

Определение содержания, сроков и стоимости проекта

1. Планирование времени и стоимости с использованием специализированного ПО

Входы:	Выходы:
<ul style="list-style-type: none">➤ Концепция проекта	<ul style="list-style-type: none">➤ ИСР (WBS)
<ul style="list-style-type: none">➤ Матрица требований	<ul style="list-style-type: none">➤ Сетевая диаграмма
<ul style="list-style-type: none">➤ Список ресурсов	<ul style="list-style-type: none">➤ Перечень действий
<ul style="list-style-type: none">➤ Команда проекта	<ul style="list-style-type: none">➤ Ресурсы, распределенные по работам
	<ul style="list-style-type: none">➤ Оценки продолжительности работ и методики их расчета
	<ul style="list-style-type: none">➤ Оценки стоимости работ и методики их расчета
	<ul style="list-style-type: none">➤ Расписание
	<ul style="list-style-type: none">➤ Предельная цена проекта
	<ul style="list-style-type: none">➤ Запросы на изменения

1) Формирование иерархической структуры работ (work breakdown structure- WBS)

ИСР – ориентированная на результат поставки иерархическая декомпозиция работ, выполняемых командой проекта. Каждый следующий уровень иерархии отражает более детальное определение элементов проекта. Ориентация на результат поставки включает как внутренние, так и внешние результаты поставки.

Разработка ИСР по сути является планированием содержания работ.

Создание ИСР помогает структурировать необходимые поставки, сделать информацию о них более наглядной.

При создании WBS необходима разумная глубина отражения в понятии «пакета работ».

Основные признаки пакета работ:

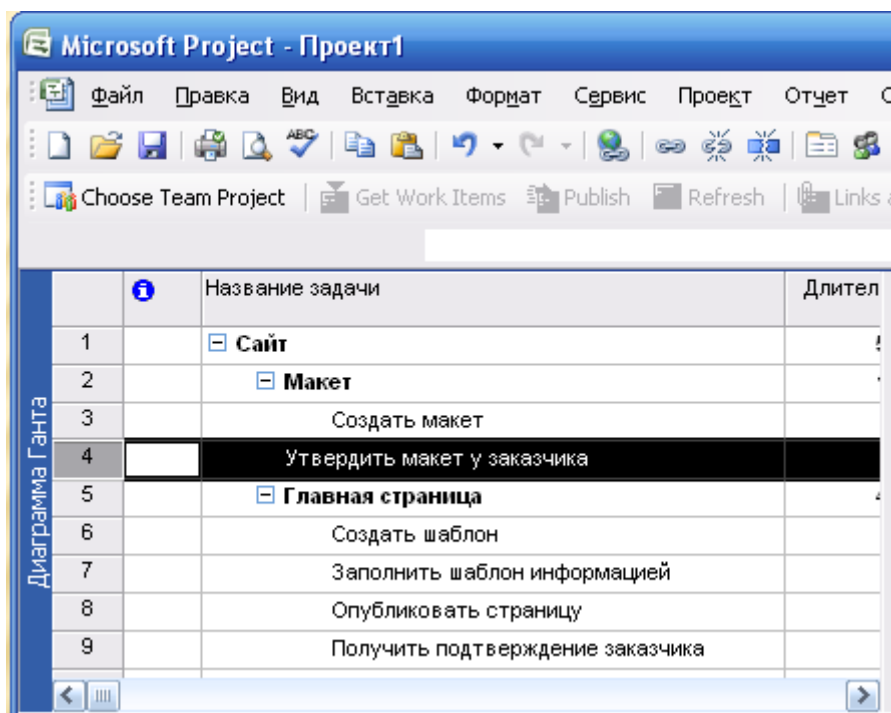
- Относительно короткий
- Работы по созданию пакета могут быть выполнены без прерывания

➤ Работы по созданию пакета могут быть выполнены на аутсорсинге.

Под прерыванием понимается вынужденная остановка работ (например, для проведения других действий или получения согласования). Так, нельзя назвать пакетом работы по созданию «макета и шаблона сайта», если мы знаем, что нарисованный макет нужно сперва предъявить заказчику и, только получив его согласие, можно приступать к формированию шаблона.

