

## Лабораторная работа № 3

### Оценка стоимости проекта в MS Project

**Цель работы:** изучить типы затрат MS Project. Научиться совмещать ресурсное планирование с оценкой стоимости проекта.

**Ход работы:**

#### Описание стоимости ресурсов

После того как проект создан и назначены ресурсы, необходимо определить стоимость проекта, для чего создаются схемы оплаты ресурса.

Оценку стоимости проекта в MS Project произведем на примере **Проекта 2**.

Чтобы создать схему оплаты ресурса, необходимо выполнить следующие действия:

1. Открыть **Проект 2**.
2. Выбрать представление *Лист ресурсов* (Вид => Лист ресурсов).
3. Выбрать первый ресурс (Архитектор Новикова) и открыть диалоговое окно *Сведения о ресурсе* (двойной щелчок левой кнопкой мыши по выбранному ресурсу).
4. Перейти на вкладку *Затраты* (см. рис.1.)

Сведения о ресурсе

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

Название ресурса:

**Таблицы норм затрат**

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

A (по умолчанию)	B	C	D	E
20 000,00р./ч				
Дата действия	Стандартная ставка	Ставка сверхурочных	Затраты на использование	
--	20 000,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	

Начисление затрат:

Справка | Подробности... | **OK** | Отмена

Рис. 1. Таблица норм затрат

5. В столбцах *Таблицы норм затрат* ввести значение ставки ресурса:

- *Дата действия* – это дата, с которой начинают действовать расценки. Если эта дата совпадает с датой начала проекта, то ее можно не указывать.
- *Стандартная ставка* – ставка оплаты выбранного ресурса в «стандартное» рабочее время. По умолчанию MS Project устанавливает почасовую оплату. При желании, можно изменить единицы времени, введя с клавиатуры соответствующие обозначения (например, р./д).
- *Ставка сверхурочных* – ставка, применяемая при сверхурочном использовании ресурсов. Для материальных ресурсов эта ставка не используется. В нашем примере ресурсы не используются сверхурочно, поэтому это поле остается незаполненным.
- *Затраты на использование* – стоимость однократного использования ресурса. Добавляются к стоимости проекта каждый раз, когда используется этот ресурс и не зависит от количества выполненной им работы. В нашем примере затраты на использование не указываются.

Для назначения затрат см. Табл.1.

Табл. 1.

Название ресурса	Стандартная ставка
Архитектор Новикова	20000 руб/ч
Директор Петров	30000 руб/ч
Бригада строителей	150000 руб/ч
Комиссия	20000 руб/ч
Бригадир Сидоров	16000 руб/ч
Бумага	17000 руб
Бетон	500000 руб/т
Бетонные плиты	600000 руб/шт
Пеноблоки	300000 руб/шт
Кровельные материалы	80000 руб/лист

Во всех трех столбцах (*Стандартная ставка*, *Ставка сверхурочных* и *Затраты на использование*) в первой строке *Таблицы норм затрат* значения ставки указываются в абсолютных величинах. Далее изменения ставки можно указывать в процентах.

Аналогично следует назначить затраты на все ресурсы проекта.

В результате лист ресурсов примет следующий вид.

Проект 2							
		Название ресурса	Тип	Трудозатраты	Единицы измерения	Стандартная ставка	Начисление
1		Архитектор Новикова	Трудовой	5 дней		20 000,00р./ч	Пропорциональное
2		Директор Петров	Трудовой	13 дней		30 000,00р./ч	Пропорциональное
3		Бригада строителей	Трудовой	22 дней		150 000,00р./ч	Пропорциональное
4		Комиссия	Трудовой	2 дней		20 000,00р./ч	Пропорциональное
5		Бригадир Сидоров	Трудовой	1 день		16 000,00р./ч	Пропорциональное
6		Бумага	Материальный	2 пачки	пачки	17 000,00р.	Пропорциональное
7		Бетон	Материальный	15 тонны	тонны	500 000,00р.	Пропорциональное
8		Бетонные плиты	Материальный	120 листы	листы	600 000,00р.	Пропорциональное
9		Пеноблоки	Материальный	1 500 штуки	штуки	300 000,00р.	Пропорциональное
10		Кровельные материалы	Материальный	30 листы	листы	80 000,00р.	Пропорциональное

Рис. 2.

## Оценка стоимости проекта

### Таблица затрат для задач проекта

Данные о распределении затрат по задачам можно просмотреть в представлении Диаграммы Ганта, для этого необходимо:

Перейти в представление **Диаграмма Ганта** (Вид => Диаграмма Ганта), добавить столбец *Затраты*. Для этого щелкнем правой кнопкой мыши на столбце *Названия ресурсов*, далее в открывшемся диалоговом окне выбрать *Вставить столбец*. В открывшемся окне в строке *Имя поля* выберем *Затраты* => ОК. В результате *Диаграмма Ганта* примет вид (см. рис. 3.)

