

Федеральное агентство по образованию  
Государственное образовательное учреждение высшего профессионального  
образования  
«Санкт-Петербургский государственный политехнический университет»  
Инженерно – строительный факультет  
Кафедра «Технология, организация и экономика строительства»

Ильина Надежда Сергеевна, Лобанова Екатерина Викторовна, Стрелец  
Ксения Игоревна

**Календарное планирование в системах  
Time Line и Microsoft Project**

Санкт-Петербург – 2005

## Реферат

Работа содержит 42 страницы, 2 рисунка и 11 таблиц.

Ключевые слова: календарное планирование, Microsoft Project, управление проектами, создание проекта.

Рассмотрены возможности двух программ календарного планирования Microsoft Project и Time Line, сущность календарного планирования в данных программах, управление проектами с помощью данных программ. Проведен сравнительный анализ версий Microsoft Project 2000 и Microsoft Project 2002. В работе рассмотрены запросы от строительных компаний, которые поступают на программные продукты.

В строительных организациях существует высокая потребность в программном обеспечении именно по календарному планированию. Оптимальный способ реализации проекта во времени и максимально эффективное использование ресурсов являются ключевыми факторами успеха, а при растущей с каждым днем конкуренции — гарантом выживания организации.

Структура работ по проекту представляет собой перечень этапов и работ, внутри которого определяются: правила вложенности (одна работа состоит из набора других); взаимосвязи между работами (стартовать после завершения, стартовать одновременно и т. п.); ориентировочная длительность работ. По перечисленным параметрам система рассчитывает календарный график проекта, определяя даты начала и завершения отдельных работ и всего проекта, а также временные резервы.

Реферат .....	2
Введение .....	4
1. Обзор литературы, постановка задачи исследования .....	5
1.1. Программное обеспечение календарного планирования и контроля .....	5
1.2. Системы календарного планирования проектов для строительства .....	8
1.3. Основные возможности СКПК .....	9
Таблица 1. Базовые функциональные возможности системы календарного планирования .....	9
1.4. Модель проекта в СКПК .....	11
2.1. Microsoft Project .....	12
2.1.1. Искусство создания проектов .....	12
2.1.2. Процесс создания проекта .....	14
2.2. Новые возможности Microsoft Project 2000 для Windows .....	15
Таблица 2. Совместное планирование с применением Microsoft Project Central. Новые возможности .....	17
Таблица 3. Совместный контроль хода работ с использованием Microsoft Project Central .....	18
Таблица 4. Легкий доступ к информации проекта .....	18
Таблица 5. Гибкие представления данных (обзоры) .....	19
Таблица 6. Гибкие возможности анализа данных проекта .....	19
Таблица 7. Облегченное создание отчетов .....	21
Таблица 8. Улучшенная поддержка пользователей .....	21
Таблица 9. Улучшение емкости и функциональности .....	22
Таблица 10. Дополнительные возможности для пользователей .....	23
2.3. Microsoft Project 2002 .....	23
2.3.1. Основные качества продукта .....	24
Таблица 11. Сравнение функций стандартного выпуска Microsoft Project 2002 и предыдущей версии Microsoft Project 2000. ....	25
2.3.2. Системные требования .....	26
2.3.3. Варианты поставки .....	30
2.3.4. Удобство использования .....	31
2.3.5. Коллективная работа над проектом нового уровня .....	32
2.3.6. Корпоративное управление ресурсами .....	34
2.3.7. Преимущества Microsoft Project как инструментария создания Системы управления проектами .....	36
2.3.8. Возможности интеграции .....	36
3. Time Line 6.5 .....	37
4. Управление проектами - выбор, внедрение и использование ПО в России .....	38
4.1. Выбор системы для управления проектами .....	38
4.2. Базовые функциональные возможности системы для управления проектами: .....	40
4.3. Microsoft Project .....	41
4.4. Time Line (Time Line Solutions) .....	42
Заключение .....	44
Список использованных источников: .....	45

## **Введение**

В настоящее время в составлении календарных планов все большее значение приобретают специальные программы, позволяющие автоматизировать этот процесс. Современные программы календарного планирования, в частности такие, как Microsoft Project и Time Line, обладают широкими возможностями не только для составления календарных планов проектов. Они также позволяют осуществлять контроль за выполнением проекта, то есть отслеживать стадии его выполнения как в целом, так и отдельных видов работ. Составление календарных планов с помощью специальных программ осуществляется довольно быстро, что увеличивает скорость выполнения самого проекта. Если же какие-то работы не могут быть выполнены в срок, можно пересмотреть ход их выполнения, перераспределить ресурсы, либо просто отодвинуть срок сдачи проекта, если это можно сделать в соответствии с данными условиями. Большую роль играет возможность составления отчетов о ходе выполнения плана и обмен данными с коллегами.

Несмотря на широкие возможности, эти программы довольно просты в использовании и их изучение не требует специальных навыков.

## 1. Обзор литературы, постановка задачи исследования

### 1.1. Программное обеспечение календарного планирования и контроля

Первые программы для управления проектами были разработаны почти сорок лет назад. В основе данных систем лежали алгоритмы сетевого планирования и расчета временных параметров проекта по методу критического пути. Первые системы позволяли представить проект в виде сети, рассчитать ранние и поздние даты начала и окончания работ проекта и отобразить работы на временной оси в виде диаграммы Ганта. Позже в системы были добавлены возможности ресурсного и стоимостного планирования, средства контроля за ходом выполнения работ.

Использование систем долгое время ограничивалось традиционными областями - крупными строительными, инженерными или оборонными проектами и требовало профессиональных знаний. Однако, за последнее десятилетие ситуация в области использования *ПО календарного планирования* резко изменилась.

Благодаря повышению мощности и снижению стоимости персональных компьютеров, а также, при участии таких корпораций, как Microsoft и Symantec, буквально заваливших рынок дешевыми системами для управления проектами, программное обеспечение и методики управления, доступные раньше только состоятельным организациям, пришли на рабочие столы и вошли в повседневную практику менеджеров и сотрудников, средних и малых компаний.

В настоящее время на рынке представлено значительное количество универсальных программных пакетов для персональных компьютеров, автоматизирующих функции планирования и контроля календарного графика выполнения работ.

Западные обзоры программного обеспечения для управления проектами традиционно разделяют программы доступные на рынке в две широкие группы: системы "высшего" класса (стоимостью свыше \$1000 и более простые системы (продающиеся по цене ниже \$1000).

Развитие информационных технологий последних лет практически свело на нет различия между системами по объемным показателям мощности систем (размеры планируемого проекта по работам и ресурсам, скорость пересчета проекта). Даже дешевые пакеты сегодня способны поддерживать планирование проектов, состоящих из десятков тысяч задач и использующих тысячи видов ресурсов. Изучая матрицы сравнения основных функций систем, также достаточно трудно найти существенные пробелы в той или иной системе. Выявить отличия в реализации отдельных функций часто удается лишь при детальном изучении и тестировании системы.

Более правильно разделить *пакеты календарного планирования* на *профессиональные* и *настольные* (непрофессиональные). Профессиональные системы предоставляют более гибкие средства реализации функций планирования и контроля, но требуют больших затрат времени на подготовку и анализ данных и, соответственно, высокой квалификации пользователей. Второй тип пакетов адресован пользователям-непрофессионалам, для которых управление проектами не является основным видом деятельности. От пользователей, использующих пакеты планирования лишь время от времени при необходимости спланировать небольшой комплекс работ или ввести фактические данные по проекту трудно ожидать серьезных затрат времени и усилий на то, чтобы освоить и держать в памяти какие-либо специфические функции

планирования или оптимизации расписаний. Для них более важным является простота использования и скорость получения результата.

Различия между пакетами могут заключаться в поддерживаемых ими вычислительных платформах, мощности, наличии дополнительных средств, и в качестве реализации предоставляемых ими функций.

Оценка мощности пакета включает в себя тестирование качества работы системы (скорость вычислений, печати, изменения экранов) и качество представления информации по проекту (диаграммы Гантта и PERT), а также оценку полноты и гибкости функций, необходимых для разработки плана и оперативного управления.

При оценке мощности системы для управления проектами обычно оцениваются следующие основные функциональные возможности:

1. Средства описания комплекса работ проекта, связей между работами и их временных характеристик:

- Поддержка календаря проекта (максимальный размер календаря, наиболее поздняя дата, максимальное количество праздников в одном календаре, возможность задавать рабочие дни недели и различные рабочие дни для различных недель, возможность задавать обычные рабочие часы);
- Ограничения, накладываемые на работы проекта (типы работ (Как Можно Раньше, Как Можно Позже, работы с фиксированной датой начала/окончания), возможность планирования выполнения работ по индивидуальным календарям);
- Возможности назначения временных характеристик (максимальная длительность отдельной задачи, максимальная длительность проекта, единицы времени, доступные в системе, задачи-вехи, вычисляемые резервы времени (полный, свободный), возможность системы автоматически присваивать длительность отдельным задачам, возможность привязки длительностей задач к объему назначенных ресурсов);
- Связи между задачами (максимальное количество предшествующих и последующих задач, допустимые типы связей, допустимые типы задержек/перекрытий);
- Максимально допустимое количество задач в проекте, длина имени задачи, возможности кодирования, возможность автоматического пересчета, многоуровневое представление проекта.

2. Средства поддержки информации о ресурсах и затратах по проекту и назначения ресурсов и затрат отдельным работам проекта.

- Информация о ресурсах (максимальное количество ресурсов на проект, возможность описания различных типов ресурсов (складируемые и нескладируемые, статьи затрат, номенклатура материалов), поддержка ресурсов с фиксированной стоимостью и ресурсов, стоимость которых зависит от длительности их использования, поддержка информации о требуемых и доступных объемах ресурса, возможность задания нормального и максимального объемов ресурса, возможность задания переменного объема ресурса, возможность задания индивидуальных календарей ресурсов);
- Назначение ресурсов задачам (максимальное количество ресурсов на задачу, возможность задания частичного использования ресурсов, возможность задания задержек при использовании ресурса);

- Календарное планирование при ограниченных ресурсах (выделение перегруженных ресурсов и использующих их задач, разрешение ресурсных конфликтов, автоматическое/командное выравнивание ресурсов, выбор ресурсов для выравнивания, выравнивание с учетом приоритетов задач, выравнивание с учетом ограничений по времени или с учетом ограничения на ресурс, оптимальность полученных планов).

### 3. Средства контроля за ходом выполнения проекта.

- Средства отслеживания состояния задач проекта (фиксация плана расписания проекта, средства поддержки фактических показателей состояния задач (процент завершения));
- Средства контроля за фактическим использованием ресурсов (бюджетное количество и стоимость ресурса, фактическое количество и стоимость ресурса, количество и стоимость ресурсов, требуемых для завершения работы);
- Средства стоимостного анализа состояния проекта и анализа на основе выполненных объемов работ.

### 4. Удобные графические средства представления структуры проекта (диаграмма Ганта, сетевая диаграмма, иерархическая диаграмма проекта), а также средства создания различных отчетов по проекту.

- Диаграмма Ганта (отображение критического пути, расчетных и фактических дат начала и окончания работ, резервов работ, возможность изменения временной шкалы, отображение текущей даты, отображение составных задач, отображение дополнительной информации);
- PERT диаграмма (отображение критического пути, расчетных и фактических дат начала и окончания работ, длительности, резервов работ, отображение многоуровневости детализации задач, возможность задания различных типов сетевой диаграммы, ручное и автоматическое размещение работ и связей, определение дополнительной информации);
- Средства создания отчетов (отчеты по состоянию выполнения расписания, отчеты по ресурсам и по назначению ресурсов, профили загрузки ресурсов, отчеты по затратам (могут включать стоимость отдельных задач, детализацию стоимости задач по ресурсам, стоимость ресурса по задачам, запланированную и фактическую стоимость), отчеты по денежным потокам, отчеты для анализа фактического состояния выполнения задач проекта и сравнения с запланированным);

Кроме того, следующие дополнительные возможности должны быть рассмотрены при выборе пакета планирования:

- Сортировка данных (максимальное количество критериев, сортировка по кодам задач и датам);
- Критерии отбора данных (исключающий и выделяющий отбор);
- Возможности печати (типы принтеров, плоттеры, многостраничный отчет);
- Средства обмена данными (поддержка технологии клиент/сервер, стандартов SQL и ODBC, интеграция с ресурсами Web, импорт/экспорт (ASCII, dBase, Lotus, другие системы для управления проектами);
- Работа в сети;

- Работа с несколькими проектами (многопроектное планирование, объединение проектов, связь проектов, максимальное количество связанных проектов, совместное ресурсное планирование);
- Языки программирования и разработки макроопределений.

