курсового проекта завершается его защитой по графику, установленному преподавателем. В случае задержки по уважительной причине необходимо согласовать новую дату сдачи курсового проекта на кафедру. Если же это не было сделано либо причина не уважительная, то оценка после защиты курсового проекта снижается на один балл.

Задание на курсовое проектирование выдается преподавателем на специальном бланке. Таким образом, к защите принимается проект, содержащий данное задание в пояснительной записке. В задании указываются основные разделы проекта. Содержание теоретической части при необходимости может согласовываться с преподавателем.

Объем пояснительной записки не должен превышать 50 страниц компьютерного текста.

Структурными элементами курсового проекта являются:

- титульный лист;
- задание;
- реферат;
- содержание;
- введение;
- основная часть (теоретическая, проектная части);
- заключение;
- библиографический список.

Методические указания к выполнению проекта

1. Резюме проекта:

- 1.1. Краткое описание продукта.
- 1.2. Краткое описание потребителей продукта.
- 1.3. Рыночные преимущества продукта.
- 1.4. Патентная защита.
- 1.5. Стадия проекта.
- 1.6. Потребности по проекту.
- 1.7. Финансовые показатели по проекту.

2. Описание инновационной разработки проекта

2.1. Описать и обосновать научно-технических, технологических принципов, методов и подходов реализации проекта.

2.2. Современное состояние исследований и разработок в области реализации проекта. Существующие альтернативные решения и подходы.

2.3. Экспертиза проекта.

2.4. Опишите ожидаемые технические результаты и характеристики разрабатываемого продукта.

2.5. Опишите аналогичные продукты.

3. Описание технологической составляющей проекта

3.1. Данные о производстве и технологии.

3.2. Потребность в оборудовании.

3.3. Потребность в сырье и материалах.

3.4. Потребность в производственных подрядчиках.

4. Описание маркетинговой ситуации проекта

4.1. Ситуация на рынке.

4.2. Сегмент рынка.

4.3. Маркетинговая стратегия

4.4. Описание бизнес модели.

5. Описание организационной части проекта

5.1. Описание команды проекта.

5.2. План мероприятий по реализации проектов.

№	Этапы проекта, вид работ	Сроки (мес.)	Результат

6. Описание финансовой части проекта

6.1. Стоимость НИР, ОКР, проектирования

6.2. Стоимость строительства и монтажа, и запуска производства

6.3. Основные издержки производства и сбыта продукции, расчет планируемых продаж.

6.4. Текущее финансирование проекта.

6.5. Расчет окупаемости проекта, оценка эффективности проекта.

№	Показатель	Значение
1	Ставка дисконтирования (%)	
2	Период окупаемости инвестиций (PB) (мес.)	
3	Чистый приведенный доход (NPV) (млн. руб.)	
4	Индекс рентабельности инвестиционных затрат (PI)	
5	Внутренняя норма доходности (IRR) (%)	

Экзаменационные вопросы по курсу

1. Определение понятия «проект» и «управление проектами».
2. Типология проектов.
3. Целесообразность перехода к проектному управлению.
4. История развития управления проектами за рубежом.
5. Развитие управления проектами в России.
6. Взаимосвязь управления проектами и управления инвестициями.
7. Взаимосвязь управления проектами и функционального менеджмента.
8. Предпосылки развития методов управления проектами.
9. Жизненный цикл проекта.
10. Участники проекта.
11. Команда проекта.
12. Структуризация проекта.
13. Методы структуризации проекта.
14. Окружение проекта.
15. Инициация проекта.
16. Планирование проекта.
17. Сетевые модели.
18. Разработка концепции проекта.
19. Календарное планирование по методу критического пути.
20. Бюджетирование проекта.
21. Документирование плана проекта.
22. Организационные уровни управления проектами.
23. Начальная фаза проекта.
24. Общие принципы построения организационных структур управления проектами.
25. Организационная структура и система взаимоотношений участников проекта.
26. Организационная структура и содержание проекта.
27. Организационная структура проекта и его внешнее окружение.
28. Современные методы и средства организационного моделирования проектов.
29. Понятие проектного офиса.
30. Основные принципы проектирования и состав офиса проекта.
31. Основные принципы организации виртуального офиса проекта.
32. Источники и организационные формы финансирования проектов.
33. Организация проектного финансирования.
34. Современная концепция маркетинга в управлении проектами.
35. Разработка проектной документации.
36. Экспертиза проекта.