Источником данных для создания WBS служит концепция проекта.

Наиболее удобным местом хранения введенных данных выступает специализированное ПО Microsoft Project. С помощью этого пакета можно хранить информацию о работах в следующем виде:



The screenshot shows the Microsoft Project interface with a Gantt chart task list. The task list is as follows:

Идентификатор	Имя задачи	Длительность
1	Сайт	
2	Макет	
3	Создать макет	
4	Утвердить макет у заказчика	
5	Главная страница	
6	Создать шаблон	
7	Заполнить шаблон информацией	
8	Опубликовать страницу	
9	Получить подтверждение заказчика	

Важнейшим элементом ИСР служит так называемый «словарь ИСР» (WBS-dictionary).

Словарь позволяет подробнее описать то, что мы имели в виду под скупой формулировкой в ИСР. Роль «словаря» могут выполнять ссылки на данные результатов обследования.

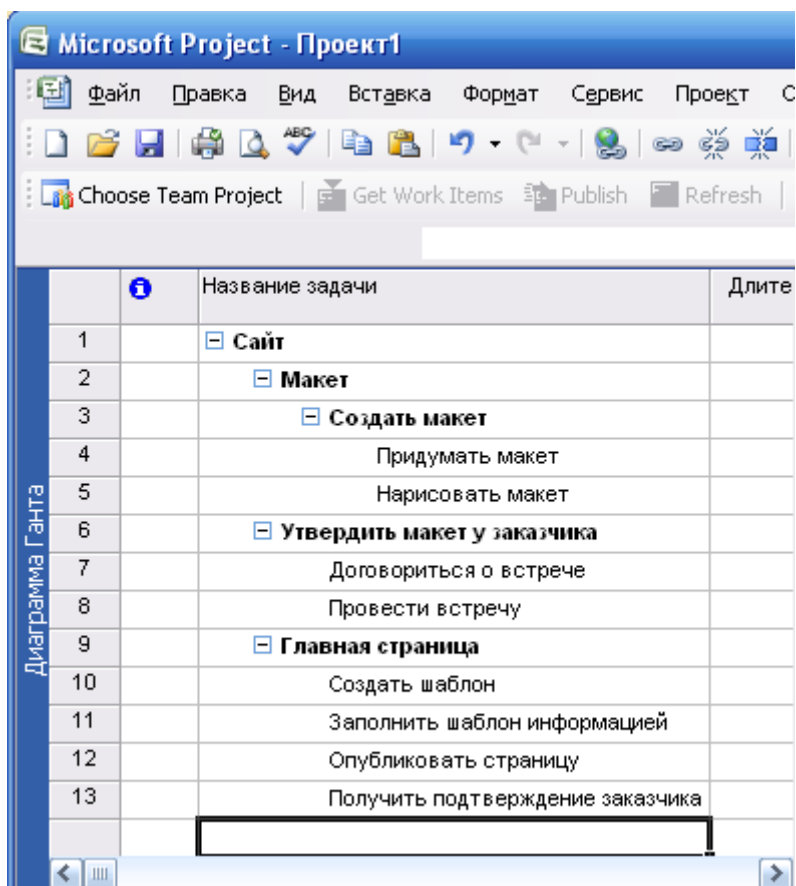
2) Определение перечня действий

При определении перечня действий в том же самом программном продукте необходимо декомпозировать сформированный ранее пакет работ до действий.

Пакеты являются поставко-ориентированными. В качестве пакета могут выступать экранные формы, элементы интерфейса, хранимые процедуры, структуры базы данных и т.д. Теперь нужно декомпозировать их, описывая действия, каждое из которых может не иметь измеримого результата.