Важными для пользователя являются простота изучения и использования системы, а также качество дополнительной консультационной поддержки данной системы на рынке.

## **1.2. Системы календарного планирования проектов для строительства**

Системы учета, в том числе сметные, дают оценку проекта с точки зрения объемов работ, стоимости, общей потребности в ресурсах, но не предоставляют таких важных для успешного выполнения проекта сведений, как календарный план работ, график потребности в ресурсах и календарный профиль затрат.

В строительных организациях существует высокая потребность в программном обеспечении именно по календарному планированию. Оптимальный способ реализации проекта во времени и максимально эффективное использование ресурсов являются ключевыми факторами успеха, а при растущей с каждым днем конкуренции — гарантом выживания организации.

В запросах, поступающих на программные продукты от строительных компаний, почти всегда фигурируют следующие пункты:

- Планирование широкого спектра ресурсов — как исполнителей и механизмов (возобновляемых ресурсов), так и материалов (расходуемых ресурсов).
- Проигрывание различных вариантов планирования — при жестких временных или ресурсных ограничениях. Варьирование этих способов помогает найти компромисс в дилемме "быстрее — дешевле".
- Поиск наиболее экономного варианта реализации за счет оптимизации стоимостных характеристик при ведении проекта в различные сроки с привлечением различных ресурсов.
- Построение графиков потребностей в ресурсах и расходования денежных средств на проект в целом и на отдельный вид работ, планирование ресурсного обеспечения.
- Распределение затрат на элементы объекта, на строительные работы различных типов.
- Интеграция с другими программными приложениями, возможность импорта-экспорта данных в программы для составления строительных смет, складские, бухгалтерские программы.

Для решения подобных задач используется специальный класс программного обеспечения — системы календарного планирования и контроля реализации проектов (далее СКПК), которые обеспечивают поддержку основных процессов временно/го, ресурсного и стоимостного планирования и контроля на основе алгоритмов сетевого планирования и метода критического пути. Строительные проекты стояли у истоков сетевого планирования. Собственно метод критического пути был разработан для координации работ по строительству заводов химического концерна "Дюпон". В настоящее время все больше строительных компаний в России применяют системы календарного планирования для повышения эффективности своей работы.

### 1.3. Основные возможности СКПК

Как правило, современные системы календарного планирования, распространяемые на рынке, обеспечивают основной набор функциональных возможностей, которые включают в себя:

- средства проектирования структуры работ проекта,
- средства планирования по МКП,
- средства ресурсного планирования (описание, назначение и оптимизация загрузки ресурсов),
- некоторые возможности стоимостного анализа,
- средства контроля за ходом исполнения проекта,
- средства создания отчетов и графических диаграмм.

Набор базовых функциональных возможностей систем данного класса представлен в таблице 1.

**Таблица 1. Базовые функциональные возможности системы календарного планирования**

<b>Средства описания комплекса работ проекта, связей между работами и их временных характеристик.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Описания глобальных параметров планирования проекта</li><li>• Описание логической структуры комплекса работ</li><li>• Многоуровневое представление проекта</li><li>• Назначение временных параметров планирования задач</li><li>• Поддержка календаря проекта</li></ul>
<b>Средства поддержки информации о ресурсах и затратах по проекту и назначения ресурсов и затрат отдельным работам проекта.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ведение списка наличных ресурсов, номенклатуры материалов и статей затрат</li><li>• Поддержка календарей ресурсов</li><li>• Назначение ресурсов работам</li><li>• Календарное планирование при ограниченных ресурсах</li></ul>
<b>Средства контроля за ходом выполнения проекта.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Фиксация плановых параметров расписания проекта в базе данных</li><li>• Ввод фактических показателей состояния задач</li><li>• Ввод фактических объемов работ и использования ресурсов</li><li>• Сравнение плановых и фактических показателей и прогнозирование хода предстоящих работ</li></ul>

**Графические средства представления структуры проекта, средства создания различных отчетов по проекту.**

- Диаграмма Гантта (часто совмещенная с электронной таблицей и позволяющая отображать различную дополнительную информацию)
- PERT диаграмма (сетевая диаграмма)
- Создание отчетов, необходимых для планирования и контроля

Менеджер и команда проекта могут эффективно применять автоматизированные системы календарного планирования на разных его этапах.

На прединвестиционном этапе или на этапе тендера. Примерно оценить временные и стоимостные параметры проекта, его реализуемость и эффективность, потребности в ресурсах и производственных мощностях; сформировать качественную тендерную документацию или бизнес-план.

На этапе планирования. Рассчитать и оптимизировать плановые сроки реализации проекта с учетом существующих ограничений. В СКПК менеджер может легко проиграть различные варианты реализации проекта — при жестких временных или ресурсных ограничениях. Во все такие системы заложены математические алгоритмы оптимизации использования ресурсов, значительно упрощающих следующие задачи:

- построение графиков потребности в трудовых ресурсах, машинах и механизмах, оптимизация загрузки имеющихся производственных мощностей;
- определение потребностей проекта в материалах, формирование графика поставок и закупок материалов;
- определение необходимых затрат на реализацию проекта и его отдельных фаз, а также распределение финансовых потребностей проекта во времени, на элементы объекта, на строительные работы.
- немаловажным фактором является легкость и удобство получения различной отчетной и аналитической информации по проекту в виде графиков, таблиц, диаграмм Гантта, сетевых графиков и т. д.

На этапе реализации проекта. СКПК позволяет хранить в своей модели плановые показатели по проекту (сроки, стоимости, объемы и т. д.) и вводить фактические данные в ходе его реализации. Конечно же, исходный календарный план "плывет". Но система позволяет увидеть эти отклонения, оценить их последствия в целом, проиграть и выбрать оптимальный вариант реакции на изменения, при необходимости перепланировать оставшуюся часть проекта с учетом новых реалий, оперативно внести изменения в документацию. Именно на этом этапе система проявляет свои лучшие качества: модель живет вместе с реальным проектом. Менеджер получает в свои руки не только инструмент контроля за свершающимися событиями, но и прогнозирования предстоящих. В то же время удобные, простые средства генерации отчетов по проекту позволяют легко довести необходимую информацию до всех заинтересованных лиц в требуемой форме.

На этапе завершения проекта. Накопление статистических данных по проектам компании (описание ресурсов, типовые наборы работ, стоимостные оценки и т. д.) в дальнейшем помогает существенно повысить качество планирования и управления проектами.

#### 1.4. Модель проекта в СКПК

В основе модели проекта в СКПК лежат три элемента:

- структура работ по проекту;
- структура ресурсов проекта;
- матрица назначений ресурсов.

Структура работ по проекту представляет собой перечень этапов и работ, внутри которого определяются: правила вложенности (одна работа состоит из набора других); взаимосвязи между работами (стартовать после завершения, стартовать одновременно и т. п.); ориентировочная длительность работ. По перечисленным параметрам система рассчитывает календарный график проекта, определяя даты начала и завершения отдельных работ и всего проекта, а также временные резервы.

Сами работы тоже могут иметь различные характеристики:

- желаемый характер планирования работ — как можно раньше или как можно позже (удобно использовать для платежей: опаздывать нельзя, но и раньше платить нежелательно);
- календарные ограничения на работы — по контракту могут быть определены некие предельные даты и сроки (начать работы не позже такого-то числа, завершить этап тогда-то). Подобные условия легко могут быть включены в проект.

Менеджер проекта на основании проектной документации, директивных указаний руководства или условий контракта определяет состав работ и рассчитывает продолжительность проекта. В строительной отрасли возможны два подхода к разработке расписания (графика):

- исходя из технологии работ, т. е. сначала формируется технологический набор взаимосвязанных работ. Продолжительность работ при этом может рассчитываться из объема или назначаться директивно;
- исходя из сметы, т. е. по перечню расписание повторяет позиции сметы, связанные между собой технологическими связями. Продолжительность работ при этом рассчитывается ресурсным методом.

Особенностью планирования в СКПК является то, что здесь, как правило, работы не привязываются к конкретным датам, а лишь указываются их структура, взаимосвязь и длительность. Это позволяет системе в дальнейшем использовать различные алгоритмы оптимизации проекта и в ходе реализации динамически отслеживать изменения календарного графика.

Используя процедуры оптимизации календарных планов по методу критического пути, варьируя параметры работ, характер связей между ними, менеджер может существенно сократить первоначальный срок реализации проекта, не учитывая на данном этапе ограничения проекта по ресурсам.

Структура ресурсов проекта — персонал, механизмы, материалы, финансы. Обычно в компаниях ведутся электронные справочники ресурсов с описанием их основных характеристик: стоимости, производительности, доступного количества. Для некоторых типов ресурсов можно задавать календари их использования и другие параметры.

Матрица назначений ресурсов показывает, какие ресурсы, каких типов, каким образом используются при работе над проектом.

В системе хранятся данные о потребностях в ресурсах, их свойствах и количестве, календарный план работ. Менеджер назначает ресурсы на определенные задачи и пересчитывает календарный план с учетом их ограничений.

При этом решается классическая дилемма: увеличить срок реализации проекта или за счет привлечения дополнительных мощностей повысить стоимость проекта.

Собственно оптимизация использования ресурсов заключается в том, что для разных типов ресурсов решаются разные управленческие задачи:

- для людских ресурсов и механизмов следует обеспечить равномерную загрузку (экскаватор не может работать одновременно в двух местах, но его простой также нежелателен);
- в отношении материальных ресурсов необходимо предусмотреть их наличие на объекте в нужное время и в нужном количестве.

Удобство динамической модели проекта в СКПК состоит в том, что система хранит не конкретный вариант календарного плана проекта, а набор параметров, характеристик элементов (работы, их объемы, ресурсы, назначения). Исходя из этого, формируются календарные графики, диаграммы, таблицы и т. д. Менеджер проекта, поменяв один параметр, например стоимость бетона, автоматически получает измененный план. В данном случае изменится профиль затрат на проект и стоимость всего проекта.

Это особенно важно на этапе контроля реализации проекта. По вводимым фактическим данным о выполнении работ, расходовании материалов, сроках система динамически пересчитывает календарный план. Менеджер может сравнивать плановые, фактические и прогнозируемые показатели проекта (с учетом реального хода исполнения) и своевременно принимать управленческие решения.

## **2.1. Microsoft Project**

### **2.1.1. Искусство создания проектов**

Наиболее удобным средством создания и управления проектами является *Microsoft Project*, который позволяет легко вводить и корректировать график работ, необходимых для достижения целей, поставленных перед проектом.

С помощью *Microsoft Project* вы можете рассмотреть свой 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 проектом заключается в отслеживании состояния работ и определении, выполняются ли они в соответствии с планом. Если выполнение отстает от плана, то следует либо изменить план, либо принять меры для



Другим мощным инструментом, который использует *Microsoft Project*, является ПЕРТ-диаграмма (**PERT Chart**) (Рис. 2) (PERT - Programme Evaluation and Review Technique - Программа оценки и руководства разработками). ПЕРТ-диаграмма, называемая также сетевой, отображает зависимости между отдельными видами работ. Каждая работа на этой диаграмме представлена в виде прямоугольника, внутри которого содержится информация о ее названии, сроках начала и окончания, длительности и др. Связи между видами работ отображаются стрелками. ПЕРТ-диаграмма (**PERT Chart**) будет для вас наиболее информативна, когда вам требуется сосредоточить внимание на связях между видами работ.

