ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 6. ОТСЛЕЖИВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ ХОДОМ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЕКТА

Время выполнения работы: 4 аудиторных часа.

6.1. Введение

При управлении проектом необходимо отслеживать элементы **треугольника проекта**:

1. **Время.** Время на выполнение проекта, которое отражено в календарном плане проекта.
2. **Деньги.** Бюджет проекта, основанный на затратах на ресурсы, т. е. персонал, оборудование и материалы, необходимые для выполнения задач.
3. **Область охвата.** Цели и задачи проекта, а также трудозатраты, необходимые для их выполнения.

Корректировка одного элемента влияет на два других. Такие события, как непредусмотренные задержки, превышение затрат и замена ресурсов, могут привести к проблемам в календарном плане.

Если данные проекта постоянно обновляются, то всегда есть возможность просмотреть последнее состояние проекта. Можно отслеживать фактический ход выполнения задач, фактические трудозатраты ресурсов, сравнивать фактические затраты с запланированным бюджетом и выравнивать загрузку ресурсов. Все это позволит вовремя определить потенциальные проблемы, чтобы найти и применить правильное решение.

В ходе данной лабораторной работы Вы освоите способы отслеживания и управления ходом выполнения проекта.

Цели работы:

- освоить процедуру сохранения базового плана;
- освоить способы отслеживания и управления ходом выполнения задач во времени;
- освоить способы отслеживания и управления фактическими трудозатратами по ресурсам;
- освоить способы отслеживания и управления фактическими затратами денежных средств.

6.2. Сохранение базового плана

После завершения начального процесса создания календарного плана (ввод задач, задание зависимостей, назначение ресурсов и возможных затрат, проверка и изменение календарного плана) и до

начала его отслеживания может потребоваться сохранить **базовый план**. Имеется возможность сохранить до 11 базовых планов в плане проекта. Базовые планы сохраняются с именами «Базовый план», «Базовый план1», …, «Базовый план10». Сравнивая сведения в базовом плане с последней версией календарного плана, можно определить и устранить отклонения. При добавлении задач в проект или изменении других сведений можно обновить базовый план.

1. Откройте проект ***Office_building_good.mpp***, созданный в результате выполнения лабораторной работы № 5. В нем не должно быть ресурсов с превышением доступности (убедитесь в этом).
2. В меню ***Сервис*** выберите команду ***Отслеживание***, а затем – команду ***Сохранить базовый план***.
3. Установите переключатель в положение ***Сохранить базовый план***, а затем выберите в списке имя ***Базовый план***.
4. Установите переключатель ***Для:*** в положение ***всего проекта***.
5. Нажмите кнопку ***ОК***.
6. В меню ***Вид*** выберите представление ***Диаграмма Ганта с отслеживанием***. На этой диаграмме задачи, соответствующие базовому плану, отображаются в виде прямоугольников с черной штриховкой.

6.3. Отслеживание фактического хода выполнения задач

После создания проекта и начала работы можно отслеживать фактические даты начала и окончания, процент выполнения задач и фактические трудозатраты.

6.4. Отслеживание хода выполнения с помощью мастера отслеживания

Мастер отслеживания помогает *создать таблицу*, в которой можно любым удобным способом обновлять сведения о ходе выполнения задач.

1. На панели инструментов нажмите кнопку ***Отслеживание***.
2. В боковой области выберите ссылку ***Подготовка к отслеживанию хода работы над проектом***.
3. На вопрос *«Будут ли члены группы использовать Project Server и Project Web Access для отправки отчетов о ходе выполнения задач?»* ответьте ***Нет***.
4. В нижней части боковой области щелкните на ссылке ***Сохранить и перейти к шагу 2***.

5. Укажите, что отслеживание будет выполняться путем указания процента завершения по трудозатратам.

6. В *Microsoft Project* в текущем представлении задач создается и отображается настраиваемая таблица отслеживания. В нижней части боковой области выберите ссылку ***Сохранить и закончить работу***.