Проект 2																
	Название задачи	Длительность	Затраты	Названия ресурсов												
0	Проект 2	41 дней	562 702 000,00р.		'09											
1	Выбор площадки	3 дней	1 200 000,00р.	Архитектор Новикова;Директор Петро	Ч	П	С	В	П	В	С	Ч	П	С	В	П
2	Утверждение проекта	10 дней	2 400 000,00р.	Директор Петров												
3	Проведение расчетов	2 дней	354 000,00р.	Архитектор Новикова;Бумага [2 пачки]												
4	Выбор строительной организации	5 дней	0,00р.													
5	Заливка фундамента	4 дней	12 300 000,00р.	Бригада строителей;Бетон[15 тонны]												
6	Строительство цоколя	3 дней	75 600 000,00р.	Бригада строителей;Бетонные плиты[1												
7	Строительство этажей	8 дней	459 600 000,00р.	Бригада строителей;Пеноблоки[1 500 ц												
8	Строительство крыши	7 дней	10 800 000,00р.	Бригада строителей;Кровельные мате												
9	Проверка наличия средств противопож	1 день	160 000,00р.	Комиссия												
10	Предварительная проверка	1 день	160 000,00р.	Комиссия												
11	Сдача объекта	1 день	128 000,00р.	Бригадир Сидоров												

Рис. 3.

При желании можно расширить таблицу затрат для задач проекта, путем добавления новых столбцов, отражающих требуемую информацию по затратам (например, *Затраты на сверхурочные*).

Учитывая количество дней и ставку, MS Project автоматически рассчитывает сумму затрат на каждую задачу в отдельности и на весь проект в целом, которая отображается в столбце *Затраты*.

### **Таблица затрат для ресурсов**

Данные о распределении затрат по ресурсам можно просмотреть в представлении *Лист ресурсов*. Для получения более полной информации можно вставить дополнительные столбцы. Например, вставить столбец *Затраты*. Для этого требуется щелкнуть правой кнопкой мыши на любом столбце Листа ресурсов, в открывшемся диалоговом окне выбрать *Вставить столбец => Имя поля => Затраты => ОК*.

После добавления столбца *Затраты*, *Лист ресурсов* будет выглядеть следующим образом (см. рис. 4).

Таким образом можно добавить любые интересующие нас столбцы (например, *Затраты на использование*).

Проект 2								
	1	Название ресурса	Тип	Трудозатраты	Единицы измерения	Затраты	Стандартная ставка	Начисление
1		Архитектор Новикова	Трудовой	5 дней		800 000,00р.	20 000,00р./ч	Пропорциональное
2		Директор Петров	Трудовой	13 дней		3 120 000,00р.	30 000,00р./ч	Пропорциональное
3		Бригада строителей	Трудовой	22 дней		26 400 000,00р.	150 000,00р./ч	Пропорциональное
4		Комиссия	Трудовой	2 дней		320 000,00р.	20 000,00р./ч	Пропорциональное
5		Бригадир Сидоров	Трудовой	1 день		128 000,00р.	16 000,00р./ч	Пропорциональное
6		Бумага	Материальный	2 пачки	пачки	34 000,00р.	17 000,00р.	Пропорциональное
7		Бетон	Материальный	15 тонны	тонны	7 500 000,00р.	500 000,00р.	Пропорциональное
8		Бетонные плиты	Материальный	120 листы	листы	72 000 000,00р.	600 000,00р.	Пропорциональное
9		Пеноблоки	Материальный	1 500 штуки	штуки	450 000 000,00р.	300 000,00р.	Пропорциональное
10		Кровельные материалы	Материальный	30 листы	листы	2 400 000,00р.	80 000,00р.	Пропорциональное

Рис. 4.

### **Стоимостной анализ проекта**

На основе полученных данных можно попробовать сократить затраты на используемые в проекте ресурсы. Для изменения стоимости проекта можно уменьшить количество дней затрачиваемых на выполнение задач, либо изменить ставку.

Например, сократим стандартную ставку *Директору Петрову* (-20%) и выберем другого поставщика пеноблоков, которые могут предложить свою продукцию по более низкой цене (-7%).

Для этого необходимо выполнить следующие действия:

1. Открыть представление *Лист ресурсов*.



2. Выделить ресурс *Директор Петров*
3. Описанным ранее способом открыть окно *Сведения о ресурсе* и перейти на вкладку *Затраты*.
4. Во второй строке столбца *Дата действия* выберем дату начала проекта.

Примечание: Если забыли дату, ее можно посмотреть в меню *Проект => Сведения о проекте => Дата начала*.

5. Во второй строке столбца *Стандартная ставка* ввести значение «-20%» (рис.5).