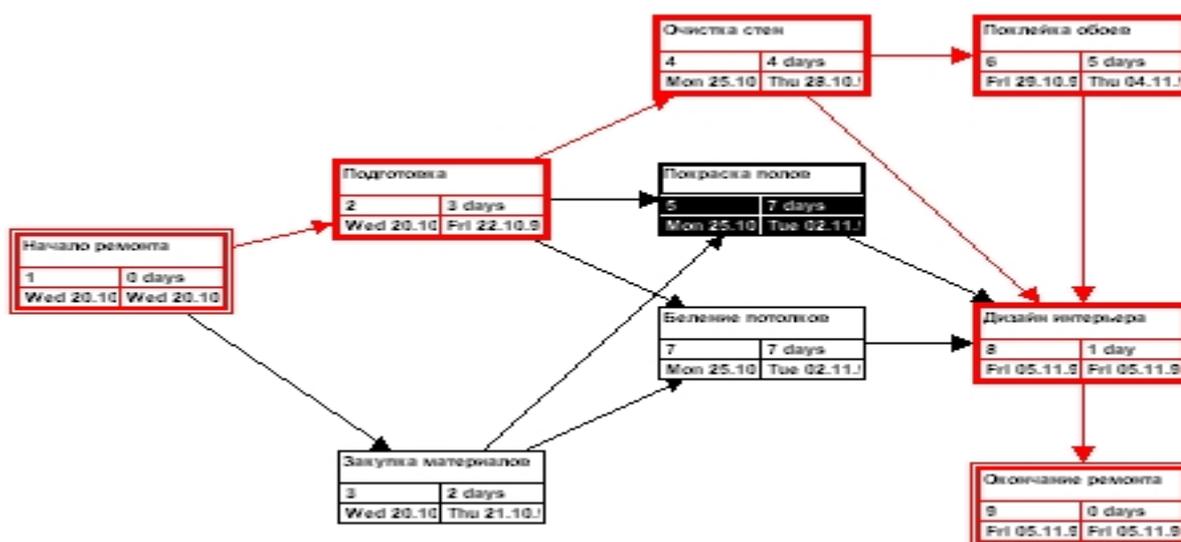


Рис. 2. ПЕРТ-диаграмма (PERT Chart)

### 2.1.2.Процесс создания проекта

После того как определена цель проекта, следует найти лучший путь ее достижения. Чтобы сделать это, необходимо составить список работ, которые нужно выполнить для достижения цели и установить продолжительность каждой работы. Затем вся эта информация должна быть введена в программу *Microsoft Project* для создания графика выполнения работ.

В зависимости от цели проекта планирование работ может вестись от даты его начала или от той даты, к которой проект должен быть завершен. Например, если проект предусматривает подготовку к выставке, то он должен быть завершен за несколько дней до ее начала, так как открытие выставки отложить нельзя. В этом случае график выполнения работ будет состояться от конечной даты. Большинство задач для своего выполнения требуют ресурсов: людских, различного оборудования, материалов или любых других, необходимых для выполнения работ. Поэтому на следующем этапе создания проекта следует указать, какие ресурсы будут использованы. Ресурсы могут быть определены для каждого вида работ и в дальнейшем при необходимости в любое время изменены. Обычно *Microsoft Project* вычисляет продолжительность каждого вида работ, основываясь на количестве назначенных ресурсов. Кроме того, программа может предоставить информацию, которая поможет управлять ресурсами. Например, *Microsoft Project* может определить, кто из работников должен работать сверхурочно и каких затрат это потребует.

После того как ресурсы назначены, следует определить и ввести планируемую стоимость каждого ресурса или вида работ, на основании которой будет вычислена общая стоимость проекта.

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

Когда создание проекта будет закончено и начнется выполнение работ, вы можете отслеживать ход его реализации и оперативно корректировать график работ и фактические затраты.

## **2.2. Новые возможности Microsoft Project 2000 для Windows**

Microsoft® Project 2000 представляет собой шестую версию предназначенного для Windows® программного продукта, на сегодняшний день являющегося самым популярным в мире решением для управления проектами. Это – новая веха в истории приложений Microsoft для управления проектами. Среди более чем трех миллионов пользователей Microsoft Project – представители практически всех отраслей и видов деятельности, от “простых” работников умственного труда до высококвалифицированных специалистов в области управления проектами. Microsoft Project 2000 стал результатом беспрецедентных усилий исследователей и разработчиков, направленных на максимально полное удовлетворение потребностей пользователей; настоящий программный продукт был существенно доработан и приобрел ряд новых функций. Microsoft Project 2000 реализует новые гибкие процедуры совместного планирования и контроля проектов, а также предоставления отчетности по проекту в соответствии с потребностями современного бизнеса. В результате Microsoft Project 2000 может рассматриваться как единственное приложение для планирования в рамках организации.

Кроме того, для совместной работы с Microsoft Project 2000 впервые представлен новый продукт - Microsoft Project Central. Microsoft Project Central представляет собой приложение для совместного управления проектами с помощью средств Web, который позволяет двунаправленное общение между всеми участниками проекта, а также предоставление данных по проекту лицам, на компьютере которых Microsoft Project 2000 не установлен. При совместной работе с Microsoft Project 2000, Microsoft Project Central позволит сделать управление проектами гораздо более понятной и доступной деятельностью для максимально широкого круга пользователей.

Производительность деятельности организации при использовании Microsoft Project Central существенно повышается, поскольку к планированию и контролю проектов может теперь привлекаться практически любой сотрудник. Даже те из членов команды, на компьютерах которых Microsoft Project 2000 не установлен, могут знакомиться с информацией проекта и вносить в нее изменения через специальный интерфейс для Microsoft Internet Explorer (версия от 4.x) или модуль браузера для Microsoft Project Central (этот модуль основан на Win32® API и поставляется в составе программного продукта для заказчиков, не использующих MS IE 4.x).

**Таблица 2. Совместное планирование с применением Microsoft Project Central. Новые возможности**

Свойство	Краткое описание
Персональные диаграммы Гантта	Позволяет формировать диаграммы Гантта, аналогичные диаграммам Microsoft Project, для визуализации задач каждого из членов команды в рамках нескольких проектов.
Новая задача	Члены команды могут создавать задачи; руководитель проекта может одобрить или не одобрить новые задачи перед включением их в план проекта.
Делегирование задач	После назначения задачи руководителем проекта, задачи могут делегироваться от руководителей членам команды или от одного пользователя другому. Делегирование может быть отменено.
Показ задач Microsoft Outlook®	Члены команды проекта могут сводить в единые формы представления свои задачи по проекту и задачи из MS Outlook.
Показ нерабочего времени	Члены команды могут сообщать руководителю проекта о своем отсутствии на работе или о невозможности выполнять задачи по проекту в связи с отпуском, болезнью и т.п.
Рабочая группа	Для обеспечения своевременной реализации проекта, руководители проектов могут назначать членов команды для выполнения задач и отслеживать их выполнение. При этом возможно использование средств электронной почты (как таковой или в сочетании со средствами Microsoft Project Central) для обмена информацией по проекту через Web-сайт проекта во внутренней сети предприятия или в Интернете.

**Таблица 3. Совместный контроль хода работ с использованием Microsoft Project Central**

Свойство	Краткое описание
Календарный план (Timesheets)	С его помощью члены команды могут следить за своим назначением на задачи, вводить данные о прогрессе и направлять их руководителю проекта.
Контроль реальных трудозатрат и процентного выполнения задач	Члены команды могут контролировать и доводить до руководства количество часов, реально затраченных на выполнение каждой из назначенных им задач. В случаях, когда затраченное время рассчитать трудно или нецелесообразно, выполнение задач может быть оценено в процентах.
Правила автоматического принятия данных	Руководители проекта могут тратить меньше времени на администрирование, задав правила автоматического принятия данных по трудозатратам, процентам выполнения задач или любой другой информации в пользовательских полях.
Отчеты о статусе	Пользователи могут самостоятельно создавать форматы отчетов и запросов, а также запрашивать и получать информацию об обновлении статуса членов команды, которую Microsoft Project Central автоматически вставляет в групповые отчеты.
Модуль администрирования	С его помощью администраторы проекта могут лучше контролировать порядок назначения времени, когда члены команды не работают над проектом, форматы обзоров, стили форматирования и режимы безопасности, что позволяет обеспечить необходимую последовательность при управлении проектами и формировании организационных структур.

**Таблица 4. Легкий доступ к информации проекта**

Свойство	Краткое описание
Представления данных (обзоры)	Руководители и менеджеры могут получить доступ к различным обзорам по проектам, включая “Обзор портфеля проектов”, “Обзор проекта” и “Обзор назначений”.
Возможности работе в сети	Члены команды могут создавать свои планы и отчеты о статусе в автономном режиме и продолжать работу над ними независимо от своего местонахождения.

Пользователь может группировать, сортировать и фильтровать данные в соответствии со специфическими потребностями проекта для создания представлений данных (обзоров) и отчетов по необходимости.

**Таблица 5. Гибкие представления данных (обзоры)**

Свойство	Краткое описание
Группировка	Пользователи могут с легкостью распределять по категориям и считывать информацию по задачам и ресурсам любым необходимым способом.
Структурные коды	Пользователи могут определять собственные структурные коды вместо того, чтобы связывать их со структурой кодов проекта. Пользовательские структуры кодов могут использоваться для создания альтернативных структур списка задач или ресурсов (например, при помощи кодов, связанных с затратами).
Графические индикаторы	Пользователи могут сопоставлять данным в пользовательских полях определенные графические индикаторы, с тем, чтобы на месте конкретных данных появлялось определенное графическое изображение, позволяющее быстро идентифицировать потенциальную проблему.
Сетевой график (ранее – PERT-график)	Этот вид обзора позволяет пользователям формировать необходимые сетевые графики с применением фильтров и шаблонов. Улучшены средства форматирования и графического представления данных.
Финансовый год в календаре	Пользователи могут задавать использование данных о финансовом годе независимо для основного и вспомогательных календарей, что позволяет представлять данные проекта с учетом необходимого сочетания календарей.
Свертываемые диаграммы Гантта	Пользователь может размещать графические представления (линейки) диаграммы Гантта для всех подзадач на общей строке суммарной задачи. Можно также свернуть сразу все линейки подзадач данной суммарной задачи, а не сворачивать их по одной.

**Таблица 6. Гибкие возможности анализа данных проекта**

Свойство	Краткое описание
Уровни структуры задач	Теперь намного легче разворачивать и сворачивать структуры списка задач с помощью кнопки Show на панели инструментов Formatting.
Календари задач	Календари, привязанные к определенным задачам,

	позволяют пользователям формировать расписания, влияющие только на данные задачи.
Материальные ресурсы	Пользователи могут задавать расходуемые ресурсы (например, древесина или бетон) и назначать их на задачи.
Даты завершения	Пользователи могут напоминать членам команды о крайних датах завершения задачи и визуально оповещать их о невозможности выполнить работу к указанной дате.
Мультипроектный критический путь	Пользователи могут определять критический путь по каждому из подпроектов по всем подпроектам, с тем, чтобы затем определить общий критический путь для мультипроекта в целом.
Поля пользователя: Список значений	Пользователи могут задавать списки выбора значений для ограничения возможных вариантов заполнения определенных полей и облегчения ввода данных.
Поля пользователя: Формулы	Пользователи могут определять дополнительные формулы для различных функций, арифметических вычислений и проверок на выполнение условия, которые могут применяться к данным в полях пользователя.
Взаимодействие с базой данных OLE	Другие приложения могут получать доступ к данным Microsoft Project через OLE в режиме “только чтение”, что существенно облегчает работу с данными проекта по предприятию в целом.
Оценка длительности	Пользователи могут пометить значение длительности данной задачи как предварительное, просто введя после значения длительности “?” и введя точное значение длительности позже уже в качестве окончательного.
Продолжительность в месяцах	Теперь Microsoft Project поддерживает месяцы как единицу длительности проекта.
Профили доступности ресурсов	Пользователи могут создавать планы, для которых доступность ресурсов меняется в зависимости от времени. Например, можно определить, что на протяжении данного промежутка времени доступность ресурсов меняется от 50 до 100 процентов.
Выравнивание загрузки ресурсов	Пользователи могут лучше контролировать ход выполнения задач и обеспечивать их более эффективное выполнение при выравнивании загрузки ресурсов с помощью календарей, более широкого диапазона уровней приоритетности, определения приоритетности на уровне проекта и задания профилей доступности ресурсов.
Приоритетность задач и проектов	Теперь можно задавать до 1000 уникальных уровней приоритета для задач. Возможность определять уровни

		приоритета в проекте является новинкой Microsoft Project 2000.
Структура задач (ССЗ)	списка	Пользователи могут структурировать и нумеровать свои ССЗ для обеспечения согласованности и удовлетворения уникальных требований по проекту.
Очистка плана	исходного	Эта опция позволяет очистить данные исходного или промежуточного плана применительно к выбранным задачам или к целому проекту.