7. Чтобы применить настраиваемую таблицу отслеживания к представлению, в меню ***Вид*** выберите команду ***Таблица***, а затем – ***Другие таблицы***. Выберите вариант ***Консультант: настраиваемая таблица отслеживания*** и нажмите кнопку ***Применить***.

6.5. Ввод фактической длительности задачи

Если известно, за сколько дней должна быть выполнена задача, и если ее выполнение происходит в соответствии с планом, можно отслеживать ход задачи путем ввода длительности работы ресурса над задачей.

При вводе фактической длительности задачи *Microsoft Project* обновляет в календарном плане фактическую дату начала, процент выполнения задачи и оставшуюся длительность.

1. В меню ***Вид*** выберите команду ***Диаграмма Ганта***.

2. Щелкните на названии задачи *Предоставление гарантийных и страховых документов*.

3. В меню ***Сервис*** выберите команды ***Отслеживание*** и ***Обновить задачи***.

4. В поле ***Факт. длительность*** введите фактическую длительность задачи, превышающую запланированную длительность на 2 дня.

5. Нажмите кнопку ***ОК***.

Примечания:

1. Если предполагается, что задача будет завершена раньше или позже запланированной даты, можно ввести новое значение в поле ***Ост. длительность***.

2. Если введенная фактическая длительность больше или равна плановой длительности, задача становится выполненной на 100 %.

6.6. Ввод фактических дат начала и окончания для задачи

Задачи, начало или окончание которых запаздывает, могут стать причиной срыва календарного плана всего проекта из-за задержки дат начала и окончания связанных задач. Задачи, начатые

или завершенные раньше намеченного срока, могут высвободить ресурсы для работы над другими задачами, которые отстают от календарного плана. В *Microsoft Project* можно с помощью введенных фактических значений дат перепланировать календарный план для оставшейся части проекта.

1. В меню ***Вид*** выберите команду ***Диаграмма Ганта***.
2. Щелкните на названии задачи *Подготовка и предоставление календарного плана проекта*.
3. В меню ***Сервис*** выберите команды ***Отслеживание*** и ***Обновить задачи***.
4. В группе ***Фактические даты*** в поле ***Окончание*** укажите дату, превышающую запланированную на 1 день. Эта дата будет принята в качестве фактической даты окончания задачи, и в соответствии с ней перепланируются задачи-последователи.
5. Нажмите кнопку ***OK***.

Примечание: При вводе фактической даты начала или фактической даты окончания задачи изменяются соответствующие даты **календарного** плана для этой задачи. Даты **базового** плана не изменяются.

6.7. Обновление хода выполнения задачи в процентном выражении

Ход выполнения задачи можно показать путем ввода процента завершения задачи. Это позволяет при отслеживании сравнивать фактические данные с базовым планом, особенно для задач с большой длительностью.

1. В меню ***Вид*** выберите команду ***Диаграмма Ганта***.
2. В меню ***Вид*** выберите команды ***Панели инструментов*** и ***Отслеживание***.
3. Щелкните на названии задачи *Подписание контракта*. Предположим, что эта задача была начата и закончена в соответствии с календарным планом.
4. Нажмите кнопку ***Обновить по графику*** , расположенную на панели инструментов ***Отслеживание***.
5. Щелкните на названии задачи *Подготовка и предоставление графика затрат*.
6. Нажмите кнопку ***Сведения о задаче***  и откройте вкладку ***Общие***.
7. В поле ***Процент завершения*** введите число 50.

8. Нажмите кнопку ***ОК***.

9. Для отображения процентов завершения задач можно использовать боковую панель ***Отслеживание***. Для этого на панели инструментов нажмите кнопку ***Отслеживание*** и выберите ссылку ***Включение сведений о ходе выполнения проекта***. В результате проценты завершения задач отобразятся на диаграмме Ганта и в столбце «% завершения по трудозатратам». Нажмите ссылку ***Готово*** в нижней части боковой панели.

Примечания:

1. По умолчанию процент завершения задачи обозначается черной линией, расположенной горизонтально посередине каждого отрезка диаграммы Ганта.

2. Если задача помечена как выполненная на 100 %, в поле ***Индикаторы*** отображается «галочка».