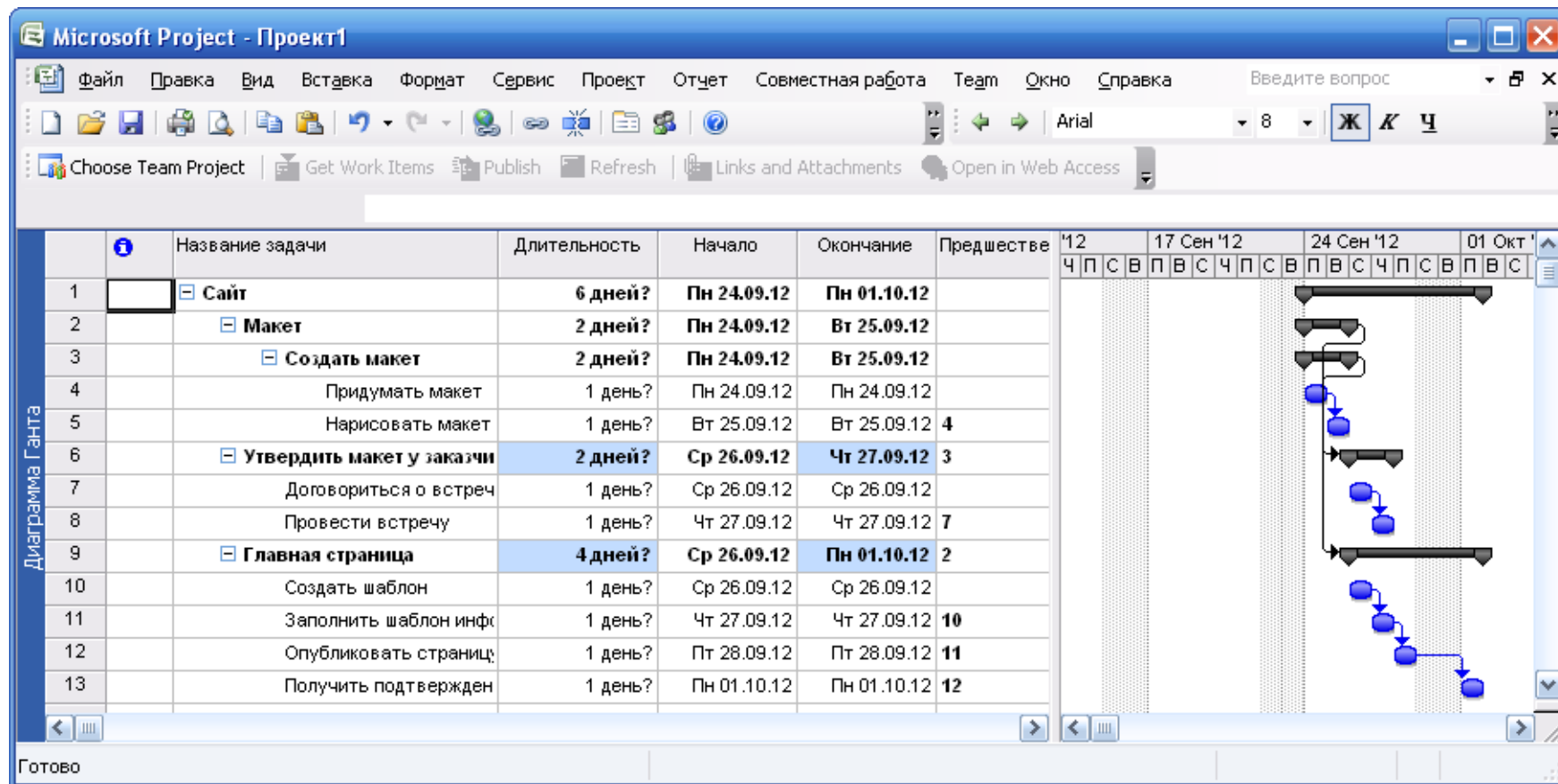
Четких правил для выполнения такой декомпозиции нет. Глубина декомпозиции никак не регламентируется. В некоторых случаях не требует декомпозиции и сам пакет - можно оставить его в первоначальном виде.

В примере декомпозиции подверглись только два пакета – «создать макет» и «утвердить макет у заказчика».