**Таблица 7. Облегченное создание отчетов**

Свойство	Краткое описание
Масштабирование и печать	Пользователи могут легко и более эффективно распечатывать документы с использованием новых функций масштабирования и печати и улучшенных функций существующих опций.
Копирование рисунков	Пользователи могут создавать высококачественные изображения большего размера и с лучшим масштабированием.

**Таблица 8. Улучшенная поддержка пользователей**

Свойство	Краткое описание
HTML Help	HTML Help – это новый стандарт Microsoft. С его помощью облегчается одновременная работа приложений и процедурной системы помощи. Кроме того, Microsoft Project 2000 позволяет пользователям добавлять в систему помощи собственные разделы.
Самонастраивающиеся меню	Как и в Microsoft Office 2000 в целом, в состав меню команд входят только те функции, которые наиболее часто используются конкретным пользователем. Меню легко расширяются, что позволяет не только настраивать их самостоятельно, но и пользоваться автоматизированной системой настройки меню IntelliSense®.
Подсказки	Для лучшего овладения возможностями приложения предусмотрено большее количество подсказок по функциям.
Шаблоны	Шаблоны Microsoft Project легко создавать и открывать.
Переменная строки	Пользователи могут перетаскивать разграничительную линию между задачами для настройки высоты отдельных строк индивидуально.
Динамическое редактирование	Пользователи видят содержание задачи при ее редактировании.

Маркер заполнения	Пользователь может выбрать ячейки для заполнения и с помощью маркера заполнения задать формат заполнения для целого ряда соседних ячеек.
Автосохранение	Microsoft Project может автоматически сохранять результаты работы пользователя с заданным временным интервалом, чтобы исключить потерю ценных данных при нечаянном отключении компьютера.
Поддержка расширений Office Server	Пользователи могут сохранять файлы на Web-серверах аналогично тому, как они сохраняются в локальной сети. Для пользователей в рабочих группах, таким образом, обеспечивается еще одна возможность совместной работы с файлами Microsoft Project глобально.
Общий интерфейс для документов	Аналогично всем приложениям Microsoft Office 2000, Microsoft Project 2000 поддерживает общий интерфейс для документов. Поскольку каждый открытый проект представлен значком на панели задач, переключение между отдельными проектами не сложнее, чем переключение между открытыми электронными письмами или Web-страницами.
Открытие и сохранение проекта	Диалоговые окна Open и Save выглядят и работают так же, как и в Microsoft Office 2000.
Гиперссылки	Новое диалоговое окно Microsoft Office 2000 Hyperlink обеспечивает беспрепятственное связывание наиболее часто используемых страниц или файлов.
Формат и путь сохранения по умолчанию	Пользователи могут задавать формат сохранения по умолчанию (например, формат Microsoft Project 98) и путь сохранения по умолчанию.
Доступность	Отныне Microsoft Project поддерживает средства доступа третьей стороны посредством интерфейсов программирования Microsoft Active Accessibility®.

В состав Microsoft Project 2000 входят необходимые средства для беспрепятственного управления проектами в разных командах, департаментах или организациях.

**Таблица 9. Улучшение емкости и функциональности**

Свойство	Описание
Функциональность баз данных	Сделаны изменения структуры базы данных для улучшения ее функциональности и обеспечения доступа к данным.
Пулы ресурсов	Использование пула ресурсов в сети имеет существенно улучшенную функциональность.

Подпроекты	Пользователь может создавать мультипроекты в полной уверенности в том, что при перемещении проекта связи с подпроектами будут сохранены.
------------	--

**Таблица 10. Дополнительные возможности для пользователей**

Свойство	Описание
Установка по необходимости	Microsoft Project 2000 устанавливает только те компоненты, которые необходимы пользователю, и только тогда, когда они необходимы.
Поддержка мобильных пользователей	Усовершенствованная переносимость позволяет пользователям входить в приложение с любого компьютера в сети с сохранением собственных настроек и предпочтений.
Поддержка Windows Terminal Server	Microsoft Project может работать через Terminal Server.
Подключаемый языковой интерфейс пользователя	Применение во всех версиях ПО общих исполняемых файлов делает его развертывание легким даже в многонациональных компаниях.
События	Microsoft Project 2000 включает много событий уровня приложения, сопоставленных с задачами, ресурсами и назначениями. Это облегчает для руководителей проекта управление происходящим и контроль представлений информации при выполнении определенных операций.
Дополнения COM	Подобно Microsoft Office 2000, Microsoft Project 2000 поддерживает дополнения (Add-ins) COM, что позволяет расширить его функциональность.
Visual Basic for Applications (VBA)	С помощью Microsoft Project Object Model у вас появляется еще больше возможностей по индивидуальной настройке.

## 2.3. Microsoft Project 2002

Microsoft Project — приложение семейства Microsoft Office, которое позволяет организовать эффективное планирование и управление проектами в масштабах предприятия. Это самое популярное программное обеспечение для управления проектами; Microsoft Project 2002 — следующее его поколение. Расширенное семейство продуктов Microsoft Project 2002 сочетает в себе понятные средства управления проектами, доступа к информации и поддержки коллективной работы, а также является мощной платформой, способствующей повышению производительности труда и более эффективному ведению бизнеса. На русском языке выпущены стандартные редакции и Microsoft Project Server 2002.

Для успешного управления проектами необходимо экономически эффективное и своевременное выполнение их в соответствии с бизнес-целями организации. Управление проектами поможет вашей организации добиться высоких результатов в бизнесе за счет предоставления участникам проекта

необходимой инфраструктуры и программных средств, позволяющих вести совместную работу, эффективно использовать накопленный опыт и получать информацию, необходимую для высокопроизводительной работы.

Microsoft Project Server 2002 предлагает организациям расширяемую технологическую платформу, обеспечивающую надежную разработку наиболее эффективных приемов управления проектами и позволяющую успешно распространять их в корпоративном масштабе. Microsoft Project Server — это централизованное хранилище для стандартизованных данных о проектах и ресурсах. Он предоставляет группам удобный доступ к важнейшей бизнес-информации через свой веб-интерфейс — Microsoft Project Web Access. Предлагая мощные веб-средства для совместной работы, анализа и составления отчетов, Microsoft Project Web Access позволяет всем участникам проекта (членам групп, менеджерам ресурсов и руководителям) всегда быть в курсе того, как проходит работа над проектом.

Обеспечивая безопасность и быстрое действие на корпоративном уровне, Microsoft Project Server предлагает настраиваемую основу, позволяющую организациям успешно разрабатывать технологии управления проектами и адаптировать их к бизнес-системам, имеющимся в настоящее время, и к тем, которые появятся в будущем.

### 2.3.1. Основные качества продукта

- **Быстрый доступ к важнейшей бизнес-информации**  
Благодаря Microsoft Project Web Access руководители и участники проекта могут быстро просматривать, анализировать и обновлять информацию по проекту, причем для этого им не требуется устанавливать на компьютеры Microsoft Project. Пользователю достаточно иметь веб-обозреватель, чтобы получить доступ к мощным программным средствам управления проектом, сосредоточенным в одном месте. Поскольку хранение сведений о проекте и ресурсах осуществляется в Microsoft Project Server централизованно и последовательно, компании могут стандартизировать отчеты в целях стратегического анализа портфеля проекта, а также эффективно управлять ресурсами в рамках нескольких проектов и оптимизировать их использование.
- **Надежное управление и администрирование**  
Microsoft Project Server обеспечивает безопасный управляемый доступ к бизнес-информации. Администраторы могут управлять им, предоставляя разрешения группам и отдельным пользователям. Таким образом, руководители и участники групп могут просматривать и обновлять только ту информацию, к которой им разрешен доступ. Новые усовершенствования в области масштабирования поддерживают сценарии корпоративного уровня, что обеспечивает поддержку при расширении организации и позволяет удовлетворять ее растущие потребности.
- **Платформа с широкими возможностями расширения**  
Microsoft Project Server предлагает настраиваемую платформу и программные средства, которые можно расширять и интегрировать с различными бизнес-системами, чтобы удовлетворить потребности вашей компании в области управления проектами, ресурсами и информацией. Открытая архитектура, поддерживающая такие отраслевые стандарты, как обмен XML-сообщениями и протокол SOAP, обеспечивает успешное взаимодействие и обмен информацией с другими бизнес-приложениями и базами данных. Microsoft Project Server может интегрироваться с уже

имеющимися в организации решениями, предназначенными для управления документами и отслеживания возникающих вопросов, через расширяемый серверный объект.

**Таблица 11. Сравнение функций стандартного выпуска Microsoft Project 2002 и предыдущей версии Microsoft Project 2000.**

**Обозначения:**  — появилось в Project 2002       — улучшено в Project 2002       — возможность добавлена

Совместимость с Office		
Функция	Microsoft Project 2000	Стандартный выпуск Microsoft Project 2002*
Интеграция с Microsoft Excel и Microsoft Outlook®		
Интерфейс Microsoft Office XP		
Смарт-теги		
Средства планирования		
Функция	Microsoft Project 2000	Microsoft Project 2002
Динамическое планирование задач		
Графики Гантта, календари и листы задач		
Шаблоны проектов		
Консультант, интерактивное справочное средство		
Мастер календарей и мастер наблюдения		
Расчеты дополнительной заработной платы		
Одиннадцать базовых планов		
Управление ресурсами		
Функция	Microsoft Project 2000	Microsoft Project 2002
Пулы и уровни ресурсов		
Графики доступности ресурсов		
Импорт Microsoft Active Directory®		

### **2.3.2. Системные требования**

## Стандартный выпуск Microsoft Project 2002

Для работы стандартного выпуска Microsoft Project 2002 рекомендуется использовать операционную систему Microsoft Windows® XP Professional на компьютере с процессором Pentium III с 192 МБ ОЗУ.

Минимальные требования	
Компьютер и процессор	Компьютер с процессором Pentium 133 МГц или более мощным
Операционная система	Windows 98, Windows 98 второго издания, Windows Millennium Edition (Windows ME), Windows NT® 4.0 с пакетом обновления 6 или более поздней версии, Windows 2000 Professional или Windows XP Professional
Память	<p>Требования к ОЗУ зависят от используемой операционной системы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Windows 98</b> или <b>Windows 98 второго издания</b> 24 МБ ОЗУ и дополнительно 32 МБ ОЗУ для Microsoft Project</li> <li>• <b>Windows ME</b> или <b>Windows NT</b> 32 МБ ОЗУ и дополнительно 32 МБ ОЗУ для Microsoft Project</li> <li>• <b>Windows 2000 Professional</b> 64 МБ ОЗУ и дополнительно 32 МБ ОЗУ для Microsoft Project</li> <li>• <b>Windows XP Professional</b> 128 МБ ОЗУ и дополнительно 32 МБ ОЗУ для Microsoft Project</li> </ul>
Жесткий диск	<p>В зависимости от конфигурации использование дискового пространства может различаться. Ниже приведены минимальные требования к размеру свободного места на жестком диске для Microsoft Project:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 115 МБ свободного места на жестком диске, включая 70 МБ на жестком диске, где установлена операционная система*</li> </ul> <p>На компьютерах, где не установлены Windows XP, Windows 2000, Windows ME, Office XP, Office 2000 SR1 или Microsoft Project 2000, потребуется дополнительно 50 МБ свободного места на жестком диске для обновления системных файлов</p>
Дисковод	Дисковод для компакт-дисков
Монитор	Монитор Super VGA (800×600) или с более высоким разрешением экрана, поддерживающий 256 цветов
Мышь	Мышь Microsoft Mouse, Microsoft IntelliMouse® или совместимое устройство

Программы	Обозреватель Microsoft Internet Explorer 5.01 или более поздней версии (рекомендуется Internet Explorer 5.5)
-----------	--

### Microsoft Project Server 2002

Для работы Microsoft Project Server 2002 рекомендуется использовать операционную систему Microsoft Windows® 2000 Server на компьютере с процессором Pentium III с тактовой частотой 700 МГц и 512 МБ ОЗУ.

