

НАРОДНАЯ УКРАИНСКАЯ АКАДЕМИЯ

О. В. Дьячкова, С. Б. Данилевич

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ НА ПРЕДПРИЯТИИ.

БИЗНЕС-ПЛАНИРОВАНИЕ В MS OFFICE PROJECT

Учебное пособие

Издательство НУА

НАРОДНАЯ УКРАИНСКАЯ АКАДЕМИЯ

О. В. Дьячкова, С. Б. Данилевич

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ НА ПРЕДПРИЯТИИ.

БИЗНЕС-ПЛАНИРОВАНИЕ В MS OFFICE PROJECT

Учебное пособие для студентов факультета «Бизнес-управление» и факультета последипломного образования, обучающихся по направлению подготовки 0501 – Экономика и предпринимательство

> Харьков Издательство НУА 2011

УДК 004.65:658(075.8) ББК 65.290с51я73-1+32.973.26-018.2я73-1 Д93

Утверждено на заседании кафедры информационных технологий и математики Народной украинской академии. Протокол № 3 от 03.10.2011.

Рецензент канд. техн. наук Ситникова П. Э.

Навчальний посібник призначено для вивчення програмних засобів автоматизації управління проектами – на прикладі пакета MS Office Project. Освоєння цього інструменту дозволить найбільш ефективно застосовувати сучасні методи планування, аналізу та контролю, приймати оптимальні економічні рішення при роботі над проектами різного рівня складності – тим самим наблизивши майбутніх економістів до осягнення мистецтва управління проектами.

У посібнику викладено теоретичні положення і наведено практичні рекомендації. Кожна тема супроводжується низкою практичних завдань на прикладі розробки наскрізного проекту, запитаннями для самоконтролю.

Дьячкова, Ольга Владимировна.

Информационные системы и технологии на предприятии. Бизнесд93 планирование в MS Office Project : учеб. пособие для студентов фак. «Бизнес-упр.» и фак. последипл. образования, обучающихся по направлению подготовки 0501 – Экономика и предпринимательство / О. В. Дьячкова, С. Б. Данилевич ; Нар. укр. акад. [каф. информ. технологий и математики]. – Х. : Изд-во НУА, 2011. – 128 с.

Учебное пособие предназначено для изучения программных средств автоматизации управления проектами – на примере пакета MS Office Project. Освоение этого инструмента позволит наиболее эффективно применять современные методы планирования, анализа и контроля, принимать оптимальные экономические решения при работе над проектами различного уровня сложности – тем самым приблизив будущих экономистов к постижению искусства управления проектами.

В пособии изложены теоретические положения и приведены практические рекомендации. Каждая тема сопровождается рядом практических заданий по разработке сквозного проекта, вопросами для самоконтроля.

УДК 004.65:658(075.8) ББК 65.290с51я73-1+32.973.26-018.2я73-1

© Народная украинская академия, 2011

введение

Достижение стратегических целей любого предприятия или компании неразрывно связано с планированием и выполнением ряда проектов и программ, определяющих в конечном итоге успешность выбранной стратегии. Первым необходимым условием для успешной реализации этих проектов является эффективность управления, что невозможно без современных средств управления проектами (СУП).

На протяжении многих веков человечеству приходилось реализовывать множество проектов. Их возрастающая сложность, с одной стороны, и накопленный опыт управления, с другой, привели к разработке методологии проектного менеджмента и возникновению компьютерных систем управления проектами. История их развития насчитывает уже более полувека.

Тем не менее, по данным исследования консалтинговой компании Standish Group, 24% проектов завершаются провалом, 44% проектов финишируют с превышением сроков или перерасходом бюджета (в среднем в 1,9 раза) – и только 32% проектов имели успешный финал, уложившись в срок и бюджет.

Причины такого положения могут быть самыми различными, но самая главная – слабое планирование и управление проектом. Поэтому сегодня предъявляются высокие требования к уровню владения современными методами и СУП. Средства автоматизации управления проектами, к которым относится и Microsoft Office Project, позволяют не только использовать разработанные ранее и проверенные временем методы, но и сформировать на предприятии, в организации стиль управления, сводящий к минимуму вероятность неблагоприятного развития событий. Применение СУП способствует своевременной реализации проектов в рамках выделенных бюджетов и с требуемым качеством.

Місгоsoft Office Project – одна из наиболее распространенных СУП. Она обеспечивает наглядность и быстроту представления информации, интуитивно-понятные средства управления, предлагает удобные инструменты для коллективной работы над проектами. Это обуславливает успешность процесса управления проектами, способствует повышению производительности труда и более эффективному ведению бизнеса

Система предлагает пользователям два типа инструментов: для применения в автономном режиме и в корпоративной вычислительной сети:

• MS Office Project Standard – настольное приложение для индивидуального планирования и управления проектами. Содержит набор базовых функций и предназначено для отдельных пользователей или небольших коллективов, не использующих сетевые технологии;

• MS Office Project Professional – настольное приложение для управления проектом или портфелем проектов на уровне предприятия. Позволяет организовать совместную работу на основе сетевых технологий;

• MS Office Project Server – платформа для организации совместной работы над проектом на уровне предприятия. Обеспечивает централизованные настройки для пользователей, единый пул ресурсов, веб-интерфейс для совместной работы, средства анализа и моделирования портфеля проектов;

• MS Office Project Web Access – составная часть сервера Project Server, обеспечивающая доступ через веб-интерфейс к проектной информации, совместное управление документами, рисками и т. д.

Последние три продукта вместе образуют корпоративное решение для управления проектами – MS Office Enterprise Project Management.

Под проектом понимается уникальный комплекс взаимосвязанных мероприятий, направленный на достижение определенной цели при определенных требованиях к срокам, качеству, ресурсам и стоимости.

Таким образом, проекты имеют целый ряд общих признаков:

• направлены на достижение конкретных целей;

• включают в себя координированное выполнение взаимосвязанных действий;

• имеют ограниченную протяженность во времени, с определенным началом и концом;

• в определенной степени неповторимы и уникальны.

Примерами проектов являются строительство зданий, комплексов, предприятий, освоение выпуска нового вида продукции, проведение модернизации производства, разработка программных продуктов, проведение рекламной кампании, открытие торгового представительства и т. д.

Для управления именно такими проектами и предназначено приложение MS Office Project.

Шаги, которые необходимо предпринять для достижения цели проекта, называются *работами*, или *задачами*. Задачи могут выполняться одновременно или последовательно. Список задач и времени, необходимого для их выполнения, называется *графиком работ*, или *планом*. По плану можно определить, когда должна начинаться и заканчиваться та или иная задача и как долго она будет продолжаться. Количество времени, отведенное на ее выполнение, называется *длительностью*.

В проекте обычно определяют промежуточные цели – *вехи* (контрольные точки), которые будут использоваться для отражения промежуточных итогов проекта. Контрольные точки помогают организовать работы в логические последовательности или группы.

Для выполнения работ необходимы *ресурсы*: люди, оборудование, материалы. Так как ресурсы редко бывают доступны непрерывно (например, люди работают преимущественно в рабочее время), то при разработке проекта необходимо учитывать этот фактор. Ресурсы могут быть определены для каждого вида работ и в дальнейшем при необходимости в любое

время изменены. Кроме того, MS Office Project может помогать управлять ресурсами – например, определить, кто из работников должен работать сверхурочно и каких затрат это потребует.

Кроме ресурсов, для реализации любого проекта необходимы финансовые средства. Каждый ресурс и каждый вид работ имеют определенную *стоимость* в денежном выражении, на основании которой будет рассчитана стоимость всего проекта.

После создания первоначального варианта проекта может оказаться, что он не в полной мере отвечает поставленным целям. Например, проект может оказаться слишком продолжительным или его стоимость слишком высокой. Для решения этих проблем следует оптимизировать график выполнения работ и стоимость ресурсов.

Приложение MS Office Project позволяет анализировать риски, и его применение на стадии планирования помогает разработчикам и руководителям проекта ответить на ряд важных вопросов:

• Насколько вообще реально воплощение в жизнь данного проекта?

• Какие конкретно работы необходимо выполнить для достижения целей проекта?

• Какой состав исполнителей, соисполнителей и какие виды материальных ресурсов потребуются для реализации проекта?

• Какова стоимость проекта?

• Как наиболее выгодно распределить во времени финансовые затраты на реализацию проекта?

• Кто должен отвечать за те или иные виды работ?

• Насколько велик риск и каков возможный ущерб при завершении проекта на той или иной стадии?

Когда создание проекта будет закончено и начнется выполнение работ, можно отслеживать ход его реализации. MS Office Project позволяет легко корректировать график работ, необходимых для достижения целей проекта. С его помощью можно рассмотреть проект в любой перспективе и быстро перейти от одного представления к другому. Специальные инструменты помогут сравнить альтернативы «что – если», чтобы оперативно отреагировать на изменившиеся обстоятельства и вернуть проект в нормальное русло.

Управление ходом проекта заключается в отслеживании состояния работ и проверке их выполнения по плану. Если выполнение отстает от плана, то следует либо изменить план, либо принять меры для ликвидации задержки. MS Project автоматически откорректирует план в соответствии с внесенными изменениями. Программа также проинформирует о том, какие ресурсы перегружены и какие работы не могут быть выполнены в срок. С помощью различных режимов просмотра информации о проекте и отчетов можно быстро определить виды работ, выполнение которых задерживается или стоимость которых превышает бюджет.



Рис 1. Жизненный цикл проекта

Таким образом, Microsoft Office Project обеспечивает решение задач на всех стадиях жизненного цикла проекта (см. рис. 1):

• планирование:

 – развитая система описания свойств задач и их взаимосвязей позволяет построить модель, максимально приближенную к реальности;

 – гибкие средства ресурсного планирования и выравнивания перегрузок помогают наиболее оптимально распределить задачи между исполнителями;

– по существующим методикам можно не только рассчитать стоимость проекта, но и проанализировать возможные пути ее уменьшения;

 использование общего пула ресурсов и консолидированный анализ группы проектов позволят осуществить оптимизацию плана проекта в рамках всей организации.

• контроль исполнения:

 автоматизированные средства подготовки отчетов, развитая система сбора информации от членов проекта дают возможность всегда иметь достоверные сведения о состоянии проекта;

– возможно «запоминать» текущее состояние проекта для дальнейшего анализа (до 11 снимков).

• анализ:

 мощные встроенные средства анализа текущего состояния проекта и тенденций его развития позволяют определить тот момент, когда необходимо оперативное вмешательство в ход исполнения проекта;

– широкие возможности импорта / экспорта данных (в том числе в MS Excel, MS Access) обеспечивают возможность применения внешних программ для дополнительного анализа.

6

• управление изменениями:

 можно спрогнозировать последствия корректирующего воздействия на текущий проект и проекты организации, оценить его эффективность;

– приняв решение, можно быстро довести его до исполнителей и проконтролировать его выполнение;

• завершение:

– система позволит подготовить итоговые документы, проанализировать эффективность реализации проекта и сохранить проект в архиве. Проект или его фрагменты можно использовать в дальнейшей деятельности.

MS Project позволяет работать с проектами, в которые можно включить до 1 млн задач и до 1 млн ресурсов. Программа обеспечивает построение до 11 базовых планов на проект и до 11 промежуточных планов на каждый базовый.

Программа имеет интерфейс, частично схожий с другими программными продуктами Microsoft Office. Рабочая область программы напоминает таблицу MS Excel. Сведения о проекте хранятся в базе данных, с которой можно работать в MS Access. Все навыки, полученные при работе с электронными таблицами и программами управления базами данных, найдут применение и в работе с MS Project.

В результате освоения системы управления проектами MS Office Project Вы научитесь решать следующие основные задачи:

1. Структуризация и описание состава и характеристик работ, ресурсов, затрат и доходов проекта.

2. Расчет расписания исполнения работ с учетом всех имеющихся ограничений.

3. Определение критических операций и резервов времени для исполнения других операций проекта.

4. Расчет бюджета проекта и распределение запланированных затрат во времени.

5. Расчет распределения во времени потребности проекта в основных материалах и оборудовании.

6. Определение оптимального состава ресурсов проекта и распределения во времени их плановой загрузки.

7. Анализ рисков и определение необходимых резервов для надежной реализации проекта.

8. Ведение учета и анализ исполнения проекта.

9. Получение необходимой отчетности.

1. ИНТЕРФЕЙС И НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ ПРОГРАММЫ

1.1. Строение окна программы MS Office Project

Интерфейс MS Project имеет много общих черт с другими приложениями MS Office. Так, запуск программы можно осуществить с помощью меню Пуск - Программы, или двойным щелчком мыши на документе MS Project, или запустив соответствующий исполняемый файл (winproj.exe, который может находиться, например, в папке C:\Program Files\Microsoft Office\Office12). Строение окна программы также имеет много общих черт с окнами других приложений Windows (рис. 1.1).



Рис. 1.1. Интерфейс главного окна MS Project

Строка меню содержит все команды приложения. Панели инструментов предназначены для вызова наиболее часто используемых команд с помощью кнопок. Управление отображением панелей осуществляется в меню Вид – Панели инструментов или с помощью контекстного меню любой видимой панели. Строка ввода служит для ввода и редактирования значений в ячейках таблиц (аналогично строке формул в MS Excel). По умолчанию на экране также представляется Область задач. Здесь в более удобной форме, чем в меню Файл, собраны команды для начала работы с проектами. Предлагается также набор готовых шаблонов проектов, которые носят иллюстративный характер. Область задач можно переместить мышью в любую позицию окна MS Project или за его пределы. Скрыть или показать эту область можно командой меню *Bud – Панели инструментов – Область задач*.

Интерфейс MS Project отличается от многих других приложений наличием набора мастеров *Консультант*, который помогает пользователю выполнить необходимые действия и предотвращает грубые методические ошибки при составлении и управлении проектами. Отобразить или скрыть Консультанта можно командой меню *Вид – Панели инструментов – Консультант*.

Панель инструментов Консультанта предоставляет доступ к инструкциям и мастерам областей: задач, ресурсов, контроля и отчета. Кнопки на панели содержат команды для выполнения основных действий, организованные в виде меню. В области задач отображаются инструкции Консультанта, необходимые для работы с проектом.

На экране невозможно одновременно отразить огромное количество данных, хранящихся в проекте. Поэтому рабочая область может изменять вид (представление) в зависимости от вида данных, с которыми производится работа.

Чтобы поменять представление рабочей области, используют кнопки Панели представлений. Она вызывается (и отключается) командой меню Вид – Панель представлений (рис. 1.2).

Представления могут включать таблицы данных, отображать различные диаграммы и графики, выводить подробные сведения в виде разнообразных форм. Вид представления выбирается в зависимости от решаемой задачи. Например,





для создания графика работ и дальнейшего отслеживания хода его выполнения применяется *диаграмма Ганта* (рис. 1.3), на которой каждая задача проекта представляется в виде полосы на шкале времени. Связи между этими задачами отображаются на диаграмме Ганта с помощью стрелок, вид которых характеризует тип связи.



Рис. 1.3. Диаграмма Ганта

Более наглядно отображаются связи между различными видами работ представлением *Сетевой график* (рис. 1.4). Каждая работа на графике представлена прямоугольником или параллелограммом, внутри которого содержится информация о данной работе. Прямоугольники соединены стрелками, отражающими связи между видами работ.

В каждом конкретном представлении на экране отображается только часть информации проекта. Полный список доступных представлений можно получить командой *Другие представления* в меню *Вид* или с помощью кнопки *Другие представления* на *Панели представлений* (рис. 1.5).

Мастер ответов, расположенный первоначально справа от строки меню, аналогично мастеру справочной системы позволяет задать вопрос и получить список разделов справки, посвященных указанной теме. Кроме этого, в MS Project реализована система *смарт-тегов*. Это система интеллектуальных подсказок, которые каждый раз анализируют ситуацию в проекте и в случае подозрения на ошибку или наличия нескольких вариантов действий выдают подсказки. Эти подсказки отображаются в виде зеленого индикатора в начале соответствующей строки или ячейки. Индикатор вызывает вложенное меню предполагаемых исправлений. Однако индикаторы отображаются только лишь сразу после выполнения какого-либо действия. Если будет выполнен следующий шаг работы, предыдущий индикатор исчезнет с экрана.



Рис. 1.4. Сетевой график

Другие представления	? 🗙
Представления:	
Bar Rollup	Соз <u>да</u> ть
Milestone Rollup PA_Expected Gantt	Изменить
PA_Optimistic Gantt PA_Pessimistic Gantt	<u>К</u> опировать
ввод задач Выделение ресурсов График ресурсов Диаграмма Ганта	Ор <u>г</u> анизатор
Диаграмма Ганта с выравниванием Диаграмма Ганта с несколькими планами	
Применить	Отмена

Рис. 1.5. Другие представления

В *строке состояния*, как обычно, помещаются некоторые описания команд, индикаторы включенных режимов, сообщения о завершении операций, вспомогательная информация.

1.2. Настройка параметров программы

Прежде чем приступать к работе с какой-либо программой, полезно ее предварительно настроить для более эффективной работы. Как и в других приложениях MS Office, настройка MS Project осуществляется в диалоговом окне *Параметры* (рис. 1.6), которое вызывается командой меню *Сервис – Параметры*.

Параметры					? 🔀	
Расчет	Правописа	ание	Совместная работа	Сохранение	Интерфейс	
Вид	Общие	e	Правка	Календарь	Планирование	
Представление по у	у <u>м</u> олчанию:	Диагр	амма Ганта			
<u>Ф</u> ормат даты:		Пн 28.	01.02	-		
Показывать ———		-				
🔽 строку состоян	ия	V	полосы прокрутки	🔽 индикатор	ры св <u>я</u> зей OLE	
🔽 окна на панели	задач	₽	строку <u>в</u> вода	🔽 вспл <u>ы</u> ваю	щие подсказки	
Параметры перекре	естной связи	проект	ов для 'Проект1'			
🔽 Показывать вне	ешних пос <u>л</u> ед	овател	ей 🔽 Показывать	» при запуске свя <u>з</u> и м	ежду проектами	
🔽 Показывать вне	ешних пре <u>дш</u>	ественн	иков 🗖 Автоматиче	ски принимат <u>ь</u> новы	е внешние данные	
Параметры валють	адля проекта	а 'Проек	π1'			
С <u>и</u> мвол валюты:	[р.	Цифр после	запятой: 2	÷	
Поло <u>ж</u> ение символ	а валюты: [1p.	•			
Параметры структу	/ры для прое	кта 'Про	рект1'. Показывать —			
назв <u>а</u> ния подза	🗖 назв <u>а</u> ния подзадач с отступом 🔲 символ стру <u>к</u> туры 🗖 суммарную задачу про <u>е</u> кта					
🗖 номера задач 🗖 суммарные задачи						
Справка ОК Отмена						

Рис. 1.6. Окно настройки параметров программы

Окно настроек содержит целый ряд вкладок, на которых сгруппированы параметры, определяющие работу программы. На многих вкладках имеется кнопка *По умолчанию*, нажатие которой приводит к тому, что установленные на данной вкладке параметры будут применены в дальнейшем по умолчанию при последующих запусках MS Project.

Для настройки главного меню программы и панелей инструментов предназначена команда *Настройка* контекстного меню любой панели инструментов. Для ее вызова необходимо щелкнуть правой кнопкой мыши на любом свободном месте строки меню или любой панели инструментов и выбрать в появившемся контекстном меню пункт *Настройка*. В открывшемся диалоговом окне *Параметры* следует установить соответствующие настройки (рис. 1.7).

Настройка	? 🗙
Панели инструментов Команды Параметры	
Настраиваемые меню и панели инструментов	-
🔽 Стандартная панель и панель форматирования <u>в</u> одной строке	
🔲 Всегда показывать полные <u>м</u> еню	
Показывать полные меню после короткой задержки	
C <u>ó</u> poc	
Другие	-
Крупные значки	
🔽 Отображать названия шрифтов тем же шрифтом	
🔽 Отображать подсказки для кнопок	
Включить в подсказки сочетания клавиш	
<u>Э</u> ффект при выводе меню: (По умолчанию)	
Закрыл	гь

Рис. 1.7. Настройка меню и панелей инструментов

Вопросы для самоконтроля

- 1. Из каких основных элементов состоит окно MS Project?
- 2. Что такое представление?
- 3. Как настраивается MS Project?
- 4. Как отображать и прятать Консультанта?

5. Для чего предназначены панели инструментов, область задач, Кон-сультант и панель представлений?

Практическая работа 1.1 Настройка параметров MS Project

1. Запустите программу MS Project.

2. Выберите команду меню *Сервис – Параметры*, а в появившемся диалоговом окне – вкладку с общими настройками программы *Общие*. Внимательно изучите эту вкладку.

3. Сбросьте флажки Отображать область задач при запуске (определяет, будет ли при загрузке программы отображаться область задач), Открывать последний файл при запуске (определяет, будет ли при следующем запуске MS Project загружаться файл, с которым шла работа перед закрытием программы) и Включать автофильтр для новых проектов (определяет режим, при котором в заголовке каждой таблицы отображается кнопка для ее сортировки). 4. Установите флажок Запрос на ввод сведений о проекте для новых проектов, который обеспечивает автоматический вывод на экран специального диалогового окна с начальными данными о проекте. Это позволит сэкономить время при создании нового проекта, т. к. не надо будет открывать это диалоговое окно с помощью меню, и предохранит от забывчивости при вводе данных.

5. Установите максимально возможное значение счетчика Помнить список из файлов (который определяет, сколько файлов из числа недавно использованных будут перечислены в меню Файл).

6. В поле ввода *Имя пользователя* (определяет, как MS Project будет именовать автора файлов проектов в файловых свойствах, различных отчетах и т. п.) укажите свое имя. Нажмите кнопку *По умолчанию*, чтобы при последующих открытиях проекта значения параметров сохранились.

7. Установите флажки вызова помощи всех мастеров (использования Project, планирования, в устранении ошибок).

8. Перейдите на вкладку *Правка*, где размещены параметры редактирования в MS Project. Определите, в каком разделе содержатся настройки, относящиеся к программе в целом, а в каком – к открытому в данный момент проекту. Установите параметры, позволяющие перетаскивать ячейки таблиц с помощью мыши, перемещать курсор в следующую ячейку после нажатия клавиши Enter, редактировать данные непосредственно в таблице, а не только в строке ввода данных. Проверьте, установлен ли флажок *Запрашивать об обновлении автоматических связей*. Нажмите кнопку *По умолчанию*.

9. Выберите аббревиатуры единиц времени.

10. На вкладке *Сохранение* ознакомьтесь, в каких форматах возможно сохранение файла. Установите формат MS Project (*.mpp).

11. В области *Расположение*, нажав кнопку *Изменить*, в качестве адреса папки с проектами укажите свою папку.

12. В разделе *Автосохранение* установите флажок *Автосохранение каждые* ... *минут* и задайте периодичность сохранения в интервале 5 минут. Сбросьте флажок *Запрос перед сохранением*.

13. Используя переключатели Сохранять только активный проект и Сохранять все открытые проекты, установите режим сохранения всех открытых проектов.

14. Раздел Параметры сохранения в базе данных для 'Текущий_проект.трр' содержит параметр, определяющий принцип сохранения открытого в данный момент проекта в формате базы данных. Сбросьте флажок Развертывать повременные данные в базе данных, который определяет, как будет представлена временная информация о проекте при сохранении плана проекта в базе данных. 15. На вкладке *Вид* в списке *Представление* укажите представление *Диаграмма Ганта*, которое по умолчанию будет открываться при запуске программы. С помощью списка *Формат даты* установите формат представления дат *дд мм гг*.

16. Установите формат представления денежных единиц – *грн*. Выберите вариант размещения символа денежной единицы рядом с цифрами через пробел. Определите две цифры после запятой при отображении стоимости работ.

17. На вкладке Интерфейс отключите отображение Консультанта, сбросив флажок Открывать консультант.

18. С помощью команды меню *Вид – Панель инструментов* удалите с экрана ненужные панели инструментов (оставьте только панели *Стандартная* и *Форматирование*, расположив каждую из них полностью на отдельной строке). С помощью команды меню *Вид – Панель представлений* выведите панель представлений.

2. СРЕДСТВА ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ В MS PROJECT 2.1. Таблицы

Все сведения о проекте хранятся в специальной базе данных MS Project. При этом внутреннее представление информации в этой базе состоит из двух взаимосвязанных таблиц: одна содержит сведения о задачах проекта, другая – о его ресурсах. Непосредственного доступа к этим двум внутренним таблицам нет. Необходимую информацию из базы пользователь может получить наподобие запросов MS Access. Для наиболее часто запрашиваемых данных в MS Project уже существует комплект стандартных встроенных (внешних) таблиц. Они отображают определенные наборы полей из внутренних таблиц базы данных.

Имеется возможность создания собственных таблиц. Но в любом случае таблицы MS Project могут быть только двух типов: таблицы задач и таблицы ресурсов. При этом нельзя применять таблицы задач к представлениям ресурсов, а таблицы ресурсов – к представлениям задач. Наиболее часто используемые встроенные таблицы вызываются командой меню *Bud – Таблица* (рис. 2.1).

Например, выбрав таблицу Затраты, получим правильно отформатированную таблицу с готовыми полями: Название задачи, Фиксированные затраты, Начисление фиксированных затрат, Общие затраты, Базовые, Отклонение, Фактические, Оставшиеся.

Таблицу можно удалить. При этом она удаляется только из файла проекта, но не из Microsoft Project. При необходимости таблицу можно будет снова добавить в проект.

	Та <u>б</u> лица: Затраты	•		<u>В</u> вод
Ð	<u>О</u> тчеты	200		Ги <u>п</u> ерссылка
	Панели <u>и</u> нструментов	•	~	<u>З</u> атраты
			5)	Испо <u>л</u> ьзование
	*		8	<u>К</u> алендарный план
				Откло <u>н</u> ение
	AL			Отсле <u>ж</u> ивание
	and ball			Су <u>м</u> марные данные
				<u>Т</u> рудозатраты
				Друдие таблицы

Рис. 2.1. Наиболее часто используемые встроенные таблицы

Перечислим некоторые таблицы, содержащие поля с информацией о задачах:

Ввод – таблица для ввода информации о задаче;

Календарный план – таблица с расписанием начала и окончания выполнения задач и интервалов между ними (рис. 2.2);

Затраты – таблица стоимости задач проекта (рис. 2.3);

Использование – таблица задач проекта, объема работ, длительностей, дат начала и окончания;

Суммарные данные – таблица с общей информацией о задачах проекта;

Трудозатраты – таблица с информацией об объеме работ по задачам проекта;

Отслеживание – таблица с информацией о ходе выполнения задач проекта;

Отклонение – таблица с данными об отклонении от плана при выполнении работ.

	Название задачи	Начало	Окончание	Позднее начало	Позднее окончание	Свободный временной резерв
1	🖻 Дом на одну семью - индивидуальный проек	Пн 02.04.12	Br 30.10.12	Пн 02.04.12	Bt 30.10.12	0 дней
2	 Общие условия 	Пн 02.04.12	Пн 30.04.12	Пн 02.04.12	BT 01.05.12	0 дней
12	 Работы на участке 	BT 01.05.12	Чт 03.05.12	BT 01.05.12	Чт 03.05.12	0 дней
16	Фундамент	Пт 04.05.12	Пн 02.07.12	Пт 04.05.12	Пн 02.07.12	0 дней
25	• Сооружение каркаса	Bt 03.07.12	Cp 01.08.12	Bt 03.07.12	Cp 01.08.12	0 дней
36	 Просушивание 	Cp 01.08.12	Чт 30.08.12	Чт 02.08.12	Чт 30.08.12	0 дней
44	Наружная отделка	Пт 31.08.12	Cp 26.09.12	Пт 07.09.12	Ср 03.10.12	5 дней
47	Предварительная прокладка инженерны:	Пн 06.08.12	Пн 03.09.12	Пт 10.08.12	Чт 18.10.12	4 дней
56	 Завершение внутренней отделки 	Пт 31.08.12	Чт 11.10.12	Пт 31.08.12	Bt 30.10.12	0 дней
100	Ландшафтные и земляные работы	Cp 03.10.12	Чт 18.10.12	Ср 10.10.12	Чт 18.10.12	0 дней
105	Окончательная приемка	Пт 19.10.12	Bt 30.10.12	Πτ 19.10.12	Bt 30.10.12	0 дней

Рис. 2.2. Таблица задач Календарный план

	Название задачи	Фиксированные затраты	Общие затраты	Фактические	Оставшиеся	
1	🖃 Проект строительства дома	4 090,00 грн.	8 180,00 грн.	0,00 грн.	8 180,00 грн.	
2	• Общие условия	260,00 грн.	260,00 грн.	0,00 грн.	260,00 грн.	
12	• Работы на участке	500,00 грн.	500,00 грн.	0,00 грн.	500,00 грн.	
16	⊕ Фундамент	1 200,00 грн.	1 200,00 грн.	0,00 грн.	1 200,00 грн.	
25	• Сооружение каркаса	320,00 грн.	320,00 грн.	0,00 грн.	320,00 грн.	
36	Просушивание	405,00 грн.	405,00 грн.	0,00 грн.	405,00 грн.	
44	Наружная отделка	265,00 грн.	265,00 грн.	0,00 грн.	265,00 грн.	
47	Предварительная прокладка инженерных	350,00 грн.	350,00 грн.	0,00 грн.	350,00 грн.	
56	Эавершение внутренней отделки	380,00 грн.	380,00 грн.	0,00 грн.	380,00 грн.	
100	 Ландшафтные и земляные работы 	290,00 грн.	290,00 грн.	0,00 грн.	290,00 грн.	

Рис. 2.3. Таблица задач Затраты

Некоторые таблицы, содержащие поля с информацией о ресурсах:

Ввод – таблица для ввода информации о ресурсах (рис. 2.4);

Затраты – таблица стоимости ресурсов проекта;

Использование – таблица с информацией о работах, на которую выделены ресурсы (рис. 2.5);

Суммарные данные – таблица с общей информацией о ресурсах проекта; Освоенный объем – таблица со сведениями об освоенном объеме выделенных ресурсов;

Работа – таблица с информацией об объеме работы, на которую выделены ресурсы.

	0	Название ресурса	Тип	Стандартная ставка	Ставка сверхурочных	Затраты на использ.
1		Подрядчик на укладку бетона	Трудовой	33,00 грн./ч	33,00 грн.А	0,00 грн.
2		Подрядчик на столярно-плотницкую отделку	Трудовой	35,00 грн./ч	35,00 грн.А	0,00 грн.
3		Подрядчик на установку ограждений	Трудовой	23,00 грн./ч	23,00 грн./ч	0,00 грн.
4		Подрядчик на работы по каменной кладке	Трудовой	35,00 грн./ч	45,00 грн./ч	0,00 грн.
5		Подрядчик на кровельные работы	Трудовой	48,00 грн./ч	96,00 грн./ч	0,00 грн.
6		Архитектор	Трудовой	0,00 грн./ч	0,00 грн./ч	5 000,00 грн.
7		Ипотечный заимодатель	Трудовой	0,00 грн./ч	0,00 грн.Ач	120 000,00 грн.
8		Подрядчик на ландшафтные работы	Трудовой	18,00 грн./ч	18,00 грн./ч	0,00 грн.
9	•	Подрядчик на работы по электрификации	Трудовой	30,00 грн./ч	45,00 грн./ч	0,00 грн.
10	٩	Инспектор	Трудовой	0,00 грн./ч	0,00 грн./ч	250,00 грн.

Ю

	0	Название ресурса	Трудозатраты 🛓
1		Подрядчик на укладку бетона	336 ч
2		Подрядчик на столярно-плотницкую отделку	48 ч
3		Подрядчик на установку ограждений	16 ч
4	1	Подрядчик на работы по каменной кладке	128 ч
5		Подрядчик на кровельные работы	24 ч
6		Архитектор	176 ч
7		Ипотечный заимодатель	54,4 ч
8		Подрядчик на ландшафтные работы	24 ч
9	٠	Подрядчик на работы по электрификации	96 ч
10	•	Инспектор	80 ч

Рис. 2.5. Таблица ресурсов Использование

Редактирование данных в таблицах осуществляется практически так же, как и в Excel (в том числе с использованием строки ввода, маркера автозаполнения значений, выбора значений из выпадающих списков и т. п.). Форматирование данных осуществляется с помощью меню Формат и панели инструментов Форматирование.

Каждая из таблиц содержит служебный столбец, столбец индикаторов и столбцы данных:

• служебный столбец отображает нумерацию строк таблицы; в его контекстном меню можно выбрать команду *Расчет проекта* (для принудительного расчета параметров проекта);

 в столбце индикаторов выводятся графические символы, при наведении на которые указателя мыши всплывают подсказки;

• столбец данных *Название (задачи, pecypca)*, кроме своего прямого назначения, позволяет также организовать иерархию задач или ресурсов. Названия задач более низкого уровня расположены с отступом (для его соз-

дания служат кнопки и и на панели *Форматирование*). Кроме того, рядом с названиями задач и ресурсов в этом столбце отображаются узлы + и , позволяющие сворачивать и разворачивать группы задач (ресурсов).

Если ни одна из имеющихся таблиц не содержит нужного объема информации, то можно самостоятельно в любой показанной таблице изменить (удалить, добавить) требуемые столбцы с данными. Для добавления столбца служит команда меню *Вставка – Столбец* или команда *Вставить столбец* контекстного меню выделенного столбца таблицы (в этом случае можно также использовать клавишу Ins). В открывшемся диалоговом окне (рис. 2.6) можно выбрать (из выпадающего списка) требуемый недостающий столбец и дать ему свой заголовок. Для удаления ненужного столбца – выделить его и нажать клавишу Del или выбрать из контекстного мено ню столбца команду *Скрыть столбец*.

Определе	ние столбца			? ×
<u>И</u> мя поля:	Затраты		*	ОК
Текст <u>з</u> аго	ловка: Планир	уемые затраты		Отмена
Выравнива	ание заголовка:	по центру		<u>А</u> втоширина
Выравнива	ание да <u>н</u> ных:	по правому краю	-	
Ширина:	14 🔹		🗹 🛛 еренос заго	ловка по словам

Рис 2.6. Окно добавления нового или изменения старого столбца таблицы

2.2. Представления

Таблицы отображаются на экране в составе представлений. *Представление* – способ отображения данных проекта для их просмотра и редактирования.