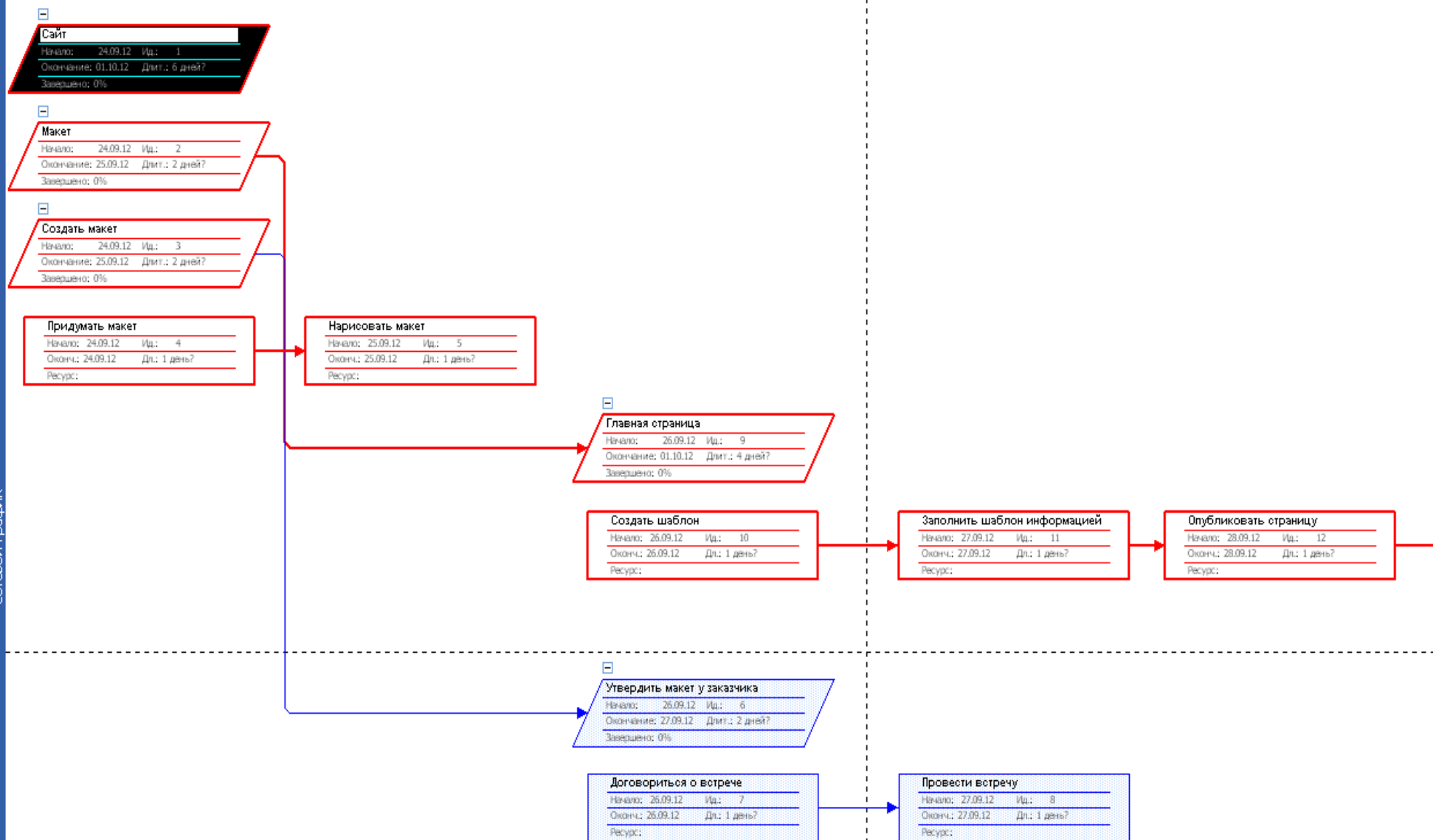


3) Определение последовательности действий

Порядок действий и пакетов указывается в поле «предшественник». В специализированном ПО Microsoft Project в режиме отображения «Диаграмма Ганта» для этой цели есть специальное поле «предшественник», которое может содержать ссылку на одну или несколько предшествующих работ.



Чтобы наглядно отобразить результат можно перевести его из таблично вида в графический, сформировав «сетевой график».

