

Лабораторная работа №4

АНАЛИЗ РИСКОВ ПРОЕКТА

Цель работы: проанализировать наиболее распространенные риски, связанные с работами, отражёнными в ранее созданном проекте 1. Скорректировать время проекта в соответствии с полученными рисками.

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Довольно часто после планирования проекта потребность в нем отпадает. Причина этого заключается, в том, что с самых первых шагов проекта могут выясниться серьезные недочеты в планировании, может быть обнаружено, что план подвержен значительным рискам. А риски могут быть совершенно разными от задержки материалов поставщиками вплоть до болезни работников.

Чтобы избежать таких ситуаций в первую очередь нужно анализировать риски у задач, которые находятся на критическом пути проекта или могут стать критическими. Анализ опасностей, которые могут возникнуть при выполнении составленного плана, — один из самых интересных и сложных этапов планирования проекта. От того, как проведен анализ, зависит, будет ли проект успешно завершен.

С точки зрения идентификации рисков, наиболее «подозрительными» являются:

- Задачи, для которых ресурсы могут в определенный момент времени оказаться недоступными
- Задачи с несколькими предшественниками
- Задачи большой длительности
- Задачи, требующие большого количества ресурсов

Следующим этапом при анализе проекта является планирование рисков. Под планированием рисков понимается заблаговременная разработка плана мероприятий направленных на предотвращение рискованных ситуаций. Были выделены три основных способа борьбы с рисками:

- План предупреждения рисков.
- План смягчения рисков.
- План ограничения рисков.

Для получения оптимистической, пессимистической и наиболее вероятной оценок длительности проекта необходимо воспользоваться методом PERT .

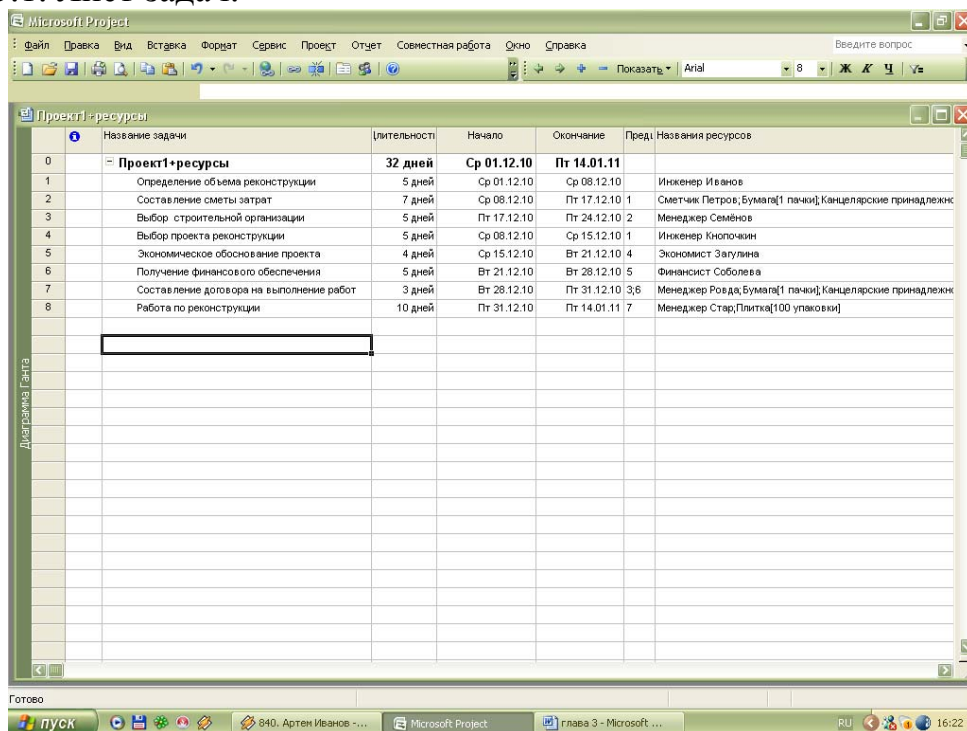
ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

а) Планирование рисков

Проект 1 был проанализирован по методу критического пути, были назначены ресурсы, проведен стоимостной анализ.