Имеются представления, отображающие только лишь таблицу (например, *Лист ресурсов* по умолчанию отображает таблицу *Bвод*). Другие представления могут совмещать отображение в одном окне таблицы, диаграммы и/или формы. Например, представление *Диаграмма Ганта* отображает в левой части по умолчанию таблицу *Bвод* и в правой части – саму *диаграмму Ганта* (рис. 2.7). Представление *Использование задач* совмещает отображение таблицы *Использование* и *Формы задач* (рис. 2.8).



Рис. 2.7. Представление Диаграмма Ганта

🛃 Microsoft Pro	oject - Ci	роител	ьство жилого дома										IX
🖄 Файл Правка Вид Встдека Форцат Сервис Проект Совместная работа Окно Справка — — — — — — — — — — — — — — — — — — —										γ×			
i 🗅 🚅 🔛 🐮	🗅 🖝 🖬 🔁 🕼 😲 🐰 🖻 🚉 🝼 🕫 🍓 🚥 👾 📖 🖹 🎸 🕼 👔 - Нет группировки 🔍 🔍 📿 😓 😰 🖓												
* * Ta	бпт	ma	Использо	011110	Все задачи	• V= -5	-						
1 4	UJIK	ща		зрительное оцен	ивание с владе	льцем и архите	ктором						
		0	Название задачи		Трудозатраты	Длительность	Начало	Окон	Подробнос	C	ч		-
		1	🗆 Проект строительс	тва дома	1 734,4 ч	173 дней	4r 01.01.04	Пн \$	Трудозатр	4,974	4,974	4,974	
Диаграмма Гант	ra	2	🗆 Общие услови	1	230,4 ч	42 дней	Чт 01.01.04	Пт 2	Трудозатр	4,974	4,974	4,974	••••
		3	🗆 Окончатель	ное оформление планов и предварит	198,4 ч	и 40 дней	Чт 01.01.04	Cp 1	Трудозатр	4,974	4,974	4,974	
			Ap×u.	тектор	160 ч		4m 01.01.04	Cp 2	Трудозатр	44	44	44	
Диаграмма Гант	ra		Ипоп	ечный заимодатель	38,4 4		4m 01.01.04	Cp 2	Трудозатр	0,974	0,974	0,974	
сотслеживание	2P1	4	🗆 Подписание	контракта и протокола о начале стр	32 ч	а 2 дней	Чт 26.02.04	Πτί	Трудозатр				
			Архи.	пектор	16 4		4m 26.02.04	Fim 2	Трудозатр				
			Ипоп	ечный заимодатель	16 u		4m 26.02.04	Пm 2	Трудозатр				
задач		5	🗆 Подача дон	ументов на получение разрешень	0 4	0 дней	Πτ 27.02.04	Πr 2	Трудозатр				
		6	Получе	ние разрешения на фундаментные ра	04	О дней	Пт 27.02.04	Πτί	Трудозатр				_
<u></u>	ma	a 7/	ndan 📃					►	•				•
Кале	Ъw	a 31	рформлен	иепла Длительн.: 40д 🕂 🔽	Фикс. объем ра	бот Предыд	ущая С <u>л</u> е,	дующ	вя				
-69	📲 Начало: Чт 01.01.04 👻 Ока чание: Ср 25.02.04 🔍 Тип: Фикс. объем ресурсов 🔍 % завершения: 0% 😤												
Сетевой графи шши График ресурсс	к)в Т	Ид. Наз 6 Ар» 7 Ипс	звание ресурса ди китектор 0, отечный заимодатель 0,1	ницы Трудозатраты Ид. На 160ч 38,4ч	звание предше	ственника Тиг	n Banas	эд.	•				_
Готово									PACLU	CAPS	NUM	RL BAM	

Рис. 2.8. Представление Использование задач

Для выбора представления удобно включать панель представлений в левой части окна MS Project (с помощью меню *Bud – Панель представлений*). Если эта панель отсутствует на экране, выбор представлений можно осуществить в меню *Bud*.

На панели представлений и в меню *Вид* расположены кнопки для вызова лишь нескольких представлений. Оставшиеся представления вызываются с помощью кнопки *Другие представления* на *Панели представлений* или с помощью команды меню *Вид – Другие представления*.

Однако можно настроить Панель представлений по своему усмотрению. Для настройки панели представлений следует выбрать команду меню Bud – Другие представления. В появившемся окне (рис. 1.5), поочередно выбирая представление из общего списка существующих представлений, нажать кнопку Изменить и снять либо установить флажок Показывать в меню. Список отобранных представлений будет отображаться на панели представлений и в меню Bud.

Обратите внимание, что в этом же окне Другие представления имеется кнопка *Создать*, которая, очевидно, служит для создания нового представления (как отдельного, так и комбинированного). Кроме того, создавать новое представление удобно на основе уже существующего, – для этого можно сделать копию существующего представления с помощью кнопки *Копировать*, а затем внести требуемые изменения с помощью кнопки *Изменить* (рис. 2.9).

Другие представления		<u>? × </u>
Представления:		
Milestone Rollup PA Expected Gantt	_ .	Создать
PA_Optimistic Gantt PA_Pessimistic Gantt	Определе	ние представления в 'Строительство'
Ввод задач Выделение ресурсов	<u>И</u> мя:	Использование зада8ч
График ресурсов Диаграмма Ганта	Экра <u>н</u> :	Использование задач
Диаграмма Ганта с выравниванием Диаграмма Ганта с несколькими планаг	<u>Т</u> аблица:	Трудозатраты
Диаграмма Ганта с отслеживанием Использование задач	[руппа:	Нет группировки
	<u>Ф</u> ильтр:	Все задачи
		— <u>П</u> <u>В</u> ыделяющий фильтр
	🔽 Показы	вать в меню
		ОК Отмена

Рис. 2.9. Окна выбора и создания представлений

Несмотря на то, что в представлении указано, какая таблица, диаграмма или форма в нем будет отображаться, это умолчание можно изменять в процессе работы по своему усмотрению. Например, для представления Диаграмма Ганта можно отобразить рядом с диаграммой вместо таблицы Ввод другую таблицу (скажем, Использование). Для этого надо выбрать ее в меню Вид – Таблица или в контекстном меню служебного столбца показанной таблицы Ввод (рис. 2.10). Одно ограничение – заменить таблицу можно только таблицей такого же типа (либо задач, либо ресурсов).

😹 Microsoft Project - Строительство жилого дома										
🛃 💇 айл Правка	<u>В</u> ид В	ст <u>а</u> вка Фор <u>м</u> ат С <u>е</u>	рвис Прое <u>к</u> т Совместна:	я ра <u>б</u> ота <u>О</u> кн	о <u>С</u> правка					
🗅 🛩 🖬 🖏 🧉	ð 🗟 💱	X 🖻 🛍 🝼 ×	n 🝓 📾 💥 🛄 🖽	I 🖉 🚳	Нет группира	овки 🗸 🔍				
+ +	р Показат	r <u>⊾</u> ▼ Arial	• 8 • 🕱 К Ц		Все задачи	• V= -				
	6	Название задачи		Длительность	Начало	Окончание				
<u>"</u>	1	Расчет проекта	тва дома	173 лней	Чт 01.01.04	Пн 30.08.04				
Диаграмма Ганта	2 🗸	<u>В</u> вод	n a dana	42 лней	Чт 01.01.04	Пт 27.02.04				
	3	Гиперссылка	ное оформление планов и	40 дней	Чт 01.01.04	Cp 25.02.04				
*1	4		контракта и протокола о н	2 дней	Чт 26.02.04	Пт 27.02.04				
Диаграмма Ганта	5		ументов на получение г	Одней	Пт 27.02.04	Пт 27.02.04				
с отслеживанием	6	Испо <u>л</u> ьзование	ние разрешения на фундам	О дней	Пт 27.02.04	Пт 27.02.04				
	7	<u>К</u> алендарный план	ние разрешения на сооруж	О дней	Пт 27.02.04	Пт 27.02.04				
<u>∎</u> ¢	8	Откло <u>н</u> ение	ние разрешения на электри	О дней	Пт 27.02.04	Пт 27.02.04				
Использование	9	Отсле <u>ж</u> ивание	ние разрешения на прокла;	О дней	Пт 27.02.04	Пт 27.02.04				
задач	10	Суммарные данные	ние разрешения на устанот	О дней	Пт 27.02.04	Пт 27.02.04				
	11		ние прочих разрешений	О дней	Пт 27.02.04	Пт 27.02.04				
Kanaunanu	12	прудозатраты	тке	3 дней	Пн 01.03.04	Ср 03.03.04				
Календарь	13	Другие таблицы	троительной площадки	1 день	Пн 01.03.04	Пн 01.03.04				
	14	Установка	а временного источника элеі	1 день	Вт 02.03.04	Вт 02.03.04				
	15	Прокладка	подземных коммуникаций	1 день	Cp 03.03.04	Cp 03.03.04				

Рис. 2.10. Выбор иной таблицы из контекстного меню служебного столбца

MS Project представляет возможность вывести информацию сразу в нескольких представлениях, открыв для каждого из них свое окно. Управление этими окнами (открытие, выбор типа представления в нем, закрытие, упорядочение) производится с помощью меню *Окно*. Команда *Разделить* в этом же меню позволяет разбить окно горизонтальной линией на две части, в каждой из которой настроить свой способ вывода информации. Для этой цели можно также использовать маркер разделения в правом нижнем углу окна (рис. 2.11):



Рис. 2.11. Маркер разделения

2.3. Диаграммы

Диаграмма Ганта

Основным представлением, с которым чаще всего приходится работать разработчику проекта, является *диаграмма Ганта*. В связи с этим рассмотрим строение этого представления подробнее.

Диаграмма Ганта представляет собой линейный график, задающий сроки начала и окончания взаимосвязанных действий, образующих единый технологический процесс, который необходимо выполнить для достижения цели проекта. Это основное рабочее средство при создании и контроле за ходом выполнения проекта. На диаграмме Ганта могут быть в графической форме отображены данные о начале и завершении задач (плановых и фактических), о назначенных им ресурсах, о ходе выполнения задач, об их взаимосвязях друг с другом и многое другое. Следовательно, необходимо уметь правильно настраивать представление диаграммы Ганта для конкретных целей.

Существует несколько представлений диаграмм Ганта: с выравниванием, с отслеживанием и т. д. Рассмотрим основное из них, которое так и называется – Диаграмма Ганта (рис. 2.12).

🛃 Microsoft Project	- Стр	роительство жилого дома				
📓 ሳ айл Правка	<u>В</u> ид	д Вст <u>а</u> вка Фор <u>м</u> ат С <u>е</u> рвис Прое <u>к</u>	т Совместная	іра <u>б</u> ота <u>О</u> к	но 🤉	правка Введите вопрос 🗸 🗗 🗙
🗅 🛩 🖬 🔨 🧉	30	. 🖤 X 🖻 🛍 🝼 🗠 🍇 ce	š 🗰 🖽	🤌 🐼 🖏	Нет	группировки 🗸 🔍 👳 📾 😰 🖕
6 + + - ×	з. По	казать - Arial - 8 -	жкч		Bce 3	адачи 🗸 🖓 = 🔩
	2	Изования				
			Плительность	Начало	Окон	28 Июн '04 05 Июл '04 12 Июл '04 19 Июл '04 26 Июл '04
F=1			4,0000000000000000000000000000000000000	Tha Tavio	0.0011	впвсчпсвпвсчпсвпвсчпсвпвсчпсвпвсчпсв
	6	Завершение внутренней с	от 30 дней	Чт 01.07.04	Cp 1	
диаграмматанта	27	🗆 Изоляция	11 дней	Чт 01.07.04	4 1 1	
* 7	58	Изоляция стен 1-го	э 1 день	Чт 01.07.04	Чт О	Подрядчик на работы по изоляции
	59	Изоляция стен 2-го	э 1 день	Пт 02.07.04	Пт 0	Подрядчик на работы по изоляции
Диаграмма Ганта с отслеживанием	60	Изоляция потолка 2	-і 1 день	Cp 14.07.04	Cp 1	Подряданк на работы по изоляции
C OT CHOICH HOUT	61	Инспектирование и:	зс 1 день	Чт 15.07.04	Чт 1	📩 Инспектор
	62	 Внутренние стены 	9 дней	Πτ 02.07.04	Cp 1	
	63	Установка внутренн	н 2 дней	Пт 02.07.04	Пн 0	Подрядчик на возведение внутренних стен
использование задач	64	Установка перегоро	д 2 дней	Βτ 06.07.04	Ср О	Подрядчик на возведение внутренних стен
	65	Установка внутренн	н 2 дней	Чт 08.07.04	Пт 0	Подрядчик на возведение внутренних стен
	66	Установка перегоро	д 2 дней	Пн 12.07.04	Вт 1	Подрядчик на возведение внутренних стє
Календары	67	Оштукатуривание в	н 1 день	Чт 08.07.04	Чт О	Подрядчик на возведение внутренних стен
Калондаро	68	Оштукатуривание в	н 1 день	Cp 14.07.04	Cp 1	🞽 Подрядчик на возведение внутренних (
	69	🗆 Покраска и поклейка с	о 17 дней	Πτ 09.07.04	Пн 0:	
Coronoŭ readure	70	Офактуривание все	х 1 день	Пт 09.07.04	Пт 0	📥 Подрядчик на малярные работы
Сетевоитрафик	71	Покраска всех поме	и 1 день	Пн 12.07.04	Пн 1	Подрядчик на малярные работы
with.	72	Поклейка обоев у в>	кс 1 день	Вт 13.07.04	Вт 1	📩 Подрядчик на малярные работы
<u></u> ;	73	Офактуривание все	х 1 день	Пн 12.07.04	Пн 1	Подрядчик на малярные работы
і рафик ресурсов	74	Покраска всех поме	и 1 день	Вт 13.07.04	Вт 1	📩 Подрядчик на малярные работы
	75	Покраска наружной	о 4 дней	Cp 28.07.04	Пн 0	
<u> </u>	76	🗆 Шкафы	6 дней	Cp 14.07.04	Cp 2	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •
Использование ресурсов	77	Установка кухонны:	× 2 дней	Cp 14.07.04	Чт 1	Подрядчик на столярно-плотницкую и
poc/poob	78	Установка шкафов и	в 1 день	Пт 16.07.04	Пт 1	Подрядчик на столярно-плотницку
	79	Установка шкафов /	в 1 день	Пн 19.07.04	Пн 1	Подрядчик на столярно-пло
	80	Установка реек для	з 2 дней	Вт 20.07.04	Cp 2	Подрядчик на столярно
лист ресурсов	81	Завершение прокладн	а 6 дней	FT 16.07.04	Пт 2	
	82	Завершение 1-го эт/	а: 1 день	Пт 16.07.04	Пт 1	Подрядчик на работы по установке
	83	Завершение 1-го эт	а: 2 дней	Пн 19.07.04	Вт 2	Подрядчик на работы по з
другие представления	84	Завершение 2-го эт:	а: 2 дней	Cp 21.07.04	Чт 2	Подрядчик на работь 💌
	Ĩ		1		Þ	
Готово						PACLU CAPS NUM SCRL BAM

Рис. 2.12. Диаграмма Ганта

Каждая задача на этой диаграмме изображается отрезком. Название задачи указывается в таблице слева от диаграммы. Рядом с отрезком (над, под ним, на его фоне) отображается определенная текстовая информация. Вид этих отрезков и состав, а также порядок надписей можно настроить в диалоговом окне *Стили отрезков*, вызываемом по команде меню *Формат – Стили отрезков* или из контекстного меню в свободной области диаграммы. Можно установить различный вид отрезков и надписей для различного вида задач: суммарных, критических, вех, начатых, завершенных и т. д. (рис. 2.13).



Рис. 2.13. Макет диаграммы Ганта

В верхней части диаграммы расположена временная шкала, которая может быть настроена с помощью команды ее контекстного меню Шкала времени или меню Формат – Шкала времени. На шкале можно вывести до трех уровней детализации. Например, на верхнем отобразить месяцы, на среднем – недели, на нижнем – часы. По умолчанию включено отображение только двух уровней (среднего и нижнего), на которых отображаются, соответственно, недели и дни.

Связи между задачами проекта на диаграмме отображаются с помощью соединительных линий, вид которых также может быть настроен (меню Формат – Макет или аналогичная команда контекстного меню диаграммы).

Для настройки вида диаграмм Ганта удобно использовать *мастер диаграмм Ганта*, который вызывается одноименной командой из контекстного меню диаграммы или из меню *Формат*.

По умолчанию диаграмма Ганта отображается в представлении Диаграмма Ганта совместно с таблицей Ввод, которая расположена слева от окна диаграммы. Обе части представления связаны по данным: изменение информации в одной из них ведет к автоматической коррекции соответствующих данных в другой. (Подсказка. Для удобства перемещения по диаграмме в соответствии с данными таблицы Ввод используйте кнопку Перейти к выделенной задаче панели инструментов Стандартная, которая прокручивает диаграмму так, чтобы на ней отображалось начало выделенной в таблице *Ввод* задачи).

Сетевой график

Сетевой график представляет собой ориентированный граф без циклов, имеющий одну исходную и одну завершающую вершины, в котором вершины соответствуют задачам, а дуги – взаимосвязям между ними (т. е. переходам от одной задачи к другой).

По умолчанию задачи в сетевом графике отображаются прямоугольниками, суммарные задачи – параллелограммами, вехи – шестиугольниками (рис. 2.14).



Рис. 2.14. Сетевой график

Для отображения диаграммы *Сетевой график* на экране в MS Project существует одноименное представление *Сетевой график* (рис. 2.15). Это представление удобно использовать для начала процедуры разработки проекта и для проверки рисков во время этапа исполнения проекта.

Для управления масштабом отображения сетевого графика служат кнопки и панели инструментов *Стандартная*. В случае достаточно мелкого масштаба увидеть содержимое какой-либо рамки можно, подведя к ней указатель мыши – содержимое будет отображено во всплывающем окне в увеличенном масштабе.

Для указания выводимой на графике информации и форматирования рамок используйте меню Формат – Рамка или команду Формат рамки контекстного меню. Для настройки параметров всей диаграммы, расположения рамок и линий связи – команду Формат – Макет или команду контекстного меню диаграммы Макет. Флажок Разрешить располагать рамки вручную в окне Макет позволяет передвигать рамки в пределах графика (в противном случае MS Project располагает их на экране автоматически).



Рис. 2.15. Представление Сетевой график

При вводе данных о задачах в других представлениях (например, *Диаграмма Ганта* или *Ввод задач*) MS Project автоматически формирует сетевой график. Можно вводить данные и непосредственно в сетевой график. Для этого следует нарисовать мышью прямоугольник и, дважды щелкнув на нем, ввести сведения о задаче. Для связи между задачами следует соединить мышью соответствующие им прямоугольники.

Календарь

Диаграмма Календарь позволяет отобразить календарный план работ с указанием временных характеристик задач и использования ресурсов. Для вывода диаграммы предназначено представление Календарь (рис. 2.16). Двойной щелчок на работе (задаче) выводит окно с подробными сведениями о ней. Стиль подачи информации настраивается в меню Формат – Стили отрезков или в контекстном меню Стили диаграмм.

График ресурсов

Подробности о ресурсах можно увидеть в графическом виде на Графике ресурсов. Для работы с ним в MS Project имеется представление График ресурсов (рис. 2.17). График позволяет вывести информацию о затратах, трудозатратах ресурсов, их доступности, загрузке и т. п. Тип выводимой информации настраивается в меню *Формат – Подробности* или с помощью контекстного меню графика.

😹 Microsoft Project - 1	Строительство жилого	о дома				
🛃 Файл Правка	<u>В</u> ид Вст <u>а</u> вка Фор <u>м</u> ат	С <u>е</u> рвис Прое <u>к</u> т и	Совместная ра <u>б</u> ота <u>О</u>	кно <u>⊂</u> правка		
🗅 🛩 🖬 🗞 🎒	🗟 🖤 🕺 🖻 🖻 🔊	s n 🍓 📾 👹	🗰 📾 🚸 💋 🗳	Нет группировки 👻	€ € 🦻 🛱 🕄	•
🗇 🔶 + - 🖧	Показат <u>ь</u> • Arial	- 8 - X	КЦ≣≣≣	Все задачи 👻 🥆	7= -\$.	
			1	1	1	
	Июль 2004					
•	Понелельник	Вторник	Chesa	Четверг	Патница	Суббота
Лиаграмма Ганта	Об	06	07	I 08	Intringa ■09	L.
			Завершение н	аружной облицовки кирг	тичом: 16 дней	
THU I		Установка перегород	ок 1-го этажа; 2 дней		a conditional and the second	
Лиаграмма Ганта	Установка внутренни			Установка внутренних	стен 2-го этажа; 5 дней	
с отслеживанием	J	L 13	J	15	16	^
			Завершение н	аружной облицовки кирг	личом; 16 дней	
					Изоляция потолка 2-	
Использование	Установка внутренни				Оштукатуривание в	
задач	19		21	22	23	
	Зав	ершение наружной обл	ицовки кирпичом; 16 дн	ей	Завершен	ие наружной обш
	Инспектирование и			Офактуривание всех по	мещений, кроме входа и	ікухни - 1-й этах
календарь						
PB I	26	27	↓ 28	I	↓ 30	1
	Завершение наружной	обшивки стен; 3 дней				
сетевои график	Офактуривание всех		Покраска	всех помещений, кроми	в входаикухни -1-й эта	ж; 5 дней
with.		Офактуривание всех	Покраска всех пом			
Endure posupoor	↓ 02	03	04	05	06	
трафик ресурсов		Поклейка обоев у вхо		Установка	кухонных шкафов (1-й э	таж); 4 дней
	Покраска всех помещ					
Использование						

Рис. 2.16. Представление Календарь



Рис. 2.17. Представление График ресурсов

2.4. Формы

Форма – это средство отображения и редактирования всех параметров одной задачи или ресурса. В MS Project имеется пять стандартных форм:

- Форма задач;
- Форма названий задач;
- Форма сведений о задаче;
- Форма ресурсов;
- Форма названий ресурсов.

Обычно форму используют, включая ее в качестве нижнего подокна в какое-либо комбинированное представление (рис. 2.18). Настройку формы удобно производить, используя ее контекстное меню.

6	Название ресурса	урса Трудозатраты Полобилости			17 Май '04								
× .						подрооности	ч	п	С	В	п	в	
	Предеарительная прокладка водопровода Завершение 1-го этажа - прокладка водопровода на к Завершение 1-го этажа - прокладка водопровода в ва Завершение 2-го этажа - прокладка водопровода в ва			40 4	Трудозатр.								
			овода на х	24 4	Трудозатр.								
			164	Трудозатр.									
			48 4	Трудозатр.		ļ							
٩	Подрядчик на каркас	ные работ	ы		320 4	Трудозатр.	84	84			84	8	1
· · · · · ·	Монтаж балох л	ерекрытиі	ў 1-го этажа		164	Трудозатр.							
	Укладка плит пе	әреқрытий	1-го зтажа		16 4	Трудозатр.		.					
	Возведение кар	аса стен 1	-го этажа		32 4	Трудозатр. Фолмя					4		
	Возведение карн	аса углов 1	1-го этажа		84	Трудозатр.	84	~	÷ opmu				
	Монтаж балок г	ерекрытиі	ў 2-го этажа		16 4	Трудозатр.		– Сведения о :			вадаче		
	Укладка плит ле	рекрытий	2-го зтажа		16 4	Трудозатр.		. 1			1	8	ji.
[i]	Возведение карн	аса стен 2	-го этажа		24 4	Трудозатр.		ĺ					
	Возведение карт	аса углов 2	2-го этажа		16 4	Трудозатр.	[1					
	Монтаж каркаса крыши				24 4	Трудозатр.							-
1	Hamounaa nõum		10.00000		24	1	1	1	1		T T		ŕ
ние: М ы ало:	Пн 03.05.04	огранич Как мо	птельн.: 24 нение жно раньше	т Гип Тип	объем работ задачи: Фикс.	объем ресурсо	С <u>л</u> едуюц	цая •	1				
нчание:	Вт 04.05.04 💌	<u>Дата</u> :	нд	- H	Код СД <u>Р</u> : 1.4.1								
вкущие	С Базовые С фактич.	Приорит	ет: 500	* %3	авершения: 0%	• -							
Назва	ние ресурса	Единицы	Трудозатраты	Сверхур. тр	уд. Баз. труд.	Факт. труд.	Ост. труд.						
Подря	ядчик на каркасные рабо	1	164	04	04	04	164						
								_					

Рис. 2.18. Комбинированное представление, содержащее форму Сведения о задаче

Вопросы для самоконтроля

- 1. Что такое представление?
- 2. Что такое таблица?
- 3. Как вызвать стандартные таблицы, входящие в состав MS Project?

4. Как добавлять, удалять и форматировать столбцы?

5. Как изменять свойства полей?

6. Как форматировать отдельные строки и группы строк таблицы?

7. Как просматривать, редактировать, форматировать и удалять данные в таблицах?

8. Что такое диаграмма Ганта?

9. Из каких элементов состоит диаграмма Ганта?

10. Какие подвиды диаграммы Ганта включены в MS Project?

11. Как определять форму и цвет отрезков диаграммы?

12. Как форматировать шкалу времени?

13. Как использовать вспомогательные линии?

14. Как настраивать дополнительные параметры диаграммы: способ отображения зависимостей между задачами, округление длительности задач и пр.?

15. Как использовать мастер диаграммы Ганта?

16. Как редактировать проектные данные на диаграмме Ганта?

17. Что такое сетевой график?

18. Какие виды сетевых графиков включены в MS Project?

19. Как изменять формат отдельного блока сетевого графика или группы блоков?

20. Что такое шаблон блока? Как создать шаблон блока?

21. Какие возможности форматирования шаблона блока имеются в MS Project?

22. Как устанавливать параметры расположения блоков на графике?

23. Как редактировать данные на сетевом графике?

24. Что такое Календарь?

25. Для чего предназначен Календарь?

26. Как определять формат календаря, использовать фон ячеек, настраивать режим отображения дней?

27. Как сортировать и оптимально размещать отрезки на календаре?

28. Как использовать вспомогательные линии?

29. Как редактировать данные с помощью Календаря?

30. Как использовать встроенные в Календарь сервисные функции?

31. Как использовать и настраивать временную шкалу, вспомогательные линии на диаграмме *Календарь*?

32. Что такое график ресурсов?

33. Для чего предназначен график ресурсов?

34. Как определять отображаемый на ресурсном графике тип данных?

35. Как редактировать данные с помощью графика ресурсов?

36. Что такое одиночные и комбинированные представления?

37. Как просматривать информацию с помощью одиночных и комбинированных представлений?

38. Как создавать и настраивать представления?

39. Можно ли использовать существующие представления при создании новых представлений?

40. Что такое формы?

41. Для чего предназначены формы?

42. Как использовать формы в комбинированных представлениях?

43. Как перемещать представления и их элементы между проектными файлами?

Практическая работа 2.1 Работа с таблицами

1. Запустите приложение MS Project и создайте новый проект.

2. Заполните первоначальные сведения о проекте. (Если установка параметров не предусматривала автоматического открытия окна сведений о проекте, откройте его самостоятельно с помощью команды меню Проект – Сведения о проекте).

3. Определите, как называется активная таблица. Для этого подведите курсор мыши к кнопке *Выделить все* на пересечении строки заголовков столбцов и столбца с номерами задач.

4. Удалите «лишние» панели инструментов (см. Практическая работа 1.1).

5. В таблице *Ввод* в поле *Название задачи* введите три произвольные задачи (например, *Фундамент, Стены, Крыша*). Установите длительность их выполнения соответственно 3, 4, 5 дней. Пусть задачи выполняются последовательно.

6. Перейдите в таблицу Затраты и удалите все поля, кроме поля *На-звание задачи*.

7. Добавьте столбец в таблицу с помощью команды Вставка – Столбец основного меню или команды Вставить столбец контекстного меню (чтобы эта команда появилась в контекстном меню, необходимо предварительно выделить одну из колонок таблицы, щелкнув по ее заголовку). В открывшемся диалоговом окне определения свойств колонки вызовите текстовое поле Заметки, текст заголовка: Заметки к задачам, выравнивание заголовка и данных по центру. Переместите столбец Заметки к задачам после столбца Название задачи.

8. Создайте новую таблицу (кнопка *Создать* диалогового окна *Другие таблицы*). Первый столбец *Название*, второй – *Начало*, третий – *Окончание*, четвертый – *Длительность*, остальные по вашему усмотрению. Для полей *Начало* и *Окончание* выберите полный формат даты.

9. Сохраните проект в своей папке под именем Проект 1. трр.

Практическая работа 2.2 Диаграмма Ганта и Сетевой график

1. Откройте проект *Проект 1*. По умолчанию откроется представление *Диаграмма Ганта* с таблицей *Ввод*.

2. Вставьте суммарную задачу Строительство. Для этого перед строкой Фундамент вставьте новую строку (меню Вставка – Новая задача или клавиша Ins) с названием Строительство. Выделите строки Фунда-

мент, Стены, Крыша и нажмите кнопку на панели инструментов Иа уровень ниже.

3. Добавьте вехи с названиями Фундамент готов, Стены готовы, Крыша готова. Для этого вставьте соответствующие задачи длительностью 0 дней и установите нужную последовательность их выполнения. В поле Индикаторы задачи Крыша готова добавьте примечание «Завершающая задача».

4. С помощью списка *Фильтр* панели инструментов отобразите только вехи. Верните первоначальный вид. С помощью *Автофильтра* панели инструментов отобразите только задачи длительностью 0 дней. Верните первоначальный вид.

5. Измените временную шкалу диаграммы Ганта так, чтобы на ней отражались три уровня. Отобразите на этих уровнях соответственно: на верхнем – недели, на среднем – дни, на нижнем – часы. Чтобы диаграмма была легко обозримой, установите необходимый масштаб просмотра. Измените толщину отрезков диаграммы в макете (с помощью меню *Bud – Макет*). Установите флажок *Всегда выполнять сведение отрезков* диаграммы Ганта.

6. Настройте диаграмму с помощью Мастера диаграмм Ганта (вызвать который можно командой меню *Формат – Мастер диаграмм Ганта*) так, чтобы на ней отражались критический путь, назначенные ресурсы, даты, линии сетки.

7. Откройте представление Сетевой график.

8. Выберите масштаб 75% и с помощью команды меню Формат – Макет установите расположение рамок сверху вниз по неделям. С помощью кнопок панели инструментов Увеличить, Уменьшить добейтесь того, чтобы весь график поместился на экране.

9. Измените формат графика так, чтобы критические задачи отображались в виде овала.

10. Вставьте с помощью мыши новую задачу Уборка длительностью по предварительной оценке до 3 дней типа НН. Проанализируйте, как изменилась диаграмма Ганта.

Практическая работа 2.3 Календарь и график ресурсов

1. Откройте Проект 1. Перейдите к диаграмме Календарь.

2. Посредством команды меню *Формат* либо с помощью команд контекстного меню диаграммы отформатируйте блок календаря так, чтобы:

 отрезки критической задачи отображались прямоугольником красного цвета с тенью, вехи – линиями красного цвета;

 нестандартные рабочие дни были выделены зеленым цветом, нерабочие – синим цветом с узором;

 в углу каждого квадрата рядом с числом отображалось полное название месяца;

• на отрезках некритических задач отображалась информация о трудозатратах;

• при фильтрации в режиме выделения задачи, отобранные фильтром, выделялись красным цветом;

• текст на всех критических задачах проекта был выделен полужирным курсивом;

• в левой колонке отображались названия недель;

 дни отделялись друг от друга красными вертикальными линиями, а недели – синими горизонтальными;

3. Добавьте, а затем удалите новую задачу с помощью мыши.

3. СОЗДАНИЕ ПРОЕКТА

3.1. Разработка проекта

Стандартный подход к проектному управлению состоит из следующих этапов (рис. 3.1):

- постановка задачи (фиксация цели проекта);
- планирование (выработка плана и бюджета);
- контроль и анализ исполнения, коррекция планов;
- закрытие проекта по формальной процедуре и анализ статистики.

Этап планирования является одним из самых важных. На этом этапе определяются задачи, бюджет и сроки проекта.

Полноценная техника планирования включает в себя следующие этапы:

1) Определение целей проекта и их описание.

2) Структурное планирование. Следует определить список задач, указать их взаимосвязи (последовательность), приоритеты и прогнозируемую длительность (которая зависит от назначаемых ресурсов). 3) Ресурсное планирование. Необходимо распределить выделяемые проекту ресурсы на задачи. Следует отметить, что все ресурсы должны распределяться централизованно (чтобы не возникла ошибка планирования, когда дефицитные ресурсы используются одновременно в двух разных проектах в одно и то же время).

4) Календарное планирование. Следует сформировать сетевой график, привязанный к оси времени. Этот график работ в таких системах, как MS Project, получается автоматически, если определены задачи и ресурсы.

5) Стоимостной анализ. Если определить расценки на ресурсы, бюджет может быть получен также автоматически.

6) Анализ рисков. Следует оценить, насколько велика вероятность не уложиться в расписание, не выполнить все поставленные цели или не уложиться в бюджет.



Рис. 3.1. Стандартный ход проекта

Несмотря на то что MS Project позволяет автоматически сформировать график работ и рассчитать бюджет, возможно, придется еще неоднократно корректировать первоначально сформированный график и переназначать ресурсы, – могут не устраивать сроки или стоимость или на стадии анализа рисков обнаружились проблемы. Следовательно, разработка графика работ – итеративный процесс: необходимо будет оптимизировать план соответствующим образом.

После того как план проекта будет достаточно проработан и пройдет согласование со всеми заинтересованными участниками, он принимается в качестве базового (исходного), и начинается этап реализации проекта. Этот этап предполагает оперативное управление – контроль за состоянием работ и своевременное внесение изменений в базовый план.

3.2. Организация планирования в MS Office Project

Рассмотрим, как реализуются этапы при планировании проектов с помощью MS Project.

1-й этап. Определение целей и ввод общих сведений о проекте.

2-й этап. Структурное планирование: определение состава работ проекта.

3-й этап. Ресурсное планирование и создание назначений.