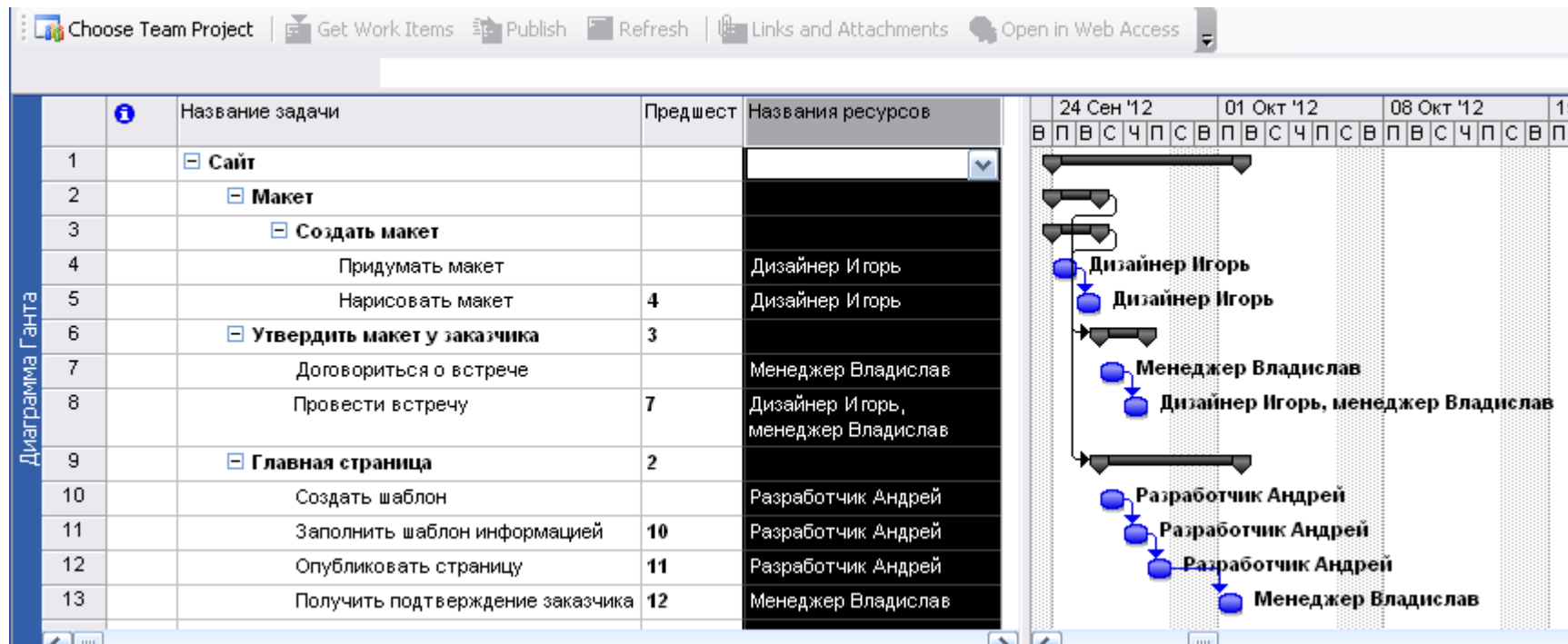


4). Определение ресурсов

Определившись, какие действия в какой последовательности будут выполняться в проекте, мы почти готовы приступить к непосредственной оценке их продолжительности и стоимости. «Почти» связано с тем, что в большинстве проектов ИТ-сферы исполнители оказывают огромное влияние на эффективность выполнения работы. До того, как мы дадим оценки по времени – мы должны знать «кто» и «над чем» будет работать.

С составом команды проекта мы определились ранее.

Специализированное ПО Microsoft Project позволяет задавать список ресурсов для проекта и назначать один или несколько из них для каждого действия.



5). Определение продолжительности и стоимости

Грубые предположения о продолжительности и стоимости были ранее включены в устав. Теперь требуются намного более точные прогнозы. Потребителем таких оценок будет уже не спонсор / заказчик, а непосредственные исполнители, команда. То, что будет сделано сейчас, станет мерилom их успешности на проекте.