На Рис. 3.1. изображен лист задач проекта в MS Project.

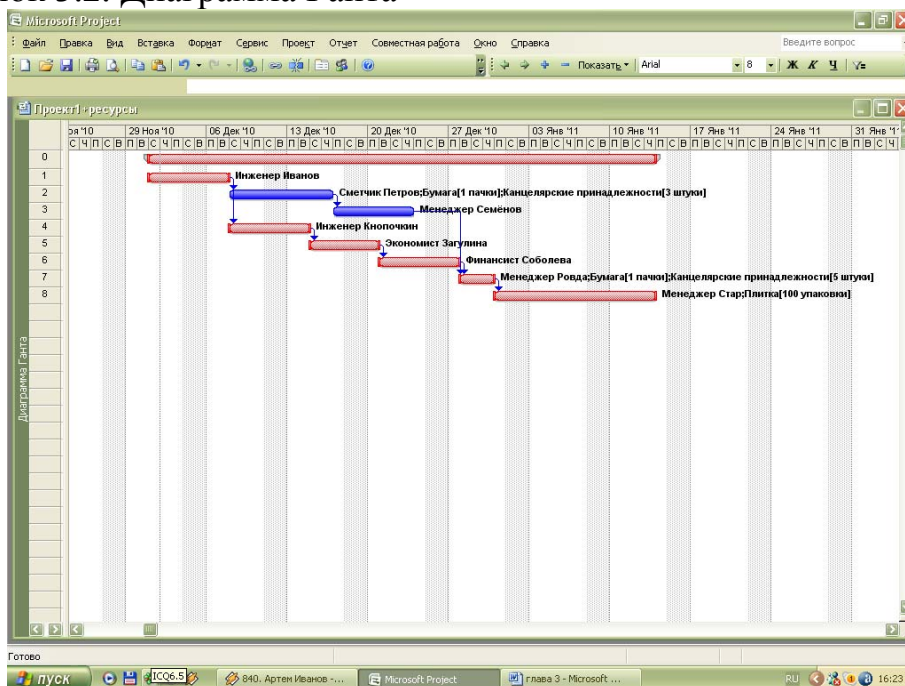
Рисунок 3.1. Лист задач.



	Название задачи	Длительность	Начало	Окончание	Пред.	Названия ресурсов
0	Проект1-ресурсы	32 дней	Ср 01.12.10	Пт 14.01.11		
1	Определение объема реконструкции	5 дней	Ср 01.12.10	Ср 08.12.10		Инженер Иванов
2	Составление сметы затрат	7 дней	Ср 08.12.10	Пт 17.12.10	1	Сметчик Петров; Бумага(1 пачка); Канцелярские принадлежности
3	Выбор строительной организации	5 дней	Пт 17.12.10	Пт 24.12.10	2	Менеджер Семенов
4	Выбор проекта реконструкции	5 дней	Ср 08.12.10	Ср 15.12.10	1	Инженер Кнопочкин
5	Экономическое обоснование проекта	4 дней	Ср 15.12.10	Вт 21.12.10	4	Экономист Загулина
6	Получение финансового обеспечения	5 дней	Вт 21.12.10	Вт 28.12.10	5	Финансист Соболева
7	Составление договора на выполнение работ	3 дней	Вт 28.12.10	Пт 31.12.10	3,6	Менеджер Ровда; Бумага(1 пачка); Канцелярские принадлежности
8	Работа по реконструкции	10 дней	Пт 31.12.10	Пт 14.01.11	7	Менеджер Стар; Плитка(100 упаковок)

На рисунке 3.2 отображена диаграмма Ганта. Это графическое представление листа задач.