Примечание. Сервер Microsoft Project Server 2002 предназначен для совместной работы с приложением Microsoft Project 2002.

Минимальные требования	
Компьютер и процессор*	Компьютер с процессором Pentium III 500 МГц или более мощным
Операционная система	Windows 2000 Server с пакетом обновления 1 (SP1) или более поздней версии или Windows 2000 Advanced Server с пакетом обновления 1 или более поздней версии
Память*	<p>Требования к ОЗУ зависят от числа служб, установленных на компьютере. Минимальные требования к ОЗУ для Microsoft Project Server:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 128 МБ ОЗУ (рекомендуется 512 МБ) <ul style="list-style-type: none"> <li>○ В случае установки служб SharePoint™ Team Services, предлагаемых корпорацией Microsoft, требуется дополнительно минимум 128 МБ ОЗУ (рекомендуется 192 МБ)</li> <li>○ В случае установки сервера Microsoft SQL Server™ 2000 требуется дополнительно минимум 64 МБ ОЗУ (рекомендуется 128 МБ)</li> <li>○ В случае установки служб Microsoft SQL Server Analysis Services требуется дополнительно минимум 64 МБ ОЗУ (рекомендуется 128 МБ)</li> </ul> </li> </ul>
Жесткий диск*	<p>Требования к размеру свободного места на жестком диске зависят от числа служб, установленных на компьютере:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Для обычной установки Microsoft Project Server требуется 55 МБ свободного места на жестком диске <ul style="list-style-type: none"> <li>○ В случае установки служб SharePoint Team Services потребуется дополнительно 70 МБ для их обычной установки плюс 5 МБ для каждого поддерживаемого ими веб-узла</li> <li>○ В случае установки сервера Microsoft SQL Server 2000 потребуется дополнительно 250 МБ для обычной установки сервера</li> <li>○ В случае установки служб SQL Server Analysis Services потребуется дополнительно 130 МБ для обычной установки этих служб</li> <li>○ Для установки дополнительных служб потребуется</li> </ul> </li> </ul>

	дополнительное место на жестком диске
<b>Дисковод</b>	Дисковод для компакт-дисков
Монитор	Монитор Super VGA (800×600) или с более высоким разрешением экрана, поддерживающий 256 цветов
Мышь	Мышь Microsoft Mouse, Microsoft IntelliMouse® или совместимое устройство
Программы	<p>Программы, необходимые для хранения данных и управления ими, перечислены ниже:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Для хранения данных на сервере требуется Microsoft SQL Server 2000 или более поздней версии или входящий в его состав модуль Microsoft Desktop Engine (MSDE). Для управления корпоративными проектами и ресурсами требуется сервер SQL Server 2000 или более поздней версии</li> <li>• Службы Microsoft Internet Information Services (IIS) 5.0 или более поздней версии</li> </ul>

### Microsoft Project Web Access

Для работы Microsoft Project Web Access рекомендуется использовать операционную систему Microsoft Windows® XP Professional на компьютере с тактовой частотой процессора 300 МГц и с 192 МБ ОЗУ.

Примечание. Microsoft Project Web Access — это веб-интерфейс сервера Microsoft Project Server. Для использования средства Microsoft Project Web Access требуется лицензия клиентского доступа (CAL) к серверу Microsoft Project Server.

Минимальные требования	
Компьютер и процессор	Компьютер с процессором Pentium 133 МГц или более мощным
Операционная система	Операционная система Windows 98, Windows 98 второго издания, Windows Millennium Edition (Windows ME), Windows NT® 4.0 с пакетом обновления 6 или более поздней версии, Windows 2000 Professional или Windows XP Professional
Память	<p>Требования к ОЗУ зависят от используемой операционной системы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Windows 98 или Windows 98 второго издания</b> 24 МБ ОЗУ и дополнительно 8 МБ ОЗУ для Microsoft Project Web Access</li> <li>• <b>Windows ME или Windows NT</b> 32 МБ ОЗУ и дополнительно 8 МБ ОЗУ для Microsoft Project Web Access</li> <li>• <b>Windows 2000 Professional</b> 64 МБ ОЗУ и дополнительно 8 МБ ОЗУ для Microsoft</li> </ul>

	Project Web Access <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Windows XP Professional</b> 128 МБ ОЗУ и дополнительно 8 МБ ОЗУ для Microsoft Project Web Access</li> </ul>
Жесткий диск	Требования к размеру свободного места на жестком диске зависят от конфигурации и от числа служб, установленных на компьютере: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Для обычной установки Microsoft Project Web Access требуется от 5 до 15 МБ свободного места на жестком диске</li> <li>• Для установки дополнительных служб потребуется дополнительное свободное место на жестком диске</li> </ul>
Монитор	Монитор Super VGA (800×600) или с более высоким разрешением экрана, поддерживающий 256 цветов
Мышь	Мышь Microsoft Mouse, Microsoft IntelliMouse® или совместимое устройство
Программы	Обозреватель Microsoft Internet Explorer 5.01 или более поздней версии (рекомендуется Internet Explorer 5.5 или более поздней версии)

### 2.3.3. Варианты поставки

В версии 2002 линейка продуктов Microsoft Project включает как настольное приложение, доступное в двух редакциях: Microsoft Project Standard и Microsoft Project Professional, так и серверный продукт: Microsoft Project Server 2002 и Microsoft Project Server Client Access License (CALs) 2002.

- Microsoft Project Standard — продукт для руководителей бизнес-подразделений и руководителей проектов. Он поможет им динамически планировать и управлять имеющимися ресурсами. Новый интерактивный Project Guide поможет быстро освоить продукт и начать работу над реальными проектами. Совместное использование Microsoft Project Standard и Microsoft Project Server позволяет рабочим группам получать информацию по проекту и вести оперативные обсуждения.
- Microsoft Project Professional предназначен для руководителей проектов и планировщиков ресурсов предприятия. В дополнение к функциональности стандартной редакции Microsoft Project Professional обеспечивает масштабируемое и адаптируемое решение для организации, что при использовании совместно с Microsoft Project Server 2002 позволяет создать мощную систему планирования и отчетности на уровне корпорации.
- Microsoft Project Server позволяет вести обсуждения и обеспечивает групповую работу над проектами. Для каждого пользователя, обращающегося к Microsoft Project Server, в обязательном порядке должна быть приобретена лицензия Microsoft Project Server CAL, которая дает возможность просматривать, обновлять, анализировать информацию по

проекту, своевременно предоставлять отчеты и отслеживать их прохождение.

### 2.3.4. Удобство использования

**Microsoft Project Standard - идеальное средство для бизнес-менеджеров.** Хотя Microsoft Project был всегда был рассчитан на профессиональных менеджеров в области управления проектами, тем не менее, Microsoft Project едва ли не единственное качественное средство управления проектами для бизнес-менеджеров. Бизнес-менеджеры такие как менеджеры маркетинга или менеджеры сервиса, обычно не являются профессиональными специалистами в проектном менеджменте, однако данные менеджеры вынуждены вести проекты в силу специфики своей деятельности. Например, маркетинговая компания обычно представляет собой проект, который надо спланировать, отследить его исполнение и т.д. Для бизнес-менеджеров требуется интуитивное в использовании и доступное по цене средство управления проектами. Именно таким продуктом является Microsoft Project Standard.

**Элементарные действия должны выполняться элементарно.** Хочется отметить, что профессиональные менеджеры проектов тоже люди и их совсем не радует, когда элементарные действия требуют большого количества сложных операций и предварительного изучения. Конечно, сложные методы планирования требуют от специалиста подготовки и не могут быть реализованы за 5 минут, однако элементарные действия должны выполняться элементарно. Поскольку 80% работы с проектом даже для профессионала это выполнение достаточно простых рутинных операций, удобство интерфейса программы имеет едва ли не решающую роль. Microsoft Project изначально был задуман как средство не более сложное в управлении, чем Microsoft Excel, не даром Microsoft Project считается частью Microsoft Office. Простота использования Microsoft Project всегда была его преимуществом, однако в версии Microsoft Project 2002 были сделаны принципиальные улучшения.

**Поддержка Microsoft Office XP.** Прежде всего отметим, что Microsoft Project 2002 полностью поддерживает новые средства улучшенного интерфейса пользователя Microsoft Office XP и интегрирован с его приложениями. Специалисты Microsoft это комментируют так: "если вы умеете использовать Microsoft Excel, то вы уже умеете использовать около 100 функций Microsoft Project". Из новинок Microsoft Office XP наиболее полезна для пользователей Microsoft Project система подсказок SmartTags.

**Незлойливый и полезный SmartTags.** В предыдущих версиях Microsoft Project уже существовала хорошо продуманная система подсказок. Если пользователь делал действие в проекте похожее на ошибку, или если Microsoft Project понимал, что может предложить быстро завершить начатое действие без рутинных операций, появлялось специальное окно, в котором предлагались на выбор рекомендации к исполнению. Это чрезвычайно удобная функция решающая много типовых проблем особенно в назначении сроков и ресурсов. Проблема заключается в том, что обычный пользователь в 60% подобных случаев обычно сделал все верно и окно подсказки его только отвлекает и дезориентирует. Уровень верных действий профессионалов выше (около 80%), поэтому подсказки вызывали у них скорее раздражение и они их сразу отключали. Заметим, даже профессионалы делают до 20% ошибок и далеко не сразу могут найти их и адекватно исправить. Система SmartTags является отличным интерфейсным решением. В сравнении с обычными подсказками Smart Tags не назойлив, он просто ставит отметку у элемента проекта, который кажется

подозрительным. Если пользователь захочет, то вызовет подсказку щелкнув мышью по метке SmartTags. Подсказки Microsoft Project 2000 я сразу отключил, а вот подсказки Microsoft Project 2002 в виде SmartTags я нашел очень удобными.

**Улучшенный Web-интерфейс.** Очень серьезные улучшения сделаны в Web-интерфейсе средств групповой работы, он стал соответствовать стандарту Microsoft Web Office Application. В предыдущем сервере групповой работы Microsoft Project Central организация интерфейса была далека от интуитивной, кроме того, английский язык был сильным препятствием для рядовых участников проектов. В новой версии Microsoft сделал интерфейс более логичным и убрал второстепенные элементы в дополнительные окна. Сейчас Web-интерфейс представляет собой набор "центров" в зависимости от аспектов проектной деятельности: "Задачи", "Проекты", "Документы", "Запросы", "Ресурсы". Новый Microsoft Project Server уже имеет русскую версию. Web-интерфейс стал достаточно интуитивным даже для неподготовленного пользователя. Для менеджеров тоже приятная новость: вы можете войти в Web-интерфейс прямо как в окно Microsoft Project без дополнительной регистрации.