Главные рекомендации для оценки времени

Среди основных методов оценки времени иногда называют:

- Оценку одним человеком
- Оценку по аналогу
- Параметрическую оценку
- PERT
- Эвристическую оценку
- Анализ резервов

Метод оценки одним человеком нужно использовать с осторожностью (в силу его субъективности) и никогда не делать основным.

Оценка по аналогу – прекрасный способ мгновенно получить грубую оценку (его часто используют в фазе инициации) а также дать команде простой и понятный «ориентир продукта». Однако на многих ИТ-проектах данный метод недоступен (в силу уникальности того же продукта).

Методы параметрических и эвристических оценок порождают огромное количество споров и дискуссий в разных профессиональных сообществах. Не пренебрегайте данными оценками, но относитесь к ним критично.

PERT (или «оценка по трем точкам») – чрезвычайно полезный прием, позволяющий оценить продолжительность выполнения работ, комбинируя «оптимистичную», «пессимистичную» и «наиболее вероятную» оценки. Целесообразно использовать PERT для тех работ, оценка которых затруднена и/или имеет высокий диапазон допущения. Этот метод оперирует тремя видами усредненных прогнозов – «пессимистичным», «оптимистичным» и «наиболее вероятным». Для этого нужно определить их (самостоятельно или с помощью экспертов) для каждой работы «достоверную»

продолжительность которой вы собираетесь определить, а затем подставить в приведенные ниже формулы.

Согласно PERT предполагаемая длительность (или EAD) составит:

$$EAD = (P + 4M + O) / 6$$

где P – «пессимистичная оценка», O – «оптимистичная оценка», M – «наиболее вероятная оценка».

С помощью PERT можно дополнительно уточнить и сам диапазон допущения:

1. Возможное отклонение (SD) составит:

$$SD = (P-O) / 6$$

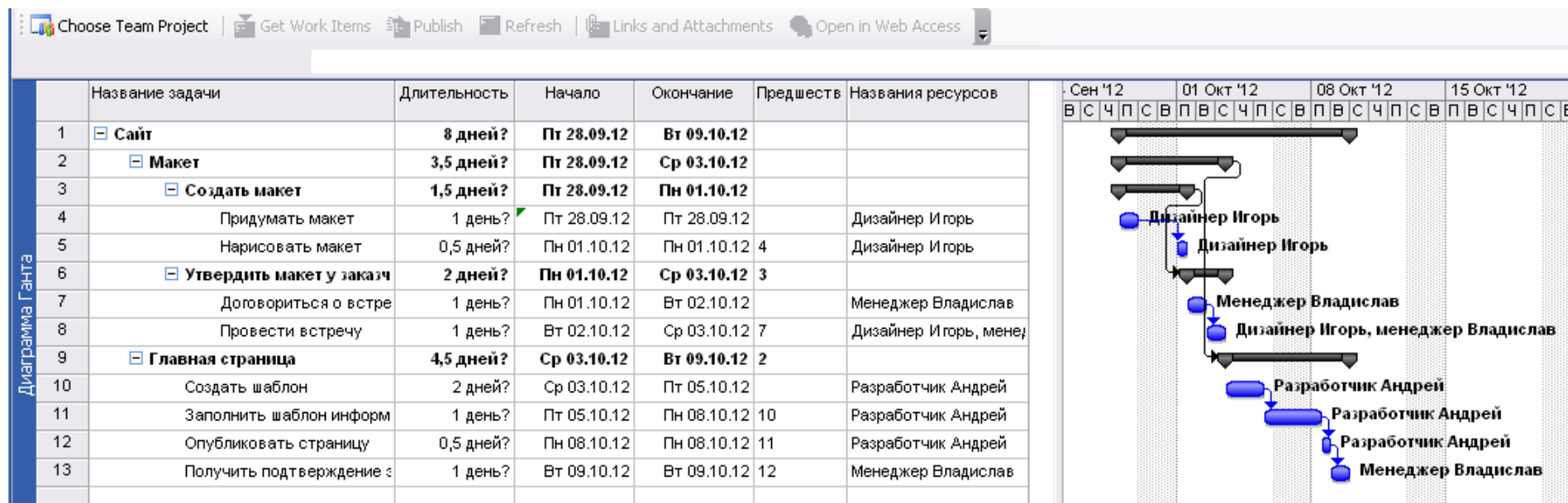
2. Диапазон колебания (range) составит:

- Оптимистичный прогноз = EAD – SD
- Пессимистичный прогноз = EAD + SD

Точность создаваемых сейчас оценок должна быть достаточно высокой с погрешностью от 5 до 25%, или меньше, в зависимости от характера проекта.