37. Закупки и торги: основные понятия и определения.
38. Законодательно-нормативное обеспечение торгов.
39. Классификация торгов.
40. Порядок проведения подрядных торгов.
41. Договоры и контракты.
42. Оценка эффективности инвестиционных проектов: основные принципы.
43. Планирование проекта.
44. Управление стоимостью проекта.
45. Контроль и регулирование проекта.
46. Завершение проекта.
47. Управление работами по проекту.
48. Менеджмент качества проекта.
49. Управление закупками ресурсов.
50. Управление поставками.
51. Управление запасами.
52. Концепция логистики в управлении проектами.
53. Формирование и развитие команды
54. Организация эффективной деятельности команды.
55. Управление персоналом команды.
56. Психологические аспекты управления персоналом.
57. Управление рисками: основные понятия.
58. Анализ проектных рисков.
59. Методы снижения рисков.
60. Организация работ по снижению рисков.
61. Управление коммуникациями проекта: основные положения.
62. Управление реализацией проекта.
63. Критерии в системе принятия решений.
64. Управление ценообразованием в проекте.
65. Информационные технологии управления проектами.
66. Интегрированные информационные системы поддержки принятия решений.
67. Программное обеспечение для управления проектами.
68. Особенности внедрения информационных систем управления проектами.
69. Профессиональные обязанности РМР.
70. Кодекс профессиональной этики РМР.

Заключение

Изучив курс «Управление проектами», студент должен:

знать:

- современную технологию и методологию управления проектом и осознавать место и роль управления проектом в общей системе организационно-экономических знаний;
- основные признаки и типы проектов, характеристики проектов;
- функции управления проектами;
- место проектной технологии в жизненном цикле организации;
- современное программное обеспечение в области управления проектами;

уметь:

- применять организационный инструментарий управления проектом и приобретенные навыки и знания на практике;
- разделять деятельность на отдельные взаимозависимые задачи;
- назначать необходимое для завершения задачи количество времени и ресурсов;
- анализировать реализуемость проекта и визуализировать результаты анализа;

иметь представление:

- о проекте и об управлении проектом как о новейшей, высокоэффективной профессиональной деятельности менеджеров;
- об актуальности, о перспективах и необходимости использования методов управления проектами и их адекватности современным требованиям управления.

Текущий контроль осуществляется на практических и лабораторных занятиях. Промежуточный контроль – тестирование, защита лабораторных работ.

Курс завершается выполнением курсового проекта и экзаменом. Обязательным условием допуска студента к экзамену является выполнение лабораторных и практических работ и их защита.

Библиографический список

Основная литература

1. Мазур, И.И. Управление проектами: учебное пособие [Текст] / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро, Н.Г. Ольдерогге; под общ. ред. И.И. Мазура. – 4-е изд., стер. – М.: Омега-Л, 2007. – 664 с.

2. Романова, М.В. Управление проектами: учебное пособие [Текст] / М.В. Романова. – М.: ИНФРА-М, 2007. – 256 с.

3. Просветов, Г.И. Управление проектами: задачи и решения: учебное пособие [Текст] / Г.И. Протасов. – М.: Издательство «Альфа-Пресс», 2008. – 200 с.

4. Блэк, Р. Управление проектами при помощи Microsoft Project 2000 [Текст] / Р. Блэк: пер. с англ. – М.: АСТ: Астрель, 2005. – 281 с.

5. Ньюэл, М.В. Управление проектами для профессионалов: Руководство по подготовке к сдаче сертификационного экзамена [Текст] / М.В. Ньюэл. – М.: КУДИЦ-ПРЕСС, 2008. – 416 с.

Дополнительная литература

1. Арчибальд, Р. Управление высокотехнологическими программами и проектами [Текст] / Р. Арчибальд. – М.: ДМК Пресс, 2002. – 464 с.

2. Ахметов, К. Практика управления проектами [Текст] / К. Ахметов. – М.: Русская редакция, 2004. – 272 с.

3. Зайцев, М.Г. Методы оптимизации управления для менеджеров. Компьютерно-ориентированный подход: учебное пособие [Текст] / И.Г. Зайцев. – М.: Дело, 2006. – 304 с.

4. Клиффорд, Ф. Управление проектами: практическое руководство [Текст] / Ф. Клиффорд, Э. Грэй. – М.: Дело и сервис, 2003. – 528 с.

5. Локк, Д. Основы управления проектами [Текст] / Д. Локк. – М.: НІРРО, 2004. – 253 с.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.pmsoft.ru/doc/programs/suretrakbase.asp> (Группа компаний ПМСОФТ)
2. <http://www.microsoft.com/project> (Домашняя страница)
3. <http://www.primavera.com> (Сайт компании «Примавера»)
4. <http://www.welcom> (Сайт компании «Делтек»)
5. www.pmpofy (Сайт об управлении проектами)

Приложение А

(Обязательное)