4-й этап. Анализ и оптимизация плана работ. Этот этап подразумевает проведение стоимостного анализа, анализа критического пути проекта, выравнивание загрузки ресурсов и т. п. В ходе выполнения анализа возможен возврат к этапам ресурсного и структурного планирования для оптимизации плана работ.

5-й этап. Анализ рисков проекта. Этот этап включает определение возможных рисков при выполнении проекта и разработку стратегии их предотвращения или сдерживания.

6-й этап. Создание базового проекта.

7-й этап. Выполнение и отслеживание.

8-й этап. Завершение проекта.

Рассмотрим эти этапы более подробно.

1-й этап. В начале создания проекта должны быть указаны:

- временная точка отсчета проекта (относительно текущей или заданной даты);
- рабочий календарь (календари) проекта (которые позже могут быть скорректированы для конкретных работ и ресурсов);
- единицы измерения длительностей и трудозатрат;
- параметры расчета резервов времени задач и затрат.

Для указания этих данных следует вызвать меню Проект – Сведения о проекте (рис. 3.2), ввести дату начала проекта (иногда необходимо вместо этого – дату окончания проекта) и заполнить поле Планирование от (либо от даты начала проекта, либо от даты окончания проекта – в первом случае будет выведено сообщение Все задачи начинаются как можно раньше; во втором – Все задачи начинаются как можно позже).

В этом же окне необходимо заполнить поле *Календарь* – обычно *Стандартный*: это шаблон календаря (базовый календарь проекта), на основании которого будут выполняться все работы. Кроме него, в MS Project имеется шаблон 24 часа (круглосуточная работа) и *Ночная смена* (с 0:00 до 8:00). Можно изменить любой из этих шаблонов или создать собственный.

Следует иметь в виду, что каждый ресурс может иметь свой собственный календарь, в котором указаны рабочие и нерабочие дни этого ресурса, а также часы работы ресурса по рабочим дням. По умолчанию календари ресурсов создаются на основе календаря проекта (но это не обязательно). Для создания и изменения календарей служит меню *Сервис – Из*менить рабочее время.

Сведения о проекте для 'Издание журнала.mpp'								
Дата <u>н</u> ачала:	Пн 01.10.12	▼	Т <u>е</u> кущая дата:	Пт 04.09.12	·			
Дата окончания:	Cp 08.02.12	Ŧ	Дата от <u>ч</u> ета:	нд	·			
П <u>л</u> анирование от:	даты начала проекта	▼	<u>К</u> алендарь:	Стандартный	·			
Все задачи начинаются как можно раньше. Приоритет: 500 🕂								
Настраиваемые корпорат <u>и</u> вные поля								
Имя настраиваемого поля Значение								
				~				
<u>С</u> правка (С <u>т</u> атистика			ОК Отмена				

Рис. 3.2. Окно сведений о проекте

Для настройки денежных и временных единиц проекта воспользуйтесь меню *Сервис – Параметры* (закладки *Вид* и *Правка*).

2-й этап. После определения целей и общих сведений о проекте следует определить состав работ проекта.

Шаги, которые необходимо предпринять для достижения цели проекта, называются *задачами* (иногда – *работами*). Задачи могут выполняться одновременно или последовательно. Список задач и времени, необходимого для их выполнения, называется графиком работ, или *планом*. По плану можно определить, когда должна начинаться и заканчиваться та или иная задача и как долго она будет продолжаться. Количество времени, отведенное на ее выполнение, называется *длительностью*.

Необходимо также определить промежуточные цели, или контрольные точки (*вехи*), которые будут использоваться для отражения промежуточных итогов проекта. Контрольные точки помогают организовать группы задач (логические последовательности работ).

• Следует начать определение состава работ с выделения основных этапов (или фаз) проекта.

• Затем необходимо определить последовательность этих фаз относительно друг друга и крайние сроки их исполнения.

• Потом надо выделить в этих фазах их составные части – работы, их последовательность и их крайние сроки. (Таким образом, планирование задач внутри фаз повторяет планирование фаз внутри проекта.)

• Затем, в случае необходимости, предстоит разбить эти задачи на подзадачи и т. д.

План работ удобно составлять в представлении Диаграмма Ганта (хотя можно также ввести его в представлении Сетевой график).

Начните проект с ввода в таблицу основных задач в хронологическом порядке. Используйте уникальные описательные названия задач, например «Покраска стен в холле» или «Монтаж сетевого оборудования».

В столбце *Длительность* укажите время, необходимое для выполнения каждой задачи, вводя числа с указанием единиц времени («часов», «дней» или «месяцев»). Даты начала и окончания вводить пока не следует.

Если точная длительность неизвестна, можно ввести после значения длительности знак «?», чтобы обозначить введенную величину как предварительную оценку.

Если необходимо выполнять работу и в выходные дни, то ее длительность нужно указать, введя с клавиатуры длительность вида 5 ад или 5 адней (астрономических дней), которая обозначает, что работа должна продолжаться 5 календарных, а не рабочих дней.

Чтобы вставить новую строку, нажмите клавишу Ins или выберите меню *Вставка – Новая задача*.

Сначала перечислите крупные этапы проекта, затем добавьте подробности о каждом этапе, перечислив отдельные задачи этапов. Задачи, как правило, имеют длительность от одного дня до двух недель и четкий результат.

Пометьте задачи, представляющие основные события в проекте, как вехи. Для этого щелкните дважды на задаче и в окне сведения о задаче на закладке Дополнительно установите флажок Пометить задачу как веху. Если задать задаче длительность, равную 0, MS Project автоматически пометит данную задачу как веху. Вехи обозначаются символом •.

Создайте иерархию для упорядочения проекта. Чтобы понизить уровень задач, сделав их подзадачами той задачи, которая расположена выше,

выделите эти задачи и нажмите кнопку *на панели инструментов Форматирование*. При этом задача, расположенная выше, автоматически станет суммарной. Чтобы повысить уровень выделенных задач в структуре,

можно использовать кнопку

Данные суммарной задачи, такие как длительность и затраты, MS Project вычисляет автоматически по данным подзадач.

Всю информацию о задаче (ее название, длительность, тип, приоритет, связи с предшествующими задачами, перечень ее исполнителей и т. д.) можно ввести или изменить в окне *Сведения о задаче* (рис. 3.3). которое проще всего вызвать двойным щелчком мыши по названию задачи в таблице (или с помощью команды меню *Проект – Сведения о задаче*).
Сведения о задаче	×
Общие Предшественники Ресурсы	Дополнительно Заметки Настраиваемые поля
Название: Планирование номера	Длительность: 13д 🕂 🗖 предв. оценка
Процент завершения: 0%	Пр <u>и</u> оритет: 500
На <u>ч</u> ало: Пн 01.10.12	<u>О</u> кончание: Чт 18.10.12
Г С <u>к</u> рыть отрезок задачи Г С <u>в</u> одить отрезки диаграммы Ганта к суммарным	
	ОК Отмена

Рис. 3.3. Окно сведений о задаче

Именно в этом окне удобнее всего установить такие параметры задач, как способ планирования (задача может начинаться «как можно раньше», «как можно позже», «не ранее чем», «не позднее чем» или иметь фиксированные даты начала и окончания) и приоритет задачи.

После определения состава работ следует указать взаимосвязи между задачами. На сетевом графике для установки связи достаточно перетащить указатель мыши (при нажатой левой кнопке) между рамками двух задач. То же самое можно сделать на диаграмме Ганта.

Иной раз на диаграмме отрезки связываемых задач расположены далеко друг от друга и связывать их с помощью мыши неудобно. В таком случае можно выделить обе задачи в таблице и воспользоваться меню Правка – Связать задачи.

Задачи проекта могут выполняться не обязательно последовательно. Существует 4 вида связей между задачами в MS Project: НН («Начало – Начало»: начало последующей работы связывается с началом предыдущей), ОН («Окончание – Начало»: последующая работа начинается после окончания предыдущей), ОО («Окончание – Окончание»: у обеих работ взаимосвязаны сроки их окончания) и НО («Начало – Окончание»: начало предыдущей работы связано с окончанием последующей).

Для каждой из перечисленных связей можно вдобавок установить опережение или запаздывание. Так, если требуется, чтобы очередная задача начиналась за два дня до окончания предыдущей, надо установить связь типа ОН с разницей –2 дня.

Для установки типов связей и опережений проще всего щелкнуть дважды мышью на линии связи задач и в открывшемся окне установить необходимые параметры. Другой способ – воспользоваться закладкой *Предшественники* окна *Сведения о задаче* (для последующей задачи).

Вопросы для самоконтроля

- 1. Из каких основных этапов состоит управление проектом?
- 2. Какие задачи определяются на этапе планирования проекта?
- 3. Что включает в себя структурное планирование?
- 4. Как добавлять ресурсы в проект?
- 5. Как определять степень участия ресурсов в проекте?
- 6. Как назначать ресурсы на задачи и определять параметры назначений?
- 7. Как назначить каждому ресурсу свой собственный календарь?
- 8. Как настроить денежные и временные единицы проекта?
- 9. Как указать точное и ориентировочное время выполнения задачи?
- 10. Что называется вехой и как внести ее в проект?
- 11. Как иерархически структурировать задачи проекта?
- 12. Как определить данные суммарной задачи?

Практическая работа 3.1

Создание проекта и его базового календаря

Создайте проект, цель которого – выпуск литературного журнала.

- 1. Исходные данные:
- планируется выпуск январского номера;
- срок окончания работ по проекту до 20 декабря;
- начало реализации проекта 1 октября;
- стоимость проекта не должна превышать 20 тыс. грн.

Прежде всего, необходимо четко представить себе, какие виды работ следует выполнить для достижения цели.

Создание журнала должно начинаться с разработки содержания и эскизов будущих иллюстраций (планирования).

Затем создаются сами иллюстрации и пишется текст, после чего он отправляется на литературное редактирование.

Далее к работе подключаются верстальщики, которые готовят макет журнала.

Одновременно художники разрабатывают макет обложки.

На следующем этапе макет и обложка подвергаются корректуре, после окончания которой выполняется цветоделение и вывод пленок.

Проект должен завершаться сдачей макета в типографию (за 10 дней до выхода журнала в свет).

2. Создание базового календаря проекта

Настроим базовый календарь, который Microsoft Project использует по умолчанию. Для этого следует выбрать команду меню *Сервис – Параметры* и вкладку *Календарь* (рис. 3.4).

Параметры			×
Сохранение	Интерфейс	Безопасность	1
Планирование	Расчет	Правописание	Совместная работа
Вид	Общие	Правка	Календарь
Параметры календаря для 'Изд	ание журнала.mpp'		
День начала недели:	Понедельник	•	
Месяц начала финансового год	а: Январь	•	
	🗖 <u>И</u> спользоват	ь год начала для обозна	ачения финансового года
Время начала по умолчанию:	9:00	Эти времена нази	начаются задачам, для
Время <u>о</u> кончания по умолчанию	17:00	окончания не ука изменении этих з привести в сооте проекта с помощ рабочее время" в	де дат начала и ззывается время. При начений рекомендуется жетствие календарь ью команды "Изменить женю "Сервис".
Часов в дн <u>е</u> :	7,00	•	
Часов в <u>н</u> еделе:	41,00	÷	
Дней в <u>м</u> есяце:	24	-	
			По умол <u>ч</u> анию
<u>С</u> правка			Отмена

Рис. 3.4. Стандартный календарь проекта

1) Убедитесь, что в проекте рабочая неделя начинается с понедельника (в открывающемся списке *Начало недели* установлено *Понедельник*), рабочий день начинается в 9:00 и заканчивается в 17:00 (в поле списка *Начало рабочего времени* введите 9:00, в поле списка *Конец рабочего времени* введите 17:00).

2) Поскольку работники, осуществляющие проект, в большинстве своем работают по 41-часовой 6-дневной неделе, убедитесь, что в поле со счетчиком *Рабочих часов в день* установлено 7, а в поле *Рабочих часов в неделю* установлено 41.

3) Теперь следует указать нерабочие, праздничные и сокращенные предпраздничные дни, чтобы график выполнения работ автоматически создавался с учетом таких дней. Для этого выберите команду меню *Сервис – Изменить рабочее время –* на экране появится диалоговое окно *Изменить рабочее время –* на экране появится диалоговое окно *Изменить рабочее время (*рис. 3.5).

Для решения поставленной задачи можно было бы отредактировать указанный в открывающемся списке Для стандартный календарь проекта. Но мы поступим несколько иначе, создав новый календарь.

4) Нажмите кнопку *Новый* – на экране появится окно *Создать новый базовый календарь* (рис. 3.6). Установите переключатель *Создать новый ба*-

зовый календарь – в поле ввода Название появится название нового календаря Календарь 1. Переименуйте его в Календарь Журнала. Закрыв окно с помощью кнопки ОК, вернитесь к предыдущему окну Изменить рабочее время – в поле Для уже будет отображаться название нового календаря.

Изменение рабочего	време	ни							X
Дл <u>я</u> : Стандартный (кале	ндарь г	роек	та)			•			
Задание рабочего времени	для вы	бран	ных д	цат —					
Легенда:		о дат	(ы): Окт:	ябрь	2012			Установить для выбранных дат С стандартное время	:
Нерабочее время		Пн Вт Ср 1 2 3	<u>Ср</u> 3	<u>9 Чт</u> 4	<u>Пт</u> 5	<u>C6</u>	Bc 7	С нерабочее время	
время	8	9	10	11	12	13	14		эмя
рабочие часы	15	16	17	18	19	20	21		
В этом календаре:	22	23	24	25	26	27	28	14:00 17:00	
<u>вт</u> дни недели	29	30	31						
31 Измененные отдельные дни									
L	i P								
Спр <u>а</u> вка				Созд	цат <u>ь</u> .		Па	араметры ОК Отмен	ia 🛛

Рис. 3.5. Окно Изменить рабочее время



Рис. 3.6. Окно создания нового базового календаря

5) В новом календаре укажите график работы. Выделите в центральной части окна столбцы с понедельника по пятницу и установите переключатель *Стандартное рабочее время*. В полях ввода *С*, *До* введите рабочее время: 9:00 – 12:00, 13:00 – 17:00, которое учитывает обеденный перерыв (7-часовый рабочий день).

Выделите все субботы и установите для них переключатель *Нестандартное рабочее время*. В полях ввода *С*, *По* введите рабочее время: 9:00 – 15:00 (6-часовый рабочий день). Щелкните мышью за пределами выделенных ячеек, чтобы снять выделение. Указанные ячейки будут выделены наклонной штриховкой, характеризующей сокращенный рабочий день. 6) Отметьте в *Календарь Журнала* праздничные дни 31 декабря, 1, 2 и 7 января как нерабочие:

• используя полосу прокрутки, установите месяц январь;

• выделите мышью ячейки с номерами 1, 2 и 7 (с помощью клавиши Ctrl) и установите переключатель *Нерабочее время*. Выделенные ячейки окрасятся темным цветом;

• аналогично установите праздничный день 31 декабря.

7) Предпраздничные дни должны быть сокращенными: выделите ячейки 30 декабря и 6 января и установите переключатель *Рабочее время*. В полях ввода *С*, *До* введите нестандартное рабочее время: 9:00 – 15:00. Щелкните мышью за пределами выделенных ячеек, чтобы снять выделение. Указанные ячейки будут выделены наклонной штриховкой, характеризующей сокращенный рабочий день.

8) Выделите праздничные дни на диаграмме Ганта, чтобы отображать их как нерабочие. Для этого выберите из контекстного меню диаграммы команду *Нерабочее время*. В появившемся окне Шкала времени (рис. 3.7) откройте вкладку *Нерабочее время* и в открывающемся списке *Календарь* выберите *Календарь Журнала (Календарь проекта)*. Закрыв окно, Вы должны увидеть, что на панели диаграммы серыми вертикальными полосами отобразятся нерабочие праздничные дни.

Шкала времени						×
Верхний уровень	Средни	й уровень	Нижний урс	вень	Нераб	очее время
Параметры формата						
Показывать: 🙃 на <u>з</u> адне	м плане	Ц <u>в</u> ет:	Светло-серь	лй	•	
С на <u>п</u> еред	нем плане	<u>У</u> зор:			•	
Сн <u>е</u> т		<u>К</u> алендарь:	Календарь Журн	нала		•
	04.00	09 Over 14.2	15 Our 110	222.04	- 40	20.007 14.2
	огокт 12 1 В С Ч П С	BIBCY			тт2 С Ч П С В	
					ок	Отмена

Рис. 3.7. Вкладка Нерабочее время окна Шкала времени

3. Ввод сведений о проекте.

В окне сведений о проекте (меню *Проект – Сведения о проекте*, см. рис. 3.2) занесите дату его начала 1 октября и укажите, что планирование задач будет отсчитываться от даты начала проекта (т. е. задачи будут «начинаться как можно раньше»!).

В поле *Календарь* выберем для проекта только что созданный *Календарь Журнала*.

4. Структурное планирование проекта

Реализуйте в первоначальном виде этап структурного планирования, которое в дальнейшем, возможно, подвергнется изменениям.

Начните ввод задач в представлении *Сетевой график*, а продолжите в *диаграмме Ганта*, чтобы посмотреть механизм работы в обоих представлениях.

1. Сначала введите задачи верхнего уровня (задачи 1–5 – см. ниже). Затем детализируйте те из них, которые являются суммарными задачами.

Для добавления новой задачи в сетевом графике просто очертите мышью прямоугольник и введите название задачи и ее предполагаемую длительность (предполагаемая длительность вводится с вопросительным знаком). Дату начала и окончания задач указывать не нужно – MS Project вычислит их автоматически. Для суммарных задач не надо даже указывать длительность – она будет вычислена из длительностей ее составляющих. Добавив первые три задачи верхнего уровня, соедините их с помощью перетаскивания мышью (от более ранней задачи к более поздней).

Переключитесь в представление Диаграмма Ганта и изучите уже заполненную информацию в таблице и на диаграмме.

Добавим оставшиеся задачи верхнего уровня в этом представлении. Для этого вводите задачи в таблицу. Свяжите их путем перетаскивания мышью на диаграмме Ганта.

2. Для ввода составляющих задач вставьте новые строки и введите эти задачи, установив для них отступы с помощью панели инструментов.

Указание 1. Не используйте связи между задачами разного уровня. В этом случае один этап (фаза) привязывается к внутренней структуре другого этапа (фазы). Это препятствует изменению планов в рамках отдельных этапов. Если используются связи только на одном уровне (задача – задача, этап – этап), можно легко изменить состав и последовательность задач внутри некоторого этапа.

Указание 2. Не устанавливайте точный срок начала или окончания задач. Точный срок должен быть определен только для начала (или окончания) проекта, все остальные сроки должны быть относительными. Таким образом, вы всегда можете легко перенести проект на другую дату, все сроки будут пересчитаны автоматически. По этой же причине также не устанавливайте для задач ограничения «Задача начинается (заканчивается) не позднее чем ...».

Указание 3. По окончании каждого определяющего этапа следует вставить задачу-веху. (Задачи длительностью 0 дней автоматически будут помечены как вехи. Однако не все вехи имеют длительность 0 дней, – для превращения в веху задачи с ненулевой длительностью придется пометить ее с помощью флажка Пометить задачу как веху в окне Сведения о задаче.)

В проекте выделяются следующие фазы:

1) Планирование номера (длительность 13 дней).

- 2) Подготовка материалов.
- 3) Подготовка обложки (24 дня).
- 4) Верстка и корректура.
- 5) Предпечатная подготовка.

Для задач 1 и 3 известна их длительность. Задачи 2, 4 и 5 (выделены курсивом) – суммарные, они будут состоять из подзадач, поэтому их длительность будет рассчитана автоматически по сумме длительностей их составляющих.

3. Свяжите задачи путем перетаскивания мышью их отрезков на диаграмме Ганта или соединения мышью элементов сетевого графика:

1) Планирование номера.

2) Подготовка материалов (после этапа 1 Планирование номера).

- 3) Подготовка обложки (после этапа 1 Планирование номера).
- 4) Верстка и корректура (после этапа 2 Подготовка материалов).

5) Предпечатная подготовка (после этапов 3 и 4).

4. Теперь детализируйте некоторые задачи (те, которые являются суммарными). Для ввода задач более низкого уровня вставьте новые строки и введите эти задачи, установив для них отступы с помощью кнопок панели инструментов (для возврата задачи на предыдущий уровень используйте кнопку). Задайте взаимосвязи между вставленными подзадачами:

1) Планирование номера.

2) Подготовка материалов:

- подготовка иллюстраций (37 дней);
- подготовка текстов (параллельно с подготовкой рисунков), в том числе:
 - написание этих текстов (19 дней),
 - литературное их редактирование (16 дней) (после написания);
 - техническое их редактирование (14 дней) (на 2 дня позже начала литературного редактирования).

3) Подготовка обложки.

4) Верстка и корректура, в том числе:

- первоначальная верстка (14 дней);
- корректура (14 дней) (через 3 дня после начала первоначальной верстки);

- сверка (12 дней) (через 3 дня после начала корректуры);
- подготовка оглавления (2 дня) (после окончания первоначальной верстки);

• окончательная сборка (2 дня) (после подготовки оглавления и сверки).

5) Предпечатная подготовка, в том числе:

- цветоделение (7 дней);
- коррекция (7 дней) (параллельно с цветоделением);
- вывод пленок для передачи их в типографию (7 дней) (на 2 дня позже начала коррекции).

5. По окончании каждого определяющего этапа следует вставить задачу-веху. Это ключевые задачи, по которым осуществляется контроль за ходом проекта. Один из способов установки задачи как вехи – указать ее длительность равной 0 дней; при этом такая задача автоматически будет помечена как веха (�).

Однако не все задачи-вехи имеют длительность 0 дней (например, на 4-м этапе вехой будет задача *Окончательная сборка* длительностью 2 дня), – для таких задач необходимо поставить пометку с помощью флаж-ка *Пометить задачу как веху* на закладке *Дополнительно* в окне *Сведения о задаче*.

6. В предыдущем (декабрьском) номере должен быть опубликован анонс вашего журнала – для этого материал анонса должен быть готов за 10 дней до сдачи в типографию декабрьского номера (т. е. за 10 дней до 20 ноября, т. е. до 10 ноября). Для подготовки анонса должна быть хотя бы наполовину осуществлена подготовка текстов январского номера.

Добавьте соответствующую задачу («Подготовка анонса») после этапа Подготовка текстов. Установите для нее ограничение «Задача заканчивается не позднее 10 ноября» (закладка Дополнительно в окне Сведения о задаче). Проанализируйте изменения в диаграмме Ганта.

Снимите ограничение, вернув установку «Задача начинается как можно раньше». Теперь установите для этой задачи крайний срок 10 ноября (в том же окне, на той же закладке). Обратите внимание на изменение индикатора задачи и его всплывающей подсказки в первом столбце таблицы. В чем отличие этих двух способов (и их последствий)? Оставьте установленным крайний срок 10 ноября.

7. Установите также крайний срок (20 декабря) для заключительной задачи-вехи «Сдача номера в типографию».

Если вся информация была введена безошибочно, в результате Вы должны получить проект, который заканчивается значительно позже, чем требуется по условию задачи.

8. Установите для всех трех задач этапа Предпечатная подготовка круглосуточный режим работы (закладка Рабочее время окна Сведения о задаче). В результате пересчета длительность суммарной задачи Предпечатная подготовка должна получиться дробной (и меньшей по величине).

9. Установите для каждой задачи ее тип: с фиксированными трудозатратами, с фиксированным объемом ресурсов, с фиксированной длительностью. Тип каждой задачи можно установить в окне *Сведения о задаче* на вкладке *Дополнительно*. (По умолчанию для каждой задачи устанавливается тип «с фиксированным объемом ресурсов». Однако это умолчание можно изменить в диалоговом окне *Сервис – Параметры* на вкладке *Планирование* в поле *Тип задач по умолчанию*.)

4. РЕСУРСНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОЕКТА

4.1. Основные понятия ресурсного планирования

Ресурсное планирование – это процесс назначения ресурсов задачам проекта и формирование их календарного графика работ.

С помощью ресурсного планирования можно оценить потребности в ресурсах каждого типа, распределить эти потребности во времени и определить наиболее критические позиции в распределении, оценить суммарную стоимость проекта, организовать контроль использования ресурсов при выполнении проекта.

В MS Project при ресурсном планировании используются понятия:

• объем работ, или трудозатраты – общее количество ресурса, необходимое для выполнения конкретной задачи. Измеряется в человекоднях, человеко-часах и т. д. Например, если на монтаж оборудования затрачено 5 рабочих дней по 8 часов, то трудозатраты на эту задачу составляют 5 человеко-дней или 40 человеко-часов;

• объем назначений – общее количество единиц некоторого ресурса, назначенного на выполнение данной задачи. Объем назначений может выражаться и в процентах. Экономист, работающий полный рабочий день (например, 8 рабочих часов), составляет 100% ресурса типа «экономист», а сотрудник, работающий только 4 часа, – 50%. Если для задачи выделено 5 единиц ресурса типа «экономист», то в процентном выражении это составляет 500%;

• *календарь ресурса* – распределение рабочего и нерабочего времени для конкретного трудового ресурса. Формат календаря ресурсов идентичен формату календаря проекта и календарей задач;

• доступность ресурса – период рабочего времени, на который ресурс может быть запланирован для выполнения задач проекта. Доступность определяется рабочим временем, указанным в календаре ресурса, а также начальной и конечной датой использования ресурса.

Этап ресурсного планирования тесно связан со структурным, поскольку назначение ресурсов влияет на некоторые характеристики задач.

В частности, длительность каждой задачи в MS Project определяется по формуле:

Длительность = Трудозатраты × Объем назначений

При изменении одного из указанных в формуле параметров MS Project автоматически пересчитывает оставшиеся. Пересчет происходит по-разному в зависимости от типа задач.

Тип задачи определяется тем, какой параметр из этих трех фиксируется при изменении остальных. В проекте могут быть задачи трех типов:

- с фиксированными трудозатратами;
- с фиксированной длительностью;
- с фиксированным объемом ресурсов.

Изменения при переназначении ресурсов на задачу происходят в соответствии с таблицей:

	Изменение									
Тип задачи	объема ресурсов	длительности	объема работы							
	приводит к пересчету									
фиксированный	длительности	трудозатрат	длительности							
объем ресурсов										
фиксированные	длительности	объема ресурсов	длительности							
трудозатраты										
фиксированная	трудозатрат	трудозатрат	объема ресурсов							
длительность										

4.2. Подходы к ресурсному планированию

Провести ресурсное планирование можно использовать двумя спо-собами.

1. На этапе структурного планирования или после его окончания провести назначение ресурсов непосредственно на каждую задачу проекта. При этом автоматически будет сформирована таблица ресурсов, куда будет занесена информация обо всех введенных ресурсах.

2. Заполнить первоначально таблицу имеющихся ресурсов, а затем произвести их распределение между задачами проекта.

Рассмотрим *первый вариант* ресурсного планирования, т. е. назначение ресурсов непосредственно на задачи.

Для назначения задаче трудового ресурса необходимо открыть представление, в котором имеется список задач (например, окно диаграммы Ганта). Затем двойным щелчком по имени задачи открыть диалоговое окно *Сведения о задаче* и выбрать вкладку *Ресурсы* (рис. 4.1). В столбце *Наименование ресурса* ввести (или выбрать из списка введенных ранее ресурсов) наименование назначаемого ресурса. После подтверждения (клавиша Enter) в столбце *Единицы* появится значение 100% (можно установить другое значение).

Единицы назначения могут быть введены не только в процентном, но и в числовом выражении. Чтобы включить эту возможность, необходимо в окне *Сервис – Параметры* на вкладке *Планирование* установить значение параметра *Показывать единицы назначений в виде* в положение *числовых значений*.

дения о зада	че				?
Общие	Предшественники	Ресурсы	Дополнительно	Заметки	Настраиваемые по
звание: Плани	прование номера			ность: 13д	🕂 🗖 Предв. оценка
сурсы:					
редактор	1				-
Название ре	;cypca				Единицы
редактор 1					100%
редактор 2					100%
And the second second second				01	

Рис. 4.1. Назначение ресурсов в окне Сведения о задаче

Введенные назначения будут отображаться на диаграмме Ганта справа от линий задач. Чтобы отказаться от этого, следует выбрать в контекстном меню на свободном участке графика команду *Стили отрезков* и на вкладке *Текст* в строке редактирования удалить название поля данных.

С назначением ресурсов конкретным задачам автоматически формируется представление *Лист ресурсов* (рис. 4.2), который можно вызвать для просмотра из *Панели представлений* или по команде *Вид – Лист ресурсов*.

🔯 Файл Правка	<u>В</u> ид	Вст <u>а</u> ві	ка Фор <u>м</u> ат С <u>е</u> рвис Прое <u>к</u> т Совие	естная ра <u>б</u> ота	<u>О</u> кно <u>С</u> пра	вка Ado <u>b</u> e PDF				
i 🗅 💕 🛃 i 🖪 🖸) 💝 (Da 😭	L 🔊 😫 👄 🐳 🇰 🖹 🕵 H	ет группировки	- 🔍 🔍 🧯	7 🕜 📜 i 🍝	🔶 🕂 🗕 🗄	Показат <u>ь</u> • А	rial	• 8 • Ж К
Вадачи - Ре	сурсы	+ OT	слеживание 🖌 Отчет 🖌 📘							
			Ŧ							
		•	Hassaure peornes	Тип	Enternation	Fourne	Стондортнод	Стариа	2 OTDOTLU NO	Нациолациа
1		Ů	пазвание ресурса		измерения материалов	группа	ставка	сверхурочных	использ.	
Диаграмма Ганта	1		автор 1	Трудовой		авторы	0,00грн./ч	0,00трн./ч	1 000,00трн.	По окончании
E1 7	2		автор 2	Трудовой		авторы	0,00грн./ч	0,00трн./ч	1 000,00трн.	По окончании
	3		автор 3	Трудовой		авторы	0,00грн./ч	0,00грн./ч	1 000,00трн.	По окончании
Диаграмма Ганта	4		редактор 1	Трудовой		редакторы	15,00грн./ч	20,00грн./ч	0,00трн.	Пропорциональное
сотслеживанием	5		редактор 2	Трудовой		редакторы	15,00грн./ч	20,00грн./ч	0,00грн.	Пропорциональное
	6		техн редактор	Трудовой		редакторы	15,00грн./ч	20,00грн./ч	0,00грн.	Пропорциональное
	7		предпечатник 1	Трудовой		предпечатники	15,00грн./ч	0,00трн./ч	0,00грн.	Пропорциональное
задач	8		предпечатник 2	Трудовой		предпечатники	15,00грн./ч	0,00трн./ч	0,00грн.	Пропорциональное
	9		предпечатник 3	Трудовой		предпечатники	15,00грн./ч	0,00трн./ч	0,00грн.	Пропорциональное
	10		верстальщик 1	Трудовой		верстальщики	10,00грн./ч	15,00трн./ч	0,00 грн.	Пропорциональное
Календарь	11		верстальщик 2	Трудовой		верстальщики	10,00грн./ч	15,00трн./ч	0,00грн.	Пропорциональное
	12		корректор 1	Трудовой		корректоры	1 500,00 грн./мес	0,00трн./ч	0,00трн.	Пропорциональное
	13		корректор 2	Трудовой		корректоры	1 500,00 грн./мес	0,00трн./ч	0,00грн.	Пропорциональное
Сетевой график	14		художник 1	Трудовой		художники	16,00грн./ч	20,00трн./ч	0,00грн.	Пропорциональное
	15		художник 2	Трудовой		художники	16,00грн./ч	20,00трн./ч	0,00грн.	Пропорциональное
	16		фотомодель	Трудовой			0,00грн./ч	0,00трн./ч	400,00 грн.	В начале
График ресурсов	17		бумага	Материальный	пачка		80,00грн.		0,00грн.	Пропорциональное
	18		принтер	Материальный	ШТ.		0,00грн.		1 600,00 грн.	В начале
	19		компьютер	Материальный	ШТ.		0,00грн.		3 200,00 грн.	В начале
Использование	20		ПО	Материальный	комплект		0,00грн.		4 000,00 грн.	В начале
ресурсов	21		фотокамера	Материальный	ШТ.		0,00трн.		8 000,00 грн.	В начале
	22		картридж	Материальный	шт.		0,00грн.		400,00трн.	В начале
	23		краска	Материальный	л		75,00трн.		0,00трн.	Пропорциональное
Лист ресурсов	24		фотобумага	Материальный	пачка		150,00 грн.		0,00грн.	Пропорциональное

Рис. 4.2. Представление Лист ресурсов

Второй способ назначения ресурсов – с помощью Листа ресурсов. Для этого в столбце Название представления Лист ресурсов необходимо ввести название ресурса и внести сведения о ресурсе в соседние столбцы – например, в столбце Тип выбрать тип ресурса (трудовой или материальный).

Если был выбран материальный тип ресурсов, то в столбце *Единицы* измерения материалов можно будет ввести обозначение единиц измерения количества ресурса. В строке *Макс. единиц* следует ввести максимальный объем назначений для каждого трудового ресурса.

Затем следует описать график рабочего времени для каждого ресурса в диалоговом окне *Сведения о ресурсе* на вкладках *Общие* и *Рабочее время* (рис. 4.3). Вызов окна производится аналогично окну сведений о задаче двойным щелчком в строке таблицы ресурсов.

Для каждого ресурса (так же как и для каждой задачи) при необходимости может быть установлен свой отдельный график рабочего времени (рис. 4.4).

Далее следует выполнить назначение ресурсов задачам проекта. Это можно осуществить тем же способом, что и при планировании «от задач». Для этого переключиться в представление Диаграмма Ганта и для каждой задачи в окне Сведения о задаче в столбце Название ресурса из раскрывающегося списка выбрать нужный ресурс и откорректировать значение количества используемого ресурса (см. рис. 4.1).