После получения оценок, полученные результаты нужно внести в соответствующий столбец рабочей области специализированного ПО.

Для первого вида работы (Придумать макет) следует установить дату начала выполнения ее выполнения .



б). Оценка стоимости проекта

Многие из методов, применяемых для оценивания времени, могут применяться при оценке стоимости. Это и оценка одним человеком, и оценка по аналогу, и параметрическая оценка, и тот же PERT (оперирующие вместо прогнозов времени – стоимостью).

Однако одним из наиболее удобных и наглядных способов является оценка «снизу вверх».

Себестоимость ИТ-проектов, в своей основе, складывается из себестоимости их ресурсов. Перечень ресурсов следует ввести в соответствующие поля рабочей области специализированного программного ПО. Теперь можем просто задать правила начисления их зарплаты (будь то ставки в час, зарплата в месяц, повышенные сверхурочные и т.п.). Все расчеты произведет ПО.

Задачи | Ресурсы | Отслеживание | Отчет

	Название ресурса	Тип	Единицы измерения материалов	Краткое название	Группа	Макс. единиц	Стандартная ставка	Ставка сверхурочных	Затраты на использ.	Начисление	Базовый календарь	Код
Лист ресурсов	1	Дизайнер Игорь	Трудовой		Д	100%	800,00р./ч	0,00р./ч	500,00р.	Пропорциональное	Стандартный	
	2	Менеджер Владислав	Трудовой		М	100%	1 000,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Пропорциональное	Стандартный	
	3	Дизайнер Игорь, менедж	Трудовой		Д	100%	1 800,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Пропорциональное	Стандартный	
	4	Разработчик Андрей	Трудовой		Р	100%	900,00р./ч	0,00р./ч	400,00р.	Пропорциональное	Стандартный	

Готово

Сведения о суммарных затратах можно получить из общей статистики по проекту.

Статистика проекта для 'Проект1.mpr'

	Начало		Окончание	
Текущее	Пт 28.09.12		Вт 09.10.12	
Базовое	НД		НД	
Фактическое	НД		НД	
Отклонение	0д		0д	
	Длительность	Трудозатраты	Затраты	
Текущие	8д?	64ч	67 400,00р.	
Базовые	0д?	0ч	0,00р.	
Фактические	0д	0ч	0,00р.	
Оставшиеся	8д?	64ч	67 400,00р.	

Процент завершения

Длительность: 0% Трудозатраты: 0%

Закреть

7). Создание расписания

Прежде всего нужно задать точку старта

Точкой старта проекта является дата начала выполнения работ для первой задачи «Придумать макет».

В уставе зафиксированы даты начала и окончания проекта. Используя специализированное ПО, мы задаем точку старта проекта и видим предполагаемую дату окончания. Укладывается ли результат в сроки, указанные в уставе?