Перечень ключевых слов

«Ной-хау»	Критерии
ABC-costing	Критический выбор
Активность процесса	Лицензиар
Анализ аномалий	Матрица ответственности
Бизнес-модель	Мегапроект
Бизнес-план	Метод 50/50
Бизнес-процесс	Метод GERT
Бюджетирование	Метод PERT
Веха	Метод критического пути
Временный резерв	Мониторинг
Вход	Монопроект
Выход	Мультипроект
Гистограмма	Неопределенность
Граница процесса	Обратный проход
Дерево работ	Окружении проекта
Дерево решений	Проект
Дерево целей	Персонал проекта
Детализация процесса	Планирование
Диаграмма Ганта	Поставщик
Динамическое моделирование	Приятие решений
Документирование	Проектировщик
Жизненный цикл	Прямой проход
Заказчик	Риск проекта
Закупка	Свободный резерв
Идея Витрины данных	Сетевая диаграмма
Инвестор	Сетевая матрица
Инициация проекта	Сетевая модель
Интеграция проекта	Система поддержки принятия решений (СППР)
Информационно-сигнальная система	Смета
Интеллектуальный анализ данных (ИАД)	Содержание проекта
Качество проекта	Структура проекта
Команда проекта	Управление изменениями
Корректирующие действия	Управление проектом

Приложение Б

(Обязательное)

Пример проекта: Деревообрабатывающее предприятие «Мечта»

В данном приложении коротко описан проект, используемый в качестве примера в данном курсе.

Название проекта: Деревообрабатывающее предприятие "Мечта"

Организация: ЛфСибГТУ

Сфера деятельности организации: *разработка и внедрение информационных систем*

Цель проекта: создание деревообрабатывающего предприятия, расположенного в одном из деревоперерабатывающих центров Красноярского края – г. Лесосибирске.

Дополнительная информация

Место размещения: по выбору студента.

Сроки проведения конференции: _____

Структура задач проекта:

1. Предварительные работы по проекту

- 1.1 Разработка проекта и общего плана предприятия
- 1.2 Получение спецификаций и чертежей проекта
- 1.3 Опубликование и размещение проектной декларации
- 1.4 Государственная регистрация права собственности на земельный участок, предоставленный для строительства объекта недвижимости
- 1.5 Получение разрешения на строительство и другой разрешительной документации
- 1.6 Утверждение окончательного плана строительства

2. Закупка строительных материалов и инструментов

- 2.1 Составление перечня необходимых материалов и инструментов
- 2.2 Проведение исследования цен
- 2.3 Закупка стройматериалов и инструментов
- 2.4 Доставка на склад
- 2.5 Принятие материалов и инструментов на учет

3. Подготовка фундаментов

- 3.1 Выкопать траншеи
- 3.2 Установить сваи в траншеях
- 3.3 Подготовить раствор
- 3.4 Залить траншеи
- 3.5 Фундаменты готовы

4. Строительство сооружений

- 4.1 Возведение каркасов лесопильного цеха, складов сырья и готовой продукции
- 4.2 Строительство стен
- 4.3 Возведение перегородок и перекрытий
- 4.4 Кровельные работы
- 4.5 Устройство полов
- 4.6 Установка окон, дверей
- 4.7 Изоляция строительных конструкций
- 4.8 Отделочные работы
- 4.9 Строения готовы

5. Инженерное оборудование предприятия

- 5.1 Заключение договоров с ресурсоснабжающими организациями
- 5.2 Подведение электричества
- 5.3 Подключение к системам водоснабжения, отопления и канализации
- 5.4 Оборудование предприятия инженерными коммуникациями
- 5.5 Инженерные сооружения готовы к эксплуатации

6. Закупка и установка оборудования и рабочих инструментов

- 6.1 Составление перечня необходимого оборудования и инструментов
- 6.2 Анализ цен на рынке
- 6.3 Закупка 5д
- 6.4 Доставка оборудования и инструментов
- 6.5 Принятие на учет
- 6.6 Установка оборудования

7. Пуско-наладочные работы

8. Сдача объекта

Команда проекта

- 1. Иванов Игорь – монтажник
- 2. Петров Алексей – слесарь-сантехник
- 3. Сидоров Григорий – инженер
- 4. Данилов Геннадий – менеджер
- 5. Козлов Алексей – менеджер
- 6. Сергеев Олег – менеджер
- 7. Жданов Павел – водитель
- 8. Капустин Алексей – кладовщик
- 9. Прохоров Денис – отделочник
- 10. Федоров Дмитрий – плотник
- 11. Денисов Евгений – электромонтер

Организации подрядчики:

- 1. Конструкторское и инженерное бюро «Схема» – составление спецификаций и чертежей

**Юлия Александровна Безруких
Сергей Олегович Медведев**

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ

Практикум для студентов специальности
080502.65 Экономика и управление на предприятии (по отраслям)
очной, заочной и очно-заочной форм обучения

Отв. редактор доцент В.А. Лукин

Редактор РИЦ Л.М. Буторина

Подписано в печать 17.05.2011. Формат 60*84 1/16 Изд. № 10/43(2010)

Уч.-изд. л. 9,31

Тираж 150 экз.

Заказ №

Редакционно-издательский центр СибГТУ

660049, Красноярск, пр. Мира, 82

Факс (391) 211-97-25

Телефон (391) 227-69-25