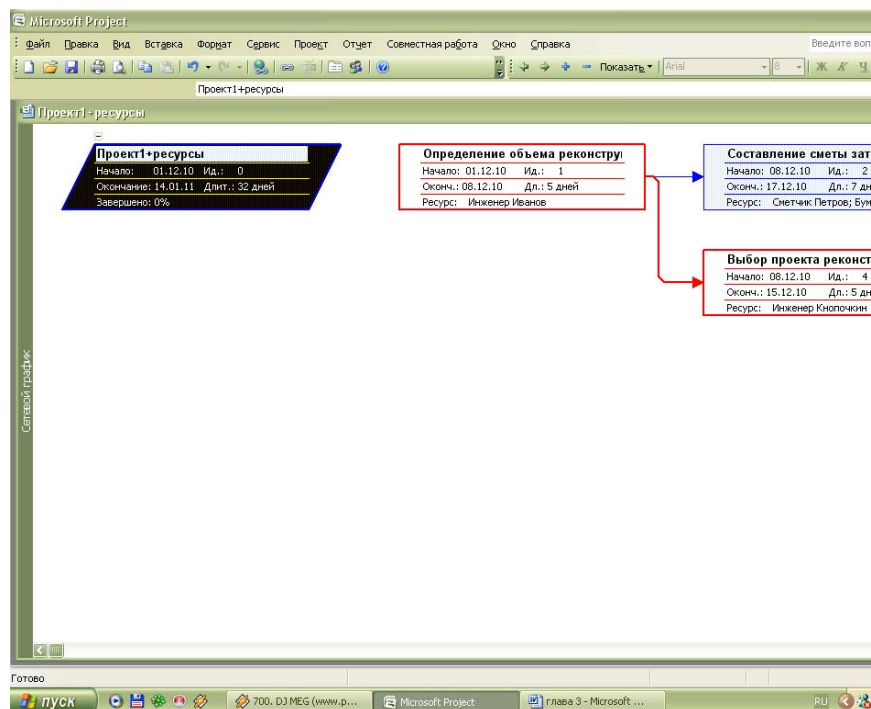
Рисунок 3.2. Диаграмма Ганта



Еще одной формой графического представления является сетевой график, фрагмент которого отображен на рисунке 3.3.

Рисунок 3.3. Сетевой график

Оценки факторов риска исследуемого проекта		
Фактор риска	Оценка по критерию	
	"Ожидаемая вероятность реализации"	"Последствия для проекта"
1	Низкая	Незначительные
2	Высокая	Сильные



Проанализируем задачи, которые в нашем случае являются наиболее «подозрительными» с точки зрения рисков:

- Задачи, для которых ресурсы могут в определенный момент времени оказаться недоступными (Рис. 3.1.) (в данном проекте это задача 8 – работы по реконструкции).
- Задачи с несколькими предшественниками (для нашего примера это несущественно, т. к. число максимальное число предшествующих задач в проекте равно двум).
- Задачи большой длительности.
- Задачи, требующие большого количества ресурсов (это восьмая задача «Работы по реконструкции», т.к. в ней задействован ресурс «плитка»).

Таким образом, в результате идентификации была выделена задача, которая может быть подвержена рискам: работы по реконструкции.

Для определения вероятности рисков были выбраны метод оценки факторов риска и проведение анализа по методу PERT.

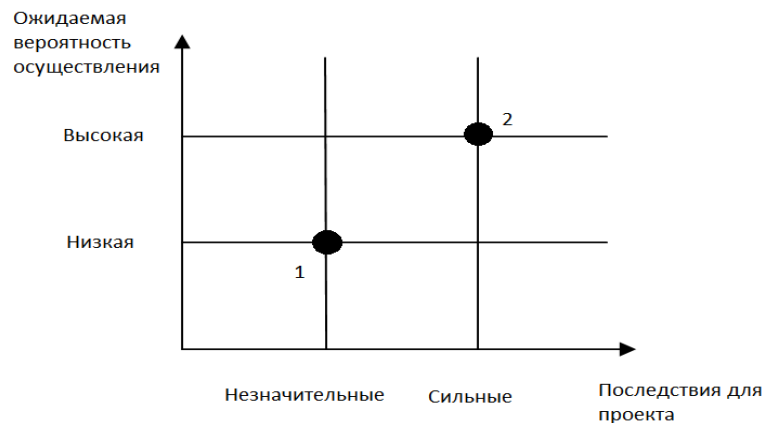
Предположим, что могут произойти следующие неблагоприятные ситуации:

1. Задержка материалов (плитка) поставщиками.
2. Непредвиденное уменьшение кадров.