6.8. Обновление фактических трудозатрат за промежуток времени

Фактические трудозатраты за определенный промежуток времени можно отслеживать с помощью повременных полей *Microsoft Project*. Этот способ позволяет вводить трудозатраты для отдельного дня или недели в календарном плане.

1. В меню ***Вид*** выберите команду ***Использование задач***.

2. В меню ***Формат*** выберите команды ***Подробности*** и ***Фактические трудозатраты***.

3. В части представления с повременными данными в поле ***Факт. труд.*** введите фактические значения трудозатрат, совпадающие с плановыми, за два первых дня выполнения задачи *Получение разрешений на строительство*. Эти значения можно указать для каждого из двух ресурсов, назначенных данной задаче, а можно – для самой задачи. Во втором случае фактические трудозатраты распределяются между ресурсами на основании графика, составленного для задачи.

Примечание: Чтобы ввести фактические трудозатраты за неделю, нужно настроить шкалу времени таким образом, чтобы на нижнем ее уровне отображались недели. Как это сделать – см. в методических указаниях к лабораторной работе № 4. Затем можно ввести фактические трудозатраты для конкретной недели в поле ***Факт. труд.***

6.9. Сравнение фактических и плановых трудозатрат для задач

При управлении назначениями в проекте необходимо убедиться в том, что задачи выполняются ресурсами в соответствии с графиком. Если был сохранен базовый план проекта, можно получить сведения об отклонении.

Отклонения в календарном плане могут быть благоприятными и неблагоприятными, в зависимости от типа и величины отклонения. Например, если на задачу затрачено меньше ресурсов, чем запланировано, это хорошо, но одновременно это может означать, что ресурсы выделены неэффективно.

1. В меню ***Вид*** выберите команду ***Диаграмма Ганта***.
2. В меню ***Вид*** выберите команды ***Таблица*** и ***Трудозатраты***.
3. Сравните значения в полях ***Трудозатраты***, ***Базовые*** и ***Фактические***. Значения в поле ***Отклонение*** показывают разницу между фактическими и первоначально запланированными (сохраненными в базовом плане) трудозатратами.

6.10. Сравнение фактических сведений о задаче с базовым планом

Сохранив базовый план и в дальнейшем обновляя календарный план, можно сравнивать базовый план с фактическими данными для определения отклонений. Отклонения указывают на те области проекта, ход выполнения которых отличается от запланированного.

Чтобы проект не выходил за рамки календарного плана, необходимо следить за существенными отклонениями дат начала и окончания. При необходимости можно скорректировать зависимости задач, заново назначить ресурсы или удалить некоторые задачи, чтобы избежать пересмотра крайних сроков.

1. В меню ***Вид*** выберите команду ***Диаграмма Ганта с отслеживанием***. В представлении ***Диаграмма Ганта с отслеживанием*** графически отображаются отклонения задачи, что облегчает анализ хода выполнения календарного плана.
2. В меню ***Вид*** выберите команды ***Таблица*** и ***Отклонение***. Сравните значения в полях ***Начало*** и ***Базовое начало***, ***Окончание*** и ***Базовое окончание***. Значения в полях ***Отклон. начала*** и ***Отклон. окончания*** показывают разницу между фактическими и первоначально запланированными (сохраненными в базовом плане) датами.

6.11. Отслеживание фактических трудозатрат по ресурсам

Может возникнуть необходимость отслеживать количество трудозатрат каждого ресурса, задействованного в проекте (по каждой из задач или по всему проекту). После этого можно сравнить запланированное и фактическое количество трудозатрат. Это поможет отслеживать производительность ресурсов и планировать трудозатраты для будущих проектов.

6.12. Ввод итоговых фактических трудозатрат ресурса

Если задачи планируются исходя из доступности ресурсов, можно обновлять фактические трудозатраты, выполненные по задаче. Этот способ позволяет отслеживать не только ход всей задачи, но и трудозатраты каждого из ресурсов. При обновлении фактических трудозатрат, выполненных ресурсом по задаче, оставшиеся трудозатраты рассчитываются в *Microsoft Project* автоматически путем вычитания фактических трудозатрат из общих трудозатрат, запланированных для ресурса.