ведения о ресу	pce				?		
Общие	Рабочее время	Затра	аты 3ам	етки Настраиваемые г			
<u>Н</u> азвание ресурса	: верстальщик 1		Краткое назван <u>и</u> е:	в			
Адрес эл. почт <u>ы</u> :			руппа:	версталы	щики		
Рабо <u>ч</u> ая группа:	По умолчанию] <u>к</u> од:				
<u>У</u> четная запись	Windows		 <u>Т</u> ип:	Трудовой	-		
				Ед, измере	ения материалов;		
Доступность ресу	/pca						
НД]		сальный		
Доступен	с Доступен по	Единицы			салоным		
НД	нд	100%		П Неакти	вный		
			1				
			G.				
100 NV							



Общие Раб Название ресурса: Техн ре, Задание рабочего времени д Легенда: Рабочее время	іочее в дакто цля вы Выбор	время Р Ібрані р даті	ных д	цат —	Затр	раты	5a30E	Ĵ	Заметки	Настраиваемые поля					
<u>Н</u> азвание ресурса: <u>техн ре,</u> Задание рабочего времени д Легенда: Рабочее время	дакто (ля вы Выбор	р ібрані р даті	ных д (ы):	цат —		-	5a30E								
Легенда: Рабочее время	Выбор	р дат	(ы):	азвание ресурса: Техн редактор Базовый календарь: Стандартный 💌 адание рабочего времени для выбранных дат											
Рабочее время			· ·						Установить для	я выбранных дат:					
			Дека	абрь (2012			<u>^</u>	🖲 с <u>т</u> андартн	юе время					
	П пн	Вт	Ср	Чт	Пт	C6	Bc		C нерабо <u>ч</u> ее	время					
Нерабочее время							2		С н <u>е</u> стандар	тное рабочее время					
Измененные	3	4	5	6	7	8	9		C	Do:					
рабочие часы	10	11	12	13	14	15	16		9:00	15:00					
В этом календаре:	47						22								
Вт Измененные	33	10	19	20	21	22	23								
💷 дни недели	24	<u>25</u>	<u>26</u>	27	<u>28</u>	29	30								
31 Измененные отдельные дни	31														
	1														
Справка							Пол	побно		Отмена					
<u>cubānu</u>							лод	20010							

Рис. 4.4. Установка графика рабочего времени для отдельного ресурса

Однако можно провести назначение с помощью специального окна Назначение ресурсов (рис. 4.5). Для этого выбрать нужную задачу (напри-

мер, в представлении Диаграмма Ганта) и на панели инструментов Стандартная щелкнуть кнопку Изначить ресурсы.

цаца: Нет значения		
Параметры списка ресурсов	<u>-</u>	
сурсы из проекта 'Структура и	1 ресурсы проекта с выч	полями' ——
автор 1		
Название ресурса	Единицы	Назначит
автор 1		E. O. a. and and a
автор 2		удалите
автор 3		-
бумага		затенить
верстальщик 1		C = 1
верстальщик 2		Прафики.
корректор 1		-
корректор 2		Закрыть
краска		10
	-	<u>С</u> правка

Рис. 4.5. Окно Назначение ресурсов

Окно выбора ресурсов позволяет выводить только часть ресурсов (например, определенную группу или свободные ресурсы и т. п.) – с помощью списка Фильтр. Можно посмотреть при назначении графики занятости ресурсов – с помощью кнопки Графики.

В том случае, если требуется назначить только один (или несколько) ресурс из целой группы ресурсов, следует использовать именно второй способ и с его помощью оценивать, какой из ресурсов свободен для выполнения необходимого задания.

MS Project автоматически рассчитывает суммарную потребность в ресурсах и сохраняет ее в столбце *Трудозатраты*. По умолчанию этот столбец не включен в представление *Лист ресурсов*. Поэтому следует либо добавить этот столбец в представление *Лист ресурсов*, либо воспользоваться отображением сведений о распределении ресурсов по задачам, которое обеспечивает представление *Использование ресурсов* (рис. 4.6).

Представление Использование ресурсов состоит из двух частей: Таблицы назначений и Временной диаграммы использования ресурсов.

В Таблице назначений перечислены все ресурсы и для каждого из них указаны задачи, на которые они уже назначены. На Временной диаграмме использования ресурсов отображается график назначений ресурсов для каждой задачи. Масштаб временной шкалы этой диаграммы можно менять, настраивается он аналогично диаграмме Ганта.

В MS Project имеется представление Использование задач со структурой, аналогичной представлению Использование ресурсов (рис. 4.7).

🖉 Microsoft Projec	:t - (Структура и ресурсы проекта.	mpp										
🔯 Файл Правка	Ви	д Вставка Формат Сервис П	рое <u>к</u> т Совмес	тная ра <u>б</u> ота <u>О</u>	укно <u>⊂</u> прав	ка Ado <u>b</u> e PDF	:						
i 🗅 💕 🖬 🛃 🛙	b	🔠 🍠 🤮 🚥 🌞 🛅 🍰 G	2 🦻 🔞		+ - ±s	Показат <u>ь</u> •	Arial		-	8 -	ж		
🔲 Задачи 👻 Ре	сурс	ы 🕶 Отслеживание 👻 Отчет	-	10		_							
		художник 2											
		Название ресурса	Трудозатраты	Сверхурочные	Затраты	B	15.0кт	12					
• ==_1				трудозатраты		Подробности	П	B	С	Ч	П		
Лиаграмма Ганта	1	😑 редактор 1	301 ч	04	602,00\$	Трудозатр.	74	24					
длагранна ганта		Планирование номера	91 4	04	182,00\$	Трудозатр.	74	24					
<u> =</u>		литературное редактирок	112 ч	04	224,00\$	Трудозатр.							
A		тексты готовы	04	04	0,00\$	Трудозатр.							
диаграмма ганта с отслеживанием		передача анонсов в пред н	04	04	0,00\$	Трудозатр.							
		материалы готовы	04	04	0,00\$	Трудозатр.							
		сверка	84 4	04	168,00\$	Трудозатр.							
Использование		окончательная сборка	14 y	04	28,00\$	Трудозатр.	ĺ						
задач		сдача номера в тилографі	04	04	0,00\$	Трудозатр.							
	2	😑 редактор 2	91 ч	04	182,00\$	Трудозатр.	74	24					
		Планирование номера	91 4	04	182,00\$	Трудозатр.	74	24					
Календарь	3	🖃 автор 1	133 ч	04	80,00\$	Трудозатр.		54	74	74	74		
		написание текстов	133 4	04	80,00\$	Трудозатр.		54	74	74	74		
日	4	🖃 автор 2	133 ч	04	80,00\$	Трудозатр.		54	74	74	74		
Сетевой график		написание текстов	133 4	04	80,00\$	Трудозатр.		54	74	74	74		
	5	🖃 автор 3	133 ч	04	80,00\$	Трудозатр.		54	74	74	74		
		написание текстов	133 4	04	80,00\$	Трудозатр.		54	7ч	7ч	74		
График ресурсов	6	😑 техн редактор	<u>98 ч</u>	04	196,00\$	Трудозатр.							
		техническое редактирова	98 y	04	196,00\$	Трудозатр.							
	7	🖃 корректор 1	98 ч	04	56,00\$	Трудозатр.							
Использование		корректура	98 4	04	56,00\$	Трудозатр.							
ресурсов	8	🖃 корректор 2	98 ч	04	56,00\$	Трудозатр.							
		корректура	98 4	04	56,00\$	Трудозатр.							

Рис. 4.6. Представление Использование ресурсов

🚳 Microsoft Projec	ct - Cr	рукт	ура и ресурсы проекта.mpp									
: 🖾 <u>Ф</u> айл Правка	<u>В</u> ид	Bct	г <u>а</u> вка Фор <u>м</u> ат С <u>е</u> рвис Прое <u>к</u> т Со	вместная ра <u>б</u> ота	<u>О</u> кно <u>С</u> пра	авка Ado <u>b</u> e i	PDF					Be
	b R.	10	I 🔍 📼 🎽 🚍 🤻 I Q. 🦻 🖉		a a - 4	Показать •	Arial		- 8	- ж	KY	ΞΞ
						· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				,		
задачи 🔻 Ре	всурсы	•	Отслеживание • Отчет • -									
корректор 1												
		0	Название задачи	Длительность	Начало	Подробнос-		15 Окт '12		<u> </u>		-
	1		Планирование номера	13 дней	Пн 01.10.12	Toveccetr		14u	40			
Диаграмма Ганта			pedaxmop 1		Пн 01.10.12	Трудозатг		70	731 24			
TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTT			pedaxmop 2		Пн 01.10.12	Трудозатг		74	2u			
	2		подготовка материалов	37 дней	BT 16.10.12	Трудозатс			254	354	354	354
Диаграмма Ганта	3		🖃 подготовка иллюстраций	37 дней	Вт 16.10.12	Трудозатс			104	144	144	144
с отслеживанием			художник 1		Bm 16.10.12	Трудозатр		1	54	74	74	74
		<u>llu</u>	художник 2		Bm 16.10.12	Трудозатр			54	74	74	74
	4		🖃 подготовка текстов	35,29 дней	Bt 16.10.12	Трудозатр			154	214	214	214
использование задач	5		🖃 написание текстов	19 дней	Вт 16.10.12	Трудозатр			154	214	214	214
			автор 1		Bm 16.10.12	Трудозатр			54	74	74	74
			автор 2		Bm 16.10.12	Трудозатр			54	74	74	74
Календарь			автор 3		Bm 16.10.12	Трудозатр			54	74	74	74
	6		⊟ литературное редактиров	16 дней	Cp 07.11.12	Трудозатр						
			редактор 1		Cp 07.11.12	Трудозатр						
Сетевой график	7		🖃 техническое редактирова	14 дней	C6 10.11.12	Трудозатр		ļ	ļ		ļ	
			техн редактор		C6 10.11.12	Трудозатр						
	8		тексты готовы	0 дней	Вт 27.11.12	Трудозатр						
График ресурсов	-		pedaxmop 1		Bm 27.11.12	Трудозатр						
	9	•	передача анонсов в пред ном	0 дней	BT 06.11.12	Трудозатр						
	40		pedakmop 1	0	Bm 06.11.12	Трудозатр						
Использование	10		П материалы готовы	о днеи	9T 29.11.12	Трудозатр						
ресурсов	11			40 თაიბ	9m 29.11.12	Трудозатр						
			Подготовка соложки ундожник 1	40 днеи	Cn 17 10 12	Трудозатр			0,54	5,74	7,74	7,79
<u> </u>					Bm 16 10 12	Трудозатр			04	54	/4	/4
Лист ресурсов	12	ш		20 86 лней	Ur 29 11 12	трудозатр			0,541	0,741	0,74	0,741
	13		Первоначальная верстка	14 дней	Чт 29.11 12	трудозатр						
			верстальщик 1	, i Buou	4m 29.11.12	Трудозат						
Другие представления			художник 1		4m 29.11.12	Трудозатр						
A C C C C C C C C C C C C C C C C C C C			7988mmm 1			трудозатк		I				

Рис. 4.7. Представление Использование задач

В этом представлении данные систематизированы по задачам. Для каждой задачи в таблице назначений перечислены ресурсы, на нее назначенные, а на диаграмме совершенно аналогично отображается время назначения ресурсов на задачу.

Задачи, для которых не было произведено назначение ресурсов, собраны в начале таблицы под заголовком *(не назначено)*. В столбце *Трудоза-траты* таблицы отображается объем работ для задачи (рассчитанный как сумма трудозатрат, запланированных на каждый из ее ресурсов).

В таблицу назначений целесообразно добавить столбец *Единицы на*значений (объем назначений). Изменяя данные в этом столбце, можно увидеть, как меняется длительность конкретной задачи.

В MS Project предусмотрено задание стоимости ресурсов, которое можно определить как в таблице *Ввод* представления *Лист ресурсов*, так и в диалоговом окне *Сведения о ресурсе* на вкладке *Затраты*. Допускается ввести на каждый ресурс до пяти вариантов ставок (в таблицах А, В, С, D, Е), включая стандартную ставку повременной оплаты, ставку по сверхурочным работам и разовые (однократные) затраты на использование ресурса (рис. 4.8).

Сведения о ресуро	ce				×		
Общие	Рабочее время	Затраты	Заметки	Настраиваемые по	оля		
<u>Н</u> азвание ресурса:	редактор 1						
Таблицы норм затрат							
Введите значение затраты на испол	е ставки или изменение њзование ресурса сокр	в процентах относите ащаются на 20%, вве,	ельно предыдущей дите -20%.	і ставки. Например, если	и		
А (по умолчанию	o) B		D	E			
	•						
Дата дейс	твия Стандартная ст	авка Ставка сверхур	очных Затраты на	а использование 🗐			
	16,00грн./ч	20,00грн./ч	0,00грн.				
				·····			
На <u>ч</u> исление затра	ат: Пропорционально	e 💌]				
	•		-		_		
Спр <u>а</u> вка		Подр	о <u>б</u> ности	ОК Отмена			

Рис. 4.8. Задание стоимости ресурсов

При этом для каждой ставки можно задать до 25 изменений в разные интервалы времени с использованием поля Дата действия. Это позволяет гибко отображать изменение цен на материальные ресурсы или ставок оплаты трудовых ресурсов. Раскрывающийся список Начисление затрат связывает общую стоимость ресурса, выделенного задаче, с датой ее начала или окончания, привязывая к ней выделение финансовых средств. По умолчанию задается пропорциональный способ оплаты, что соответствует регулярному выделению средств на весь период выполнения задачи.

Указание одного из пяти вариантов оплаты ресурса можно выполнить после его назначения задаче в окне *Сведения о назначении*, доступном как в виде *Использование задач*, так и в виде *Использование ресурсов*.

MS Project поддерживает не только переменные затраты, но и фиксированные затраты, связанные с отдельными задачами, ресурсами или проектом в целом. Ввести их можно в столбец *Фиксированные затраты* таблицы *Затраты*. В столбце *Начисление фиксированных затрат* указывается способ их выделения, предусматривающий варианты, аналогичные переменным затратам. В столбце *Общие затраты* вычисляется сумма затрат по задаче с учетом всех заданных тарифных ставок на основе фактически выполненной работы, запланированной, но еще не выполненной работы и суммы фиксированных затрат.

Вопросы для самоконтроля

1. Что понимается под ресурсным планированием?

2. Что обеспечивает ресурсное планирование?

3. Что называется в MS Project трудозатратами и в каких единицах они измеряются?

4. Что называется объемом назначений?

5. Что называется календарем ресурса?

6. Что такое доступность ресурса?

7. Как определяется длительность задачи в MS Project?

8. Какие типы задач могут быть в проекте и как их установить?

9. В каких случаях целесообразнее назначать ресурсы непосредственно на задачи проекта?

10. В чем заключается принцип ресурсного планирования «от задач»?

11. Когда лучше использовать подход планирования «от ресурсов»?

Практическая работа 4 Ресурсное планирование проекта

1. Занесите список имеющихся ресурсов (см. ниже) в представление *Лист ресурсов*. При заполнении указывайте для каждого трудового ресурса его группу (авторы, редакторы, корректоры, художники, верстальщики, «предпечатники» и внештатные) и макс. единиц 100%, а для материального – единицы измерения.

Ресурсы:

- Авторы (3 чел.)
- Редакторы (2 чел.)
- Техн. редактор
- Художники (2 чел.)
- Отдел предпечатной подготовки (3 чел.)
- Корректоры (2 чел.)
- Верстальщики (2 чел.)
- Фотомодель (работает по контракту)
- Бумага
- Краска для пленок
- Фотобумага
- Персональный компьютер
- Программное обеспечение
- Принтер
- Картридж
- Фотокамера

2. Затраты на ресурсы.

Для всех ресурсов укажите их стоимость: на закладке Затраты в окне Сведения о ресурсе введите повременную оплату (поля Стандартная ставка и Ставка сверхурочных) и/или фиксированную оплату (поле Затраты на использование). (Проверьте установленные денежные единицы!)

Если ставки оплаты труда меняются в зависимости от времени, введите в таблице дополнительные строки для других значений ставок. В поле Дата действия следует указывать дату начала действия новых ставок.

Если в процессе работы (в одно и то же время) будут использоваться несколько вариантов оплаты, заполните, кроме таблицы норм затрат А (по умолчанию), для других значений ставок таблицы норм затрат В, С и т. д.

Способы оплаты (повременная, в начале или по окончании работы) указываются в этом же окне (в поле *Начисление затрат*).

У всех специалистов, кроме авторов и фотомодели, оплата труда повременная:

- редакторы (все) 15 грн/час, сверхурочно 20 грн/час;
- верстальщики 10 грн/час, сверхурочно 15 грн/час;
- корректоры 1500 грн/месяц;
- художники за иллюстрации и обложку такие же ставки, как у редакторов; за верстку – такие же ставки, как у верстальщиков;
- работники отдела предпечатной подготовки 15 грн/час.

Для фотомодели метод начисления затрат в начале (400 грн.). Работа авторов оплачивается одноразово по ее окончании (если работа выполнена до 15 октября – по 1000 грн. каждому автору; позже – по 800 грн.).

При заполнении данных организуйте художникам две таблицы начисления ставок (А и В); для авторов укажите две строки начислений в одной таблице начислений А.

Материальные ресурсы: бумага – 80 грн. пачка, принтер – 1600 грн., картридж – 400 грн., компьютер – 3200 грн., фотокамера – 8000 грн., про-граммное обеспечение – 4000 грн.

3. Календари ресурсов

На закладке *Рабочее время* в окне *Сведения о ресурсе* укажите календарь ресурса, если он отличается от стандартного календаря проекта.

Установите для сотрудников отдела предпечатной подготовки на базе *круглосуточного* календаря свои графики работ. Для первого – рабочее время в пн, ср, пт с 0:00 до 12:00 и во вт, чт, сб – с 12:00 до 0:00 (воскресенье – выходной). Для второго – наоборот, пн, ср, пт с 12:00 до 0:00 и во вт, чт, сб – с 0:00 до 12:00 (воскресенье – выходной). Третий будет работать 24 часа только по воскресеньям.

Также учтите, что технический редактор уезжает в отпуск на рождественские праздники (с 20 по 28 декабря включительно).

4. Назначение ресурсов задачам проекта.

Для назначения ресурса задаче откройте любое представление, содержащее список задач. В окне сведений о задаче на вкладке *Ресурсы* выберите из выпадающего списка ресурсов требуемый ресурс и установите рядом с ним максимальное его количество (100% либо 1 – единицы измерения устанавливаются в меню *Сервис – Параметры* на закладке *Планирование*, опция *Показывать единицы назначения в виде*).

Список исполнителей задач проекта «Журнал» см. ниже.

Для назначения редакторов используйте меню *Сервис* | *Назначить ресурсы*, кнопка *Параметры списка ресурсов*, фильтр *Группа* (группа – редакторы).

Для назначения художников также используйте это окно *Назначение ресурсов* для просмотра графика занятости (кнопка *Графики*, график *Тру- дозатраты назначения*).

В MS Project возможно использование материальных ресурсов. Не забудьте назначить их на задачи: краску (4 л) – на задачу «Вывод пленок», фотобумагу (2 пачки) – на задачу «Подготовка обложки», бумагу – на ваше усмотрение (в т. ч. на ваше усмотрение и требуемое количество).

MS Project может запоминать инвентарные номера, что очень удобно для учета. Повременную амортизацию ОС можно учитывать через параметр «Затраты по времени использования». Списание на манер МБП можно учитывать через параметр «Единовременные затраты на использование».

5. Детали назначений. Назначив ресурсы на работы по предпечатной подготовке, обратите внимание, что в случае несогласования графиков работ задачи и ресурса (задачи имеют круглосуточные графики, ресурсы – посменные) работы могут значительно удлиниться. Это можно увидеть в представлении Использование задач – задача, на которую назначен предпечатник № 3, выполняется только по воскресеньям – 24 часа + 24 часа + 1 час. В итоге 49-часовая задача растянулась почти на 3 недели.

В таких случаях можно указать, что календарь работы ресурса имеет меньшую значимость, чем календарь задачи.

Для задания приоритетности календаря задачи перед календарем ресурса надо в окне *Сведения о задаче* установить опцию *Не учитывать календари ресурсов при планировании*.

Установите для задачи, выполняемой предпечатником № 3, приоритетность ее календаря (это будет означать, что из соображений производственной необходимости сотрудник выйдет на работу помимо своего рабочего графика).

По окончании назначения художников нужно указать, по каким из их тарифов будут оплачиваться их работы. Для этого перейдите в одно из представлений Использование задач или Использование ресурсов и установите курсор на строке назначения художника на задачу (набранной курсивом!). Двойной щелчок приведет к открытию окна Сведения о назначении, где надо будет указать название таблицы затрат для этого назначения.

Таблицы затрат, по которым будет производиться оплата той или иной работы, указывается в окне *Сведения о назначении*, которое вызывается с помощью меню *Проект* | *Сведения о назначении* (либо двойным щелчком мыши) в тот момент, когда курсор установлен на назначении ресурса задаче (как правило, в представлении Использование ресурсов или Использование задач).

Сведения о назн	чении 🔀
Общие	Отслеживание Заметки
Задача;	первоначальная верстка
<u>P</u> ecypc:	художник 1
Тру <u>д</u> озатраты:	98 ч 📫 Единицы: 100% 🛟
Профиль загрузки:	Плоский
<u>Н</u> ачало:	Вт 27.11.12 Тип резервиров.: Выделенный
<u>О</u> кончание:	Чт 13.12.12
Затрат <u>ы</u> ;	98,00грн. Таблица норм затрат: В
	ОК

Рис. 4.9. Указание таблицы оплаты и профиля загрузки для назначения

В этом же окне можно указать возрастание или убывание нагрузки ресурса во время выполнения задачи (поле *Профиль загрузки*).

Установите для тех художников, которые заняты на подготовке и иллюстраций, и обложки, разные профили загрузки для разных задач: для подготовки иллюстраций – Загрузка в начале, для обложки – Загрузка в конце. Проанализируйте изменения, к которым привели эти установки.

Исполнители задач проекта:

- 1. Планирование номера (редакторы).
- 2. Подготовка материалов:
 - подготовка иллюстраций (художники);
 - подготовка текстов, в том числе:
 - написание этих текстов (авторы),
 - литературное редактирование (редакторы);
 - техническое их редактирование (технический редактор).
- 3. Подготовка обложки (художники, фотомодель)
- 4. Верстка и корректура, в том числе:
 - первоначальная верстка (1 художник, 1 верстальщик);
 - корректура (корректоры);
 - сверка (1 редактор);
 - подготовка оглавления (1 верстальщик);
 - окончательная сборка (1 редактор).
- 5. Предпечатная подготовка (сотрудники отдела предпечатной подготовки на каждый этап один сотрудник), в том числе:
 - цветоделение (сотрудник-1);
 - коррекция (сотрудник-2);
 - вывод пленок для передачи их в типографию (сотрудник-3);.

6. Анализ назначения ресурсов на задачи.

Введя расценки ресурсов и назначив их на задачи, Вы автоматически получите план с бюджетом, т. е. станут видны следующие основные параметры проекта:

- длительность;
- трудоемкость;
- себестоимость;
- сроки;
- исполнители и ответственные лица.

Выведите в качестве таблицы в представлении Диаграмма Ганта таблицу Календарный план и проверьте (столбцы Свободный временной резерв и Общий временной резерв), какой запас времени имеется у каждой из задач и у проекта в целом. Если все операции структурного и ресурсного планирования проекта были выполнены в соответствии с заданием, в разрабатываемом проекте должны возникнуть следующие проблемы:

• проект не укладывается в срок (окончание позже 20 декабря);

• отдельные ресурсы (художники) перегружены, т. е. в некоторые периоды должны выполнять несколько работ одновременно в одну единицу времени (увидеть это можно в представлении Использование ресурсов или Лист ресурсов, где названия перегруженных ресурсов выделены красным цветом и помечены в столбце индикаторов восклицательным знаком).

Добавим к этим проблемам третью трудность – необходимость уложиться в рамки ограниченного бюджета проекта – 40 000 грн. Проверьте итоговую стоимость проекта, выведя в представлении Диаграмма Ганта таблицу Затраты.

5. АНАЛИЗ И ОПТИМИЗАЦИЯ ПЛАНА РАБОТ

5.1. Выравнивание загрузки ресурсов

Наличие перегрузки (overtime) сотрудников – это, скорее всего, ошибка планирования, связанная с тем, что одному исполнителю поставлены две задачи одновременно.

Выравнивание загрузки ресурсов можно осуществить различными методами, например:

 во-первых, можно добавить новые ресурсы и переложить на них выполнение части задач, тем самым освободив перегруженные ресурсы;

• во-вторых, можно разбить перегружающую задачу на составные подзадачи, выполняемые параллельно, — тем самым изменятся сроки выполнения задачи и ресурсы могут быть освобождены в какое-то время;

• в-третьих, можно изменить график выполнения работ – часть задач перенести на другое время или изменить последовательность их выполнения;

 можно разрешить некоторым ресурсам работать сверхурочно (начислив им оплату в соответствии со ставкой оплаты сверхурочных работ);

• в-пятых, можно прервать выполнение задачи до тех пор, пока требуемый ресурс не освободится. После чего возобновить выполнение задачи этим ресурсом. Тем самым общая длительность задачи увеличится.

Принять кардинальные решения по поводу переназначения работ на других сотрудников, приема новых сотрудников на работу, переноса срока или последовательности выполнения задач, разрешить сверхурочную работу сотрудников может только менеджер проекта – программе такие решения не под силу.

MS Project автоматически может осуществить только лишь последний из перечисленных способов выравнивания перегрузки ресурсов – изменить даты выполнения задач (сдвинув эти задачи во времени или вставив перерывы в выполнении задач).

Существует две возможности использования возможностей программы для автоматического выравнивания загрузки ресурсов. Первый вариант – включить постоянный анализ ситуации и автоматическое выравнивание. При этом, как только будет возникать проблема перегрузки, MS Project будет производить сдвиг времени выполнения задач (без выдачи каких-либо сообщений на экран).

Поэтому, чтобы иметь возможность принять и другие решения по поводу разгрузки ресурсов, обычно постоянное автоматическое выравнивание ресурсов отключают. Включение / отключение производится с помощью меню *Сервис – Выравнивание загрузки ресурсов –* опция *Выполнять автоматически – вручную*.

Когда требуется провести такое автоматическое выравнивание (однократно!), открывают это же диалоговое окно и вызывают автоматическое выравнивание с помощью кнопки *Выровнять* (рис. 5.2).

Выравнивание загрузки ресурсов 🛛 🔀						
Вычисления для выравнивания						
С Выполнять <u>а</u> втоматически . 💽 Выполнять в <u>р</u> учную						
Поиск превышений доступности: по дням						
. — — — — — — — — — — — — — — — — — — —						
Диапазон выравнивания для проекта 'Проект1'						
• Выравнивание во всем проекте						
С Выравние в диапазоне с: Чт 05.07.12						
по: Пт 12.10.12						
Устранение превышений доступности						
Пор <u>я</u> док выравнивания: Стандартный						
Быравнивание только в пределах имеющегося резерва						
Пр <u>и</u> выравнивании допускается коррекция отдельных назначений для задачи						
✓ При выравнивании допускается прерывание оставшихся трудозатрат						
Быравнивание загрузки предложенных ресурсов						
Справ <u>к</u> а О <u>ч</u> истить выравнивание Выровнят <u>ь ОК</u> Отмена						

Рис. 5.1 Окно выравнивания загрузки ресурсов

Если результаты автоматического выравнивания неудовлетворительны, отменить проведенные изменения (только сразу, по горячим следам!) можно с помощью кнопки *Очистить выравнивание* этого же диалогового окна. Отмена возможна только для последнего проведенного выравнивания. Если было проведено еще одно, отменить первоначальное выравнивание уже будет невозможно.

Обязательно следует сохранить проект перед проведением автоматического выравнивания, чтобы в случае неудачи можно было вернуться к сохраненному варианту!

5.2. Создание настраиваемых полей

В ходе анализа надо убедиться, насколько введенные длительности выполнения задач реальны, и, соответственно, можно ли уложиться в срок выполнения проекта.

До сих пор длительности этапов определялись исходя из «экспертных оценок». В некоторых случаях, если выполнение задач зависит от каких-либо количественных показателей, для уточнения этих оценок можно использовать так называемый «параметрический» метод. Для этого потребуется добавить в таблицу вычисляемые поля (столбцы).

Как вам уже известно, все данные проекта хранятся во внутренних таблицах, одна из которых хранит сведения о ресурсах, другая – о задачах. Среди множества полей каждой из этих таблиц имеется некоторое количество полей, изначально не содержащих никакие данные. Эти поля специально предназначены для того, чтобы пользователь использовал их по мере необходимости.

Соответственно, эти поля могут относиться либо к ресурсам, либо к задачам.

И в том и в другом случае настраиваемые поля могут быть следующих типов:

• *Затраты* (тогда они имеют названия *Затраты1–Затраты10*) – для хранения сведений о затратах;

• *Дата* (соответственно они называются *Дата1–Дата10*) – для дат;

Длительность (Длительность1–Длительность10) – для длительностей или трудозатрат;

- Начало (10 полей) для дат начала или любых других дат;
- Окончание (тоже 10 полей) для дат окончания (или любых других);
- *Флаг* (20 полей *Флаг1–Флаг20*) для значений Да или Нет;
- Число (20 полей) для чисел;
- Текст (30 полей) для текстовых данных.

Любое из этих полей может быть переименовано пользователем.

Поля Длительность 1, Длительность 2, Длительность 3 для задач (именно для задач!) не следует использовать в своих целях – в них программа сохраняет данные для анализа рисков по методу PERT.

Для настройки пользовательских полей необходимо выбрать меню *Сервис – Настройка – Поля* или в контекстном меню любого столбца таблицы выбрать команду *Настройка полей* (рис. 5.2).

		2.2		1	
Настран	иваемые поля	Настраиваемые к	оды структуры		
ля					
• задач	C pervocas			тип: Затраты	
2 June 1	C Ecchecop				
Затратыі Затраты2					<u> </u>
ЗатратыЗ					
Затраты4					
Затраты5					
Затратыб					
Затраты7					
Затраты8					
Затратыч					
батратыто					1
					- 17
Переимени	овать			Импорт настраиваемого поля	
					_
Частраиваемь	е атрибуты				
Настраиваемы • Нет	ие атрибуты С Спи	ісок значени <u>й</u>	C	мула	
Частраиваемы Г Нет Расчет для су	ие атрибуты ССпи ммарных строк зада	исок значени <u>й</u>		омула	
Настраиваемы	не атрибуты С <u>Спи</u> ммарных строк зада С С <u>в</u> едение:	асок значени <u>й</u> , ач и групп Максимум		мула С Исподъзовать формулу	
Настраиваемы	ые атрибуты Спи ммарных строк зада Сс <u>в</u> едение: е значения	исок значени <u>й</u> ач и групп Максимум		мула О Исподъзовать формулу	
Настраиваемы Ф. <u>Н</u> ет Расчет для су Ф. Не <u>т</u> Этображаемы Ф. Данные	не атрибуты С ммарных строк зада С С <u>в</u> едение: е значения С	исок значени <u>й</u> вч и групп Максимум		мула С Исподьзовать формулу	
Настраиваемы	не атрибуты С ммарных строк зада С С <u>в</u> едение: не значения Срафиче	исок значени <u>й</u> вч и групп Максимум еские индикаторы		мула О Исподьзовать формулу	
Настраиваемы Ф. <u>Н</u> ет Расчет для су Ф. Не <u>т</u> Отображаемы Ф. Данн <u>ы</u> е	не атрибуты С ммарных строк зада С С <u>в</u> едение: не значения Срафиче	исок значени <u>й</u> вч и групп Максимум еские индикаторы		мула О Исподьзовать формулу	
Настраиваемы Ф. <u>Н</u> ет Расчет для су Ф. Не <u>т</u> Отображаемы Ф. Данн <u>ы</u> е	не атрибуты С ммарных строк зада С С <u>в</u> едение: не значения Срафиче	исок значени <u>й</u> ач и групп Максимум еские индикаторы		мула С Исподьзовать формулу	
Настраиваемы Ф. <u>Н</u> ет Расчет для су Ф. Не <u>т</u> Этображаемы Ф. Данные Стравка	не атрибуты Сп/ ммарных строк зада С С <u>в</u> едение: не значения С <u>Г</u> рафиче	исок значени <u>й</u> ач и групп Максимум еские индикаторы		мула С Исподьзовать формулу	

Рис. 5.2. Настройка вычисляемых полей

В открывшемся окне следует указать, будет ли это поле относиться к ресурсам или задачам, выбрать из выпадающего списка тип поля и установить курсор на одном из полей. Для переименования поля служит кнопка *Переименовать*.

Если поле должно содержать выпадающий список значений (например, значения Высокий, Низкий или БУ, РП, СМ), следует воспользоваться кнопкой Список значений. И наконец, кнопка Формула позволяет задать формулу для расчета поля.

Настройка полей не отменяет необходимости добавлять поле для отображения в таблице с помощью контекстного меню таблицы Добавить столбцы.

5.3. Добавление повторяющихся задач

Часто возникает необходимость ввода периодических задач – выполняющихся с некоторой регулярностью. Среди них могут быть, например, проведение плановых совещаний каждый понедельник, ежемесячная поставка материалов, оформление ежеквартального отчета и т.п.

Для ввода повторяющихся задач в MS Project существует специальный механизм, избавляющий разработчика от дублирования повторяющихся задач. Для этого в меню *Вставка* надо выбрать команду *Повторяющаяся задача* и указать регулярность повторений и период ее выполнения. В результате будет вставлена суммарная задача, включающая в себя столько подзадач, сколько попадает указанных дат на период проекта.

Вопросы для самоконтроля

1. Где в проекте отображается информация о наличии перегрузки ресурсов?

2. Как узнать, какие задачи создали проблему перегрузки ресурсов?

3. Как включить постоянное автоматическое выравнивание перегрузки ресурсов? Как провести однократно автоматическое выравнивание перегрузки ресурсов?

4. Каким образом разрешить / запретить прерывание отдельных задач при проведении автоматического выравнивания загрузки ресурсов в MS Project?

5. В чем заключается параметрический метод определения длительности задач?

6. Как добавить новое поле и как его настроить?

- 7. Каких типов могут быть настраиваемые поля?
- 8. Как создать выпадающий список значений для поля?

9. Как ввести формулу для расчета значений поля?

Практическая работа 5.1 Выравнивание перегрузки ресурсов

Если все операции структурного и ресурсного планирования проекта были выполнены в соответствии с предыдущими практическими работами, в разрабатываемом проекте должны возникнуть проблемы: проект не укладывается в срок; отдельные ресурсы перегружены; стоимость проекта превосходит рамки ограниченного бюджета проекта.