**Интерактивное "Руководство по ведению проектов" (Project Guide).** Microsoft Project всегда поставлялся с весьма качественными методическими материалами по ведению проектов. Теперь данная документация будет доступна и на русском языке в составе русской версии Microsoft Project 2002. Однако документация это только статический текст, интерактивное обучение возможно было только с преподавателем. В Microsoft Project 2002 появилось интерактивное "Руководство по ведению проектов" состоящее из набора мастеров. Например, в пошаговом режиме "Руководство" помогает пользователю выполнить действия по правильному составлению графика проекта, управлению ресурсами и т.д. Работая через "Руководство" пользователь может быть уверен, что использует программу правильно и не совершает грубых методических ошибок в области проектного менеджмента. "Руководство" конечно наиболее полезно для новичков, однако не надо думать, что профессионал его сразу отключит. Во-первых, для выполнения отдельных операций (например, настройка групповой работы Microsoft Project 2002), мастера "Руководства" даже профессионалу будут очень полезны, т.к. сокращают время на изучение малознакомых функций программы. Во-вторых, в Microsoft Project 2002 интерактивное руководство можно адаптировать специально под бизнес-процессы организации и отразить в нем обязательные регламенты по ведению проектов для всех менеджеров. Это очень важная функция, которая также поддерживается системой шаблонов проектов как частных, так и корпоративных (Enterprise Template).

### **2.3.5. Коллективная работа над проектом нового уровня**

**Коллективная работа в Microsoft Project Server 2002.** Средства коллективной работы Microsoft Project улучшены настолько, что многое кажется из разряда фантастики, например, проектные Web-сервисы о которых речь пойдет ниже. Кроме этого в новой версии Microsoft Project Server вы найдете целый спектр новых возможностей: напоминания по электронной почте, списки оперативных задач с отслеживанием, библиотека проектных документов, отслеживание версий проектов и документов, вопросы по задачам и их отслеживание, управляемые замечания по задачам, отслеживание связей задач, документов, вопросов, замечаний и др. Однако не будем далее перечислять новые функции, посмотрим насколько они важны на практике. В качестве практического примера рассмотрим "Групповой органайзер задач", т.к. построить

подобное решение с высокой коммуникацией на конкурирующих с Microsoft Project 2002 продуктах очень сложно.

**Как маленький Outlook побеждал большие системы управления проектами.** Не секрет что очень часто ситуация выглядит следующим образом. Организация покупает дорогостоящую систему управления проектами, проводится не менее дорогое обучение. Наконец менеджеры по все правилам проектного управления составляют план и раздают его исполнителям. Однако дальше план очень часто оказывается в мусорной корзине и реализация проекта идет как раньше, т.е. фактически неуправляемо. Конечно причинами может быть излишняя сложность системы для рядовых сотрудников или откровенный саботаж, но во многих случаях ситуация выглядит иначе. Сотрудники ни кого не саботируют, однако для работы вынужденно используют в качестве основного инструмента Outlook. Список своих реальных задач они заносят в "ToDo", реальная коммуникация по задачам идет перепиской через электронную почту, реальная информация по проекту содержится в файлах Excel и Word, которые также обычно передаются по почте. Если вы заметили, система управления проектами ни как не интегрирована с данной деятельностью, т.е. фактически отрезана от реальной работы. Пользователи может были бы и рады все это делать в проектной системе, однако там они либо не находят адекватных средств или находят примитивные аналоги возможностей Outlook. Именно по указанным причинам Microsoft Project 2002 имеет полную интеграцию с Outlook, однако это только частичное решение проблемы.

**Групповой органайзер задач.** Если задуматься, то многим организациям не столько требуется сложное проектное управление в аспекте планирования, насколько требуется навести порядок в обычной работе с поручениями, и связанными с ними коммуникациями и документами. Таким организациям требуется некий групповой органайзер задач, который должен позволять создавать списки заданий к исполнению, контролировать исполнение, позволять привязывать к задачам документы и переписку. Используя предыдущий проектный сервер Microsoft Project Central можно было только отчасти решить данную проблему, сотрудники могли создавать новые задачи в проектах для отражения текущих дел. Однако рядовые пользователи не могли создать проект самостоятельно, работать с его документами и т.д.

Списки дел (ToDo). Новый Microsoft Project Server позволяет легко построить групповой органайзер задач. Пользователи могут создавать "Списки дел" (ToDo) и сами назначать, кто их может видеть. Пользователи могут используя средства делегирования задач передавать задачи другим сотрудникам. Встроенные серверные средства напоминания по электронной почте позволяют заметить изменения в задачах и вовремя на них среагировать.

Библиотека документов SharePoint. Используя поставляемую вместе с Microsoft Project Server систему SharePoint можно организовать библиотеку документов привязывая их к задачам, причем это не просто ссылка на файл, а действительно библиотека с версионностью и блокировками документов.

Замечания по задачам (Task Notes). В предыдущей версии Microsoft Project участники рабочей группы могли оставлять замечания к задачам, которые автоматически попадают в план. В новой версии эта возможность существенно улучшена, теперь замечания отдельных членов рабочей группы могут быть видны не только менеджеру, но другим членам команды.

Отслеживание запросов по задачам (Issue Tracking). Замечания к задачам не позволяют организовать переписку класса "Запрос-Ответ", новая функция отслеживания запросов не только позволяет "прикрепить" переписку к задачам проекта, но отслеживать ее прохождение.

Напоминания по электронной почте (E-mail Notifications). Участники рабочих групп проекта могут получать от Microsoft Project Server уведомления о необходимости предпринять некоторые действия, например, ответить запрос о состоянии дел по задачам. Важным является также то, что сервером рассылок уведомлений теперь является Microsoft Project Server и пользователи могут настроить свои персональные опции по работе уведомлений.

Привлекательная цена органайзера задач. Отметим, что для всех указанных действий требуется только Microsoft Project Server и Internet Explorer у пользователей, установленный Microsoft Project 2002 им не требуется, включая руководителей создающих списки задач. Надо ли говорить, что стоимость такого решения будет невысока? Она еще ниже чем вы можете себе представить, дело в том, что вы можете не покупать и не устанавливать Microsoft Project Server, а использовать Web-сервис ProjectCentral.com о котором пойдет речь ниже.

**Коммуникация через Web и планирование в Microsoft Project.** "Групповой органайзер" - это пример проектного управления, где акцент смещен в сторону коммуникации и оперативного планирования. Однако если списки задач в ToDo станут слишком большими и плохо управляемыми, вы сможете их автоматически превратить в проект Microsoft Project и использовать его мощные средства по оптимизации графиков работ и загрузки ресурсов. Организации, которые тщательно планируют свои действия предварительно в Microsoft Project, также смогут пользоваться всеми перечисленными выше средствами коммуникации, только в данном случае план базируется не на оперативных списках задач ToDo, а на полноценных планах проектов Microsoft Project.

### 2.3.6. Корпоративное управление ресурсами

Microsoft Project 2002 содержит в себе много корпоративных расширений. Некоторые из них мы уже рассмотрели рассказывая о коммуникациях, некоторые еще расскажем ниже. Однако целая группа новых корпоративных возможностей связана именно с управлением ресурсами. Не даром конкуренты Microsoft Project остро критиковали его за слишком простое управление ресурсами недостаточное для корпоративного уровня. На самом деле это и правда, и не правда в зависимости от ситуации. Следует отметить, что Microsoft Project не столько чувствителен к размеру компании, сколько к ее организации. Microsoft Project 2000 отлично работает в компаниях в несколько тысяч сотрудников, где проектные группы достаточно изолированные и довольно компактные. Microsoft Project 2002 Standard для такой организации подойдет отлично. Однако если проектные группы большие и плотно взаимодействуют, конкурируют за одни ресурсы, а самих ресурсов несколько сотен или даже тысяч, тогда ваш выбор - Microsoft Project 2002 Professional.

**Управление ресурсами в Microsoft Project 2002 Standard.** Рассмотрим компанию около 300 человек. Подразделения такой компании обычно около 50 сотрудников, из которых около 10-20 задействованы в одном проекте. В данном случае возможностей по управлению ресурсами даже Microsoft Project 2000 вполне достаточно. Опыт крупных внедрений Microsoft Project в России (Альфа-Банк, Адмиралтейские Верфи и др.) это подтверждает. Правда есть несколько тонких моментов, которые были разрешены только в Microsoft Project 2002 Standard и выше.

Блокировки пула ресурсов. Обычно описание всех ресурсов компании собирают в виде так называемых пулов ресурсов. Сложность заключается в том, что если с пулом работают более 5 менеджеров, в Microsoft Project 2000 возникали проблемы с корректностью его обновления. Обычно данную проблему

решали отказом от общего пула ресурсов и заведением пулов отдельных подразделений или специальной дисциплиной обновления пула. В Microsoft Project 2002 Standard усовершенствован механизм блокировок пула и сделаны специальные средства его обновления (Refresh Pool), это позволяет иметь единый пул на 200-500 ресурсов без проблем. Еще более мощное решение по организации пулов ресурсов предоставляет Microsoft Project 2002 Professional.

Связь пула ресурсов с Exchange и Active Directory. Обычно описание всех сотрудников выступающих в виде человеческих ресурсов компании уже существует в виде адресной книги Microsoft Exchange Server или в виде Windows-пользователей в Active Directory. Начиная с Microsoft Project 2002 вы можете в качестве ресурсов использовать как данные Exchange, так и Active Directory. Это позволяет вам избежать дублирования и рассогласования информации.

Поиск ресурсов по признакам и занятости. Если у вас только 20-30 ресурсов вам поиск особо не нужен, вы можете их просто выбрать в задачу из списка. Однако если у вас уже 50 ресурсов, вам нужно быстро найти определенные ресурсы по определенному признаку. Например, требуется вывести список всех сервис-инженеров или найти свободных техников. Microsoft Project 2002 Standard имеет фильтры поиска ресурсов, которые пользователь может настраивать и сам. Кроме того, Project 2002 Standard имеет средства поиска свободных ресурсов, а также средства для быстрого графического анализа загрузки ресурсов.

**Управление ресурсами в Microsoft Project 2002 Professional.** Если компания имеет более 250-500 сотрудников и все вовлечены в проекты, причем проекты вовлекают в себя более 20-50 человек, ситуация с управлением ресурсами может качественно измениться. При таком числе ресурсов уже невозможно назначать конкретных исполнителей на задачи, а только функциональные роли. Требуются гибкие средства межпроектного управления нагрузкой на ресурсы с оптимизацией, поиск свободных ресурсов, средства замены ресурсов на аналогичные. Данные средства содержит в себе Microsoft Project Professional рассчитанный на управление несколькими тысячами ресурсов.

Корпоративный пул ресурсов (Enterprise Resource Pool). Конечно можно привязывать людей к подразделениям и разносить по разным пулам, однако наиболее эффективное использование ресурсов подразумевает максимальное использование компетенции специалиста в рамках максимально широкого списка подразделений. В данном случае требуется создать общий пул корпоративных ресурсов для отслеживания их нагрузки и обеспечить средства блокировки ресурсов (CheckIn/CheckOut) для исключения конфликтов менеджеров. Пул ресурсов (Enterprise Resource Pool) с такими возможностями предоставляет Microsoft Project Professional.

Ролевые ресурсы (Generic Resources). В Microsoft Project Professional вы можете указывать в задачах не конкретных исполнителей, а их должностные или функциональные роли.

Корпоративная команда проекта (Build Enterprise Team Wizard). Используя мастера формирования команды проекта, привязать конкретных исполнителей к функциональным ролям (ролевым ресурсам). Мастер позволяет оценить нагрузку на ресурсы и найти свободные.

Мастер оптимизации ресурсов (Resource Substitution Wizard). Вы можете оптимизировать и изменить состав исполнителей с помощью специального мастера.

Web-центр управления ресурсами (Resource Center). Если вы используете Microsoft Project Professional вместе с Microsoft Project Server, тогда через Internet Explorer вы сможете работать с новым разделом "Центр Ресурсов" в системе Web-доступа к проектной информации. Данный раздел содержит средства

анализа и редактирования корпоративного пула ресурсов. Например, вы можете с помощью OLAP анализировать загрузку ресурсов в виде сводных таблиц и графиков. Подробнее о корпоративной отчетности в следующем разделе.