1. В меню ***Вид*** выберите команду ***Использование задач***.
2. В меню ***Вид*** выберите команды ***Таблица*** и ***Трудозатраты***.
3. Для задачи *Получение разрешений на строительство* в поле ***Фактические*** введите значение фактических трудозатрат, выполненных всеми ресурсами (введите такое же значение, какое указано в поле ***Базовые***). Эти трудозатраты распределяются между ресурсами на основании графика, составленного для задачи.

6.13. Обновление фактических трудозатрат ресурса за промежуток времени

С помощью повременных полей в представлении ***Использование ресурсов*** можно отслеживать фактические трудозатраты за определенные интервалы времени, например, по дням или неделям. Этот способ позволяет регулярно обновлять подробные данные в проекте.

1. В меню ***Вид*** выберите команду ***Использование ресурсов***.
2. В меню ***Вид*** выберите команды ***Таблица*** и ***Трудозатраты***.
3. В меню ***Формат*** выберите команды ***Подробности*** и ***Фактические трудозатраты***.
4. В поле ***Факт. труд.*** для ресурсов *Руководство проектом генерального подрядчика* и *Отдел снабжения генерального подрядчика* введите фактические значения трудозатрат, которые

меньше плановых в два раза, за четыре первых дня выполнения задачи *Предоставление предварительных рабочих чертежей*.

6.14. Просмотр отклонений плановых трудозатрат от фактических

Если задачи планируются исходя из доступности ресурсов и выполняется отслеживание фактических трудозатрат, можно анализировать количество общих трудозатрат ресурса, просматривая отклонения трудозатрат в базовом плане от фактических трудозатрат.

1. В меню ***Вид*** выберите команду ***Использование ресурсов***.
2. В меню ***Вид*** выберите команды ***Таблица*** и ***Трудозатраты***.
3. Сравните значения в полях ***Базовые*** и ***Фактические*** для каждого ресурса.

6.15. Сравнение фактических затрат с бюджетом

Может возникнуть необходимость отследить превышение затрат на определенной стадии проекта или выяснить величину затрат на конкретный ресурс в определенный день. Возможно, потребуется увидеть общее значение начисленных затрат.

Отслеживание затрат по проекту помогает определить, какие изменения необходимо внести, чтобы завершить проект вовремя и в рамках бюджета. Оно может пригодиться и при планировании бюджета для будущих проектов.

6.16. Обновление фактических затрат за промежуток времени

С помощью повременных полей в представлении ***Использование задач*** можно отслеживать фактические затраты за определенные периоды, например, по неделям или по месяцам. *Microsoft Project* автоматически обновляет фактические затраты по мере выполнения задачи, используя заданный метод начисления затрат. Чтобы изменить фактические затраты вручную, необходимо сначала отключить их автоматическое обновление.

1. В меню ***Сервис*** выберите команду ***Параметры*** и откройте вкладку ***Расчет***.
2. Снимите флажок ***Фактические затраты всегда вычисляются Microsoft Office Project***.
3. Нажмите кнопку ***ОК***.
4. В меню ***Вид*** выберите команду ***Использование задач***.
5. В меню ***Вид*** выберите команды ***Таблица*** и ***Затраты***.

6. В меню ***Формат*** выберите команды ***Подробности*** и ***Затраты***.

7. В меню ***Формат*** выберите команды ***Подробности*** и ***Фактические затраты***.

8. Настройте шкалу времени таким образом, чтобы на нижнем ее уровне отображались недели. Как это сделать – см. в методических указаниях к лабораторной работе № 4.

9. В поле ***Факт. затраты*** введите фактические значения затрат по неделям для задачи *Предоставление предварительных рабочих чертежей*. Сделайте это таким образом, чтобы фактические затраты на каждую неделю превышали запланированные.

Примечание: Чтобы ввести фактические значения затрат для ресурса, следует выбрать день или другой временной период в части представления с повременными данными, а затем ввести значения затрат в поле ***Факт. затраты*** для ресурса.

