А. Э. Панфилов, Н. А. Панфилова

Планирование и управление проектами в Microsoft Project. Лабораторный практикум



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
КАМЫШИНСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

А. Э. Панфилов, Н. А. Панфилова

Планирование и управление проектами в Microsoft Project. Лабораторный практикум

Учебное пособие

Рекомендовано УМО РАЕ по классическому университетскому и техническому образованию в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности: 230102 «Автоматизированные системы обработки информации и управления»



Волгоград
2013

УДК 004.42(785.8)
П 16

Рецензенты: д. т. н., профессор Саратовского государственного технического университета имени Ю. А. Гагарина А. А. Большаков; коллектив кафедры «Системотехника» Саратовского государственного технического университета имени Гагарина Ю. А.

Панфилов, А. Э. Планирование и управление проектами в Microsoft Project. Лабораторный практикум: учеб. пособие / А. Э. Панфилов, Н. А. Панфилова. – Волгоград: ИУНЛ ВолгГТУ, 2013. – 84 с.

ISBN 978-5-9948-1050-7

Изложены теоретические и практические вопросы планирования и управления проектами с применением пакета Microsoft Project. Содействует успешной подготовке выпускников к организационно-управленческой деятельности.

Предназначено для студентов, обучающихся по специальности 230102 «Автоматизированные системы обработки информации и управления».

Табл. 3. Библиогр.: 5 назв.

Печатается по решению редакционно-издательского совета
Волгоградского государственного технического университета

ISBN 978-5-9948-1050-7

© Волгоградский государственный технический университет, 2013

ВВЕДЕНИЕ

Система *Microsoft Project* предназначена для информационной поддержки принятия управленческих решений в процессе планирования и реализации проектов. Причем под **проектом** в данном случае может пониматься практически любая деятельность, направленная на достижение поставленных целей. Проектами, например, являются строительство дома, подготовка, а затем и реализация бизнес-плана выхода на рынок с новым продуктом, съемки фильма. Система для управления проектами предоставляет средства, помогающие менеджеру спланировать комплекс работ по достижению целей проекта, оценить сроки выполнения проекта и потребности в ресурсах, а на стадии реализации проекта – проводить контроль состояния работ и оперативное управление.

На этапе планирования руководители зачастую ограничиваются постановкой целей и сразу переходят к функции организации выполнения работ. Это может привести к несогласованности хода выполнения работ исполнителями, потере времени из-за отсутствия необходимых ресурсов и, в результате, может закончиться провалом всего проекта. Причина отсутствия проработанных планов у руководителей во многих случаях, видимо, заключается в том, что они просто не знают, с чего начать или боятся запутаться в сложных вычислениях. Именно в ходе планирования система для управления проектами и должна помочь руководителю.

Планирование в том или ином виде производится на всех стадиях жизненного цикла проекта. В общем виде **планирование** представляет собой процесс, который начинается с определения целей и заканчивается созданием обоснованных детальных графиков работ, направленных на достижение поставленных целей. В реальных условиях обычно появляются факторы, влияющие на цели проекта и ход работ. Эти факторы часто влекут за собой необходимость перепланирования расписания работ. Таким образом, планирование является *циклическим* процессом. Существует логическая последовательность шагов разработки плана проекта, составляющая **цикл планирования**.

Основные шаги цикла планирования:

- разработка (или коррекция) структуры задач проекта и сетевой модели;
- оценка объемов и длительностей задач;
- расчет календарного графика по методу критического пути;

- определение основных вех проекта;
- описание и оценка потребностей проекта в ресурсах;
- временной, ресурсный и стоимостной анализ реализуемости расписания.

Иными словами, использование *Microsoft Project* на стадии планирования позволит руководителю ответить на следующие вопросы: Что представляет собой проект в целом? Какие конкретные работы необходимо выполнить для достижения целей проекта? Когда может быть завершен проект и когда для успешного завершения проекта должны быть выполнены отдельные работы? Кто будет выполнять каждую отдельную работу? Какие потребуются ресурсы, когда и в каком количестве? Сколько это будет стоить и когда нужно платить?