Все перечисленные проблемы взаимосвязаны между собой. Например, для того, чтобы разгрузить некоторые ресурсы (художников), придется, например, либо перенести сроки выполнения задач (что еще больше отодвинет срок окончания проекта), либо, может быть, ввести в проект дополнительные ресурсы (что увеличит стоимость проекта) и т. д.

Начнем решение имеющихся в проекте проблем с избавления от перегрузки ресурсов.

Проведите борьбу с перегрузкой наших художников всеми доступными вам способами, каждый раз обращая внимание на стоимость этой борьбы. Для этого после принятия какого-либо решения сохраняйте проект в разных файлах. Таких файлов должно быть не менее 5. В каждом из этих файлов надо принять какое-либо одно решение о разгрузке художников, а затем в окне сведений о суммарной задаче всего проекта на закладке *Заметки* введите краткий пояснительный текст о том, что именно было предпринято в проекте для разгрузки ресурсов. Чтобы видеть текст заметок в таблице, отобразите в представлении Ганта (в каждом файле) столбец *Индикаторы* (первым по счету). В нем будет отображаться соответствующий значок заметки, позволяющий увидеть ее текст.

По завершении всех пяти вариантов сравним стоимость и длительность каждого варианта проекта, затем самый экономный вариант примем за оптимальный и будем работать далее именно с ним.

Целью должна быть ликвидация перегрузки художников, что будет отражаться в представлениях *Лист ресурсов* или *Использование ресурсов* отсутствием выделения художников красным цветом и индикаторами. При этом желательно также добиться выполнения проекта в срок или, по крайней мере, не удлинять его значительно.

Варианты, предлагаемые к решению (список вариантов может быть расширен или видоизменен вами как менеджерами проекта):

1. Принять на работу еще сотрудника (сотрудников) и переложить часть задач на него.

2. Часть трудозатрат художников отнести к сверхурочным (с соответствующей оплатой). Для этого в таблицу *Ввод* представления *Использование ресурсов* добавьте столбец *Сверхурочные трудозатраты* и заполните его. Введенные вами сверхурочные трудозатраты будут оплачены по ставкам сверхурочных.

3. Провести автоматическое выравнивание перегрузки ресурсов.

4. Разбить какую-либо конфликтующую задачу (задачи) на составные части и осуществлять их параллельно.

5. Попытаться комбинировать варианты решения (например, одному сотруднику разрешить сверхурочную работу, а другого заменить новым сотрудником и т. д.).

Сравнив варианты, выберите, с вашей точки зрения, оптимальный и сохраните его для дальнейшей работы. Все файлы проектов с различными вариантами расчета заархивируйте, после чего неэкономные варианты проекта можно будет удалить.

Практическая работа 5.2 Добавление повторяющихся задач

Кроме выпуска журнала, у наших ресурсов будут и другие текущие задачи, которые должны быть выполнены параллельно. Допустим, каждый четверг 1 редактор и 1 художник тратят 4 часа на подготовку к печати телевизионной программы на следующую неделю. Поскольку эта задача повторяющаяся, то для ее ввода надо использовать специальный механизм.

1. В файле с оптимальным проектом создайте на базе стандартного календаря проекта новый календарь *Телепрограмма*. Установите для него рабочим только один день недели – четверг с 9:00 до 13:00.

2. Добавьте периодическую задачу Подготовка телепрограммы длительностью 4 часа, которая будет выполняться еженедельно по четвергам (установите для нее календарь Телепрограмма). Проверьте в окне Сведения о задаче на вкладке Дополнительно, какое ограничение установлено для каждой подзадачи этой суммарной задачи.

3. Для каждой такой подзадачи установите приоритет равным 600. (Подсказка. Чтобы ввести одно и то же значение поля сразу для многих задач, добавьте соответствующий столбец в таблицу и воспользуйтесь маркером автозаполнения. После этого добавленное поле можно снова удалить с экрана.)

4. Назначьте в качестве ресурсов этим подзадачам одного и того же верстальщика и одного и того же редактора.

5. Решите снова возникшую проблему перегрузки ресурсов:

А) выплатите редактору за подготовку телепрограмм сверхурочные (за те дни, когда его загрузка превышает допустимую);

Б) для верстальщика (и <u>только</u> для него!) выровняйте средствами MS Project загрузку ресурсов, при этом укажите, что выравнивание будет производиться с учетом приоритетов задач.

(Для того чтобы выравнивание производилось не для всего проекта, необходимо перед вызовом выравнивания предварительно установить курсор в таблице на название ресурса (Верстальщик), а во время работы мастера выравнивания ответить «Для выбранных ресурсов».)

Проанализируйте результат выравнивания загрузки верстальщика. Теперь в соответствии с приоритетами задач в дни конфликтной загрузки у него будет выполняться задача Подготовка телепрограмм, а на оставшиеся задачи (Первоначальная верстка) будет отводиться только оставшееся рабочее время. В связи с этим выполнение этим ресурсом задачи Первоначальная верстка удлинится, как и вся задача в целом.

Практическая работа 5.3 Анализ длительности проекта

На данном шаге работы у вас должен быть готов проект с выполненными этапами (а) структурного и (б) ресурсного планирования. В нем должны быть решены следующие проблемы:

- срок окончания работ по проекту до 20 декабря;
- стоимость проекта не превышает 40 000 грн.;
- разрешены вопросы перегрузки ресурсов.

Проведем анализ этого проекта.

1. Организуйте расчет длительности работы над всеми статьями журнала, если известны нормативы работы над одной статьей. Например, литературное и художественное редактирование численно зависит от количества статей: на литературное редактирование одной статьи требуется 0,5 дня, на техническое редактирование – 0,3 дня. Тогда длительность этих задач можно рассчитать, умножив заданные нормативы на количество статей в журнале.

Для организации расчета потребуется добавить в таблицу вычисляемые поля (столбцы). Добавьте в таблицу *Ввод* диаграммы Ганта поля *Число1, Длительность4* и *Длительность5*. (Не следует использовать в своих расчетах поля *Длительность1 – Длительность3 –* они зарезервированы MS Project для расчетов по методу PERT.) Первое поле будет предназначено для заполнения числа статей, второе – для ввода нормативов работы над 1 статьей, а третье – для расчета итоговой длительности работ.

Переименовать добавляемые поля можно и сразу во время их вставки в таблицу. Но лучше это сделать в окне настройки полей – тогда присвоенные полям названия будут отражаться во всех выпадающих списках полей. Переименуйте в этом окне настраиваемые поля соответственно в Число статей, Норматив для 1 статьи и Общая длительность редактирования.

Для последнего поля задайте в окне настройки полей с помощью кнопки *Формула* формулу:

Общая длительность = Норматив для 1 статьи * Число статей (Подсказка. Для вставки в формулу названий других полей используйте кнопку Поле. Новые поля будут видны под названием Настраиваемые.)

Задайте в таблице *Ввод* диаграммы Ганта для задач *Литературное редактирование* и *Техническое редактирование* значения полей *Число статей* и *Норматив для 1 статьи* вручную (число статей в номере – 30, время литературного редактирования – 0,5 дня, технического редактирования – 0,3 дня).

В результате в поле Общая длительность редактирования будет автоматически рассчитана общая длительность лит. и техн. редактирования

статей (соответственно 15 и 9 дней), что меньше ранее указанной длительности (соответственно 16 и 14 дней). Если ввести рассчитанные длительности 15 и 9 дней в столбец *Длительность*, то изменения отразятся на диаграмме Ганта.

В данном случае параметрический метод определения длительностей помог сэкономить сроки выполнения задач – подготовка текстов сократилась на 1 день.

2. Постарайтесь добиться того результата, чтобы ваш проект укладывался в заданные сроки. Методы сокращения длительности задач: добавление новых сотрудников, сокращение объема работы, разрешение сверхурочных, изменение структуры проекта, разбиение задач на подзадачи и др.

6. АНАЛИЗ СТОИМОСТИ ПРОЕКТА

6.1. Оценка проектной стоимости

Оценка стоимости проекта до начала его реализации может быть выполнена с помощью таблицы затрат, которая вызывается по команде *Bu∂* – *Таблицы:Затраты* (рис. 6.1).

🔯 файл Правка	<u>В</u> ид	Bc	г <u>а</u> вка Фор <u>м</u> ат С <u>е</u> рвис Прое <u>к</u> т Совмест	гная ра <u>б</u> ота <u>О</u> кн	о <u>С</u> правка Ado <u>b</u> e	e PDF			
i 🗅 💕 🖬 🖪 🛛	ABC	Þ	🖺 🤊 😫 👄 💑 🎽 🖹 🕵 Нет	группировки 👻 🛛 🤅	२ २ 🏹 🙆 📱	4 + + ·	= ± ₈ Показат <u>ь</u> •	Arial	•8 • Ж
🔲 Задачи 👻 Ре	сурсы	-	Отслеживание 🔹 Отчет 🔹 📃		_				
			2						
		0	Название задачи	Фиксированные затраты	Общие затраты	Базовые	Отклонение	Фактические	Оставшиеся
	0		🖻 Проект Журнал	0,00грн.	38 416,00грн.	0,00грн.	38 416,00грн.	0,00грн.	38 416,00грн.
диаграмматанта	1		Планирование номера	0,00грн.	19 930,00 грн.	0,00грн.	19 930,00 грн.	0,00 грн.	19 930,00 грн.
F # <u>[</u>]	2		🖃 подготовка материалов	0,00грн.	9 430,00грн.	0,00грн.	9 430,00грн.	0,00грн.	9 430,00грн.
	3		подготовка иллюстраций	0,00грн.	3 200,00 грн.	0,00прн.	3 200,00 грн.	0,00прн.	3 200,00 грн.
диаграмматанта с отслеживанием	4		🖃 подготовка текстов	0,00грн.	6 230,00грн.	0,00грн.	6 230,00грн.	0,00грн.	6 230,00грн.
	5		написание текстов	0,00грн.	3 000,00 грн.	0,00грн.	3 000,00 грн.	0,00 грн.	3 000,00 грн.
	6		литературное редактирование	0,00грн.	1 760,00трн.	0,00грн.	1 760,00 грн.	0,00прн.	1 760,00 грн.
Использование	7		техническое редактирование	0,00грн.	1 470,00грн.	0,00грн.	1 470,00 грн.	0,00 грн.	1 470,00грн.
задач	8		тексты готовы	0,00грн.	0,00трн.	0,00прн.	0,00грн.	0,00прн.	0,00грн.
	9	•	передача анонсов в пред номер	0,00грн.	0,00грн.	0,00грн.	0,00трн.	0,00прн.	0,00грн.
	10		материалы готовы	0,00трн.	0,00грн.	0,00грн.	0,00грн.	0,00прн.	0,00 грн.
Календарь	11		подготовка обложки	0,00трн.	3 088,00 грн.	0,00грн.	3 088,00 грн.	0,00прн.	3 088,00 грн.
6-0	12		🖃 верстка	0,00грн.	3 688,00грн.	0,00грн.	3 688,00грн.	0,00грн.	3 688,00грн.
	13		первоначальная верстка	0,00трн.	1 078,00грн.	0,00трн.	1 078,00 грн.	0,00прн.	1 078,00 грн.
Сетевой график	14		корректура	0,00трн.	1 000,00трн.	0,00грн.	1 000,00 грн.	0,00прн.	1 000,00трн.
	15		сверка	0,00трн.	1 260,00трн.	0,00трн.	1 260,00 грн.	0,00прн.	1 260,00 грн.
	16		подготовка оглавления	0,00трн.	140,00грн.	0,00грн.	140,00 грн.	0,00прн.	140,00 грн.
График ресурсов	17		окончательная сборка	0,00трн.	210,00грн.	0,00 грн.	210,00трн.	0,00прн.	210,00трн.
	18		🖃 предпечатная подготовка	0,00грн.	2 280,00грн.	0,00грн.	2 280,00грн.	0,00грн.	2 280,00грн.
<u> </u>	19	4	цветоделение	0,00трн.	735,00грн.	0,00трн.	735,00 грн.	0,00прн.	735,00грн.
Использование	20	4	коррекция	0,00грн.	735,00грн.	0,00 грн.	735,00грн.	0,00прн.	735,00грн.
ресурсов	21	4	вывод пленок	0,00трн.	810,00грн.	0,00грн.	810,00 грн.	0,00трн.	810,00 грн.
L.	22	•	сдача номера в типографию	0,00трн.	0,00грн.	0,00прн.	0,00грн.	0,00грн.	0,00грн.

Рис. 6.1. Таблица Затраты

Для таблицы предусмотрено два основных формата:

- распределение затрат по задачам;
- распределение затрат по ресурсам.

Для отображения затрат по задачам необходимо выбрать таблицу Затраты в любом представлении, связанном с задачами (например, Диа-грамма Ганта).

Соответственно, вывод сведений о затратах по ресурсам осуществляется путем выбора таблицы Затраты в представлении, связанном с ресурсами (например, Использование ресурсов).

Чтобы узнать общую стоимость всех задач (т. е. стоимость суммарной задачи всего проекта), отобразите строку с номером 0 – суммарную строку всего проекта (включается опцией Показывать суммарную задачу всего проекта в окне Сервис | Параметры на закладке Вид).

Надо отметить, что на стоимость проекта влияет очень много факторов: наличие ресурсов, их стоимость, временные рамки проекта, занятость ресурсов в определенное время, объем необходимых работ, их длительность и т. д.

Три составляющие проекта – длительность, стоимость и объем работ – называют *проектным треугольником проекта*. При внесении изменений в один из этих элементов меняются оба других.

При уменьшении длительности проекта либо уменьшается объем работ, либо изменяется их стоимость (увеличивается, если привлекаются дополнительные работники или оплачивается сверхурочная работа, и уменьшается при уменьшении объема работ). Для уменьшения стоимости проекта можно изменить длительность работ или уменьшить их объем. А если увеличить объем работ, то проект будет длиться дольше и стоить дороже.

Для достоверной оценки стоимости и рисков необходимо иметь накопленную статистику по различным параметрам процесса внедрения. Чтобы накопить такую статистику, необходимо провести достаточно много проектов и замерить их фактические параметры. Также следует учесть, что данная статистика специфична и зависит от вида внедрения, персонала, организационных особенностей.

Следует проанализировать следующие аспекты проектных затрат:

• распределение затрат по фазам проекта. Часто возможны ограничения на стоимость выполнения каких-либо этапов;

• распределение затрат по типам работ. Целесообразно соотнести затраты на отдельные виды деятельности (например затраты на управление или затраты на обслуживание и т. д.) с общей стоимостью проекта;

• распределение обычных и сверхурочных затрат;

• распределение затрат на ресурсы разных типов (например, соотношение затрат по отделам, цехам или подразделениям предприятия);

• соотношение стоимости отдельных этапов к общей стоимости работ.

Для расчетов и анализа используются вычисляемые поля, встроенные функции, настраиваемые коды структур.

6.2. Применение кодов структур для стоимостного анализа

Чтобы структурировать задачи или ресурсы для дальнейшего анализа их стоимости, можно использовать *коды структуры*. Это специальные коды, присвоенные задачам или ресурсам, которые помогают сгруппировать их и подвести итоги.

Настраиваемые коды структур создаются так же, как и настраиваемые поля, – с помощью контекстного меню столбца таблицы *Настройка полей*, но на закладке *Настраиваемые коды структур* (рис. 6.2). Эти коды могут относиться к задачам или к ресурсам – выбор осуществляется с помощью переключателя в верхней части окна.

астройка полей		?>
Настраиваемые поля	Настраиваемые коды структуры	
<u>К</u> оды структуры		
📀 задач 🔿 ресурсов		Импорт настраиваемого поля
Код структуры1		A
Код структуры2		
Код структуры3		
Код структуры4		
Код структуры5		
Код структуры6		
Код структуры7		
Код структуры8		
Код структуры9		
код структурыто		
Переименовать	Определить маску кода	Изменить табдицу подстановки
<u>С</u> правка		ОК Отмена

Рис. 6.2. Настраиваемые коды структур

С помощью кнопки *Определить маску кода* можно указать, сколько уровней будет содержать код. Для этого просто следует заполнить значениями из выпадающего списка столько строк, сколько должно быть уровней группировки. Для каждого уровня надо указать, как будет выглядеть

его название. Например, если код будет содержать в названии символы, то следует указать «любую последовательность знаков».

Если требуется, чтобы названия кодов выбирались из таблицы подстановки, надо ее создать. Для этого нажмите кнопку Изменить таблицу подстановки. Введите в столбец Код структуры названия кодов. Для перехода от уровня к уровню служат стрелки на панели инструментов, как в диаграмме Ганта (рис. 6.3).



Рис. 6.3. Создание таблицы подстановки для настраиваемых кодов структур

После создания такого настраиваемого кода следует заполнить его значения для каждой задачи или каждого ресурса. Для этого в окне *Сведения о задаче* или *Сведения о ресурсе* на последней закладке *Настраиваемые поля* надо выбрать соответствующее значение из выпадающего списка (рис. 6.4). Можно ускорить этот процесс, отобразив столбец *Код структуры1* в таблице *Ввод* и заполнив эти коды непосредственно в таблице, – тогда можно использовать маркер автозаполнения (рис. 6.5).

Созданные и заполненные поля кодов структур позволяют организовать группировку данных (задач, ресурсов) в зависимости от потребностей пользователя. Например, можно отобразить или рассчитать самостоятельно необходимые стоимостные показатели, а затем применить группировку для подытоживания сведений в соответствии с заданной структурой (рис. 6.6).

Сведения о ресур	ce			\mathbf{X}			
Общие	Рабочее время	Затраты	Заметки	Настраиваемые поля			
<u>Н</u> азвание ресурса: П	редактор 1						
Настраиваемые поля	:						
📕 РЕД.редактор	ы			<u>^</u>			
Имя настраиваемого	поля Зн	ачение					
Код структуры1	PE	Д.редакторы					
Код структуры1 РЕД.редакторы ВВРСТ верстальщики ВНЕШТ внештатные сотрудники ВНЕШТ внештатные сотрудники С ваторы Фотомодель КОРР корректоры Материал ПРЕДПЕЧ отдел предпечатной подготовки РЕД редакторы Тех редакторы Тех редактор							
Справка				Отмена			

Рис. 6.4. Заполнение значений кодов структур в окне Сведения о ресурсе

	Название ресурса	Кол отлела			
		in a straight			
1	автор 1	ВНЕШТ.авторь			
2	автор 2	ВНЕШТ.авторь			
3	автор 3	ВНЕШТ.авторь			
4	редактор 1	РЕД.редактор			
5	редактор 2	РЕД.редакторы 👻			
6	техн редактор	📔 📹 ВЕРСТ верстальщики 🛛 🔺			
7	предпечатник 1	🛛 🕂 🧰 ВНЕШТ внештатные сотр			
8	предпечатник 2	🛅 авторы			
9	предпечатник 3				
10	верстальщик 1				
11	верстальщик 2	- 🛄 материал			
12	корректор 1	ПРЕДПЕЧ отдел предпеч			
13	корректор 2	РЕД редакторы			
14	художник 1	на на селоторы			
15	ууложын 2	🕂 🛄 тех редактор 🛛 👻			

Рис. 6.5. Заполнение значений кодов структур в таблице Ввод

Заранее созданные группировки можно вызвать командой меню *Про-ект – Группировка*. Для создания собственной в этом же меню служит команда *Другие группы – Создать* (рис. 6.7), после чего следует выбрать требуемые поля в столбце *Имя поля* (рис. 6.8).

	Название ресурса		Доля затрат	Затраты	Базовые затраты	Отклонение	Фактические затраты	Оставшиеся
	Ξ	верстальщики	2,92	1 120,00грн.	1 120,00грн.	0,00грн.	0,00rpн.	1 120,00грн.
10		верстальщик 1	2,92	1 120,00трн.	1 120,00трн.	0,00трн.	0,00трн.	1 120,00 грн.
11		верстальщик 2	0	0,00грн.	0,00 грн.	0,00грн.	0,00грн.	0,00трн.
	Θ	внештатные сотруднин	8,85	3 400,00грн.	3 400,00грн.	0,00rpн.	3 000,00грн.	400,00грн.
		🖯 ВНЕШТ.авторы	7,81	3 000,00грн.	3 000,00грн.	0,00грн.	3 000,00грн.	0,00грн.
1		автор 1	2,6	1 000,00трн.	1 000,00трн.	0,00трн.	1 000,00трн.	0,00 грн.
2		автор 2	2,6	1 000,00трн.	1 000,00трн.	0,00трн.	1 000,00трн.	0,00трн.
3		автор 3	2,6	1 000,00трн.	1 000,00трн.	0,00трн.	1 000,00трн.	0,00грн.
		🗄 ВНЕШТ.фотомоделі	1,04	400,00грн.	400,00rpн.	0,00грн.	0,00rpн.	400,00грн.
16		фотомодель	1,04	400,00трн.	400,00трн.	0,00грн.	0,00трн.	400,00 грн.
	⊟	корректоры	2,19	840,00грн.	840,00rpн.	0,00грн.	0,00rpн.	840,00грн.
12		корректор 1	1,09	420,00грн.	420,00грн.	0,00грн.	0,00грн.	420,00 грн.
13		корректор 2	1,09	420,00грн.	420,00грн.	0,00грн.	0,00грн.	420,00грн.
	Θ	материал	53,92	20 715,00грн.	20 715,00грн.	0,00грн.	20 480,00грн.	235,00грн.
21		фотокамера	20,82	8 000,00 грн.	8 000,00 грн.	0,00грн.	8 000,00 грн.	0,00грн.
19		компьютер	16,66	6 400,00грн.	6 400,00 грн.	0,00трн.	6 400,00трн.	0,00трн.
20		ПО	10,41	4 000,00трн.	4 000,00 грн.	0,00грн.	4 000,00трн.	0,00трн.
18		принтер	4,16	1 600,00трн.	1 600,00трн.	0,00грн.	1 600,00трн.	0,00грн.
22		картридж	1,04	400,00грн.	400,00грн.	0,00грн.	400,00грн.	0,00грн.
17		бумага	0,62	240,00грн.	240,00грн.	0,00трн.	80,00грн.	160,00грн.
23		краска	0,2	75,00грн.	75,00грн.	0,00грн.	0,00грн.	75,00грн.
24		фотобумага	0	0,00грн.	0,00грн.	0,00грн.	0,00грн.	0,00грн.
	Ξ	отдел предпечатной п	5,74	2 205,00грн.	2 205,00грн.	0,00грн.	0,00rpн.	2 205,00грн.
7		предпечатник 1	1,91	735,00трн.	<u>735,00</u> трн.	<u>0,00</u> трн.	<u>0,00</u> трн.	735,00трн.

Рис. 6.6. Группировка данных по коду структуры

Другие группы	×
Гру <u>п</u> пы: 💽 <u>з</u> адач 🔿 р <u>е</u> сурсов	
Нет группировки Вехи Длительности Длительности и приоритеты Завершенные и незавершенные задачи Критические задачи Приоритеты Приоритеты с сохранением структуры Тип осраничения	<u>Создать</u> <u>И</u> зменить <u>К</u> опировать Ор <u>г</u> анизатор
	ь Отмена

Рис. 6.7. Окно выбора и создания группировки

Следует иметь в виду, что существует два комплекта группировок – для задач и для ресурсов. Выбор между ними осуществляется переключателем *Группы* (см. рис. 6.7).

Определение г	руппы в проекте 'Структура и ресур	сы проекта грн.т	pp' 🛛 🔀					
Имя: Группиро	овка по отделам	Показывать в меню						
Код отдела			^					
	Имя поля	Тип поля	Порядок 📃					
Группировать по	Код отдела	Pecypc	По возрастанию					
Затем по								
Затем по								
		I	: <u> </u>					
🔲 Группидоваті	ь назначения, а не ресурсы							
Параметры группи	ровки по полю 'Код отдела'							
Шрифт:	Arial 8 пунктов, Жирный		Шрифт					
Цвет <u>ф</u> она ячее	к: 📃 Желтый 💌							
<u>У</u> зор:	-							
Определить ин	Определить интервалы группировки							
№ Отобра <u>ж</u> ать суг	марные задачи							
		Справка ОК	Отмена					

Рис. 6.8. Определение новой группировки

Вопросы для самоконтроля

1. Как отобразить на экране информацию о затратах на проект?

- 2. Каковы основные форматы таблицы затрат?
- 3. Какие данные составляют проектный треугольник проекта?
- 4. Как настроить отображение суммарных данных по всему проекту?
- 5. Для чего предназначены настраиваемые коды структур?
- 6. Какие разновидности кодов структур существуют в MS Project?
- 7. Как задать количество уровней структуры и стиль их названий?

8. Как использовать предуготовленные виды группировки данных в MS Project?

9. Как создать пользовательскую группировку данных для задач или для ресурсов?
Практическая работа 6.1 Анализ стоимости проекта

Задание 1. Определите долю затрат на каждую фазу (суммарную задачу) проекта.

Для этого:

• добавьте в таблицу Затраты представления Использование задач два вычисляемых поля Общая стоимость и % от общей стоимости;

• в первое поле скопируйте общую стоимость проекта и «протяните» (т. е. организуйте автозаполнение) на весь столбец;

• во втором поле создайте формулу расчета доли затрат (в %) с использованием только что созданного первого вычисляемого поля. Для расчета суммарных задач используйте ту же формулу, что и для обычных;

• проверьте, что стоимость этапов планирования номера и предпечатной подготовки не превышает 15% от общей стоимости проекта каждая.

Задание 2. Определите для каждой задачи проекта, какую долю (в %) в ее затратах составляют сверхурочные затраты.

Организация расчета аналогична первому заданию, но за одним исключением. Обратите внимание, что для задач с нулевой стоимостью формула дает ошибку деления на ноль. Следовательно, формулу расчета доли затрат надо скорректировать. Для этого следует использовать функцию iif (аналог функции Excel ЕСЛИ): если стоимость задачи ненулевая, то расчет доли затрат производится по формуле, в противном случае доля затрат = 0.

Заполните для суммарной задачи всего проекта (в окне *Сведения о задаче*) в произвольной форме закладку Заметки (своеобразный комментарий), указав долю сверхурочных затрат в проекте.

Задание 3. Проанализируйте распределение затрат на ресурсы разных типов (т. е. на различные группы ресурсов – художников, редакторов, корректоров...). Эту задачу можно решить двумя путями. Реализуйте оба способа.

А) Организовать расчет аналогично заданию 1, только использовать таблицу Затраты представления Использование ресурсов. После этого сгруппировать ресурсы проекта с помощью меню Проект – Группировка по группам ресурсов. (Разумеется, для этого должно быть заполнено поле Группа ресурсов у каждого ресурса. Проверьте это заполнение в Листе ресурсов)

В результате таблица Затраты должна приобрести вид структуры с выделенными цветом группами ресурсов. Чтобы в итоговых строках этой структуры тоже производился расчет, настройте для поля % от общей стоимости расчет суммарных задач: сведе́ние, сумма; для поля Общая стоимость расчет суммарных задач: сведе́ние, среднее. Подумайте, поче-

му для поля *Общая стоимость* подходит также вариант сведе́ния с помощью максимума или минимума, но не подходит сумма.

Настройте группировку данных так, чтобы ресурсы были сгруппированы сначала по типу (трудовой или материальный), а затем по группе ресурсов. Для этого в меню *Проект – Группировка* выберите команду *Настройка группировки*.

Б) Чтобы структурировать задачи или ресурсы, можно использовать коды структуры.

Создайте собственный код структуры, чтобы сгруппировать ресурсы по отделам, а для некоторых отделов – еще и по должностям. Назовите этот код *Код отдела*.

С помощью кнопки *Определить маску кода* укажите, что код будет состоять из двух уровней: для названия отдела и названия должности (рис. 6.9). Для этого просто заполните две строки значениями из выпадающего списка – одно для названия отдела, одно – для названия должности. Оба уровня будут содержать в названии символы (любую последовательность знаков).

Определ	ение кода структуры в 'Код отдела'		? 🛛
Код: 🔭.*	¢		
<u>М</u> аска код-	a:	<u>И</u> мпорт ко <i>ј</i>	а структуры
Зна	ки		~
Уровень	Последовательность	Длина	Разделитель 📃
1	Знаки	Любая	
2	Знаки	Любая	
			~
🔽 Допуска Г Допуска	аются только коды из <u>т</u> аблицы подстановки аются только новые коды со значениями во все	х уровн <u>я</u> х ма	аски
<u>С</u> правка	Изменить таб <u>л</u> ицу подстановки	ОК	Отмена

Рис. 6.9. Создание кода структуры для группировки по отделам и должностям

Для создания таблицы подстановки нажмите кнопку Изменить таблицу подстановки. Введите в столбец Код структуры названия отделов и должностей в соответствии с рисунком (рис. 6.10). Должности укажите только для отдела редакторов и внештатных сотрудников.

Изменен	Изменение таблицы подстановки для 'Код отдела' 🛛 🔹 💽					
	+ - + * * • •]≩•]⇒•				
		<u> </u>				
Уровень	Код структуры	Описание				
1	BEPCT	Верстальщики				
1	КОРР	Корректоры				
1	🖻 РЕД	Редакторы				
2	редактор					
2	техн редактор					
1	ХУД	Художники				
1	🖻 внешт	Внештатные сотрудники				
2	авторы					
2	фотомодель					
1	ПРЕДПЕЧ	Отдел предпечатной подготовки				
		✓				
🔽 Показы	вать уровни в та <u>б</u> лице подстановки					
⊆правк	a	Закрыть				

Рис. 6.10. Создание таблицы подстановки для кода структуры

После создания такого настраиваемого кода заполните его значения для каждого сотрудника. Для этого в окне *Сведения о ресурсе* на последней закладке *Настраиваемые поля* надо выбрать соответствующее значение из выпадающего списка (см. рис. 6.4).

Можно ускорить этот процесс, отобразив столбец *Код структуры1* в таблице *Ввод* и заполняя эти коды непосредственно в таблице – тогда можно использовать автозаполнение (см. рис. 6.5).

Дальнейшие действия по расчету доли затрат на каждый отдел аналогичны пункту А данного задания. Должны быть созданы два настраиваемых поля для общей стоимости проекта и для процента от общей стоимости (они уже были созданы в пункте А) и организована группировка (только теперь по полю *Код отдела*).

Задание 4. Анализ плана проекта нужен еще и для поиска возможных ошибок. Возможно, при анализе рассчитанных показателей вы найдете какие-либо несоответствия в своем проекте.

Например, могут быть не назначены ни на одну задачу материальные ресурсы. Назначим фотобумагу (1 пачку) на задачу *Подготовка обложки*, краску (3 л) на задачу *Вывод пленок*, а бумага требуется на всех задачах этапов *Подготовка материалов* и *Верстка и корректура*. Поэтому можно

для упрощения назначить этот ресурс сразу на суммарные задачи Подготовка материалов (5 пачек) и Верстка и корректура (по 0,5 пачки в день – вводится как 0,5/д).

Задание 5. Проверьте, что затраты на внештатных сотрудников не превышают 10% от общих затрат, а расходы на материальные ресурсы – не более 50% от общей стоимости проекта.

Используйте и этот расчет для проверки корректности назначений в проекте. В частности, убедитесь, что доля расходов на все материальные ресурсы отлична от нуля. Удостоверьтесь, что в вашем проекте еще в начале работы над журналом была закуплена техника (компьютер, принтер, картридж, фотокамера) и необходимое программное обеспечение, и это было отражено в однократном назначении этих ресурсов на начальной стадии проекта.

Допишите рассчитанные показатели долей затрат вашего проекта в Заметки суммарной задачи.

Задание 6. Определите соотношение стоимости художественного оформления издания к общей стоимости работ.

Для этого создайте настраиваемый одноуровневый код структуры (см. задание 3Б), назвав его *Код работ*.

Задайте значения для таблицы подстановки этого кода структуры (рис. 6.11).

Изменен	Изменение таблицы подстановки для 'Код структуры2' 🛛 🔹 💽							
• •	◆ ◆ + - *							
			~					
Уровень	Код структуры	Описание						
1	художественное оформление							
1	текстовая обработка							
1	технологическая стадия							
1	планирование и управление							

Рис. 6.11. Таблица подстановки для кода структуры

Добавьте поле *Код работ* в таблицу Затраты и заполните его значениями для всех задач, кроме задач нулевой длительности (см. фрагмент таблицы Затраты на рис. 6.12).

Рассчитайте долю расходов на художественное оформление, проверьте, что она не превышает половины всех расходов на издание журнала.

Название задачи	Код работ
🖻 Проект Издание журнала	•
Планирование номера	планирование и управление
🖃 подготовка материалов	
подготовка иллюстраций	художественное оформление
🖃 подготовка текстов	
написание текстов	текстовая обработка
литературное редактиро	текстовая обработка
техническое редактиров	текстовая обработка
тексты готовы	текстовая обработка
передача анонсов в пред ном	планирование и управление
материалы готовы	
подготовка обложки	художественное оформление
🖃 верстка	
первоначальная верстка	текстовая обработка
корректура	текстовая обработка
сверка	текстовая обработка
подготовка оглавления	текстовая обработка
окончательная сборка	текстовая обработка
🖃 предпечатная подготовка	
цветоделение	технологическая стадия
коррекция	технологическая стадия
вывод пленок	технологическая стадия
сдача номера в типографию	

Рис. 6.12. Фрагмент таблицы Затраты

Таким образом, на данном этапе завершено формирование и балансирование всех сторон проектного треугольника – длительности, стоимости и объема ресурсов.

7. АНАЛИЗ РИСКОВ

7.1. Управление рисками

Принятие хозяйственных решений часто осуществляется в условиях неопределенности. Предусмотреть возможные опасности (риски), которые могут возникнуть при выполнении проекта, необходимо для успешного его завершения.

Определять риски, описывать их и разрабатывать стратегии их смягчения – это искусство. Универсальных рецептов, пригодных на все случаи жизни, здесь нет. Приведем некоторые общие теоретические рекомендации поиска и устранения рисков.

1) Определение рисков (Risk Identification & Quantification). Необходимо провести анализ проекта с целью идентификации причин рисков. При анализе рисков нужно сверяться со статистикой предыдущих проектов (Historical information). Риски должны быть оценены количественно (Risk Quantification). Должна быть статистическая оценка длительности/стоимости проектов с учетом рисков. Сами риски должны быть разделены на те, которые требуют специальных действий по предупреждению, и на те что не оказывают ощутимого влияния на ход выполнения проекта.