Для оценки факторов риска: сравниваем фактор риска «задержка материалов поставщиками» (1) и фактор риска «непредвиденное уменьшение кадров» (2) по двум критериям: «ожидаемая вероятность реализации» и «последствия

для проекта». Табличное и графическое отображения оценки факторов риска представлены на рисунке 3.4.

Рисунок 3.4. Оценка факторов риска



Для фактора риска 1 ожидаемая вероятность низкая и последствия для проекта незначительные, для фактора риска 2, соответственно, высокая и последствия для проекта в целом сильные. Исходя из этого, становится ясно, что фактору риска 2 следует уделить больше внимания.

Следующий этап - планирование рисков. Разработаем план мероприятий, направленных на предотвращение рисков ситуаций:

- План предупреждения рисков. Для первой ситуации это договоренность с поставщиками о поставке плитки в более ранние сроки, для второй ситуации – улучшение условий труда.
- План смягчения рисков. Для первой ситуации – введение штрафа за доставку с опозданием, для второй – контрактная основа.
- План ограничения рисков. Для первой ситуации – предварительная договоренность с другими поставщиками, для второй ситуации – наем дополнительных менеджеров, инженеров и др.

б) Уточнение длительности задач по методу PERT

Для применения метода PERT в MS Project существует панель инструментов, изображенная на рис. 3.5.

Для вывода этой панели необходимо открыть меню *Вид* и в каскадном меню *Панели инструментов* выбрать пункт *Анализ по методу PERT*.