Microsoft Project позволяет создавать ***реализуемые*** графики проектов. Понятие **реализуемости проекта** включает в себя анализ и обеспечение ***логической реализуемости*** (учет логических ограничений на возможный порядок выполнения работ во времени), ***физической (ресурсной) реализуемости*** (учет ограниченности наличных или доступных ресурсов в каждый момент времени выполнения проекта), ***финансовой реализуемости*** (обеспечение положительного баланса денежных средств как особого вида ресурса), а также оптимизацию комплекса работ по времени, стоимости и качеству его выполнения (***экономическая реализуемость***).

В ходе данного лабораторного практикума рассмотрены основные шаги создания расписания с помощью *Microsoft Project*. Лабораторный практикум включает в себя следующие темы:

1. Настройка проекта.
2. Планирование задач.
3. Назначение ресурсов и затрат.
4. Просмотр календарного плана и сведений о нем.
5. Корректировка календарного плана.
6. Отслеживание и управление ходом выполнения проекта.

Лабораторные работы, приведенные в данном пособии, ориентированы на версию пакета *Microsoft Project 2003*.

При разработке пособия были использованы материалы книги В. В. Богданова «Управление проектами в Microsoft Project 2003: Учебный курс (+ CD)» [1].

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 1. НАСТРОЙКА ПРОЕКТА

Время выполнения работы: 2 аудиторных часа.

1.1. Введение

Начнем наше планирование в *Microsoft Project* «с нуля». В качестве сквозного примера рассмотрим проект, содержащий комплекс работ по строительству трехэтажного офисного здания.

Первыми шагами при создании календарного плана являются: запуск нового плана проекта, определение начальной или конечной даты проекта, а также ввод общих сведений о проекте. По завершении этой лабораторной работы будет создан план *Microsoft Project*, содержащий название проекта и другие ключевые сведения, начальную дату и календарь проекта.

Цели работы:

- Освоить процедуры создания и сохранения расписаний.
- Освоить процедуру настройки параметров *Microsoft Project*, относящихся к расписанию в целом.
- Ознакомиться с терминологией, используемой в *Microsoft Project* для описания параметров задач.

1.2. Создание нового проекта

Начиная новый проект в *Microsoft Project*, можно ввести или начальную, или конечную дату проекта, но не обе. Рекомендуется вводить только начальную дату проекта, а конечная дата будет рассчитана в *Microsoft Project* после ввода и планирования задач.

Если проект должен быть завершен к определенной дате, следует ввести только конечную дату проекта. Первоначальное планирование следует выполнять с конечной даты, чтобы определить дату, когда необходимо начать проект. Если известна наилучшая начальная дата и работа начата, более эффективно выполнять планирование с начальной даты.

1. Запустите *Microsoft Project*.

2. Нажмите кнопку ***Создать*** . Эта кнопка может не отображаться, если для отображения всех кнопок недостаточно места. В этом случае нажмите кнопку ***Параметры панелей инструментов*** , расположенную на панели инструментов ***Стандартная***, а затем – кнопку ***Создать***.

3. В меню ***Проект*** выберите команду ***Сведения о проекте***. В поле ***Дата начала*** можно ввести или выбрать начальную дату проекта. Введите дату 07.02.05 (для того чтобы результаты Вашей работы далее совпадали с примерами, описанными в методических указаниях). Нажмите кнопку ***OK***.

4. Нажмите кнопку ***Сохранить*** .

5. В открывшемся диалоговом окне ***Сохранение документа*** выберите папку, куда Вы хотите сохранить файл. В поле ***Имя файла*** введите *Office_building*, а затем нажмите кнопку ***Сохранить***. Нами создан файл типа «проект», он имеет расширение *mpp*.

1.3. Ввод ключевых сведений о проекте

Чтобы упростить организацию и поиск проектов, для каждого файла проекта можно задавать разнообразные свойства, например, заголовок описательного характера, тему, фамилию руководителя и комментарии.

1. В меню ***Файл*** выберите команду ***Свойства*** и откройте вкладку ***Документ***. Если команда ***Свойства*** в меню не отображена, щелкните левой клавишей мыши на стрелке в нижней строке меню. Появятся все команды данного меню. Меню (например, меню ***Файл***) также можно развернуть, дважды щелкнув на его названии левой клавишей мыши.

2. В поле ***Название*** введите *Строительство офисного здания*, в поле ***Автор*** введите свою фамилию. Нажмите кнопку ***OK***.