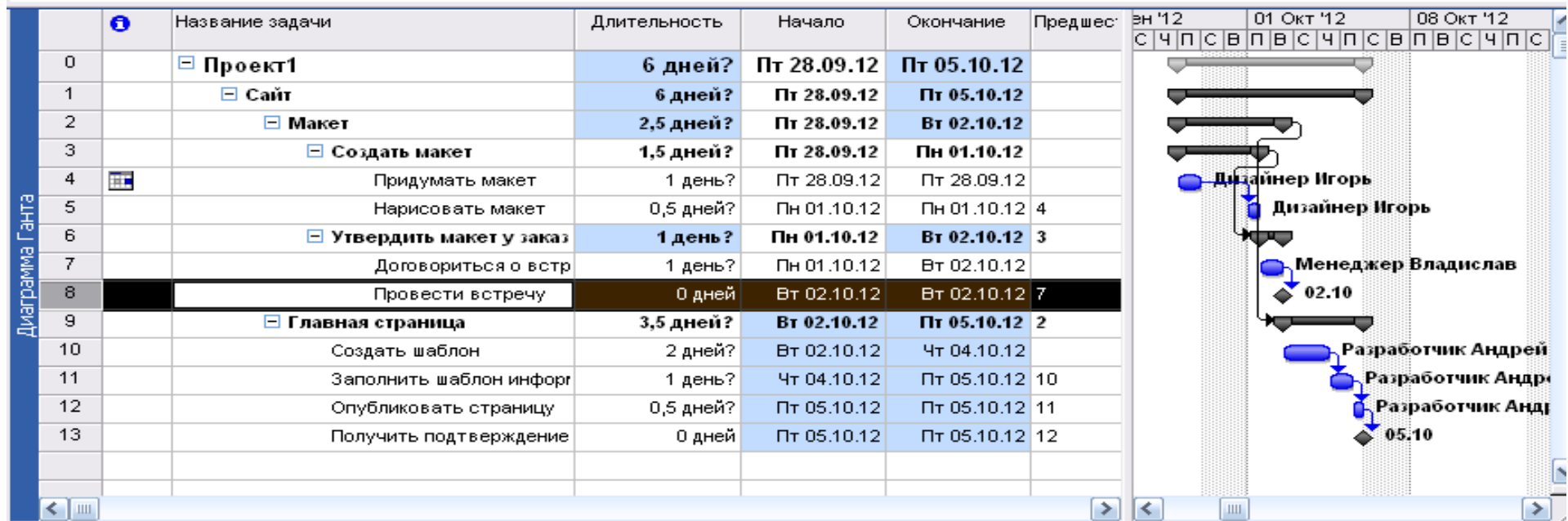
Возможно, что полученные сроки окончания всех работ не устраивают заказчика.

В этом случае удобно ввести понятие «вех».

Веха – это работа с нулевой или установленной длительностью. Вехи используются при создании расписания проекта, чтобы обозначить значимый этап.

Добавим в наше расписание значимые для нас вехи. Допустим, в уставе прописано, что до 3 октября необходимо согласовать с заказчиком макет, а весь проект завершить не позже 5-го. Укажем в перечне задач соответствующие вехи.

Провести встречу



Сетевой анализ расписания

Сетевой анализ включает в себя:

- анализ и выравнивание ресурсов
- анализ критического пути
- сжатие расписания (crashing и fast track)
- анализ Монте-Карло

Анализ и выравнивание ресурсов начинается с анализа диаграммы использования ресурсов . При анализе определяется, нет ли перегрузки – не получается ли, что один и тот же разработчик должен несколько месяцев решать одновременно множество задач, работая за троих? Если да, то следует использовать «выравнивание ресурсов».

Критический путь отражает самый длинный путь в нашей сетевой диаграмме и самое короткое время, за которое можно выполнить проект. Это одно из фундаментальных понятий в проектном управлении. Работы на критическом пути нельзя делать параллельно.

Пример по разработке сайта был сознательно упрощен и весь состоит из критического пути. Так, мы не можем приступить к созданию главной страницы, не согласовав макет с заказчиком.

Сжатие расписания всегда имеет целью ускорить выполнение работ по проекту, в том числе и путем привлечения дополнительных сотрудников.

Анализ Монте-Карло – термин из теории игр. Этот вид анализа основан на задании исходных условий и дальнейшем моделировании возможных ситуаций. Осуществляется с использованием особого ПО.

8). Определение предельной цены проекта

Предельная цена проекта (cost baseline) – это сумма себестоимости всех работ по проекту и стоимости всех резервов на непредвиденные случаи (contingency reserves). Определяется менеджером проекта.

Бюджет проекта – это сумма предельной цены проекта и управленческих резервов. Определяется спонсором.

Предельная цена проекта – это одна из граней тройственного ограничения. Неотъемлемым ее компонентом является стоимость резервов, которая определяется в ходе управления рисками.