Сведения о ресурсе

Общие | Затраты | Заметки | Настраиваемые поля

Название ресурса:

Таблицы норм затрат

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

A (по умолчанию)	B	C	D	E
<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> -20%				
Дата действия	Стандартная ставка	Ставка сверхурочных	Затраты на использование	
--	30 000,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	
Пн 23.11.09	-20%	0,00р./ч	0,00р.	

Начисление затрат:

Справка | Подробности... |  |

Рис. 5.

Аналогично изменить ставку на ресурс *Пеноблоки*. После ввода процентов MS Project автоматически вычислит новое значение ставки, сумму затрат на ресурс и поместит в таблицу (рис. 6.). Это в итоге приведет к изменению стоимости всего проекта (рис. 7).

Проект 2								
		Название ресурса	Тип	Трудозатраты	Единицы измерения	Затраты	Стандартная ставка	Начи
1		Архитектор Новикова	Трудовой	5 дней		800 000,00р.	20 000,00р./ч	Проп
2		Директор Петров	Трудовой	13 дней		2 496 000,00р.	24 000,00р./ч	Проп
3		Бригада строителей	Трудовой	22 дней		26 400 000,00р.	150 000,00р./ч	Проп
4		Комиссия	Трудовой	2 дней		320 000,00р.	20 000,00р./ч	Проп
5		Бригадир Сидоров	Трудовой	1 день		128 000,00р.	16 000,00р./ч	Проп
6		Бумага	Материальный	2 пачки	пачки	34 000,00р.	17 000,00р.	Проп
7		Бетон	Материальный	15 тонны	тонны	7 500 000,00р.	500 000,00р.	Проп
8		Бетонные плиты	Материальный	120 листы	листы	72 000 000,00р.	600 000,00р.	Проп
9		Пеноблоки	Материальный	1 500 штуки	штуки	418 500 000,00р.	279 000,00р.	Проп
10		Кровельные материалы	Материальный	30 листы	листы	2 400 000,00р.	80 000,00р.	Проп

Рис. 6.

Проект 2								
		Название задачи	Длительность	Затраты	Названия ресурсов	Начало	16 Ноя '09	23 Ноя '09
0		Проект 2	41 дней	530 578 000,00р.		Пн 23.11.09	П	В
1		Выбор площадки	3 дней	1 056 000,00р.	Архитектор Новикова;Директор Петров	Пн 23.11.09		
2		Утверждение проекта	10 дней	1 920 000,00р.	Директор Петров	Чт 26.11.09		
3		Проведение расчетов	2 дней	354 000,00р.	Архитектор Новикова;Бумага [2 пачки]	Чт 10.12.09		
4		Выбор строительной организации	5 дней	0,00р.		Ср 09.12.09		
5		Заливка фундамента	4 дней	12 300 000,00р.	Бригада строителей;Бетон[15 тонны]	Ср 16.12.09		
6		Строительство цоколя	3 дней	75 600 000,00р.	Бригада строителей;Бетонные плиты[120 листы]	Вт 22.12.09		
7		Строительство этажей	8 дней	428 100 000,00р.	Бригада строителей;Пеноблоки[1 500 штуки]	Пт 25.12.09		
8		Строительство крыши	7 дней	10 800 000,00р.	Бригада строителей;Кровельные материалы[30 ли	Ср 06.01.10		
9		Проверка наличия средств противопож	1 день	160 000,00р.	Комиссия	Пт 15.01.10		
10		Предварительная проверка	1 день	160 000,00р.	Комиссия	Пт 15.01.10		
11		Сдача объекта	1 день	128 000,00р.	Бригадир Сидоров	Пн 18.01.10		

Рис. 7.

## Отчет

После назначения всех ресурсов и затрат можно создать отчет на основе данного проекта.

Существуют следующие виды отчетов:

1. Обзорные отчеты (Сводка по проекту; Задачи верхнего уровня; Критические задачи; Вехи; Рабочие дни).
2. Отчеты по текущей деятельности (Неначатые задачи; Задачи, которые скоро начнутся; Выполняющиеся задачи; Завершенные задачи; Задачи, которые должны были начаться; Запаздывающие задачи).
3. Отчеты о затратах (Движение денежных средств; Бюджет; Задачи с превышением бюджета; Ресурсы с превышением бюджета; Освоенный объем).
4. Отчеты о назначениях (Дела по исполнителям; Дела по исполнителям и времени; Список дел; Ресурсы с превышением доступности).
5. Отчеты по загрузке (Использование задач; Использование ресурсов).

Кроме пяти основных видов отчетов существует и настраиваемые отчеты, в которых самостоятельно указывается интересующая информация (например, критические задачи).

Для нашего примера наиболее наглядными будут отчеты о затратах и отчеты по загрузке.