### **2.3.7. Преимущества Microsoft Project как инструментария создания Системы управления проектами**

По оценкам Gartner Group, система Microsoft Project признана лидером на рынке систем управления. Сегодня Microsoft принадлежит 75% рынка систем управления проектами. На платформе Microsoft Project реализованы корпоративные системы в таких крупных организациях, как Deutsche Bank, Merrill-Lynch и Delphi Automotive.

Решения Microsoft по управлению проектами в среднем в 1,5 раза дешевле решений конкурентов. Очень многие организации выбирают продукты Microsoft благодаря сочетанию их более низкой (в сравнении с продуктами конкурентов) цены и высокого качества и короткого цикла внедрения.

Простота внедрения Microsoft Project. Компания Microsoft постоянно работает над простотой эксплуатации и интуитивностью интерфейса системы. Продукт входит в пакет MS Office. Знакомый практически всем интерфейс этого пакета облегчает работу с продуктом. Все это существенно сокращает время на подготовку персонала, а также сроки внедрения Системы управления проектами.

Легкость доработки с учетом специфики бизнеса. Microsoft Project включает среду разработки, благодаря чему Microsoft Project можно легко дорабатывать с учетом специфики бизнес-процессов организации. Кроме того, Microsoft Project имеет отличные интеграционные возможности для увязывания Системы управления проектами с уже существующими информационными системами организации.

Защита информации. Microsoft Project имеет несколько контуров защиты от несанкционированного доступа. При использовании системы поддерживаются два уровня авторизации пользователей: на уровне операционной системы и на уровне Microsoft Project. Высокий уровень защиты данных Microsoft Project обеспечивает их хранение в БД MS SQL Server.

Интеграция с финансовыми приложениями. Microsoft Project – открытая система. Данные хранятся в СУБД MS SQL Server, являющейся открытой платформой и обеспечивающей обширные возможности по интеграции. Типовые схемы интеграции: доступ к данным Microsoft Project для обработки их в других приложениях, импорт данных в Microsoft Project из других приложений, что актуально, например, для строительных программ.

### **2.3.8. Возможности интеграции**

В рамках создания Комплексной системы управления проектами специалистами М-РЦБ отработан целый ряд решений по интеграции Microsoft Project с другими системами. Эти решения адаптируются к специфике каждого конкретного предприятия.

Microsoft Project может быть интегрирован со следующими типами программного обеспечения:

Системы бюджетирования (например, на базе 1С «Предприятие»). В системе внутреннего финансового учета, построенной на платформе 1С «Предприятие», используются данные о плановых и фактических затратах на проекты. Необходимая информация заносится в систему финансового учета из Microsoft Project автоматически. Данное решение позволило интегрировать

систему управления проектами MS Project с системой финансового учета, построенную на базе 1С «Предприятие» и отказаться от ручного ввода информации в систему 1С «Предприятие».

ERP-системы (например, Microsoft Business Solutions Axapta и другие открытые системы). Модуль «Управление проектами» в ERP-системах не всегда полностью отвечает требованиям проектных компаний. Поэтому для компаний, в которых проектная деятельность занимает значительное место, совместное использование специализированного программного продукта для управления проектами и корпоративной системы управления предприятием позволяет увеличить эффективность управления. При этом возможности ERP-системы дополняются полным инструментарием проектного управления (сглаживание загрузки ресурсов, перераспределение ресурсов между проектами, автоматическое перепланирование графика работ, обмен проектной документацией и др.).

Сметное ПО. Возможно использование сметы, подготовленной в специализированной сметной программе (например, Win-Смета), как прототипа плана проекта. В этом случае в Microsoft Project автоматически передаются данные о плановых показателях строительных работ.

### **3. Time Line 6.5**

*(Фирма Time Line Solutions)*

Основными отличительными особенностями Time Line 6.5 являются реализация концепции много-проектного планирования в рамках организации, гибкие средства поддержки формирования отчетов и средства настройки на пользовательскую информационную среду. В Time Line 6.5 нет ограничений на размерность проектов.

TimeLine 6.5 позволяет хранить все данные, касающиеся проектов организации в единой SQL базе данных, которая, кроме описания проектов и единого для организации списка ресурсов, содержит все элементы настроек управленческой среды принятой в компании для работы с проектами. Все основные объекты базы данных объединены в окне OverView в соответствующих разделах. С помощью данного окна можно просмотреть структуру базы данных проекта и осуществить доступ к любому элементу, а также создать свои пользовательские элементы в списках.

TimeLine 6.5 предлагает достаточно мощные алгоритмы работы с ресурсами, включающие средства межпроектного назначения и выравнивания перегрузок ресурсов, гибкие возможности по описанию специфических календарных графиков работы ресурсов. Недостатком данных средств является отсутствие возможностей описания и отображения иерархии ресурсов организации.

Стандартные возможности генерации табличных отчетов по проекту дополнены возможностями включаемой в поставку Time Line 6.5 системы создания и генерации отчетов Cristal Reports 4, которая позволяет создавать практически любые виды отчетов, содержащие данные как из базы данных Time Line, так и из других баз данных компании. Более 30 заготовок стандартных отчетов управления проектами в формате Cristal Reports включены в систему.

Полезной дополнительной возможностью системы являются средства создания собственных формул в электронной таблице Time Line.

Отдельный модуль импорта/экспорта позволяет обмениваться данными с другими пакетами управления проектами (MS Project, CA-SuperProject, Time Line 1.0 for Windows и 5.0 для DOS), базами данных (dBASE) и электронными

таблицами (Lotus). Time Line 6.5 поддерживает стандарты ODBC, OLE 2.0, DDE, поддерживает макроязык Symantec Basic.

Time Line 6.5 может быть рекомендован для планирования проектов средней сложности или комплексов малых проектов.

#### **4. Управление проектами - выбор, внедрение и использование ПО в России**

Внедрение управленческих информационных систем в организации сегодня перестало быть лишь средством повышения эффективности существующей системы управления. Постоянное совершенствование методов управления организацией, подкрепляемое использованием современного программного обеспечения является условием успешного функционирования компании на рынке. Развитие информационных технологий постоянно напоминает нам о законе перехода количества в качество: желаемое становится возможным, недоступное - доступным и экономически эффективным. Одной из задач руководителя стало шагать в ногу с прогрессом в информационных технологиях чтобы не отстать от конкурентов.

В статье "Системы для управления проектами - игрушки для руководителей или полезные инструменты?" (см. PC Week/RE N16/96 с. 61) были рассмотрены общие тенденции и состояние рынка систем управления проектами. В целом, было отмечено, что во многих случаях сегодня традиционные схемы управления, ориентированные на стабильное бизнес-окружение и неизменные бизнес-процессы, должны быть дополнены методами управления проектами. Эффективное ПО планирования и управления проектами стало доступно для Российских организаций, однако на передний план выходят задачи выбора, эффективного внедрения и использования подобных систем. В данной статье мне хотелось бы остановиться на практической стороне решения этих проблем.

##### **4.1. Выбор системы для управления проектами**

К решению о приобретении программного обеспечения для управления проектами в различных организациях приходят разными путями. Самый короткий путь, как правило, связан с решением, основанным лишь на рекламной информации продавца системы, обещающей решение проблем, знакомых каждому менеджеру - предлагаемые в пакете средства должны помочь руководителю планировать и осуществлять работы в срок и в рамках бюджета, оптимизировать управление имеющимися ресурсами и т.п.

Рекламные брошюры различных поставщиков программного обеспечения для управления проектами удивительно похожи друг на друга. За последние годы даже выработался некоторый стереотип представления нового пакета, в соответствии с которым каждая новая версия системы рекламируется как та, долгожданная и единственная, которая максимально приближена к реальным процессам управления в современной компании и которую можно легко внедрить и реально использовать. Затем следует длинное перечисление достоинств системы, целью которых является дать понять пользователю, что единственным пробелом в функциональных возможностях системы является то, что она не умеет заваривать кофе для руководителя.

Определенную помощь в выборе системы могут оказать сравнительные обзоры ПО, публикуемые в компьютерных изданиях. Однако необходимо иметь в виду, что в обзорах, публикуемых в компьютерных журналах, преимущественно оценивается мощность и изящность реализации функций пакетов с

программистской точки зрения. Вопросы же управленческой эффективности применения пакетов в той или иной ситуации отходят на второй план.

Западные обзоры программного обеспечения для управления проектами традиционно разделяют программы доступные на рынке в две широкие группы: системы высшего класса (high-end) и системы низшего класса (midrange). Сегодня уже трудно найти автора, придумавшего эту классификацию, которая часто является причиной недоразумений среди пользователей при выборе системы.

Прежде всего, по каким признакам отнести систему к тому или иному классу? Во-вторых, как узнать в какого класса системе нуждается организация и значит ли, что пользователи систем низшего класса являются пользователями второго сорта?

При попытке ответить на первый вопрос о критериях классификации систем выясняется, что основным признаком для отнесения программы к тому или иному классу является ее цена. Если система продается по цене ниже \$1000, то она автоматически попадает в разряд систем низшего класса. Если же установленная на систему цена превышает \$1000 (а лучше, чтобы она была выше \$3000), то система имеет все шансы быть отнесена к высшему классу.

Развитие информационных технологий последних лет практически свело на нет различия между системами по объемным показателям мощности систем (размеры планируемого проекта по работам и ресурсам, скорость пересчета проекта). Даже дешевые пакеты сегодня способны поддерживать планирование проектов, состоящих из десятков тысяч задач и использующих тысячи видов ресурсов. Изучая матрицы сравнения основных функций систем, также достаточно трудно найти существенные пробелы в той или иной системе. Выявить отличия в реализации отдельных функций часто удается лишь при детальном изучении и тестировании системы.

Что же нужно знать пользователю о предлагаемом ПО и собственных потребностях, для того чтобы сделать правильный выбор?

Во-первых, необходимо понять для решения каких задач потребуется система управления проектами. Руководителю необходимо проанализировать характер деятельности собственной организации с точки зрения возможности и целесообразности применения проектной формы планирования и управления. Какая деятельность может планироваться в виде проектов? Насколько детально необходимо планировать и контролировать проекты?

Для поддержки различных управленческих функций используется различное ПО.

Для укрупненного описания и анализа проекта на прединвестиционной стадии в большей степени подходит специализированное ПО анализа проектов, которое позволяет выполнить оценки основных показателей рентабельности проекта в целом и обосновать эффективность капиталовложений.

Примером системы для анализа проектов является хорошо известная на Российском рынке программа Project Expert фирмы PRO-INVEST-Consulting. Необходимо отметить, что для описания плана инвестиций в Project Expert используются традиционные подходы сетевого планирования, предполагающие разбиение проекта на комплекс взаимозависимых задач и описание требуемых для их выполнения ресурсов. В Project Expert реализованы Gantt и PERT диаграммы. Однако, если управление проектами в организации не завершается обоснованием инвестиций и существует потребность в контроле за ходом реализации проекта, то необходимо переходить к использованию ПО управления проектами. Отметим, что Project Expert имеет возможность обмена данными с пакетами управления проектами MS Project и Time Line.

Итак, для многих менеджеров достаточно скоро становится очевидно, что успешная разработка технико-экономического обоснования еще не означает успеха всего проекта. Даже весьма перспективный проект может потерпеть неудачу из-за ошибок планирования и реализации. Если принципиальное решение об использовании системы для управления проектами (УП) принято, то для выбора пакета полезно ответить для себя на вопросы, связанные с функциями планирования и управления, которые вы хотели бы реализовать:

- # только планирование или планирование и контроль хода проекта;
- # планирование и контроль лишь сроков выполнения работ;
- # планирование и контроль финансовых вложений без детального планирования использования ресурсов;
- # детальное планирование использования ресурсов;
- # многопроектное управление.

Полезно заранее определить примерные требования к размерности проектов и детальности планирования, организационной структуре управления и отчетности. Сколько проектов будет вестись одновременно и будут ли они взаимозависимыми? Каково примерное количество задач в одном проекте? Сколько видов ресурсов будет задействовано в одном проекте и как будут разделяться ресурсы между проектами?

Кроме того, на выбор пакета могут повлиять специфические требования управления в конкретной предметной области. Например, специальные требования к отчетности или необходимость расчета дополнительных показателей, необходимость интеграции системы с другими приложениями или нормативными базами данных и т.п.