1.4. Настройка календаря проекта

Календарь проекта можно изменять, чтобы отражать рабочие дни и часы для каждого участника проекта. Стандартный календарь с понедельника по пятницу, с 9:00 до 18:00, с часовым обеденным перерывом. Можно определить и нерабочее время, например, выходные или ночное время, а также специальные выходные дни, например, праздники.

1. В меню ***Сервис*** выберите команду ***Изменить рабочее время***.

2. Установим 6-дневную рабочую неделю с 8-часовым рабочим днем с понедельника по пятницу (с 8:00 до 17:00, обеденный перерыв с 12:00 до 13:00) и 4-часовым – в субботу (с 8:00 до 12:00). Чтобы изменить рабочие дни с понедельника по пятницу, щелкните левой клавишей мыши на обозначении *Пн* вверху календаря, а затем, удерживая клавишу ***Shift***, щелкните левой клавишей

мыши на обозначении *Пт*. В полях *С:* измените установленные по умолчанию значения на *8:00* и *13:00*, а в полях *По:* измените значения на *12:00* и *17:00*. Чтобы сделать субботу рабочим днем, щелкните левой клавишей мыши на обозначении *Сб* вверху календаря, установите переключатель на ***нестандартное рабочее время***. В верхнем поле *С:* измените установленное по умолчанию значение на *8:00*, а в верхнем поле *По:* измените значение на *12:00*. Очистите содержимое остальных полей *С:* и *По:* с помощью клавиши ***Delete***.

3. Сделаем день *1 января* нерабочим днем. Находясь в диалоговом окне ***Изменение рабочего времени***, переместитесь на январь месяц с помощью линейки прокрутки. Щелкните левой клавишей мыши на квадрате с цифрой *1* и установите переключатель ***нерабочее время***. Таким же образом сделайте *7 января* нерабочим днем. Нажмите кнопку ***OK***.

4. Для корректного преобразования программой *Microsoft Project* длительностей в соответствующие временные интервалы, используемые в проекте, необходимо изменить значения некоторых параметров, установленные по умолчанию. В меню ***Сервис*** выберите команду ***Параметры***, в открывшемся диалоговом окне перейдите на вкладку ***Календарь***. В поле ***Часов в неделе*** установите значение *44*, а в поле ***Дней в месяце*** установите значение *24*.

5. Следует отметить, что изменение параметров на вкладке ***Календарь*** не влияет ни на календарь проекта, ни на календари рабочего времени ресурсов. Однако значения параметров ***Время начала по умолчанию*** и ***Время окончания по умолчанию*** влияют на округление отрезков времени на диаграмме Ганта. Поэтому в поле ***Время начала по умолчанию*** установите значение *8:00*, а в поле ***Время окончания по умолчанию*** установите значение *17:00*. Нажмите кнопку ***OK***.

1.5. Некоторые другие параметры проекта

Рассматриваемые ниже параметры проекта при выполнении данной лабораторной работы изменять не следует (мы будем использовать параметры, установленные по умолчанию). Эти параметры рассматриваются здесь с целью ознакомления с терминологией и возможностями настройки *Microsoft Project*.

1. В меню ***Сервис*** выберите команду ***Параметры***, в открывшемся диалоговом окне перейдите на вкладку ***Вид***.

2. С помощью списка ***Формат даты*** (посмотрите его содержимое) можно выбрать формат отображения дат. Форматы значений времени и разделитель компонентов даты настраиваются с помощью панели управления *Microsoft Windows.*

3. В поле ***Символ валюты*** можно изменить символ *р.* (рубль), используемый по умолчанию; например, ввести символ *$* (доллар).

4. Перейдите на вкладку ***Расчет***. Переключатель ***Режим расчета*** позволяет задать, должен ли расчет выполняться автоматически после внесения изменений или вручную по команде ***Рассчитать***. Режимы расчета:

- ***Автоматический.*** Задается, что проект автоматически пересчитывается каждый раз при изменении данных проекта. Это более удобный вариант, однако, в очень больших или сложных проектах пересчет после каждого изменения может снизить быстродействие. Этот вариант установлен по умолчанию.
- ***Ручной.*** Задается, что проект пересчитывается только по команде пользователя. Чтобы выполнить пересчет, можно вернуться к данному диалоговому окну и нажать кнопку ***Рассчитать***. Можно также нажать клавишу ***F9***, чтобы пересчитать все открытые проекты, или сочетание клавиш ***SHIFT+F9***, чтобы пересчитать активный проект. После внесения изменений, которые требуют пересчета, в строке состояния появляется надпись ***Требуется перерасчет***.