2) Исследование рисков (Risk Response Development). Необходимо четко определить риск, его последствия и вероятность, выработать стратегию его предупреждения. на данном этапе должен быть выработан план борьбы с рисками. Следует разработать как обязательные мероприятия, так и мероприятия для тех случаев, когда некий риск начал негативно воздействовать (запасной план). Необходимо предусмотреть временной и ресурсный резерв с учетом воздействия рисков.

3) Исполнение плана с отслеживанием рисков (Risk Control). Необходимо выполнение антирисковых мероприятий и поиск новых рисков.

Из теоретических рекомендаций следует важный вывод: план может и должен подвергаться изменениям в результате поиска и устранения рисков.

7.2. Определение рисков

Сначала следует определить риски и занести информацию о них в файл проекта. Для этого следует добавить настраиваемые поля в таблицы и заносить в них текстовую информацию о возможных рисках и способах их уменьшения. Если ясно, как уменьшить риск, следует сразу же вносить конкретные изменения и в сам проект.

После выявления всех рисков следует определить меры, которые предотвратят (или будут сдерживать) риски, и меры реакции на уже свершившиеся риски.

Риски определяются для трех аспектов проекта: расписания, ресурсов и бюджета.

Риски в расписании

1. Задачи с предварительными длительностями. Для некоторых задач в проекте иногда трудно оценить заранее точную длительность. В таких случаях эту длительность указывают предварительно, используя при вводе знак «?», например «14д?». Эти задачи являются рискованными.

Для отбора задач с предварительными длительностями используйте фильтр Задачи с оценкой длительности.

Для оставшихся после этой фильтрации задач желательно увеличить их длительность до их же пессимистичной длительности, чтобы неожиданное удлинение работ не сказалось отрицательно на проекте.

2. Слишком короткие задачи. Слишком короткие задачи «подозрительны» по причине возможных завышенных сроков их выполнения. Чтобы избежать этого, следует внимательно дополнительно обдумать сроки выполнения таких задач. Может быть, они вполне реалистичны, а если нет – следует откорректировать их или провести для них анализ PERT.

3. Слишком длинные задачи. Следует избегать в проекте слишком длинных задач – их трудно планировать, детализировать, контролировать.

4. С большим числом зависимостей. Для задач, связанных с другими задачами большим числом связей, риск значительно возрастает.

Ресурсные риски

Ресурсы тоже могут создавать риски (например, привлечение неопытных сотрудников, стажеров, практикантов или использование одного сотрудника в большом числе задач).

1. *Неопытные сотрудники*. Привлечение неопытных сотрудников к выполнению ответственных заданий повышает вероятность срыва проекта. Требуется постоянный контроль за такими задачами на этапе отслеживания.

2. *Ресурсы с большим объемом работы*. Если нагрузка на работников распределяется неравномерно, то риск проекта «пострадать» от отсутствия наиболее занятого работника возрастает.

3. Ресурсы со сверхурочной работой. Разумеется, ресурсы, перегруженные работой, создают дополнительные риски в проекте – возрастает вероятность не уложиться в сроки, возрастает зависимость проекта от сотрудников, выполняющих большой объем работы, накапливается усталость работников, приводящая к негативным последствиям для проекта.

Бюджетные риски

В результате рисков может увеличиться объем работ по проекту, а следовательно, – и рост затрат на него.

7.3. Реагирование на риски

1. План сдерживания рисков (mitigation plan)

План сдерживания проявляется в том, что в проект добавляются задачи, призванные на стадии выполнения снижать вероятность рисков. Это могут быть задачи своевременного контроля этапов или выполнения заранее каких-либо упреждающих действий.

2. План реакции на риски (contingency plan)

Если риск не удастся предотвратить, надо разработать план реакции на риск. План будет применен, когда риск осуществится. Этот план хранится в проекте в виде информации в текстовых полях для задач или ресурсов.

3. Создание временного и финансового буфера

А. Создание финансового буфера. Очевидно, для предотвращения или ликвидации последствий рисков необходимо увеличить расходы на проект.

Б. Создание временного буфера. Временной буфер может быть определен с помощью диаграммы Ганта и таблицы Календарный план. При этом диаграмму Ганта с помощью Мастера диаграмм Ганта надо настроить так, чтобы отображался временной резерв.

4. Анализ распределения трудозатрат.

Анализ проводится с помощью вызова мастера, который передаст необходимые данные и проведет сам анализ в Excel. Для этого на панели инструментов *Анализ* служит кнопка *Анализ повременных данных в Excel*.

7.4. Метод PERT

В том случае, когда экспертные оценки длительности недостоверны, выходом может быть использование статистических методов прогнозирования, т. е. при выполнении каждого очередного проекта надо накапливать свою собственную статистику по ходу проекта для того, чтобы получить специфические для данной технологии и данных исполнителей коэффициенты.

Для накопления достоверной статистики о реальных трудозатратах необходимо вести учет рабочего времени по проектам. Microsoft Project позволяет через почту или браузер автоматизировать отчетность исполнителей о затратах рабочего времени и их прогнозах.

Для нивелирования недостоверности оценок часто применяются различные приемы. Например, можно на этапе планирования увеличить на 30% оценки длительностей всех задач, чтобы компенсировать возможные риски. Или планировать длительности работ в соответствии с требованиями исполнителей, умножив их пожелания на некоторые коэффициенты (метод Load Factor). Ориентировочные значения коэффициента:

- ×2 оптимистичная оценка;
- ×3 нормальный проект;
- ×4–5 применение нестандартных технологий;

Часто бывает, что разные оценки дают разные сроки; в этом случае можно применить метод расчет реального срока по методу PERT, коэффициенты которого получены путем анализа статистики большого количества проектов. Следует отметить, что схема PERT эффективна только в том случае, если действительно имеются различные оценки.

Суть метода PERT (Program, Evaluation and Review Technique) состоит в том, что используются 3 сценария развития событий: ожидаемый (наиболее реальный – т. е. длительности D_{real} , которые мы запланировали в проекте), оптимистичный (с минимальными длительностями задач D_{opt}) и пессимистичный (с максимальными длительностями задач D_{pess}). MS Project на основании этих данных рассчитывает итоговую длительность (D) каждой задачи, используя весовые коэффициенты: для оптимистичных и пессимистичных показателей – 1/6, для ожидаемых – 4/6:

$$D = \frac{D_{pess} + 4 \cdot D_{real} + D_{opr}}{6} \tag{1}$$

Для ввода этих показателей длительности следует вывести на экран панель инструментов *Анализ по методу PERT* и воспользоваться последней ее кнопкой *Лист ввода PERT*, после чего ввести все три показателя длительности для всех задач (рис. 7.1). При этом эти длительности не обязательно должны быть разными для всех задач.

1	Micro	osoft Project - Структу	ра и ресурсы і	проекта с выч поля	ими	- 🗆 🗵
) <u>Ф</u> (прав	айл ∏равка <u>В</u> ид Е ка	}ставка Фор <u>м</u> а	ат С <u>е</u> рвис Прое <u>к</u> т	г Совместная ра <u>б</u> ог	га <u>О</u> кно В Х
I C) 🖻	: 🛛 🍯 🖪 🖪 🖷 🖷	1 n 🔒 📾) 🗰 🖺 🚱 😰	🌺 Aria	- **
3	адачи	Ресурсы Отслеживани	е Отчет	Следующие шапи и свя	азанные действия * ,	
1 1	1 127					
-			панел	ь инструментов	PERT	
	-					-
		пазвание задачи	длительность	длительность	длительность	длительность
	0	🗆 Проект Изданиє	74 дней?	О дней	0 дней	0 дн
	1	Планирование но	13 дней	0 дней	0 дней	0 дн
	2	🖂 подготовка мате	37 дней	0 дней	0 дней	0 дн
	3	подготовка ил	37 дней	0 дней	0 дней	0 д⊦
	4	🗆 подготовка т	35,29 дней	0 дней	0 дней	0 дн
臣	5	написание -	19 дней	0 дней	0 дней	0 д⊩
뿝	6	литературн	16 дней	0 дней	0 дней	0 д⊦
Ρd	7	техническо	14 дней	0 дней	0 дней	0 д⊦
DAa	8	тексты гото	0 дней	0 дней	0 дней	0 д⊦
8	9	передача анон	0 дней	0 дней	0 дней	0 д⊦
<u>S</u>	10	материалы го:	0 дней	0 дней	0 дней	0 д⊦
5	11	подготовка обло»	16,23 дней	0 дней	0 дней	0 д⊦
	12	🖂 верстка	20,86 дней	0 дней	0 дней	0 дн
	13	первоначальн	14 дней	0 дней	0 дней	0 д⊦
	14	корректура	14 дней	0 дней	0 дней	0 д⊦
	15	сверка	12 дней	0 дней	0 дней	0 д⊦
	16	подготовка о гл	2 дней	0 дней	0 дней	0 дн 💌
	1		*	1 ^{*1}	*	24
Γο	TOBO				PACH CAPS NUM	SCRL BAM

Рис. 7.1. Ввод информации для метода PERT

Для хранения оптимистической, ожидаемой и пессимистической длительностей MS Project используются вычисляемые поля Длительность 1, Длительность 2, Длительность 3, поэтому эти поля лучше не использовать в других расчетах.

После ввода значений длительностей надо нажать кнопку *Вычисле*ния по методу *PERT* – будет рассчитана итоговая длительность каждой задачи и соответственно сдвинуты сроки их начала и окончания.

Если Вы предполагаете, что события будут развиваться ближе к пессимистичному или оптимистичному сценарию, можно изменить весовые коэффициенты в формуле (1). Для этого на панели инструментов *Анализ по методу PERT* имеется кнопка *Задание весовых коэффициентов*.

Для просмотра результатов расчета по методу PERT удобно использовать три различных диаграммы Ганта – для пессимистической, оптимистической и ожидаемой оценки. Эти диаграммы вызываются с помощью первых трех кнопок панели инструментов. Можно вывести в верхней части окна оптимистическую, а в нижней части – пессимистическую диаграмму Ганта для их сравнения.

7.5. Анализ критического пути проекта (метод СРМ)

Если окажется, что в результате уточнения длительностей задач весь проект стал длиннее и не укладывается в срок, надо будет сократить (или даже удалить!) некоторые из них.

Как определить, длительность каких задач надо сокращать? Для этого надо определить, от каких задач зависит длительность проекта. А для этого можно воспользоваться анализом плана методом критического пути (CPM – Critical Path Method).

Критический путь – это последовательность задач, определяющая дату окончания проекта. Если увеличить длительность задач, лежащих на критическом пути, то длительность проекта тоже увеличится, и наоборот.

Таким образом, цепочка работ, для которой характерна наибольшая длительность выполнения, и будет являться критическим путем. Особенность критического пути состоит в том, что именно его длительность определяет минимальную длительность осуществления проекта в целом.

Сроки выполнения работ, лежащих вне критического пути, в некоторой степени «плавают» – всегда можно либо увеличить их длительность, либо начать их с опозданием – на общей продолжительности проекта это никак не скажется. Имеющийся резерв времени можно использовать на самые различные цели: для уменьшения риска невыполнения работы, оптимизации расходования ресурсов, оптимизации денежных потоков и т. д.

Надо помнить, что уменьшение длительности критических задач может не только убрать их с критического пути, но и сделать критическими другие задачи!

Кроме того, MS Project также относит к критическим задачи с ограничениями типа Фиксированное начало, Фиксированное окончание, Как *можно позже* (для планируемых от даты начала проектов) и *Как можно раньше* (для планируемых от даты окончания проектов). Также считаются критическими задачи, превышающие дату крайнего срока.

Для отображения критических задач на диаграмме Ганта надо настроить ее. Например, с помощью команды *Мастер диаграмм Ганта* в контекстном меню диаграммы или в меню *Формат*, при этом на втором шаге мастера выбрать опцию *Критический путь* (рис. 7.2).



Рис. 7.2. Настройка диаграммы Ганта для отображения критического пути

Можно оставить на диаграмме Ганта изображение только критических задач. Для этого надо воспользоваться фильтром *Критические задачи* в меню *Проект – Фильтр*.

7.6. Применение фильтров и группировки для анализа рисков

MS Project предоставляет арсенал средств для проведения анализа опасностей, которые могут привести к срыву проекта: настраиваемые поля и формулы (см. п. 5.3), стандартные и настраиваемые фильтры (меню *Проект – Фильтр*), сортировки (меню *Проект – Сортировка*) и группировки (меню *Проект – Сортировка*) и стандартных фильтра или группировки можно создать собственные с помощью команд *Другие фильтры* (рис. 7.3) и *Другие группы* (см. рис. 6.7) в этих меню. Для их создания служит кнопка *Создать* в одноименных окнах.

Так же как и в группировках, существует два комплекта фильтров – для задач и для ресурсов (переключение между ними – с помощью переключателя *Фильтры*).

Другие фильтры	×
Фильтры: 💽 задач 🔿 р <u>е</u> сурсов	
Все задачи 🔼	Создать
Вехи Выполняющиеся задачи Группа ресурсов Диапазон дат Диапазон задач Должны начаться или закончиться к Должны начаться к Завершенные задачи Задачи верхнего уровня Задачи и назначения со сверхурочными Задачи с вложениями	<u>И</u> зменить Копировать Ор <u>г</u> анизатор
Выде <u>л</u> ить При <u>м</u> енить	Отмена

Рис. 7.3. Окно выбора и создания фильтра

В окне определения фильтра (рис. 7.4) надо выбрать в столбце *Имя поля* то поле, на которое накладывается условие отбора, в столбце *Провер-ка* задать само условие, в столбце *Значение* – ввести либо выбрать значение условия. Например, чтобы отобрать сотрудников, работающих сверхурочно, для поля *Сверхурочные трудозатраты* следует задать условие «больше 0». Можно применить фильтр в режиме выделения, а не отбора данных – для этого надо в окне выбора фильтра (см. рис. 7.3) нажать кнопку *Выделить*.

	0	Название ресурса	Тип	Единицы измерения материалов	Группа	Стандартная ставка	Ставка сверхурочных	Затраты на использ.	Начисл	ление
1		автор 1	Трудовой		авторы	0,00грн./ч	0,00грн./ч	1 000,00трн.	По око	нчан
2		автор 2	Трудовой		авторы	0,00грн./ч	0,00грн./ч	1 000,00трн.	По око	нчан
3		автор З	Трудовой		авторы	0,00грн./ч	0,00грн./ч	1 000,00трн.	По око	нчані
4		редактор 1	Трудовой		редакторы	15,00грн./ч	20,00грн./ч	0,00трн.	Пропор	рцион
5		редактор 2	Трудовой		редакторы	15,00грн./ч	20,00грн./ч	0,00трн.	Пропор	рцион
6		техн редактор	Трудовой		редакторы	15,00грн./ч	20,00грн./ч	0,00грн.	Пропор	рцион
<u>∎</u>	Определение фильтра в проекте Структура и ресурсы проекта трн.тпрр И Имя: Работают сверхурочно Показывать в меню ию Фильтр: Вырезать строку Копировать строку Вставить строку Добавить строку Удалить строку ию							ион ион ион ион		
_	••• 00 И/Или	льшс I	Имя поля		Проверка		Значения		-8	фюн
		Сверхурочные трудо	затраты	равно не рав больц больц меньц в пре,	больше вно је или равно је или равно де или равно делах	04				µон в ион в в в

Рис. 7.4. Определение условия фильтрации данных

Кроме того, можно задействовать средства анализа проектных данных в MS Excel (см. главу 9 «Экспорт данных проекта»).

Вопросы для самоконтроля

1. Каковы принципы определения рисков проекта?

2. Для каких аспектов проекта MS Project определяются риски?

3. Как вносить информацию о рисках в план проекта?

4. Как обнаружить возможные риски при анализе расписания, ресурсов и бюджета проекта?

5. В чем состоит план сдерживания рисков?

6. Как разработать план реакции на риск?

7. Где и в каком виде хранится план реакции на риск в проекте?

8. Как создать временной и финансовый буфер проекта?

9. Как проводится в MS Project анализ распределения трудозатрат?

10. Как уточнять длительность задач с использованием метода PERT?

11. Имеется ли возможность изменить весовые коэффициенты в формуле расчета длительности задач по методу PERT?

12. Что такое критический путь?

13. Как использовать метод критического пути при анализе плана работ?

Практическая работа 7.1 Применение методов PERT и CPM

1. Рассчитайте по методу PERT длительности задач проекта. Данные пессимистических и оптимистических оценок укажите сами, ожидаемые оценки – те, которые были введены по условию предыдущих заданий.

Проанализируйте оптимистическую, ожидаемую и пессимистическую диаграмму Ганта.

Проанализируйте проблемы, возникшие после применения метода. В частности, обратите внимание, выровнена ли загрузка ресурсов. В случае перегрузки проведите выравнивание любым из известных вам методов.

2. Настройте диаграмму Ганта на отображение критического пути.

После проведения анализа проекта с помощью методов PERT и CPM (см. ниже), повторного проведения выравнивания загрузки ресурсов и т. п. стоимость проекта, естественно, претерпевает изменения. Следует проверить, укладывается ли по-прежнему проект в отведенный бюджет и провести стоимостный анализ проекта.

Практическая работа 7.2 Анализ рисков в расписании

1. Для анализа рисков сначала подготовьте таблицы.

Создайте на базе таблицы *Ввод* (для задач) таблицу *Ввод информации о рисках* с полями: *Название задачи*; Длительность; Описание риска (тип Текст) и Вероятность риска (тип Текст) со списком значений Высокая, Средняя, Низкая.

Создайте на базе этой таблицы представление *Риски*, включающее эту таблицу *Ввод информации о рисках*, диаграмму Ганта и форму (внизу окна) Форма задач.

2. Задачи с предварительными длительностями.

Для отбора задач с предварительными длительностями используйте фильтр Задачи с оценкой длительности.

Для оставшихся после этой фильтрации задач желательно увеличить их длительность до их же пессимистичной длительности, чтобы неожиданное удлинение работ не сказалось отрицательно на проекте.

Отберите с помощью указанного фильтра задачи с предварительными длительностями. Для отобранных задач в их полях *Описание риска* введите фразу «Предварительная длительность», а в поле Вероятность риска – значение «Средняя». Увеличьте длительность этих задач до их пессимистичной длительности (для этого вручную введите или скопируйте их пессимистичную длительность в столбец Длительность).

3. Слишком короткие задачи.

Создайте свой фильтр для отбора слишком коротких задач (рис. 7.5).

Определение фильтра в проекте '1.mpp' 🛛 👔 👔						
Имя: Слишком короткие задачи		Показывать в меню				
<u>Ф</u> ильтр:						
Вырезать строку Копировать строку Вставить с	троку До <u>б</u> ави	ить строку <u>У</u> далить строку				
		~				
И/Или Имя поля	Проверка	Значения				
Длительность	меньше или равно	1д				
Или Длительность1	равно	[Длительность2]				
И						
Bexa	равно	Нет				
🔽 Показывать связанные суммарные строки						
<u>С</u> правка		ОК Отмена				

Рис. 7.5. Фильтр для отбора слишком коротких задач

Фильтр должен отбирать следующие задачи: либо их длительность меньше либо равна 1 дню (кроме вех), либо для этих задач оптимистическая длительность совпадает с ожидаемой. Во втором случае значение поля Длительность 1 равно значению поля Длительность 2. (В этих двух полях хранятся соответственно оптимистическая и ожидаемая длительности для метода PERT.)

Для отобранных задач в поле *Описание риска* введите фразу «Слишком короткая», в поле *Вероятность риска* выберите значение «Низкая».

4. Слишком длинные задачи.

Отберите слишком длинные задачи. Для этого можно отфильтровать их по полю *Длительность* (уже есть такой фильтр) или отсортировать по длительности. Для задач длительностью больше 5 (или, скажем, 10 дней) введите в поле *Описание риска* фразу «Слишком длинная», а в поле *Веро-ятность риска* – значение «Средняя».

5. Задачи с большим числом зависимостей.

Отберите задачи, связанные с другими задачами большим числом связей, создав новый фильтр. Общий вид фильтра представлен на рис. 7.6.

Определение фильтра в проекте '4.mpp' 🔹 💽						
<u>Имя:</u> Вадачи с несколькими предшественницами Фильтри						
Вырезать строку Копировать строку	Вставить строку До <u>б</u> ави	ить строку Далить строку				
И/Или Имя поля	Проверка	Значения				
Предшественники	содержит	;				
_						
Показывать связанные суммарные строки						
<u>С</u> правка		ОК Отмена				

Рис. 7.6. Фильтр для отбора задач со многими предшественниками

Настройте фильтр таким образом, чтобы он работал в режиме подсветки, т. е. не отбирал указанные задачи, а выделял их цветом среди прочих задач (используйте для этого опцию *Выделить*).

Отобразите в одном окне два представления: сверху – Диаграмма Ганта, снизу – Сетевой график и выделите фильтром голубым цветом задачи с несколькими зависимостями. Для таких задач в поле Название риска укажите фразу «Много зависимостей», а в поле Вероятность риска – значение «Высокая».

Практическая работа 7.3 Ресурсные риски

1. Проделайте подготовительные работы аналогично началу анализа рисков расписания. Для этого создайте на базе таблицы *Ввод* (для ресурсов) таблицу *Ввод информации о рисках ресурсов с* полями *Название ресурса*; *Описание риска* (тип *Текст*); и *Вероятность риска* (тип *Текст*) со списком значений *Высокая*, *Средняя*, *Низкая*. Поскольку для последнего поля Вы уже создавали такой список, импортируйте его в окне настройки полей с помощью кнопки Импорт настраиваемого поля.

2. Неопытные сотрудники.

Добавьте в представление *Лист ресурсов* поле *Нет опыта* (тип *Флаг*). Установите для него в окне настройки полей не формулу или значение, а индикатор: красный, если у сотрудника нет опыта, и зеленый – если есть.

Введите значения в это поле для всех ресурсов проекта (на ваше усмотрение).

Разделите окно: оставьте в верхней его части Лист ресурсов, а в нижней откройте представление Использование задач и в нем – таблицу Ввод информации о рисках. Чтобы в этой нижней части окна отображались только те задачи, в которых задействованы неопытные сотрудники, выделите их в верхней части окна (с нажатой клавишей Ctrl).

Для тех задач, где неопытные сотрудники заняты вместе с более опытными, определите риск как *Средний*, для тех задач, которые они решают самостоятельно, – *Высокий*.

3. Ресурсы с большим объемом работы.

Определим ресурсы с большим числом назначений. Для этого можно открыть таблицу *Трудозатраты* в представлении *Использование ресурсов;* оставить в ней только трудовые ресурсы (фильтр *Ресурсы – трудовые)*; а затем отсортировать таблицу по убыванию значений в столбце *Трудозатраты*. Тогда участники проекта с наибольшей загрузкой отобразятся в начале списка.

Разделите окно и отобразите в нижней его части диаграмму Ганта с отображением критических задач. Теперь для каждого сотрудника видно, в каком количестве критических задач он принимает участие. Чем больше – тем выше риск.

Откройте в верхней части представления созданную таблицу *Ввод* информации о рисках ресурсов и заполните ее данными для ресурсов с большим объемом работ (например, первых трех наиболее занятых): в поле *Описание риска* укажите «Большая загруженность», в поле *Вероят*ность риска – значение «Высокая».

4. Ресурсы со сверхурочной работой.

Выполните аналогично предыдущему заданию, но используя вместо поля Трудозатраты поле Сверхурочные трудозатраты.

8. СОВМЕСТНАЯ РАБОТА НАД ПРОЕКТАМИ

8.1. Работа с несколькими проектами

В силу разных причин может возникнуть необходимость просматривать информацию одновременно по нескольким проектам. Например, если ведется планирование крупного проекта, то потребуется разделить его на части, сохранив доступ к каждой из этих частей и контроль над ними.

Проекты быстро разрастаются и выходят из-под контроля. Так, уже после начальной стадии проектирования строительства здания становится ясно, что проект превращается в множество малых проектов, таких как подготовка котлована, закладка фундамента и т. д. Может оказаться полезным создать небольшие проекты в Microsoft Project, а затем связать их в один файл, чтобы лучше отразить общую структуру главного проекта и обеспечить более полный контроль над вспомогательными проектами.

В других случаях требуется просто просматривать или печатать отчеты о нескольких не связанных между собой проектах.

Для разных целей можно комбинировать проекты несколькими способами.

1. Первый вариант объединения – создать один проект верхнего уровня, в который вставить несколько других проектов. Для вставки следует использовать команду меню Вставка – Проект. В таких случаях объединенный файл будет называться главным проектом, а вставленные проекты – подпроектами.

При таком варианте комбинирования будет проще систематизировать, просматривать и обрабатывать данные нескольких проектов.

Если обновить подпроект из объединенного проекта, он будет обновлен и в своем исходном файле.

Однако если необходимость в дальнейшей синхронизации исходного файла и подпроекта отпала, подпроект можно открепить от его исходного файла. Для этого в окне сведений о данном проекте следует снять флажок на вкладке *Дополнительно* (рис. 8.3). Если после этого в подпроект или исходный файл будут внесены изменения, они не затронут другой файл.

Объединенный проект может содержать как отдельные задачи, так и подпроекты; это может быть и просто хранилище для группы файлов. Проекты, объединяемые в один файл, не обязательно должны быть связаны между собой.

1	2	🖻 Проект Издание журнала	89 дней	Г	
1		Планирование номера	11,38 дней		редактор 1;редактор 2
2		🖃 подготовка материалов	32,38 дней		▼
3		подготовка иллюстраций	32,38 дней		художник 1;художник 2
4		🖃 подготовка текстов	30,88 дней		
5		написание текстов	16,63 дней		автор 1;автор 2;автор 3
6		литературное редактирование	14 дней		редактор 1
7		техническое редактирование	12,25 дней		техн редактор
8		тексты готовы	О дней		4 29.04
9		передача анонсов в пред номер	О дней		Ljtat.097.04
10		материалы готовы	0 дней		3.05
11		подготовка обложки	14,2 дней		- художник 1;художник 2;фотомодель;фото
12	2	🗉 PR программа	76,13 дней	Г	
13		🖃 верстка	18,25 дней		└ ┼ ┳━━━━┓ <mark></mark> ₩
14		первоначальная верстка	12,25 дней		<mark>, жу</mark> дожник 1;версталы
15		корректура	12,25 дней		корректор 1;коррект
16		сверка	10,5 дней		редактор 1
17		подготовка оглавления	1,75 дней		верстальщик 1

Рис. 8.1. Отображение подпроекта как суммарной задачи



Рис. 8.2. Просмотр структуры подпроекта

Данные вставле	нного проекта			
Общие	Предшественники	Ресурсы	Дополнительно	3
<u>Н</u> азвание: PR прог	рамма		<u>Д</u> лит	ельность:
Исходный проект -				
🔽 Св <u>я</u> зь с проег	ктом: H:\PR программа.mp	pp		Об <u>з</u> ор
🗖 Тол <u>ь</u> ко для ч	тения			

Рис. 8.3. Связь подпроекта с исходным файлом

2. Второй вариант объединения – использовать объединенный проект. Этот способ используется, если надо объединить несколько файлов для отображения в одном окне (независимо от того, связаны они между собой или нет).

Если собрать файлы в объединенном проекте, станет легче просматривать информацию из нескольких проектов в различных представлениях и печатать данные, сведенные вместе из разных файлов, причем файлы можно будет фильтровать, сортировать и группировать.

Для объединения надо открыть все проекты, которые требуется объединить. Затем следует создать новое окно с помощью команды меню *Окно* – *Новое окно* и выбрать в диалоговом окне необходимые проекты (рис. 8.4).

Новое окно	×
Проекты: Запуск производства.mpp	
Издание журнала.mpp	
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Представление: Диаграмма Ганта	
	ОК Отмена

Рис. 8.4. Создание консолидированного проекта

3. Третий вариант совместной работы – сохранить файлы проектов в качестве рабочего пространства. Этот вариант наиболее удобен в случае, если приходится часто работать с одними и теми же файлами проектов, но их нежелательно объединять в один большой проект.

Для этого следует открыть все необходимые проекты и выбрать команду меню Файл – Сохранить рабочую область. При этом в виде одного файла сохраняется весь набор открытых проектов, представления, параметры настройки и т. п. Файлы рабочей области имеют расширение *.mpw*. Если затем открыть эту рабочую область, Project откроет сразу все файлы проектов.

8.2. Связывание задач разных проектов

Отдельные проекты редко существуют в вакууме, даже в небольших компаниях. Если какая-либо задача зависит от задачи из другого проекта, можно связать эти задачи из разных проектов. При этом совсем необязательно соединять эти два проекта в один.

Создание зависимостей между задачами разных проектов моделирует взаимосвязи между различными проектами и помогает поддерживать их актуальность. Упрощается управление двумя отдельными проектами.

Для связи задачи с предшествующей ей задачей другого проекта следует открыть окно сведений о задаче-последователе и на вкладке *Предшественники* в поле *Ид*. ввести полный путь к файлу внешнего проекта и через знак \ (обратная наклонная линия) – номер задачи в нем (рис. 8.5).

Сведения о	задаче	
Общие	Предшественники Ресурсы Дополни	ительно Заметки Настраиваемые поля
<u>Н</u> азвание: С	оздание программного обеспечения ники:	Длительность: 15д 📑 Г Предв. оценка
h:\PR	программа.mpp\5	<u>^</u>
Ид.	Название задачи	Тип Запаздывание 🗐
6	Разработка детального плана работ	Окончание-начало (ОН) -20%
h:\PR r	Внешняя задача	Внешняя задача Внешняя задача
:		
		ОК Отмена

Рис. 8.5. Связывание с внешней задачей-предшественником

Для просмотра сведений о связанных задачах из других проектов служит диалоговое окно *Связи между проектами* (рис. 8.6), которое можно вызвать одноименной командой в меню *Сервис*.

Задача, имеющая внешнюю зависимость (связанная с внешней задачейпоследователем или предшественником), показана в списке задач бледным шрифтом. Двойной щелчок по такой задаче открывает проект, содержащий внешнюю задачу.

Связь	между проектами в (C: Voc un	nents and Setti	ngs\Admin	\Pабочий (:тол\3 🔀
Вне	шние предшественники	Внешн	ние последователи	и]		
Ид.	Задача	мнения Тип	Дата	% заверш.	Различия	
9	Создание программного о Опросы общественного м	бесп нени ОН	Вт 02.05.06	0%	Нет	
<	ш					>
Путь:						
<u>C</u> nj	равка Применит	ть Вс	е <u>У</u> далить с	связь О	<u>б</u> зор	<u>З</u> акрыть

Рис. 8.6. Диалоговое окно связей между проектами

Диалоговое окно связей может быть использовано и для обновления или удаления связей с внешними задачами (с помощью кнопок *Обзор* и *Удалить связь*).

8.3. Совместное использование ресурсов

От согласованности ресурсного планирования зависит успешное выполнение проектов в организации. Одновременное управление несколькими проектами осложняется тем, что сотрудники и материальные ресурсы должны назначаться на задачи так, чтобы назначения одних проектов не противоречили другим

Чтобы обеспечить эту согласованность, в MS Project включена возможность использовать при планировании нескольких проектов единый список ресурсов, хранящийся в отдельном файле, – так называемый *пул ресурсов (Resource Pool)*.

Пул ресурсов – это набор ресурсов, доступный для назначения задачам проекта. Пул ресурсов может использоваться как исключительно в одном проекте, так и совместно в нескольких проектах.

С помощью пула выполняется планирование совместного использования ресурсов, определение конфликтов назначений в различных проектах и просмотр данных о занятости ресурсов в нескольких проектах. Перед созданием пула ресурсов каждый проект содержит собственные данные о ресурсах. Некоторые из этих данных могут перекрываться или даже конфликтовать с данными о тех же ресурсах в других проектах. После создания пула ресурсов данные о ресурсах в каждом проекте берутся из единого пула ресурсов. Сведения о назначениях, нормы затрат и доступность всех ресурсов хранятся централизованно.

Кроме того, упрощается просмотр превышения доступности ресурсов, вызванного конфликтующими назначениями в нескольких проектах.

Каждый проект, в котором используются ресурсы пула, называется *клиентом пула*. В качестве пула ресурсов может использоваться любой имеющийся файл проекта. Однако для удобства управления этими сведениями и назначениями задач в файлах клиентов пула и пуле ресурсов рекомендуется создать новый файл проекта, в котором будут содержаться только сведения о ресурсах.

В добавляемых проектах значения следующих параметров должны быть равны значениям соответствующих параметров базового проекта: валюты; дата начала проекта; длительность проекта. Суммарная длительность проектов не должна превышать 100 лет.

Для создания общего пула следует сначала создать для него новый файл проекта. Затем с помощью команды меню *Сервис – Общие ресурсы – Доступ к ресурсам* добавить файлы других проектов, указывая при этом, что следует Использовать ресурсы из файла пула.

Общий доступ к ресурсам	\mathbf{X}
Ресурсы для 'Запуск производства.mpp' С Использовать со <u>б</u> ственные ресурсы С Исполь <u>з</u> овать ресурсы	
из: Издание журнала.mpp При конфликте с данными календаря или ресурса Спреимущество имеет <u>п</u> ул	•
С преимущество имеет <u>к</u> лиент пула <u>С</u> правка ОК Отмена	

Рис. 8.7. Организация общего доступа к ресурсам

Для того чтобы и в дальнейшем при изменении одного проекта MS Project учитывал загрузку ресурсов и в других проектах, следует во время работы всегда держать открытым файл пула ресурсов. Тогда MS Project будет иметь возможность обновлять информацию в этом файле. При открытии файла пула MS Project требует открыть и все зависимые от него файлы проектов (клиенты пула).

Практическая работа 8 Совместная работа над проектами

Организуем работу одного трудового коллектива над несколькими проектами. Во-первых, выделим подготовку телепрограмм из нашего проекта в отдельный. Во-вторых, с течением времени, очевидно, необходимо будет начинать подготовку очередных номеров журнала. Выполнять эти работы будут одни и те же ресурсы.

I. Связывание задач разных проектов.

1. Создайте новый проект *Телепрограмма* – в него надо будет перенести из проекта журнала работы по подготовке телепрограмм.