Немаловажными являются также соображения, связанные с квалификацией персонала, который будет использовать ПО. Пакеты, обладающие большими возможностями требуют, как правило, более высокой квалификации пользователей и дополнительного обучения. Они ориентированы на пользователей профессионалов, т.е. специалистов основным видом деятельности которых является администрирование проекта. Для пользователей же использующих пакеты УП лишь время от времени при необходимости спланировать небольшой комплекс работ более важным является простота использования и скорость получения результата. От таких пользователей трудно ожидать серьезных затрат времени и усилий на то, чтобы освоить и держать в памяти какие либо специфические функции планирования или оптимизации расписаний. Отметим также, что в крупных организациях, как правило, можно найти оба типа пользователей. И значит, задача для таких организаций состоит не в том, чтобы стандартизироваться на каком либо одном пакете, а в том, чтобы подобрать оптимальную комбинацию пакетов позволяющих обмен данными.

Однако прежде чем переходить к особенностям того или иного пакета, необходимо еще раз отметить, что каждая из рассматриваемых ниже программ содержит полный набор базовых функциональных возможностей систем данного класса.

#### **4.2. Базовые функциональные возможности системы для управления проектами:**

1. Средства описания комплекса работ проекта, связей между работами и их временных характеристик.

Средства описания и типы планирования задач: (выполнить Как Можно Раньше, Как Можно Позже, работы с фиксированной датой начала/окончания,

возможность привязки длительностей задач к объему назначенных ресурсов, вычисляемые резервы времени (полный, свободный) и т.д.)

Средства установки логических связей между задачами

Многоуровневое представление проекта

Поддержка календаря проекта, поддержка календарей ресурсов

2.Средства поддержки информации о ресурсах и затратах по проекту и назначения ресурсов и затрат отдельным работам проекта.

Ведение списка наличных ресурсов, возможность задания нормального и максимального объемов ресурса

Поддержка ресурсов с фиксированной стоимостью и ресурсов, стоимость которых зависит от длительности их использования.

Расчет требуемых объемов ресурсов

Ресурсное планирование (выделение перегруженных ресурсов и использующих их задач, автоматическое/командное выравнивание профилей загрузки ресурсов (с учетом ограничений по времени или с учетом ограничения на ресурс, с учетом приоритетов задач).

3.Средства контроля за ходом выполнения проекта.

Средства отслеживания состояния задач проекта (фиксация плана расписания проекта, средства ввода фактических показателей состояния задач (процент завершения));

Средства контроля за фактическим использованием ресурсов (бюджетное количество и стоимость ресурса, фактическое количество и стоимость ресурса, количество и стоимость ресурсов, требуемых для завершения работы).

4.Графические средства представления структуры проекта, средства создания различных отчетов по проекту.

Диаграмма Гантта (часто совмещенная с электронной таблицей и позволяющая отображать различную дополнительную информацию)

PERT диаграмма (сетевая диаграмма)

Средства создания необходимых для планирования отчетов (отчет по состоянию выполнения расписания, отчеты по ресурсам и по назначению ресурсов, профиль ресурса, отчет по стоимости

Итак, имея в виду вышесказанное, рассмотрим далее основные возможности доступных на Российском рынке пакетов. Начнем с более простых и дешевых пакетов и постепенно перейдем к системам, предлагающим решения для более искушенных пользователей.

### **4.3. Microsoft Project**

Microsoft Project является на сегодняшний день самой распространенной в мире системой УП. Во многих западных компаниях MS Project стал привычной добавкой к Microsoft Office даже для рядовых сотрудников, которые используют его для планирования графиков несложных комплексов работ. Последней версией системы является MS Project 4.1 for Windows 95 (цена на Российском рынке около \$600).

Отличительной особенностью пакета является его простота. Разработчики MS Project не стремятся вложить в пакет более сложные алгоритмы календарного или ресурсного планирования. В то же время значительное внимание уделяется использованию современных стандартов, позволяющих эффективно интегрировать пакет с другими приложениями. Например, поддержка стандартов ODBC и OLE 2.0 упрощает задачи интеграции бизнес-приложений.

Поддержка Microsoft Mail и Microsoft Exchange позволяет облегчить и систематизировать групповую работу с проектами. Настройка сообщений для

команды проекта включает возможность определения состава проектных данных пересылаемых участникам проекта по электронной почте и установку ограничений на коррекцию пересылаемой информации получателями. Хранение проектов в папках Exchange обеспечивает дополнительные средства разграничения доступа к файлам проектов.

Для быстрого включения в работу начинающего пользователя MS Project предоставляет, кроме обычных средств помощи, также возможность пошаговой разработки проекта (Create Your First Project и Cue Cards) и интеллектуальной подсказки (Answer Wizard). К сожалению, Project пока не русифицирован, так что для эффективного использования этих средств необходимо знание английского языка, включая специфическую терминологию управления проектами.

Среди достоинств пакета также следует отметить достаточно удобные и гибкие средства создания отчетов. Основные типы отчетов могут быть выбраны из заготовок (Report Gallery). Возможность одновременно иметь до шести планов для каждого проекта позволяет повысить эффективность анализа что если.... В то же время MS Project предоставляет минимальный набор средств для планирования и управления ресурсами. Дополнительные возможности Project также включают импорт/экспорт данных в форматах ASCII, CSV, Excel, Lotus 1-2-3, dBASE и FoxPro, средства записи макрокоманд, Visual Basic. Отметим также, что MS Project 4.1 является 32-битным приложением, более эффективно использующим ресурсы Windows 95.

MS Project может быть рекомендован для планирования несложных проектов пользователями непрофессионалами и новичками.

#### **4.4. Time Line (Time Line Solutions)**

Другое популярное решение в классе недорогих пакетов предлагают системы компании Time Line Solutions. Значительное распространение на Российском рынке получила русифицированная версия Time Line 1.0 для Windows. Кроме нее в настоящее время распространяется Time Line 6.5 for Windows (\$695) - более мощная и сложная версия системы.

Time Line 1.0, подобно MS Project, содержит лишь минимально необходимые функции управления проектами, предоставляя пользователю-непрофессионалу максимально простые и ясные средства быстрого создания и расчета несложных проектов.

Начинающему пользователю система предлагает набор базовых расписаний, дающих общее представление о проектах в различных областях (бизнес-план, производство изделия, маркетинг изделия, новостройка и т.д.). Специальная функция Инструктор активизирует модуль контроля за логикой работы пользователя. Периодически он выводит на экран запросы, уточняющие назначение проделанных операций, и предложения относительно дальнейших действий.

Пакет содержит полный набор функций управления проектами, однако, объем планируемых проектов, как и в MS Project, ограничен 10000 задач и 1000 видов ресурсов. Система предоставляет упрощенные алгоритмы ресурсного планирования.

Средства создания отчетов кроме табличных и графических (Гантт, PERT) позволяют получать календарный график, который представляет данные в хорошо знакомом руководителю формате настенного календаря.

Использование правил отбора позволяет напечатать индивидуальный рабочий календарь для групп сотрудников или каждого из сотрудников в отдельности. Данное средство может быть удобно для небольших проектов.

Для организации коллективной работы с данными проекта Time Line 1.0 может быть установлен как на рабочих станциях, так и на сервере сети.

Многопроектное управление реализуется только через объединение проектов или связь проектов. Пакет поддерживает импорт/экспорт данных в форматах ASCII, CSV, Lotus 1-2-3, dBASE.

В комплект поставки русской версии Time Line 1.0 входят дополнительные продукты Guide Line и Guide Line Maker, предназначенные для создания и использования инструкций по разработке проектов в конкретных предметных областях.

TimeLine 1.0 может быть рекомендован пользователям-непрофессионалам, планирующим преимущественно временные и стоимостные параметры проектов.

TimeLine 6.5 является более мощной версией системы управления проектами, принципиально отличающейся от версии 1.0 по ряду параметров.

Основными отличительными особенностями Time Line 6.5 являются реализация концепции многопроектного планирования в рамках организации, гибкие средства поддержки формирования отчетов и средства настройки на пользовательскую информационную среду. В Time Line 6.5 сняты ограничения на размерность проектов.

TimeLine 6.5 позволяет хранить все данные, касающиеся проектов организации в единой SQL базе данных, которая, кроме описания проектов и единого для организации списка ресурсов, содержит все элементы настроек управленческой среды принятой в компании для работы с проектами. Все основные объекты базы данных объединены в окне OverView в соответствующих разделах. С помощью данного окна можно просмотреть структуру базы данных проекта и осуществить доступ к любому элементу, а также создать свои пользовательские элементы в списках.

TimeLine 6.5 предлагает достаточно мощные алгоритмы работы с ресурсами, включающие средства межпроектного назначения и выравнивания перегрузок ресурсов, гибкие возможности по описанию специфических календарных графиков работы ресурсов. Недостатком данных средств является отсутствие возможностей описания и отображения иерархии ресурсов организации.

Стандартные возможности генерации табличных отчетов по проекту дополнены возможностями включаемой в поставку Time Line 6.5 системы создания и генерации отчетов Cristal Reports 4, которая позволяет создавать практически любые виды отчетов, содержащие данные как из БД Time Line, так и из других баз данных компании. Более 30 заготовок стандартных отчетов управления проектами в формате Cristal Reports включены в систему.

Полезной дополнительной возможностью системы являются средства создания собственных формул в электронной таблице Time Line.

Отдельный модуль импорта/экспорта позволяет обмениваться данными с другими пакетами УП (MS Project, CA-SuperProject, Time Line 1.0 for Windows и 5.0 для DOS), базами данных (dBASE) и электронными таблицами (Lotus). Time Line 6.5 поддерживает стандарты ODBC, OLE 2.0, DDE, поддерживает макроязык Symantec Basic.

На сегодняшний день в России распространяется англоязычная версия системы. Time Line 6.5 может быть рекомендован для планирования средних или комплексов малых проектов.

## Заключение

Наиболее востребованной программой для составления планов является Microsoft Project. Любая ее версия включает все необходимое для работы с планом проекта и учитывает требования пользователей. Но каждая версия имеет свои особенности. В MSProject 2000 реализуются новые методы совместного планирования и составления отчетов. В версии 2002 года это доступ к информации и поддержка коллективной работы.

Но, кроме того, для совместной работы с Microsoft Project 2000 представлен новый продукт Microsoft Project Central, который позволяет собой приложение для совместного управления проектами с помощью средств Web. Microsoft Project Server 2002 предлагает организациям расширяемую технологическую платформу, обеспечивающую надежную разработку наиболее эффективных приемов управления проектами и позволяющую успешно распространять их в корпоративном масштабе. Он предоставляет группам удобный доступ к важнейшей бизнес-информации через свой веб-интерфейс — Microsoft Project Web Access. Предлагая мощные веб-средства для совместной работы, анализа и составления отчетов, Microsoft Project Web Access позволяет всем участникам проекта (членам групп, менеджерам ресурсов и руководителям) всегда быть в курсе того, как проходит работа над проектом.

Система Time Line занимает второе место по численности использования. Так же есть несколько версий данного продукта, каждая последующая из которых отличается какими-либо добавлениями. Подобно MS Project большая упрощенность программы позволяет пользователю наиболее простые средства быстрого создания проектов.

## **Список использованных источников:**

**Microsoft Project 98.** Режим доступа:

<http://www.microsoft.com/office/98/project/documents/PrWhtNew.htm>

**Программное обеспечение календарного планирования.** Режим доступа:

<http://www.interface.ru/>

**Microsoft project 2002. Обзор возможностей.** Режим доступа:

<http://www.projectmanagement.ru/>

**Интерфейс с программами календарного планирования.** Режим доступа

<http://www.winavers.ru>

**Microsoft Office Project 2003.** Режим доступа:

<http://www.project2003.ru/>

**Система управления проектами.** Алексей Полковников, РС WEEK/RE, N34-35, 1996  
Режим доступа:

[www.projectmanagement.ru](http://www.projectmanagement.ru)