5. Перейдите на вкладку ***Планирование***. В поле ***Новые задачи*** можно указать дату начала по умолчанию для задач, добавляемых в текущий проект. Вариант ***начинаются в день начала проекта*** установлен по умолчанию. Его следует выбрать, чтобы использовать для новых задач дату начала проекта, заданную в диалоговом окне ***Сведения о проекте***. Для таких задач *Microsoft Project* устанавливает ограничение «Как можно раньше». Если выбран параметр ***начинаются в текущий день***, то для новых задач устанавливается ограничение «Начало не ранее» (ННР) на основе текущей даты.

При планировании проекта от даты окончания используется параметр ***оканчиваются в день окончания проекта*** и устанавливается ограничение «Как можно позже». Если планирование проекта выполняется от даты окончания, то при выборе параметра ***на-***

чинаются в текущий день для новых задач устанавливается ограничение «Начало не позднее» (ННП) на основе текущей даты.

Таким образом, чтобы начинать задачи со дня добавления, следует выбрать вариант ***начинаются в текущий день***. *Microsoft Project* задает для этих задач ограничение «Начало не ранее» (если планирование проекта ведется от даты начала) или «Начало не позднее» (если планирование проекта ведется от даты окончания).

6. Теперь разберемся, что означают в *Microsoft Project* понятия «длительность», «трудозатраты» и «тип задачи». **Длительность** – это общий промежуток активного рабочего времени, необходимый для выполнения задачи, т. е. промежуток рабочего времени от начала до окончания задачи в соответствии с календарем проекта и ресурсов. **Ресурсы** – это исполнители, оборудование и материалы, используемые для выполнения задач в проекте. Понятие **трудозатраты** подразделяется на несколько видов:

- **для задач** – общий объем работы, который необходимо выполнить для завершения задачи;
- **для назначений** – объем работы, назначенной ресурсу для выполнения конкретной задачи;
- **для ресурсов** – общий объем работы, назначенной ресурсу для выполнения всех задач.

Величину трудозатрат следует отличать от длительности задачи. Например, ресурсу может требоваться 32 часа трудозатрат на выполнение задачи, хотя длительность задачи может при этом составлять лишь 2 дня. В этом случае задаче необходимо будет назначить более одного ресурса. Два человека, работая над задачей 8 часов в день, выполнят ее за 2 дня.

7. Поле ***Длительность вводится в*** необходимо для выбора единицы времени (минуты, часы, дни, недели или месяцы) для использования по умолчанию в поле «Длительность». *Microsoft Project* использует ее, если при вводе значения в поле «Длительность» текущего проекта не была указана единица времени. Единицы времени для ранее введенных значений длительности не изменяются. По умолчанию этот параметр имеет значение *днях*.

8. Поле ***Трудозатраты вводятся в*** необходимо для выбора единицы времени (минуты, часы, дни, недели или месяцы) для использования по умолчанию в поле «Трудозатраты» текущего проекта. *Microsoft Project* использует указанные единицы времени при отображении значений трудозатрат независимо от того, в каких

единицах они были введены. По умолчанию этот параметр имеет значение *часах*.

9. Поле ***Тип задачи по умолчанию*** необходимо для выбора типа задач по умолчанию для новых задач. Тип задачи определяет порядок перерасчета трех связанных полей («Трудозатраты», «Длительность» и «Единицы») в *Microsoft Project* при изменении одного из них. Расчет выполняется по формуле: Длительность × × Единицы = Трудозатраты.

Единицы – это общее количество ресурса, назначенное задаче. Максимальное количество представляет максимальное число единиц, доступных для ресурса. Например, если работают три водопроводчика, то максимальное количество единиц составляет 300 процентов.

Для выполнения задач может требоваться фиксированное время («Фиксированная длительность»), фиксированные единицы («Фиксированный объем ресурсов») или объем работ («Фиксированные трудозатраты»). По умолчанию используется значение ***Фикс. объем ресурсов***.