Проект будет начинаться 1 октября, а заканчиваться 1 марта.

Не забудьте создать и установить для проекта (и для повторяющейся задачи(календарь *Телепрограмма* – каждый четверг по 4 часа.

Скопируйте повторяющуюся задачу телепрограммы в новый проект (и удалите ее в проекте журнала). Не забудьте назначить всем задачам приоритет =1000.

Проверьте, что на каждую задачу назначены по два исполнителя – один редактор и один верстальщик.

Сохраните проект под названием Телепрограмма.трр.

2. Переименуйте проект журнала в *Журнал январь*. Скопируйте файл проекта журнала дважды, назовите копии соответственно *Журнал февраль* и *Журнал март*. Очевидно, подготовка каждого следующего журнала будет начинаться на месяц позже предыдущего: установите в февральском проекте дату начала проекта 1 ноября, в мартовском – 1 декабря.

Установите крайние сроки для подготовки анонсов – соответственно 10 декабря и 10 января. Установите крайние сроки для окончания всего проекта – соответственно 20 января и 20 февраля.

Добавьте в название каждой задачи соответственно слова «январь», «февраль», «март» (иначе будет трудно различать работы).

3. Организуйте связь работ между разными проектами. Анонс каждого номера журнала должен быть напечатан на обложке предыдущего номера.

В файле январского журнала установите для задачи Подготовка обложки в качестве предшествующей задачи Подготовку анонса из файла февральского журнала. Для этого откройте окно сведений о задаче для Подготовки обложки январского номера. Установите курсор на вкладке Предшественники в столбец Ид. и введите Журнал февраль.mpp/9 (т. е. название файла февральского проекта и номер задачи подготовки анонса). Тип связи – Окончание–Начало.

Обратите внимание, что в оба файла добавилось по задаче (бледным шрифтом) из «чужого» проекта и появились связи с ними. При двойном щелчке на такой «серой» задаче происходит переключение в соответствующую ей строку соответствующего проекта.

Добавьте аналогичную связь анонса мартовского номера при подготовке февральской обложки.

Проанализируйте в каждом файле проектов журналов содержимое обеих вкладок диалогового окна *Сервис – Связи между проектами*. Что применяет кнопка *Применить?*

II. Организация работы ресурсов над несколькими проектами.

Поскольку все работы во всех четырех проектах (включая телепрограмму) выполняют одни и те же работники, создадим общий пул ресурсов. У всех проектов должна быть единая информация об оплате труда исполнителей, комплексно должен быть решен вопрос о загрузке и т. п.

1. Создайте новый файл проекта и сохраните его под названием Пул ресурсов. трр.

2. Укажите, что во всех проектах будут работать ресурсы из общего пула.

У вас должны быть одновременно открыты 5 файлов: три журнала, телепрограмма и (пока пустой) пул ресурсов. В каждом проекте журнала и телепрограмме по очереди следует выбирать команду меню *Сервис – Общие ресурсы – Доступ к ресурсам* и указывать, что следует *Использовать ресурсы из* файла *Пул ресурсов.трр*. При этом преимущество должно быть отдано файлу пула. Это означает, что если об одном и том же ресурсе указана разная информация в разных файлах, например разная оплата, календари или максимальное его количество, то будут использоваться сведения из файла пула.

В результате в представлении *Лист ресурсов* в файле *Пул ресурсов.трр* вы должны увидеть список ресурсов из всех проектов с назначенными им оплатами, календарями работ и т. п. Списка задач в этом файле не будет. Сохраните файл *Пул ресурсов.трр*.

Тем самым сведения о ресурсах каждого проекта становятся доступными каждому другому активному проекту, использующему эти ресурсы.

3. Проанализируйте представление Использование ресурсов в каждом файле проекта. Вы должны увидеть для каждого ресурса перечень ВСЕХ его задач, независимо от того, к какому проекту они относятся. Соответственно, возникнет проблема перегрузки ресурсов, ведь многие задачи могут оказаться одновременными в разных проектах. Если эту проблему решать с помощью MS Project (меню *Сервис – Выравнивание загрузки ресурсов*), он будет выравнивать перегрузку во ВСЕХ файлах проектов.

Для того чтобы и в дальнейшем при изменении одного проекта MS Project учитывал загрузку ресурсов и в других проектах, следует во время работы всегда держать открытым файл *Пул ресурсов.трр*. Тогда MS Project будет иметь возможность обновлять информацию в этом файле. При открытии файла пула MS Project требует открыть и все зависимые от него файлы проектов.

Повторение: выравнивание загрузки ресурсов.

Проведите выравнивание загрузки <u>одного</u> из перегруженных ресурсов (в <u>любом</u> файле проекта в представлении *Лист ресурсов* или *Использование ресурсов* надо выбрать *Сервис – Выравнивание загрузки ресурсов* и указать название_ресурса). Убедитесь, что результат сказался на всех проектах.

III. Создание отчетов.

Для остальных перегруженных ресурсов выясним, какова степень их перегрузки.

Можно воспользоваться готовыми отчетами, выводимыми на печать. Каждый отчет может быть изменен (настроен) в соответствии с потребностями пользователя. Кроме того, можно создавать свои собственные отчеты. Для этого предназначено меню *Вид – Отчеты*.

В файле Пул ресурсов.трр выберите меню Вид – Отчеты, затем отчет Загрузка – Использование ресурсов, нажмите Изменить и настройте отчет. Добейтесь, чтобы в перекрестной таблице отчета в заголовках столбцов выводились недели, в заголовках строк – названия перегруженных ресурсов (ресурсов с превышением доступности), а в ячейках таблицы – указывалось превышение доступности (в часах). После нажатия кнопки Выбрать отчет будет выведен на экран в режиме предварительного просмотра перед печатью. После просмотра будущего отчета, чтобы отменить печать, нажмите кнопку Закрыть.

Повторение: вычисляемые поля.

Добавьте в листе ресурсов поля Превышение доступности, Макс. единиц, Пиковая загрузка и вычисляемое числовое поле Количество вакансий. Создайте для настраиваемого поля формулу, подсчитывающую для тех ресурсов, у которых поле Превышение доступности <>0, сколько еще необходимо нанять работников (Пиковая загрузка – Макс. единиц).

Повторение: создание таблиц.

Создайте в Листе ресурсов на базе таблицы Ввод – трудовые ресурсы новую таблицу Ввод – трудовые ресурсы с превышением, оставив в ней столбцы с названием и оплатой и добавив столбец Количество вакансий.

Создание отчетов.

Создайте и настройте для печати новый отчет Вакансии на базе созданной таблицы Ввод – трудовые ресурсы с превышением и фильтра Ре-

сурсы с превышением доступности. Добейтесь, чтобы отчет помещался на одну страницу (средствами форматирования в процессе создания либо изменения отчета – кнопка *Текст*).

9. ЭКСПОРТ ДАННЫХ ПРОЕКТА

9.1. Экспорт данных в MS Access

Данные о проекте хранятся в некой внутренней базе данных, содержащей, по сути, две огромные таблицы – одну со сведениями о задачах проекта, другую – со сведениями о ресурсах проекта.

Для работы с этой базой данных ее можно экспортировать в формат баз данных Access. После этого можно создавать запросы к данным БД, отчеты любого требуемого вида для печати информации, формы для удобного ввода данных проекта и т. д.

Для экспорта в формат баз данных Access используется команда меню Файл – Сохранить как – тип файла: базы данных Access.

В полученной таким образом базе данных Access будет не две, а множество таблиц, имеющих англоязычные названия (MSP_RESOURCES – таблица ресурсов, MSP_TASKS – таблица задач, MSP_ASSIGNMENTS – таблица назначений ресурсов на задачи, MSP_CALENDARS – таблица календарей проекта и т. д. – рис. 9.1).



Рис. 9.1. Таблицы базы данных

9.2. Экспорт данных в MS Excel

Для проведения анализа данных, дополнительных расчетов, поиска решений задач оптимизации, статистического анализа и т. п. может потребоваться передача данных о проекте в электронные таблицы Excel.

MS Project может сохранить данные в одном из двух форматов Excel – в формате рабочей книги Excel или сводной таблицы Excel.

Для экспорта в формат рабочей книги используется меню Файл – Сохранить как – тип файла: файлы Excel. Если надо экспортировать все данные, следует выбрать на следующем шаге Шаблон проекта, если некоторые данные – выбрать одноименный переключатель. В первом случае все данные Excel будут экспортированы в файл на 4 листа (задачи, ресурсы, назначения, служебная информация), во втором предстоит указать экспортируемые поля, их соответствие полям Excel и другую информацию.

Для экспорта в сводные таблицы используется меню *Файл – Сохра*нить как – тип файлов: сводные таблицы, после чего следует указать объекты для экспорта.

Практическая работа 9 Экспорт данных

I. Экспорт в MS Access.

1. Экспортируйте ваш проект в формат баз данных Access. Откройте полученную базу, проанализируйте состав таблиц.

2. Найдите в таблице задач (MSP_TASKS) названия задач вашего проекта (поле Task_name). Найдите в этой же таблице номера этих задач (поле Task_UID). Определите задачи, у которых установлены крайние сроки (поле Task_deadline).

3. Найдите в таблице ресурсов (MSP_RESOURCES) названия ваших ресурсов (поле Res_name). Найдите в этой же таблице номера этих ресурсов (поле Res_UID). Определите затраты на ваш личный труд (как ответственного секретаря) – поле Res_cost.

4. Откройте таблицу назначений (MSP_ASSIGNMENTS). Попытайтесь выяснить, кто отвечает за работы над обложкой журнала. Сделать устно (вручную) это непросто, так как, очевидно, надо знать номер этой задачи (поле Task_UID) и номера ресурсов-исполнителей (поле Res_UID). Закрыв таблицу назначений, постройте запрос, решающий эту задачу.

(Подсказка: в запрос следует включить таблицы MSP_ASSIGNMENTS, MSP_TASKS, MSP_RESOURCES и связать их с помощью полей Res_UID и Task_UID. Затем надо выбрать поля названий задач и ресурсов и задать для них условие отбора – отобрать работы над обложкой.)

II. Экспорт в MS Excel.

1. Экспортируйте ваш проект в формат рабочей книги Excel. Проанализируйте содержимое листов полученной рабочей книги.

2. Добавьте на листе Задачи после столбца Дата_начала еще один столбец – Смещение_от_начала – и рассчитайте смещение даты начала задач относительно начала первой задачи проекта.

3. Постройте в Excel аналог диаграммы Ганта – ленточную диаграмму с накоплением. Диаграмма должна отображать для всех задач проекта их общий временной резерв и длительности. (Подсказка: удалите с помощью замены текстовые фрагменты в столбцах с этими данными.)

Добейтесь, чтобы ряды данных на диаграмме были именно в этом порядке. Для элементов ряда временного резерва установите прозрачную заливку и невидимую заливку. Для элементов ряда длительностей – заливку темного цвета.

Добейтесь, чтобы на диаграмме были подписи всех задач проекта (*подсказка*: в окне параметров оси), чтобы порядок задач проекта на диаграмме был сверху вниз и уменьшите ширину зазора между полосами диаграммы (*подсказка*: в окне параметров ряда данных).

4. Экспортируйте ваш проект в формат сводной таблицы Excel. Проанализируйте полученную сводную таблицу. Удалите из нее часть полей.

10. ОТСЛЕЖИВАНИЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЕКТА

10.1. Планы проекта

После решения проблем перегрузки ресурсов, оптимизации работ, учета рисков проект следует сохранить вместе с базовым планом (утвержденной версией плана), который называется Baseline (Базовый план).

Возможны несколько вариантов базовых планов (нумеруются с 1-го по 10-й), которые по основным показателям должны совпадать с утвержденным, но предусматривают различные сценарии хода выполнения работ.

После начала выполнения проекта следует целенаправленно им управлять – вовремя обнаруживать отклонения фактических работ от запланированных (отслеживать фактические даты начала и окончания, длительность, процент выполнения, объемы и затраты отдельных видов работ) и сравнивать их с базовым планом проекта. MS Project позволяет через почту или браузер автоматизировать сбор данных о ходе выполнения работ: получать отчетность исполнителей о затратах рабочего времени и их прогнозах. Эти данные отображаются в текущем плане выполнения проекта. Текущий план основан на фактических данных, должен по ряду критериев совпадать с утвержденным планом.

Как дополнение к базовому плану для решения локальных задач используются *промежуточные планы*. В промежуточном плане сохраняются лишь даты начала и окончания задач.

Для сохранения планов (базовых или промежуточных) для всего проекта или выбранных задач используется диалоговое окно *Сохранение базового плана* (рис. 10.1).

Удобно пользоваться рекомендациями *Консультанта* (рис. 10.2), скрупулезно выполняя все его указания.

Сохранение базового плана	🔇 🛇 Отслеживание 🛛 🚨
Сохранить базовый план	Используйте расположенные ниже ссылки для отслеживания хода
Базовый план 📃	выполнения проекта и
С Сохранить проме <u>ж</u> уточный план	управления проектом. При щелчке ссылки отображаются
Скопировать: Начало/окончание	средства для завершения шага и соответствующие
В: Начало/окончание1	инструкции.
Для:	Сохранение базового плана
📀 всего проекта	для сравнения с
С выбранных задач	Подготовка к отслеживанию
Сведение базовых планов ————	хода работы над проектом
во все суммарные задачи	Включение сведений о ходе
🗖 из подчиненных в выбранные суммарные задачи	выполнения проекта
По умол <u>ч</u> анию	Проверка хода выполнения проекта
	Внесение изменений в проект
Справка ОК Отмена	Отслеживание рисков и вопросов, связанных с данным проектом
Рис. 10.1. Диалоговое окно	Рис. 10.2. Инструкции

Рис. 10.1. Диалоговое окно Сохранение базового плана

Рис. 10.2. Инструкции Консультанта в области задач

10.2. Отслеживание хода выполнения проекта

Для отслеживания хода выполнения проекта удобно пользоваться панелью инструментов *Отслеживание* (рис. 10.3). Вид, название и функции кнопок этой панели приведены в таблице 1.



Рис. 10.3. Панель инструментов Отслеживание

Таблица 1

Вид кнопки	Название кнопки	Функции кнопки
-447	Статистика проекта	Отображение сведений о проекте: текущего исходного плана, фактичес- ких дат начала и окончания, общей длительности, затрат, трудозатрат
	Обновить по графику	Обновление всех или выделенных задач для отражения фактических дат, затрат и трудозатрат в кален- дарном плане
	Изменить график работ	Перепланирование оставшейся длительности выделенных задач начиная с даты отчета о состоянии. Для указания даты отчета о состоя- нии следует выбрать команду Све- дения о проекте в меню Проект, а затем нужную дату в поле Дата отчета
M	Добавить линию хода выполнения	Отображение линии хода выполне- ния на диаграмме Ганта для даты, выбранной на шкале времени
Q*	Пометить выделенные задачи	Пометка выделенных задач как за- вершенных на 0% 100%
\blacksquare_y	Обновить задачи	Обновление состояния выделенных задач
원으	Панель инструментов	Отображение или скрытие панели

Назначение кнопок панели инструментов Отслеживание

10.3. Таблица отклонений

инструментов Совместная работа

рабочей группы

После внесения фактических данных о состоянии проекта числовые показатели можно просмотреть в таблице отклонений (рис. 10.4). Ее можно вызвать командой меню Вид – Таблица – Отклонение.

Название задачи	Начало	Окончание	Базовое	Базовое	Отклон.	Отклон.
			начало	окончание	начала	окончания

Рис. 10.4. Заголовки столбцов таблицы отклонений дат

В колонке *Отклонение* представляется разность между плановыми и фактическими показателями. Отклонение может быть как положительным, так и отрицательным. Например, положительное отклонение в столбце *Отклонение начала* означает, что работа начата позднее утвержденного в базовом плане срока.

Для просмотра отклонений по стоимости можно воспользоваться таблицей Затраты (меню Вид – Таблица – Затраты) (рис. 10.5).

Название задачи	Фиксированные	Начисление	Общие	Базовые	Отклонение	Фактические	Оставшиеся
	затраты	фикс. затрат	затраты				

Рис. 10.5. Заголовки столбцов таблицы затрат

10.4. Показатели затрат (освоенный объем)

Так как управление финансовыми ресурсами проекта основывается на сопоставлении отчетных данных о затратах, а также о ходе и результатах выполнения работ с показателями базового плана, то особое внимание следует уделять возникающим отклонениям. Для этой цели служат столбцы *Базовые*, *Отклонения*, *Фактические* таблицы *Затраты*.

Кроме того, MS Project содержит специальный инструмент анализа, основанный на методике освоенного объема, которая определяет несколько показателей, характеризующих текущее состояние проекта. Все они сведены в таблицу Показатели затрат (освоенный объем). Чтобы представить эту таблицу на экране, следует выполнить команду Вид – Таблица – Другие таблицы и в одноименном окне найти в списке нужную. Щелчок на кнопке Применить этого окна отобразит выбранную таблицу в текущем представлении (рис. 10.6).

В отличие от других таблиц заголовки столбцов таблицы *Показате*ли затрат (освоенный объем) представлены аббревиатурами, каждая из которых служит ссылкой на файл справки, для чего достаточно навести курсор мыши на заголовок и задержать его на несколько секунд.

В поле *БСЗР* (базовая стоимость запланированных работ) содержатся совокупные повременные затраты по базовому плану на дату отчета о состоянии или на текущую дату. Чтобы вычислить БСЗР для задачи, в MS Project складываются повременные базовые затраты задачи до даты отчета о состоянии.

В поле *БСВР* (базовая стоимость выполненных работ) отображается совокупное значение процента завершения по повременным трудозатратам задачи, умноженное на значение повременных базовых затрат и рассчитанное до даты отчета о состоянии или текущей даты. Базовую стоимость выполненных работ называют также освоенным объемом.

В поле ΦCBP (фактическая стоимость выполненных работ) отображаются затраты, произведенные для трудозатрат, которые уже выполнены по задаче, до даты отчета о состоянии проекта или текущей даты. После сообщения о ходе выполнения задачи (проценте завершения или фактических трудозатратах) в MS Project вычисляется фактическая стоимость выполненных работ (ΦCBP), в которую входят стоимость фактических трудозатрат плюс фиксированные затраты для задачи на текущую дату.

В поле *ОПС* (отклонение по стоимости) отображается разница между планируемыми и реальными затратами для текущего уровня завершения проекта на дату отчета о состоянии или на текущую дату. ОПС является разницей между БСВР (базовой стоимостью выполненных работ) и ФСВР (фактической стоимостью выполненных работ).

	0	Название задачи	БСЗР	БСВР	опс	оопс	иос	БПЗ	попз	опз	пэв
0		🗆 Проект Журнал	26 218,00грн.	23 130,00грн.	0,00грн.	0%	1	38 416,00грн.	38 416,00грн.	0,00грн.	1
1	\checkmark	Начало работ	0,00 грн.	0,00трн.	0,00грн.	0%	0	0,00 грн.	0,00грн.	0,00грн.	0
2	\checkmark	Планирование номера	19 930,00 грн.	19 930,00 грн.	0,00 грн.	0%	1	19 930,00 грн.	19 930,00трн.	0,00трн.	1
3		🖃 подготовка материалов	3 200,00грн.	3 200,00грн.	0,00грн.	0%	1	9 430,00грн.	9 430,00грн.	0,00грн.	1
4		подготовка иллюстраций	3 200,00 грн.	3 200,00 грн.	0,00 грн.	0%	1	3 200,00 грн.	3 200,00 грн.	0,00 грн.	1
5		🖃 подготовка текстов	0,00грн.	0,00грн.	0,00грн.	0%	0	6 230,00грн.	5 740,96грн.	489,04грн.	1
6	\checkmark	написание текстов	0,00 грн.	0,00грн.	0,00прн.	0%	0	3 000,00 грн.	3 000,00 грн.	0,00трн.	1
7	\checkmark	литературное редактиро	0,00 грн.	0,00грн.	0,00 грн.	0%	0	1 760,00 грн.	1 270,96трн.	489,04 грн.	1
8		техническое редактиров	0,00 грн.	0,00трн.	0,00 грн.	0%	0	1 470,00 грн.	1 470,00трн.	0,00трн.	1
9		тексты готовы	0,00 грн.	0,00трн.	0,00 грн.	0%	0	0,00 грн.	0,00трн.	0,00трн.	0
10	•	передача анонсов в пред но	0,00 грн.	0,00трн.	0,00 грн.	0%	0	0,00трн.	0,00трн.	0,00трн.	0
11		материалы готовы	0,00прн.	0,00трн.	0,00 грн.	0%	0	0,00прн.	0,00трн.	0,00трн.	0
12		подготовка обложки	3 088,00 грн.	0,00грн.	0,00 грн.	0%	0	3 088,00 грн.	3 088,00 грн.	0,00грн.	1

Рис. 10.6. Таблица Показатели затрат (освоенный объем)

В поле *ООПС* (относительное отклонение по стоимости) отображается выраженное в процентах отношение отклонения по стоимости (ОПС) к затратам по бюджету на выполненные работы. Значение указывает отклонение от базовых затрат величины фактических затрат на текущий уровень завершения, достигнутый до даты отчета о состоянии или текущей даты. В MS Project ООПС для задачи вычисляется по формуле:

 $OO\Pi C = [(BCBP - \Phi CBP) - BCBP] * 100.$

В поле *ИОС* (индекс отклонения стоимости) отображается отношение бюджетных или базовых затрат для выполненных работ к фактическим затратам на эти работы до даты отчета о состоянии проекта или текущей даты. ИОС представляет отношение БСВР (базовой стоимости выполненных работ) к ФСВР (фактической стоимости выполненных работ).

В поле *Базовые затраты* отображаются общие запланированные затраты для задачи. Базовые затраты также называют бюджетом по завершении (БПЗ), а поле базовых затрат – полем освоенного объема. Базовые затраты вычисляются как сумма запланированных затрат всех назначенных ресурсов и фиксированных затрат, связанных с задачей. Это значение совпадает с содержимым поля *Затраты* при сохранении базового плана. В поле *ПОПЗ* (предварительная оценка по завершении) отображаются ожидаемые общие затраты для задачи, расчет которых основан на произведенных до даты отчета о состоянии затратах. ПОПЗ также называется прогнозом по завершении. В данной версии ПОПЗ вычисляется по формуле:

$\Pi O\Pi 3 = \Phi CBP + (Б\Pi 3 - БCBP) - ИОС.$

При создании задачи, назначении ресурсов и сохранении базового плана значение ПОПЗ совпадает с запланированными затратами, которые рассчитываются умножением значения общих трудозатрат на ставку ресурса. После получения отчета о фактических трудозатратах или фактических затратах ПОПЗ автоматически вычисляется по указанной формуле.

В поле *ОПЗ* (отклонение по завершении) отображается разность БПЗ (бюджета по завершении), или плановых затрат, и ПОПЗ (предварительной оценки по завершении) для задачи.

В поле $\Pi \Im B$ (показатель эффективности выполнения) отображается отношение стоимости оставшихся трудозатрат к оставшимся денежным фондам на дату отчета о состоянии. ПЭВ в MS Project вычисляется по формуле:

 $\Pi \Im B = (B\Pi 3 - BCBP) - (B\Pi 3 - \Phi CBP).$

В поле *ОКП* (отклонение от календарного плана) отображается разность между затратами при текущем ходе выполнения и затратами по базовому плану задачи на дату отчета о состоянии или на текущую дату. Данное поле используется для проверки затрат, чтобы определить, соответствует ли выполнение задач календарному плану.

Показатели методики освоенного объема обеспечивают анализ сложившейся ситуации и возможность прогноза потребности в затратах применительно к проекту в целом либо к любой его составной части с точки зрения полных затрат или их составляющих. Однако для полноценной оценки финансовой состоятельности проекта требуются специальные методы бизнес-планирования, которые поддерживаются такими программными средствами, как «Бизнес-План Про», Project Expert и др.

Вопросы для самоконтроля

1. Что такое базовый, текущий и промежуточный планы проекта?

2. Как вносить фактические данные о ходе выполнения работ?

3. Каково назначение панели инструментов Отслеживание?

4. Какие функции выполняют кнопки: Статистика проекта, Обновить по графику, Изменить график работ, Добавить линию хода выполнения, Пометка выделенных задач, Обновить задачи, Панель инструментов рабочей группы?

5. Что такое метод освоенного объема?

6. Какие встроенные таблицы содержат показатели, характеризующие текущее состояние проекта?

7. Как расшифровать аббревиатуры заголовков столбцов таблицы «Показатели затрат (освоенный объем)»?

8. Как в MS Project вычисляются базовые затраты?

9. Как в MS Project вычисляется относительное отклонение по стоимости?

10. Какие программные средства требуются для полноценной оценки финансовой состоятельности проекта?

Практическая работа 10.1 Отслеживание выполнения проекта

Создайте копию проекта, в которой промоделируйте возможный ход выполнения проекта и различные способы отслеживания его выполнения.

1. Сохраните проект в качестве базового плана. Для этого дайте команду меню *Сервис – Отслеживание – Отслеживание – Сохранить базовый план.* Сохраните проект с базовым планом и нажмите копку ОК.

2. Отследите дату начала работ. Пусть выполнение проекта начато в соответствии с утвержденным базовым планом 1 октября. Создайте веху *Начало работ.* В режиме диаграммы Ганта с отслеживанием выделите ее в поле *Название работы*.

3. Дайте команду меню Сервис – Отслеживание – Обновить задачи. В появившемся диалоговом окне Обновление задач в списке Начало группы Фактические даты укажите дату начала реализации проекта. В счетчике %завершения установите 100%. В списке Окончание автоматически установилась дата. Нажмите ОК (рис. 10.7).

Обновление задач	
Название: Начало работ	Длительность: О дней
% завершения: 100% 📫 Факт. длительность	ь: О дней 🔹 Ост. длительность: О дней 📫
Фактические даты	Текущие даты
Начало: НД	Начало: Пн 01.10.12
О <u>к</u> ончание: НД	Окончание: Пн 01.10.12
<u>С</u> правка	Заметки ОК Отмена

Рис. 10.7. Диалоговое окно обновления задач

4. Перейдите к представлению *Диаграмма Ганта с отслеживанием*. Обратите внимание, что в информационном поле "i" появился знак (рис. 10.8).

1 🗸 Начало работ 0 д	дней 🔶 01.10
----------------------	--------------

Рис.	10.8.	Отслеживание	начала	работ
------	-------	--------------	--------	-------

5. Проделайте аналогичную процедуру с задачей Планирование номера.

6. Выделите задачу Подготовка иллюстраций, дайте команду меню Отслеживание, укажите даты начала и окончания работы. После нажатия ОК убедитесь в наличии знака выполнения в информационном поле.

7. Выделите задачу *Написание текстов*, дайте команду меню *Вид* – *Панели инструментов* – *Отслеживание*, щелкните левой кнопкой мыши на кнопке 100%. Убедитесь в наличии знака выполнения в информационном поле.

8. Пусть поступило сообщение, что задачи Передача анонсов и Подготовка иллюстраций выполнены в срок. Выделите эти задачи с помощью Ctrl. Дайте команду Сервис – Отслеживание – Обновить проект.

Установите переключатель в положение Обновить трудозатраты как завершенные по. В соответствующем списке установите дату завершения этих работ 3 декабря. Установите переключатель в положение для выбранных задач. В случае если работы выполнены в указанный срок, в информационном поле появится знак галочки. На диаграмме внутри горизонтальных полосок появится черная полоса, отображающая процент выполнения работ.

9. Выберите команду меню *Вид – Панели инструментов – Отсле*живание. Предположим, поступило сообщение о выполнении этапа «Подготовка обложки». Выделите работу *Подготовка обложки* и нажмите кнопку 100% на панели инструментов *Отслеживание*. Работа будет отмечена галочкой. Убедитесь в этом, открыв окно *Обновление задач*.

10. Отразите с помощью мыши выполнение работы Первоначальная верстка. Для этого установите указатель мыши у левого края полоски работы. Указатель должен принять вид % со стрелкой. При нажатии левой кнопки появится окно сообщения с указанием даты завершения задачи. При перемещении указателя вдоль полоски при нажатой левой клавише мыши изменяется дата окончания работы в информационном окне. Так можно указать фактическое выполнение работы.

11. Пусть поступило сообщение о том, что корректор, выполнив 25% работы, вынужден прервать ее выполнение на 3 дня. Чтобы сделать соответствующую отметку, выделите задачу *Корректура*, нажмите кнопку 25% на панели *Отслеживание*, установите указатель на полоске работы

Корректура, правее черной полосы выполнения работы, так чтобы указатель принял вид четырехнаправленной стрелки, нажмите левую клавишу мыши (появится окно сообщений Критический путь с указанием дат начала и окончания оставшейся части работы). Переместите указатель мыши так, чтобы в информационном окне Критический путь отразилась новая дата начала оставшейся части работы. Диаграмма изменит свой вид.

12. Просмотрите числовые показатели в таблице отклонений (меню *Bud – Таблица: Ввод – Отклонение*). Если для какой-либо работы отклонение для дат положительно, примите соответствующие меры (например, введите сверхурочные ресурсам данной задачи). Эту операцию удобно выполнять, разделив рабочее окно командой *Окно – Разделить*. В нижней части окна появится бланк работ. Выделите его и дайте команду меню *Формат – Подробности – Затраты*.

Заключение

В мире накоплен огромный опыт применения управления проектами. В частности, эта методология применяется во всех крупных компаниях мира. Программные средства управления проектами установлены во всем мире на миллионах компьютеров – только клиентская база Microsoft Project за короткое время удвоилась с 10 миллионов до 20 миллионов пользователей. Более десяти тысяч компаний используют системы управления проектами компании Microsoft.