6.17. Сравнение затрат задачи с бюджетом

Если задачам назначены фиксированные затраты или указаны ставки ресурсов, может понадобиться просмотреть задачи, затраты по которым превышают бюджет. Создание бюджета с помощью базового плана и отслеживание затрат проекта позволяют своевременно обнаружить превышение затрат и внести необходимые поправки в календарный план или бюджет.

В *Microsoft Project* рассчитываются затраты для каждого ресурса, итоговые затраты для каждой задачи и ресурса и итоговые затраты проекта. Это запланированные затраты, которые отражают картину текущих затрат по мере выполнения проекта.

1. В меню ***Вид*** выберите команду ***Диаграмма Ганта***.
2. В меню ***Вид*** выберите команды ***Таблица*** и ***Затраты***.
3. Сравните значения в полях ***Общие затраты*** и ***Базовые***. Значение отклонения по стоимости отображается в поле ***Отклонение***.

Можно просматривать ресурсы, назначенные задаче, и затраты на ресурс, связанные с задачей. Для этого выполните следующие действия:

1. В меню ***Вид*** выберите команду ***Использование задач***.
2. В меню ***Вид*** выберите команду ***Таблица***, а затем – команду ***Затраты***.
3. Сравните для ресурсов значения в полях ***Общие затраты***, ***Базовые***, ***Фактические*** и ***Оставшиеся***.

6.18. Просмотр общих затрат проекта

Для анализа использования бюджета просмотрите текущие, базовые, фактические и оставшиеся затраты проекта. Данные затраты обновляются каждый раз при пересчете проекта в *Microsoft Project*.

1. В меню ***Проект*** выберите команду ***Сведения о проекте***.
2. Нажмите кнопку ***Статистика***.
3. Текущие, базовые, фактические и оставшиеся затраты отображаются в столбце ***Затраты***.

6.19. Контрольные вопросы и задания

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

1. Для чего используется базовый план?
2. Продемонстрируйте, как сохранить базовый план проекта под именем «Базовый план». Какие изменения произойдут на «Диаграмме Ганта с отслеживанием» в результате этого действия? *Для выполнения последующих заданий закройте проект без сохранения изменений, а затем откройте его снова.*
3. Продемонстрируйте, как изменить значение оставшейся длительности для задачи *Подготовка и предоставление графика затрат*.
4. Продемонстрируйте, как указать дату фактического начала задачи *Подготовка и предоставление графика затрат*.
5. Продемонстрируйте, как указать, что задача *Предоставление рабочих чертежей и заказ позиций – металлоконструкции* была начата и закончена в соответствии с календарным планом.
6. Продемонстрируйте, как указать, что задача *Детализация, изготовление и доставка металлоконструкций* выполнена на 25 %?
7. Как на диаграмме Ганта обозначается процент завершения задачи?
8. Как на диаграмме Ганта указывается, что задача выполнена на 100 %?
9. Введите фактические значения трудозатрат, совпадающие с плановыми, за 5 первых недель выполнения задачи *Детализация, изготовление и доставка металлоконструкций*.
10. Сравните значения базовых и фактических трудозатрат для задачи *Предоставление гарантийных и страховых документов*. В чем причина отклонения между ними?

11. Продемонстрируйте, как в представлении «Диаграмма Ганта с отслеживанием» обозначены сохраненные в базовом плане, текущие запланированные и фактически выполненные задачи.

12. Продемонстрируйте, как для задачи *Предоставление предварительных рабочих чертежей* указать фактические трудозатраты, выполненные каждым из ресурсов в отдельности.

13. Почему может возникнуть необходимость отключения автоматического обновления фактических затрат? Продемонстрируйте, как выполнить такое отключение.

14. Продемонстрируйте, как указать фактические затраты для ресурса *Общее руководство генерального подрядчика* при выполнении им задачи *Предоставление гарантийных и страховых документов*.

15. Продемонстрируйте, как сравнить базовые и фактические затраты для ресурса при выполнении какой-либо задачи.

16. Продемонстрируйте, как отобразить текущие, базовые, фактические и оставшиеся затраты проекта.