### ***Отчеты о затратах (Движение денежных средств)***

Для создания отчета следует выполнить следующие действия: Отчет => Отчеты... => Затраты => Выбрать => Движение денежных средств => Выбрать.

В результате, MS Project автоматически сформирует отчет о движении денежных средств (рис. 8).

Проект 2						
	23.11.09	30.11.09	07.12.09	14.12.09	21.12.09	28.12.09
Проект 2						
Выбор площадки	1 056 000,00р.					
Утверждение проекта	384 000,00р.	980 000,00р.	576 000,00р.			
Проведение расчетов			354 000,00р.			
Выбор строительной организации						
Заливка фундамента				9 225 000,00р.	3 075 000,00р.	
Строительство цоколя					75 600 000,00р.	
Строительство этажей					53 512 500,00р.	
Строительство крыши						
Проверка наличия средств противопожарной безопасности						
Предварительная проверка						
Сдача объекта						
Итого	1 440 000,00р.	980 000,00р.	930 000,00р.	9 225 000,00р.	132 187 500,00р.	

Рис. 8.

### ***Отчеты по загрузке (Использование задач; Использование ресурсов)***

#### ***Использование задач***

Для создания отчета выполнить следующие действия: Отчет => Отчеты... => Загрузка => Выбрать => Использование задач => Выбрать.

В отчете по использованию задач отражаются ресурсы, назначенные на каждую задачу, а также время, затраченное на выполнение задачи.

Результат представлен на рис. 9.

Проект 2

Проект 2	23.11.09	30.11.09	07.12.09	14.12.09	21.12.09	28.12.09	04.01.10	11.01.10	18.01.10
Выбор площадки	6 дней								
Архитектор Новикова	3 дней								
Директор Петров	3 дней								
Утверждение проекта	2 дней	5 дней	3 дней						
Директор Петров	2 дней	5 дней	3 дней						
Проведение расчетов			2 дней						
Архитектор Новикова			2 дней						
Бумага (пачки)			2						
Выбор строительной организации									
Заливка фундамента				3 дней	1 день				
Бригада строителей				3 дней	1 день				
Бетон (тонны)				11,25	3,75				
Строительство цоколя					3 дней				
Бригада строителей					3 дней				
Бетонные плиты (листы)					120				
Строительство этажей					1 день	5 дней	2 дней		
Бригада строителей					1 день	5 дней	2 дней		
Пеноблоки (штуки)					187,5	937,5	375		
Строительство крыши							3 дней	4 дней	
Бригада строителей							3 дней	4 дней	
Кровельные материалы (листы)							12,88	17,14	
Проверка наличия средств противопожарной безопасности								1 день	
Комиссия								1 день	
Предварительная проверка								1 день	
Комиссия								1 день	
Сдача объекта									1 день
Бригадир Сидоров									1 день

Рис. 9.

## Использование ресурсов

Отчет по использованию ресурсов создается аналогично предыдущему, только вместо *Использования задач* следует выбрать *Использование ресурсов*.

Результат будет выглядеть следующим образом (см. рис.10).

Проект 2

Проект 2	23.11.09	30.11.09	07.12.09	14.12.09	21.12.09	28.12.09	04.01.10	11.01.10	18.01.10
Архитектор Новикова	3 дней		2 дней						
Выбор площадки	3 дней								
Проведение расчетов			2 дней						
Директор Петров	5 дней	5 дней	3 дней						
Выбор площадки	3 дней								
Утверждение проекта	2 дней	5 дней	3 дней						
Бригада строителей				3 дней	5 дней	5 дней	5 дней	4 дней	
Заливка фундамента				3 дней	1 день				
Строительство цоколя					3 дней				
Строительство этажей					1 день	5 дней	2 дней	4 дней	
Строительство крыши							3 дней		
Комиссия								2 дней	
Проверка наличия средств противопожарной безопасности								1 день	
Предварительная проверка								1 день	
Бригадир Сидоров									1 день
Сдача объекта									1 день
Бумага (пачки)			2						
Проведение расчетов			2						
Бетон (тонны)				11,25	3,75				
Заливка фундамента				11,25	3,75				
Бетонные плиты (листы)					120				
Строительство цоколя					120				
Пеноблоки (штуки)					187,5	937,5	375		
Строительство этажей					187,5	937,5	375		
Кровельные материалы (листы)							12,88	17,14	
Строительство крыши							12,88	17,14	

Рис. 10.

В отличие от отчета по использованию задач, в отчете по использованию ресурсов отражаются ресурсы, и задачи на которые они назначены. А также время в течение которого они используются.



Вывод: с помощью возможностей MS Project можно производить планирование и создание назначений ресурсов, планирование стоимости проекта, стоимостной анализ, а так же создание различных видов отчетов на основе проекта.