Таким образом, в *Microsoft Project* применяются следующие **типы задач**:

- **Задача с фиксированной длительностью** – задача, длительность которой остается постоянной; на длительность не влияют любые изменения трудозатрат или назначенных единиц (т. е. ресурсов). Для задач с фиксированной длительностью предусмотрены следующие условия: при изменении единиц или длительности программа *Microsoft Project* пересчитывает трудозатраты, а при изменении количества трудозатрат она пересчитывает единицы.
- **Задача с фиксированным объемом ресурсов** – задача, в которой назначенные единицы (т. е. ресурсы) остаются постоянными; любые изменения трудозатрат или длительности не влияют на единицы задачи. Для задач с фиксированным объемом ресурсов предусмотрены следующие условия: при изменении единиц или количества трудозатрат программа *Microsoft Project* пересчитывает длительность, а при изменении длительности она пересчитывает трудозатраты.
- **Задача с фиксированными трудозатратами** – задача, в которой объем трудозатрат остается постоянным; любые изменения длительности задачи или назначенных единиц (т. е. ресурсов) не влияют на трудозатраты по задаче. Для задач с фиксированны-

ми трудозатратами предусмотрены следующие условия: при изменении единиц или количества трудозатрат программа *Microsoft Project* пересчитывает длительность, а при изменении длительности она пересчитывает единицы.

10. Если флажок ***Новые задачи имеют фиксированный объем работ*** установлен, это означает, что новые задачи планируются таким образом, чтобы при добавлении или удалении назначений объем трудозатрат по задаче оставался постоянным. Например, назначение дополнительных ресурсов задаче с фиксированными трудозатратами приводит к сокращению длительности задачи, а удаление ресурсов увеличивает ее. Если флажок ***Новые задачи имеют фиксированный объем работ*** снят, добавление или удаление назначений ресурсов для задач не влияет на длительность задач. По умолчанию этот флажок установлен. Поскольку задачи с фиксированными трудозатратами по определению являются задачами с фиксированным объемом работ, флажок ***Новые задачи имеют фиксированный объем работ*** устанавливается для них автоматически и становится недоступным для изменения в окне ***Параметры*** (убедитесь в этом).

11. Закройте окно ***Параметры***.

12. Сохраните созданный Вами файл *Office_building.mpp*, он понадобится нам для выполнения последующих лабораторных работ.

1.6. Контрольные вопросы и задания

Не сохраняйте изменения, внесенные Вами в файл *Office_building.mpp* при выполнении контрольных заданий!

1. Продемонстрируйте, как задать дату окончания проекта.
2. Продемонстрируйте, как отредактировать название созданного Вами расписания.
3. Продемонстрируйте, как установить 5-дневную рабочую неделю с 8-часовым рабочим днем со вторника по пятницу (с 8:30 до 17:30, обеденный перерыв с 12:30 до 13:30) и 4-часовым – в субботу (с 8:30 до 12:30).
4. Продемонстрируйте, как сделать какой-либо день нерабочим днем.
5. Продемонстрируйте, как установить 36-часовую рабочую неделю и 20 рабочих дней в месяце для корректного преобразования программой *Microsoft Project* длительностей в соответствующие временные интервалы, используемые в проекте.

6. Продемонстрируйте, как задать формат даты *дд.мм.гг* (т. е. на отображение дня (*дд*), месяца (*мм*) и года (*гг*) в указанной последовательности отводится по 2 цифры, разделитель – точка).

7. Продемонстрируйте, как в качестве символа валюты использовать символ *$* (доллар).

8. Продемонстрируйте, как задать ручной пересчет проекта.

9. Что такое **длительность задачи** в *Microsoft Project*?

10. Что такое **ресурсы** в *Microsoft Project*?

11. Что такое **трудозатраты для задачи**? В каких единицах они могут измеряться в *Microsoft Project*?

12. По какой формуле выполняется перерасчет полей «Трудозатраты», «Длительность» и «Единицы» при изменении одного из них?

13. Что такое **единицы** в *Microsoft Project*?

14. Какие типы задач используются в *Microsoft Project*?

15. Повлияет ли на длительность задачи назначение дополнительных ресурсов задаче с фиксированными трудозатратами? Если повлияет, то каким образом?

16. Продемонстрируйте, как задать используемый по умолчанию тип для новых задач?