Преимущества работы с MS Project проявляются при разработке больших проектов, все детали которых просто невозможно учесть без привлечения современных информационных технологий. Кроме того, программа MS Project позволяет моделировать, проверять на реализуемость и целесообразность разнообразные проекты, применять научный подход при решении различных задач планирования и управления. Составление проекта, определение целей, работ, необходимых для их достижения, последовательности выполнения задач, учет различных факторов, рисков, материальных и временных ресурсов – все это помогает экономисту глубже и всестороннее понять объективные экономические процессы и явления.
Глоссарий

Термин	Описание
Автофильтр	Средство отбора данных в поле. Автофильтры
	по умолчанию отключены, но их можно вклю-
	чить с помощью кнопки Автофильтр
Анализ по методу	Процесс оценки возможных результатов на ос-
PERT (Program,	новании трех сценариев: наилучшего, ожидае-
Evaluation, and	мого и наихудшего. Возможными результатами
Review Technique)	могут быть длительность задачи либо ее даты
· /	начала или окончания
Астрономическая	Длительность задачи по 24-часовому календарю
длительность	с 7-дневной неделей, включая праздники и дру-
	гие нерабочие дни:
	амин = астрономические минуты,
	ачас = астрономические часы,
	адней = астрономические дни,
	анед = астрономические недели
Базовые затраты	Исходные затраты на проект, задачи, ресурсы
	и назначения на момент сохранения базового
	плана. Отслеживание и сравнение базовых за-
	трат с фактическими затратами позволяет от-
	слеживать эффективность затрат и рассчитывать
	величину освоенного объема
Базовый календарь	Календарь, задающий стандартное рабочее
_	и нерабочее время для набора ресурсов, который
	может использоваться в качестве календаря
	проекта или задачи. Базовый календарь отлича-
	ется от календаря ресурса, задающего рабочее
	и нерабочее время для отдельного ресурса
Базовый план	Исходные планы проекта (до 11 на проект), ис-
	пользуемые для отслеживания хода его выпол-
	нения. Базовый план представляет снимок ка-
	лендарного плана на момент сохранения и со-
	держит следующую информацию:
	1) задачи (даты начала и окончания, длитель-
	ность, трудозатраты, затраты, повременные тру-
	дозатраты, повременные затраты);
	2) ресурсы (трудозатраты, затраты, повремен-
	ные трудозатраты, повременные затраты);
	3) назначения (даты начала и окончания, трудо-

Термин	Описание
	затраты, затраты, повременные трудозатраты,
	повременные затраты)
БСЗР (базовая	Поле освоенного объема, показывающее, какая
стоимость	часть бюджета должна была быть израсходована
запланированных	на основании базовых затрат задачи, ресурса
работ)	или назначения. БСЗР рассчитывается как сово-
	купные повременные базовые затраты на дату
	отчета о состоянии или на текущую дату
Bexa	Опорная точка, отмечающая важное событие
	в проекте и используемая для контроля за ходом
	выполнения проекта. Любая задача с нулевой
	длительностью автоматически отображается как
	веха
Внешняя задача	Задача, представляющая связанную задачу из
	другого проекта, что позволяет просматривать
	атрибуты связанных задач без переключения
	между проектами. Изменить внешнюю задачу
	можно только в исходном проекте
Время запаздывания	Задержка между задачами, имеющими зависи-
	мость. Например, если требуется двухдневная
	задержка между окончанием одной задачи и на-
	чалом другой, можно установить зависимость
	окончание – начало и задать два дня как время
	запаздывания. Время запаздывания вводится как
	положительное значение
Время опережения	Время перекрытия задач, имеющих зависимость.
	Например, если можно запустить задачу, когда
	задача-предшественник закончена наполовину,
	можно задать для задачи-последователя зависи-
	мость окончание – начало с временем опереже-
	ния 50%. Время опережения вводится как отри-
	цательное значение времени запаздывания
Выделение ресурсов	Назначение ресурсов задачам в проекте
Выделяющий	Фильтр, который отображает все задачи или ре-
фильтр	сурсы, выделяя среди них те, которые отвечают
	условиям отбора
Выравнивающая	Время, на которое задерживается назначение
задержка	или задача по сравнению с исходной запланиро-
	ванной датой начала. Может быть рассчитано
	после выполнения выравнивания загрузки ре-
	сурсов или введено вручную

Термин	Описание
Вычисляемое поле	Поле, значение которого рассчитывается в MS
	Project на основании данных в других полях
Гибкое ограничение	Ограничение, которое не привязывает задачу
-	к определенной дате. В число гибких ограниче-
	ний входят: Как можно раньше;
	Как можно позже
Главный проект	Проект, содержащий другие проекты, называе-
-	мые вставленными проектами, или подпроекта-
	ми. Главный проект называют также консоли-
	дированным проектом
График освоенного	График, который можно построить в MS Excel
объема	с использованием совокупных повременных
	данных из MS Project, таких как БСВР и сово-
	купные затраты, для графического представле-
	ния сведений об освоенном объеме. Этот график
	строится с помощью мастера Анализ повремен-
	ных данных в Excel, доступного на панели инст-
	рументов Анализ
Группировка	Способ комбинирования или упорядочения за-
	дач или ресурсов в проекте согласно выбранным
	условиям, таким как длительность задач, при-
	оритет, превышение доступности ресурсов или
	даты окончания
Дата начала	Дата, на которую запланировано начало задачи.
	Эта дата определяется на основании длительно-
	сти, календарей и ограничений предшественни-
	ков и последователей. Кроме того, дата начала
	задачи зависит от собственных календарей и ог-
	раничений задачи
Дата окончания	Дата, на которую запланировано завершение за-
	дачи. Зависит от даты начала задачи, длительно-
	сти, календарей, дат предшественников, зависи-
	мостей задачи и ограничений
Дата отчета о	Установленная пользователем дата, на которую
состоянии	выводится отчет о времени, затратах или усло-
	виях выполнения проекта
Длительность задачи	Общий интервал активного рабочего времени,
	необходимого для завершения задачи. Обычно
	представляет собой количество рабочего време-
	ни от начала до окончания задачи согласно ка-
	лендарю проекта и календарю ресурсов

Термин	Описание
Доступность	Показатель, когда и как основное время ресурса
	может быть запланировано для назначенной ра-
	боты. Доступность ресурса определяют сле-
	дующие показатели:
	– календари проекта и ресурса;
	– даты начала и окончания работы ресурса по
	проекту;
	– уровень, на котором ресурс доступен для ра-
	боты (измеряемый в выбранных единицах и за-
	регистрированный в столбце Единицы в списке
	Доступность ресурса на вкладке Общие в диа-
	логовом окне Сведения о ресурсе), например
	50%, 100% или 300% от полной занятости
Единицы назначения	Процент рабочего времени ресурса или едини-
	цы, в которых измеряется назначение ресурса
	задаче
Задача	Действия, имеющие начало и конец. Проекты
	состоят из задач
Задача	Задача, длительность которой остается постоян-
с фиксированной	ной и на длительность которой не влияют лю-
длительностью	бые изменения трудозатрат или назначенных
	единиц (т. е. ресурсов).
	Длительность = Трудозатраты/Единицы
Задача	Задача, в которой назначенные единицы (или
с фиксированным	ресурсы) остаются постоянными и любые изме-
объемом ресурсов	нения трудозатрат или длительности задачи
	не влияют на единицы задачи.
	Единицы = Трудозатраты/Длительность
Задача	Задача, у которой объем трудозатрат остается
с фиксированными	постоянным и любые изменения длительности
трудозатратами	задачи или назначенных единиц (либо ресурсов)
	не влияют на трудозатраты по задаче.
	Трудозатраты = Длительность * Единицы
Задержка	Промежуток времени между запланированным
	началом задачи и фактическим началом работ
	по задаче. Задержка часто используется для уст-
	ранения состояния, в котором превышается до-
	ступность ресурса, в особенности при примене-
	нии функции выравнивания MS Project. Суще-
	ствуют задержки двух типов: задержка
	назначения и выравнивающая задержка

Термин	Описание
Задержка назначения	Промежуток времени между запланированным
	началом задачи и временем начала работы по
	задаче назначенного ей ресурса
Заметка	Поясняющий текст, который можно присоеди-
	нить к задаче, ресурсу или назначению
Запаздывание	Задержка между задачами, имеющими зависи-
	мость. Например, если требуется двухдневная
	задержка между окончанием одной задачи и на-
	чалом другой задачи, можно установить зависи-
	мость <i>окончание – начало</i> и задать два дня как
	время запаздывания. Время запаздывания вво-
	дится как положительное значение
Затраты	Общие запланированные затраты на задачу, ре-
	сурс, назначение или весь проект. Иногда их на-
	зывают текущими затратами. Для базовых за-
	трат в MS Project используется термин бюджет
Затраты на	Установленная оплата за использование ресур-
использование	са. Эти затраты могут учитываться вместо или
	дополнительно к переменным или почасовым
	затратам на ресурс. Для трудовых ресурсов та-
	кие затраты начисляются при каждом использо-
	вании ресурса, а для материальных ресурсов –
	только один раз в момент назначения, вне зави-
	симости от единиц
Идентификатор	Номер, который автоматически назначается ка-
задачи	ждой задаче при ее добавлении в проект. Иден-
	тификатор задачи обозначает положение задачи
	по отношению к другим задачам
Индикаторы	Значки, представляющие сведения о задаче или
	ресурсе, отображающиеся в поле Индикаторы
ИОКП (индекс	Отношение стоимости выполненных работ
отклонения от	к стоимости запланированных работ
календарного плана)	(БСВР/БСЗР). Показатель ИОКП часто исполь-
	зуется для оценки даты завершения проекта
ИОС (индекс	Отношение базовой стоимости к фактической
отклонения	стоимости выполненных работ (БСВР/ФСВР).
стоимости)	Совокупное значение ИОС, равное сумме зна-
	чении БСВР для всех задач, деленное на сумму
	ФСВР для всех задач, часто используется для
	предсказания, выидет ли проект за рамки бюд-
	жета и насколько

Термин	Описание
Использование	Расписание количества часов запланированной
ресурсов	работы ресурса за определенный период време-
	ни. Эта величина является индикатором исполь-
	зования ресурса за этот промежуток времени
Календарный план	Расписание и последовательность выполнения
	задач в проекте. Календарный план в основном
	содержит сведения о задачах, зависимостях за-
	дач, длительностях, ограничениях и другие све-
	дения о временных параметрах проекта
Календарь	Средство планирования, определяющее рабочее
	время для ресурсов и задач. В MS Project ис-
	пользуются календари четырех типов:
	1) базовый календарь;
	2) календарь проекта;
	3) календарь ресурса;
	4) календарь задачи.
	Календари проекта и задач являются базовыми
	календарями, которые можно использовать для
	планирования проектов и задач
Календарь задачи	Базовый календарь для планирования отдельных
	задач, обычно независимый от календаря проек-
	та и календарей назначенных ресурсов. По
	умолчанию все задачи планируются в соответ-
	ствии с календарем проекта. Если имеются на-
	значенные ресурсы, задачи планируются в соот-
	ветствии с календарями назначенных ресурсов
Календарь проекта	Базовый календарь, используемый проектом
Календарь ресурса	Календарь, задающий рабочее и нерабочее вре-
	мя для отдельного ресурса. Календарь ресурса
	отличается от базового календаря, задающего
	рабочее и нерабочее время для нескольких ре-
	сурсов. Пользователь может применить кален-
	дари ресурсов, чтобы определить для отдельных
	ресурсов уникальные исключения, такие как ка-
	никулы, рабочие дни или различные смены
Код структуры	Метки, отличные от кодов СДР или номеров
	структур, которые определяются для задач или
	ресурсов и позволяют отобразить иерархию за-
	дач в проекте. В MS Project можно создать до
	10 наборов настраиваемых кодов структур,
	представляющих различные организационные

Термин	Описание
	схемы, такие как коды затрат для задач и долж-
	ностные коды для ресурсов
Комбинированное	Представление, состоящее из двух других пред-
представление	ставлений
Крайний срок	Намеченная дата, указывающая время заверше-
	ния задачи. Если крайний срок пройден, а задача
	не завершена, в MS Project выводится соответ-
	ствующий индикатор
Критическая задача	Задача, не имеющая резерва времени. Любое
	смещение даты завершения такой задачи на бо-
	лее поздний срок приведет либо к смещению
	последующей задачи, либо к запаздыванию про-
	екта в целом. Последовательность критических
	задач составляет критический путь проекта
Критический путь	Последовательность взаимосвязанных критиче-
	ских задач, соединяющая начальную и конеч-
	ную даты проекта. Каждая задача на критиче-
	ском пути является критической задачей. Кри-
	тический путь определяет минимально
	возможную длительность проекта при данной
	его структуре
Линия текущей даты	Точечная вертикальная линия в области диа-
	граммы в представлениях диаграммы Ганта или
	графика ресурсов, показывающая текущую дату
Линия хода	Средство визуального отображения хода выпол-
выполнения	нения проекта в представлении диаграммы Ганта.
	Для указаннои даты линия хода выполнения со-
	единяет выполняемые задачи
Максимальное число	Максимальный процент или количество единиц,
единиц	которые можно запланировать для ресурса на
	люоые задачи в течение заданного промежутка
	времени. У казывает максимальную возможность
	использования ресурса для раооты. Например,
	максимальная доступность ресурса может со-
	ставлять 50%, 100% или 500% полного расочего
Maama	времени. Эначение по умолчанию 100%
тугаска кода	Формат кода структурной декомпозиции работ
	(Сдг) или кода настраиваемой структуры. Мас-
	ка задает последовательность и количество букв
	или цифр для каждого уровня структуры, а так-
	же символ, разделяющий уровни

Термин	Описание
Материальный	Комплектующие и другие расходные материа-
ресурс	лы, которые используются для выполнения за-
	дач в проекте
Метод критического	Способ управления проектом, основанный на
пути (СРМ)	выявлении критического пути проекта. Полная
	длительность проекта рассчитывается по дли-
	тельностям отдельных задач и их зависимостям
Назначение	Конкретный ресурс, назначенный определенной
	задаче
Негибкое	Ограничение, которое жестко привязывает зада-
ограничение	чу к определенной дате. В число жестких огра-
	ничений входят следующие:
	Фиксированное окончание;
	Фиксированное начало
Некритическая	Задача, у которой имеется временной резерв.
задача	Такую задачу можно завершить с опозданием на
	время, не превышающее временной резерв без
	задержки даты окончания проекта. Временной
	резерв представляет величину допустимого за-
	паздывания задачи, которое еще не повлияет на
	даты окончания других задач или всего проекта
Неполная	Назначение ресурсу меньшего числа рабочего
загруженность	времени, чем его доступность
Нерабочее время	Часы или дни в календаре ресурса или проекта,
	на которые MS Project не может планировать
	выполнение задач. В нерабочее время входят
	перерывы на обед, выходные дни и праздники
Общие затраты	Рассчитанные затраты на проект, задачу, ресурс
	или назначение за все время выполнения проекта
Общий временной	Время, на которое можно отложить выполнение
резерв	задачи без сдвига даты окончания проекта
Ограничение	Ограничивающее условие на дату начала или
	окончания задачи, которое устанавливает поль-
	зователь или MS Project. Например, можно по-
	требовать, чтобы выполнение задачи начиналось
	в определенный день или заканчивалось не
	позднее определенного срока. MS Project авто-
	матически назначает ограничение Как можно
	<i>раньше</i> при добавлении новой задачи в проект,
	который планируется от даты начала, и ограни-
	чение Как можно позже при добавлении новой

Термин	Описание
	задачи в проект, который планируется от даты
	окончания. Ограничения бывают гибкими (не
	привязанными к определенной дате) или жест-
	кими (привязанными к определенной дате)
Ограничения	1) Окончание не ранее (рассматривается для
средней гибкости	проектов, планируемых с даты начала);
	2) Окончание не позднее (рассматривается для
	проектов, планируемых с даты окончания);
	3) Начало не ранее (рассматривается для проек-
	тов, планируемых с даты начала);
	4) Начало не позднее (рассматривается для про-
	ектов, планируемых с даты окончания)
ОКП (отклонение от	Разность между базовой стоимостью выполнен-
календарного плана)	ных работ (БСВР) и базовой стоимостью запла-
	нированных работ (БСЗР). Если значение ОКП
	положительно, проект по затратам опережает
	календарный план, в противном случае проект
	отстает от календарного плана.
	$OK\Pi = BCBP - BC3P$
Опережение	Время перекрытия задач, имеющих зависи-
	мость. Например, если можно запустить задачу,
	когда задача-предшественник закончена напо-
	ловину, можно задать для задачи-последователя
	зависимость окончание – начало с временем опе-
	режения 50%. Время опережения вводится как
	отрицательное значение времени запаздывания
ОПЗ (отклонение по	Поле освоенного объема, отображающее разни-
завершении)	цу между бюджетом по завершении (БПЗ)
	и предварительной оценкой по завершении
	В MS Project БПЗ соответствует полю Общие
	затраты, а ПОПЗ – полю Базовые затраты.
ОПС (отклонение по	Разница между базовой стоимостью выполнен-
стоимости)	ных работ (БСВР) в задаче и фактической стои-
	мостью выполненных работ (ФСВР). Если пока-
	затель ОПС положителен, затраты не превыша-
	ют оазовые, в противном случае затраты на
	задачу превышают ее оюджет.
	OHC = PCRL - ACRL
Освоенный объем	затраты на выполненную работу на дату отчета
	о состоянии или на текущую дату. Для их расче-

Термин	Описание
	та используются первоначальные оценки затрат,
	сохраненные в базовом плане, и фактические
	трудозатраты, показывающие, находятся ли
	фактические затраты в пределах бюджета.
	Таким образом, освоенный объем показывает,
	какая часть бюджета уже израсходована с уче-
	том объема выполненных работ и базовых за-
	трат на задачу, ресурс или назначение.
	Освоенный объем также называют базовой
	стоимостью выполненных работ (БСВР)
Оставшаяся	Время, оставшееся для работы по задаче до за-
длительность	вершения задачи. MS Project рассчитывает ос-
	тавшуюся длительность по формуле:
	Оставшаяся длительность = Длительность –
	Фактическая длительность
Оставшиеся затраты	Оценка затрат, которые еще требуется произве-
	сти на задачу, ресурс или назначение
Оставшиеся	Объем трудозатрат в единицах времени, таких
трудозатраты	как дни или часы, которые требуются для за-
	вершения задачи. MS Project рассчитывает ос-
	тавшиеся трудозатраты по формуле:
	Оставшиеся трудозатраты = Трудозатраты –
	Фактические трудозатраты.
Отклонение	Различие между сведениями о задаче или ресур-
	се в исходном и текущем плане. Обычно возни-
	кают, когда задан базовый план и начинается
	ввод фактических данных в календарный план.
	Различие между базовой стоимостью выполнен-
	ных работ (БСВР) и фактической стоимостью
	выполненных работ (ФСВР) называют отклоне-
	нием по стоимости (ОПС).
	Разницу между БСВР и БСЗР (базовая стои-
	мость запланированных работ) называют откло-
	нением от календарного плана (ОКП).
	ОПС показывает, насколько велико отклонение
	фактических затрат от базовых затрат,
	а ОКП – насколько велико отклонение заплани-
	рованных затрат от базовых затрат
Повторяющаяся	Задача, которая периодически повторяется в хо-
задача	де выполнения проекта

Термин	Описание
ПОПЗ	Ожидаемые общие затраты задачи или проекта,
(предварительная	рассчитанные на основании выполнения на дату
оценка по	отчета о состоянии. ПОПЗ рассчитывается сле-
завершении)	дующим образом:
	$\Pi O\Pi 3 = \Phi CBP + (Б\Pi 3 - БCBP) / ИОС$
Последователь	Задача, которая не может быть начата или за-
	кончена до начала или окончания другой задачи
Превышение	Ситуация, когда ресурсу назначено больше за-
доступности	дач, чем он может выполнить в доступное рабо-
	чее время. MS Project определяет превышение
	доступности по трудозатратам и длительностям
	назначенных задач, по максимальному числу
	единиц для ресурса и по календарю, используе-
	мому ресурсом
Представление	Одно или комбинация нескольких представле-
	ний (диаграмма Ганта, лист ресурсов и т. д.) и,
	если применимо, таблицы или фильтра. Пред-
	ставления позволяют работать с информацией
	в разных форматах. Имеется три типа представ-
	лений:
	– диаграммы и графики, такие как диаграмма
	Ганта или сетевой график, – представляют ин-
	формацию в графическом виде;
	– листы – отображают информацию в формате
	строк и столбцов;
	– формы – отображают информацию в формате,
	аналогичном печатным формам
Предшественник	Задача, которую необходимо начать или завер-
	шить до начала или окончания другой задачи
Прерванная задача	Разделение выполнения задачи в календарном
	плане. Например, задача, для которой требуется
	2 дня работы, может быть разделена так, что
	часть работы выполняется в понедельник, а ос-
	тальная часть в среду
Приоритет	Число, отражающее степень важности задачи.
	Учитывается в MS Project при выполнении про-
	цедуры выравнивания (которое в первую оче-
	редь проводится для наименее приоритетных
	задач). Значение приоритета может быть от 0 до
	1000, причем для задач с приоритетом 1000 вы-
	равнивание вообще не выполняется

Термин	Описание
Процент завершения	Поле, используемое для ввода или отображения
	процента завершения задачи. Вычисляется как
	отношение выполненной части к общей дли-
	тельности задачи
Пул ресурсов	Набор ресурсов, доступных для назначения за-
	дачам разных проектов. Пул ресурсов может ис-
	пользоваться как исключительно в одном проек-
	те, так и совместно использоваться в нескольких
	проектах
Ранняя дата	Самая ранняя дата возможного окончания зада-
окончания	чи, основанная на датах раннего окончания за-
	дачи-предшественника и задачи-последователя,
	других ограничениях и задержках выравнивания
Ресурс	Исполнители, оборудование и материалы, ис-
	пользуемые для выполнения задач в проекте
Сведения о ресурсе	Категории информации, указывающие подроб-
	ную информацию о ресурсе, такую как имя, тип,
	группа, единицы максимального количества и
	стандартная ставка и др. Отображаются в диало-
~	говом окне Сведения о ресурсе
Сверхурочная ставка	Тариф оплаты ресурса (исполнителя) при его
	использовании в нерабочее время
Сверхурочные	Трудозатраты на назначение, запланированные
трудозатраты	сверх обычных рабочих часов назначенного ре-
	сурса и оплачиваемые по ставке сверхурочных
	работ. Когда для назначения задаются сверх-
	урочные, MS Project пересчитывает интервал
	назначения, вычитая сверхурочные из общих
	трудозатрат
Свооодныи резерв	Интервал времени, на которыи может оыть за-
	держано выполнение задачи, не вызывая за-
	держки ни однои из задач-последователей (лиоо
	всего проекта, если задачи-последователи от-
Chan Monteria	
Связь между	характер связи между двумя задачами опреде-
задачами	ляет зависимость между их датами окончания
	или начала. D MS Project существиет истира типе совиси
	ы мостой ранон:
	мостей задач. 1) O концания – начало (ОЦ): ролоно Е но может
	1) Окончиние – ничило (ОП). Задача D не может нацаться, пока не закончится залача Λ :
	начаться, пока не закончится задача А;

Термин	Описание
	2) Начало – начало (НН): задача Б не может на-
	чаться, пока не начнется задача А;
	3) Окончание – окончание (ОО): задача Б не мо-
	жет закончиться, пока не закончится задача А;
	4) Начало – окончание (НО): задача Б не может
	закончиться, пока не начнется задача А.
СДР (структурная	Иерархическая структура, используемая для ор-
декомпозиция работ)	ганизации задач в отчетах по календарному пла-
	ну и при отслеживании затрат. MS Project по-
	зволяет представить структурную декомпози-
	цию работ с помощью идентификаторов задач
	или с помощью кодов СДР, назначаемых каж-
	дой задаче
Сетевой график	Диаграмма, отображающая зависимости между
	задачами проекта. Задачи представляются рам-
	ками или узлами, а зависимости задач представ-
	ляются линиями, их соединяющими.
	В MS Project имеется отдельное представление
	сетевого графика
СИОС (совокупный	При расчетах освоенного объема сумма значе-
индекс отклонения	ний базовой стоимости выполненных работ
стоимости)	(БСВР) для всех задач, деленная на сумму всех
	значений фактической стоимости выполненных
	работ (ФСВР).
	Совокупный ИОС обычно используется для
	предсказания, выйдет ли проект за пределы
0	оюджета и насколько
Сортировка	Способ указания порядка, в котором отобража-
	ются задачи, ресурсы и другие сведения
Спосоо начисления	Определяет, когда начисляются затраты на ре-
затрат	сурс и когда фактические затраты относятся на
	проект. имеется возможность начислять затраты
	в начале или при окончании задачи, а также про-
	порционально распределить их по длительности
<u>C</u>	задачи
стандартная ставка	Базовая ставка, назначенная ресурсу (такому как
	исполнитель, осорудование или материал), ко-
	торую міз гюјест использует для расчета итого-
C	вых заграт на ресурс
Строка состояния	Ооласть у нижнего края окна IVIS Project, в кото-
	рои отооражаются сведения о текущих операциях

Термин	Описание
Структура	Иерархическая структура проекта, показываю-
	щая место задач на уровнях группировки.
	В MS Project подзадачи отображаются под сум-
	марными задачами
Суммарная задача	Задача, охватывающая и суммирующая дли-
проекта	тельность, трудозатраты и затраты всех задач
	в проекте. При отображении суммарная задача
	проекта выводится в проекте сверху с кодовым
	номером 0. Она представляет расписание проек-
	та от начала до конца
Таблица норм затрат	Набор сведений о нормах и ставках для ресурса,
	включая стандартную ставку, ставку сверхуроч-
	ных работ, любые затраты на использование,
	а также дату, когда ставка оплаты вступает
	в действие. Для каждого ресурса можно задать
	и использовать одну из пяти различных таблиц
	норм затрат
Тип задачи	Характеристика задачи по ее элементам, кото-
	рые считаются фиксированными и переменны-
	ми. Существуют задачи трех типов: с фиксиро-
	ванным объемом ресурсов, с фиксированными
	трудозатратами и с фиксированной длительно-
	стью. По умолчанию для задач в MS Project вы-
	бирается фиксированный объем ресурсов
Тип ресурса	MS Project распознает два типа ресурсов:
	– трудовые ресурсы, такие как люди и оборудо-
	вание, которые выполняют работы по задаче,
	– материальные ресурсы, такие как расходные
	материалы, которые не связаны с выполняемой
	работой, но расходуются по мере выполнения
	задачи
Тип связи	Тип зависимости задач. Существуют зависимо-
	сти четырех типов:
	1) O кончание – начало (OH);
	2) $Okohyahue - okohyahue (OO);$
	$\begin{array}{c} 3) Hayano - hayano (HH); \\ A) H \end{array} $
T	4) <i>Пачало – окончание</i> (НО)
і рудовои ресурс	люди и ооорудование, выполняющие работу по
	задаче. Расход раоочих ресурсов при выполне-
	нии задач измеряется в единицах времени (часы
	или дни)

Термин	Описание
Трудозатраты	Для задач – общая требуемая для завершения
	задачи работа в человеко-часах (может изме-
	ряться в минутах, часах, днях неделях или меся-
	цах) для всех ресурсов.
	Для назначений – количество работы, назначен-
	ной ресурсу на выполнение конкретной задачи.
	Для ресурсов – общее количество работы, на-
	значенной ресурсу, для всех задач
Уровень структуры	Число понижений уровня задачи, начиная от са-
	мого верхнего уровня структуры. В MS Project
	могут существовать до 65 000 уровней задач
Фаза	Суммарная задача. Задача, состоящая из подза-
	дач, в которой суммируются результаты подза-
	дач. Для создания суммарных задач использу-
	ются структуры MS Project.
	MS Project автоматически рассчитывает сведе-
	ния, относящиеся к суммарной задаче (длитель-
	ность, затраты и т. д.) на основании сведений
	подзадач
Фактическая	Количество времени, в течение которого выпол-
длительность	нялась задача. MS Project использует это значе-
	ние для расчета оставшейся длительности по
	формуле:
	Оставшаяся длительность = Длительность –
	Фактическая длительность
Фактические	Сведения, отображающие фактическое выпол-
	нение проекта. Например, фактическая дата на-
	чала задачи представляет день фактического на-
	чала выполнения задачи, а фактические затраты
	представляют сумму затрат на текущий момент
Фактические	Фактическая стоимость работ, выполненных
затраты	к определенному сроку для задачи, ресурса или
	назначения
Фактические	Объем работы, измеренный в единицах времени,
трудозатраты	выполненный по задаче или назначению.
	MS Project рассчитывает оставшиеся трудоза-
	траты по формуле:
	Оставшиеся трудозатраты = Трудозатраты –
	Фактические трудозатраты.
	Для фактических трудозатрат часто использует-
	ся термин «по факту»

Термин	Описание
Фиксированная дата	Дата, к которой привязана задача, задаваемая ли-
-	бо непосредственно в полях Фактическое начало
	или Фактическое окончание, либо с помощью
	применяемого к задаче жесткого ограничения:
	1) Окончание не ранее (для проектов, заплани-
	рованных с конечной даты);
	2) Окончание не позднее (для проектов, запла-
	нированных с начальной даты);
	3) Фиксированное окончание (для всех проектов);
	4) Фиксированное начало (для всех проектов);
	5) Начало не ранее (для проектов, запланиро-
	ванных с конечной даты);
	6) Начало не позднее (для проектов, запланиро-
	ванных с начальной даты)
Фиксированная	Характеристика задачи, для которой не изменя-
длительность	ется длительность при изменении объема назна-
	чений – в этом случае MS Project будет пересчи-
	тывать трудозатраты
Фиксированные	Характеристика задачи, для которой не изменя-
трудозатраты	ется трудоемкость при изменении объема назна-
	чений – в этом случае MS Project будет пересчи-
	тывать длительность задачи
Фиксированный	Характеристика задачи, для которой объем ре-
объем ресурсов	сурсов не будет изменяться при изменении тру-
	дозатрат на задачу – в этом случае MS Project
	будет пересчитывать длительность задачи. Уста-
	новлен по умолчанию для всех задач
ФСВР (фактическая	Показывает фактические затраты на работу, ко-
стоимость	торую ресурс выполнил по задаче на дату отчета
выполненных работ)	о состоянии проекта или на текущую дату
Шкала времени	Индикатор периодов времени. Выводится свер-
	ху в представлениях диаграммы Ганта, графика
	ресурсов, использования задач и использования
	ресурсов. По умолчанию на шкале времени ото-
	бражаются два уровня, однако можно настроить
	отображение одного или трех уровней (верхне-
	го, среднего и нижнего). На каждом уровне
	можно отображать время в минутах, часах, днях,
	неделях, десятидневках, месяцах, кварталах, по-
	лугодиях и годах

Список «горячих» клавиш MS Office Project

Ускорение рутинных операций

Клавиши	Описание
F1	Вызвать справку или помощника
F2	Активизировать строку ввода для редактирования текста
	в поле
Shift + F2	Отобразить окно Сведения о задаче/ Сведения о ресурсе
Alt + F3	Отобразить окно Определение столбца
Alt + F10	Назначить ресурсы
Ctrl + F	Найти
Ctrl + H	Заменить

Перемещение в представлении

Клавиши	Описание
Ctrl + G	Перейти к
Ctrl + Shift + F5	Перейти к выбранной задаче в диаграмме Ганта
Alt + F5	Перейти к следующему превышению доступности
Enter	Перейти вниз по выделенному фрагменту
Shift + Enter	Перейти вверх по выделенному фрагменту
Alt + Home	Перейти к началу проекта
Alt + End	Перейти к концу проекта
Ctrl + Page Up	Перейти на одну страницу влево
Ctrl + Page Down	Перейти на одну страницу вправо
Alt + ←	Прокрутить шкалу времени влево
Alt + \rightarrow	Прокрутить шкалу времени вправо
Home или Ctrl + ←	Перейти к первому полю в строке
End или Ctrl + \rightarrow	Перейти к последнему полю в строке
Ctrl + ↑	Перейти к первой строке
Ctrl + ↓	Перейти к последней строке
Ctrl + Home	Перейти к первому полю первой строки
Ctrl + End	Перейти к последнему полю последней строки

Клавиши	Описание
Ins	Добавить новую задачу
Ctrl + F2	Выполнить команду Связать задачи
Ctrl + Shift + F2	Выполнить команду Разорвать связи задач
Alt + Shift + \rightarrow	Понизить уровень задач
$Alt + Shift + \leftarrow$	Повысить уровень задач
Alt + Shift + Плюс	Показать подзадачи
Alt + Shift + Минус	Скрыть подзадачи
Alt + Shift + *	Показать все задачи
F3	Применить фильтр Все задачи или Все ресурсы
Shift + F3	Вернуться к сортировке по порядковым номерам
Ctrl + F3	Повторно применить фильтр
Ctrl + Shift + F3	Повторно применить порядок сортировки

Структурирование проекта

Использование шкалы времени

Клавиши	Описание
Alt + Page Up	Переместить шкалу времени на одну страницу влево
Alt + Page Down	Переместить шкалу времени на одну страницу вправо
Alt + Home	Переместить шкалу времени в начало проекта
Alt + End	Переместить шкалу времени в конец проекта
Alt + \rightarrow	Прокрутить шкалу времени вправо
Alt + ←	Прокрутить шкалу времени влево
Ctrl + /	Увеличить масштаб (уменьшить единицы времени)
Ctrl + *	Уменьшить масштаб (увеличить единицы времени)

Список рекомендованной литературы для углубленного изучения курса

1. Мармел Э. Microsoft Office Project 2007. Библия пользователя (+CD-ROM) / Э. Мармел. – СПб. : Диалектика, Вильямс, 2008. – 800 с.

2. Богданов В. Управление проектами в Microsoft Project 2007 (+ CD-ROM) / В. Богданов. – СПб. : Питер, 2008. – 592 с.

3. Гультяев А. К. Microsoft Office Project Professional 2007. Управление проектами / А. К. Гультяев. – М. : Корона-Век, 2008. – 480 с.

4. Стовер Т. Microsoft Office Project 2003. Inside Out (+ CD-ROM) / Т. Стовер. – М. : Эком, 2007. – 1040 с.

5. Сингаевская Г. И. Управление проектами в Microsoft Project 2007 / Г. И. Сингаевская. – СПб. : Диалектика, 2008. – 800 с.

6. Культин Н. Инструменты управления проектами. Project Expert и Microsoft Project / Н. Культин. – СПб. : БХВ-Петербург, 2009. – 160 с.

7. Меняев М. Ф. Управление проектами. MS Project : учеб. пособие по специальности «Менеджмент организации» / М. Ф. Меняев. – М.: Омега-Л, 2009. – 276 с. : ил.

8. Шкрыль А. MS Project 2007. Современное управление проектами / А. Шкрыль. – СПб. : БХВ-Петербург, 2007. – 256 с.

9. Куперштейн В. MS Project в делопроизводстве и управлении / В. Куперштейн. – СПб. : ВНV-Петербург, 2003. – 480 с. : ил.

10. MS Project 2010 – Управление проектами [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://microsoftproject.ru. – Загл. с экрана.

11. Справка и инструкции для приложения Project – Office.com [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://office.microsoft.com/ru-ru/support/FX010064901.aspx. – Загл. с экрана.

12. Управление проектами. MS Project. Профессионал управления проектами [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http:// www.pmprofy.ru. – Загл. с экрана.

13. Проектная практика – управление проектами [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.pmpractice.ru. – Загл. с экрана.

14. Project Management Software Online [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.projectmanager.com. – Загл. с экрана.

15. PMI – the World's Leading Professional Association for Project Management [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <u>http://www.pmi.org</u>. – Загл. с экрана.

16. Ассоциация управления проектами СОВНЕТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.sovnet.ru. – Загл. с экрана.

17. ПМСОФТ – управление проектами [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.pmsoft.ru. – Загл. с экрана.

Содержание

Введение	3
1. Интерфейс и настройка параметров программы	8
1.1. Строение окна программы MS Office Project	8
1.2. Настройка параметров программы	12
2. Средства представления информации в MS Office Project	15
2.1. Таблицы	15
2.2. Представления	19
2.3. Диаграммы	22
2.4. Формы	27
3. Создание проекта	31
3.1. Разработка проекта	31
3.2. Организация планирования в MS Office Project	33
4. Ресурсное планирование проекта	44
4.1. Основные понятия ресурсного планирования	44
4.2. Подходы к ресурсному планированию	45
5. Анализ и оптимизация плана работ	57
5.1. Выравнивание загрузки ресурсов	57
5.2. Создание настраиваемых полей	59
5.3. Добавление повторяющихся задач	61
6. Анализ стоимости проекта	65
6.1. Оценка проектной стоимости	65
6.2. Применение кодов структур для стоимостного анализа	67
7. Анализ рисков	76
7.1. Управление рисками	76
7.2. Определение рисков	77
7.3. Реагирование на риски	78
7.4. Метод PERT	79
7.5. Анализ критического пути проекта (метод СРМ)	81
7.6. Применение фильтров и группировки для анализа рисков	82
8. Совместная работа над проектами	88
8.1. Работа с несколькими проектами	88
8.2. Связывание задач разных проектов	91
8.3. Совместное использование ресурсов	92
9. Экспорт данных проекта	97
9.1. Экспорт данных в MS Office Access	97
9.2. Экспорт данных в MS Office Excel	98
10. Отслеживание выполнения проекта	99
10.1.Планы проекта	99
10.2. Отслеживание хода выполнения проекта	100
10.3. Таблица отклонений	101
10.4.Показатели затрат (освоенный объем)	102
Заключение	107
Глоссарий	108
Список «горячих» клавиш Microsoft Office Project	124
Список рекомендованной литературы	126

Навчальне видання

ДЬЯЧКОВА Ольга Володимирівна ДАНИЛЕВИЧ Сергій Борисович

ИНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ І ТЕХНОЛОГІЇ НА ПІДПРИЄМСТВІ.

БІЗНЕС-ПЛАНУВАННЯ В MS OFFICE PROJECT

Навчальний посібник для студентів факультету «Бізнес-управління» і факультету післядипломної освіти, які навчаються за напрямом підготовки 0501 – Економіка та підприємництво

(російською мовою)

Редактор Л. А. Кармаза Комп'ютерний набір О. В. Дьячкова

Підписано до друку 10.11.2011. Формат 60×84/16. Папір офсетний. Гарнітура «Таймс». Ум. друк. арк. 7,44. Обл.-вид. арк. 7,9. Тираж 100 пр. Зам. №

План 2011/12 навч. р., поз. № 3 в переліку робіт кафедри

Видавництво Народної української академії Свідоцтво № 1153 від 16.12.2002

Надруковано у видавництві Народної української академії

Україна, 61000, Харків, МСП, вул. Лермонтовська, 27.