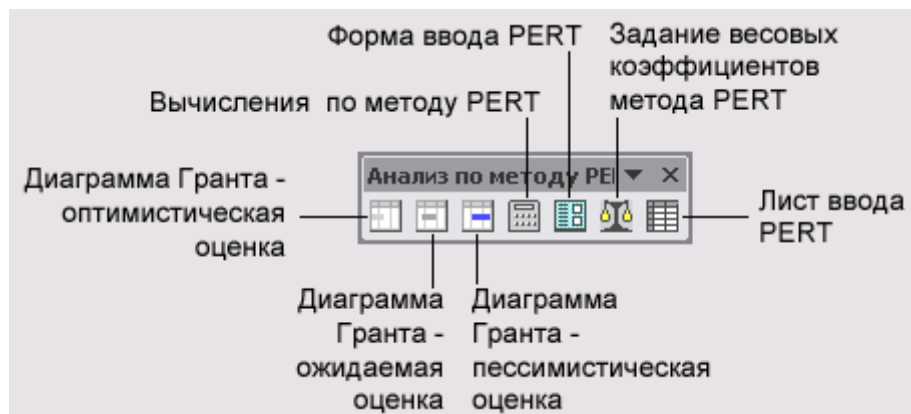
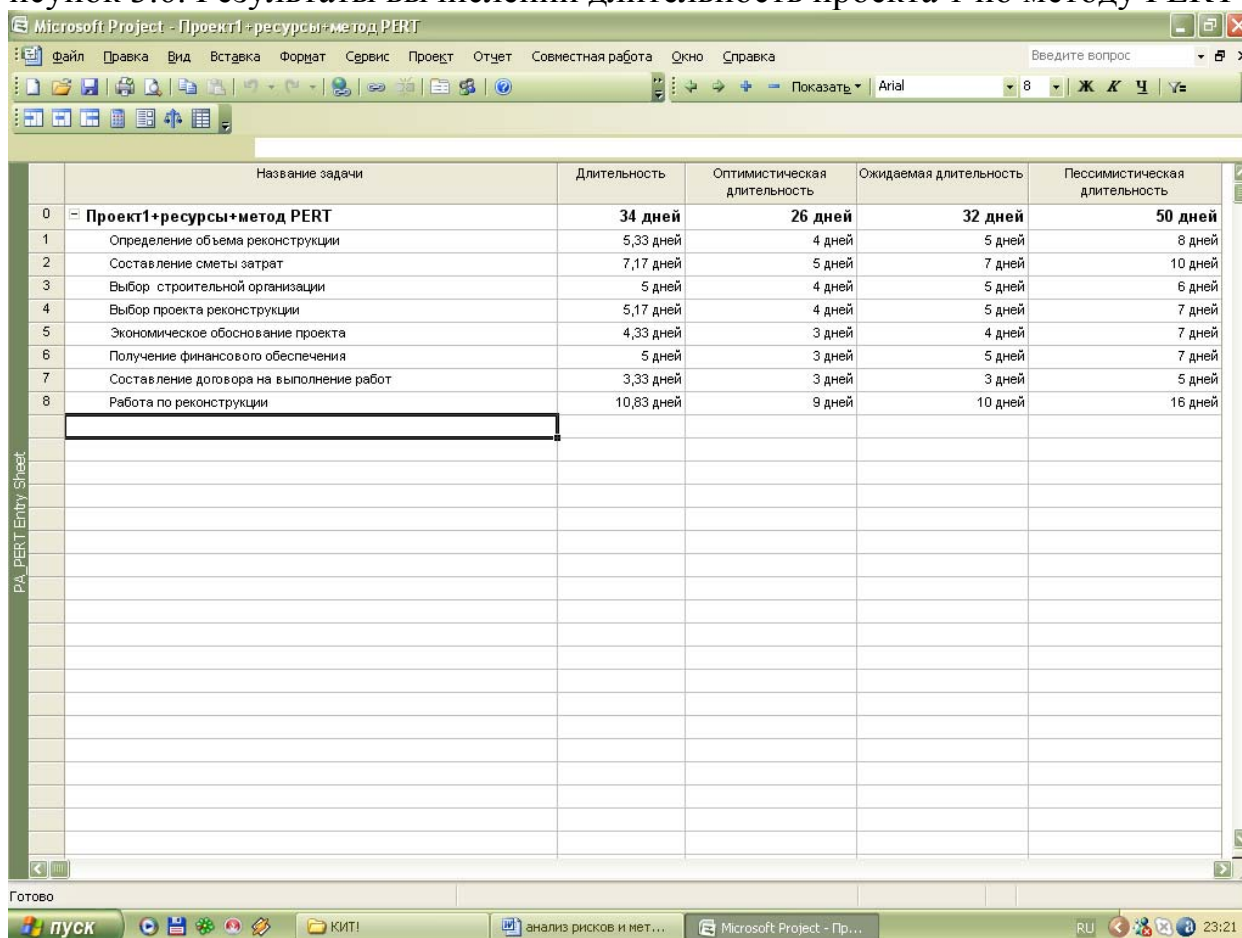


Рисунок 3.5. Панель инструментов для анализа по методу PERT

Чтобы провести анализ проекта по методу **PERT**, необходимо:

1. Открыть таблицу оценок длительности задач проекта (представление *Лист ввода PERT*), щелкнув на соответствующей кнопке панели инструментов *Анализ по методу PERT*.
2. В столбцах *Оптимистическая длительность*, *Ожидаемая длительность* и *Пессимистическая длительность* ввести соответственно оптимистическую, наиболее вероятную и пессимистическую оценки длительности задач; В нашем проекте 1 в поле *Ожидаемая длительность* оставим текущие даты, в поле *Оптимистическая длительность* из каждой даты вычтем по паре дней, а в поле *Пессимистическая длительность* – прибавим. (рисунок 3.6)
3. Инициализировать процедуру расчета, щелкнув на кнопке *Вычисления по методу PERT* на панели инструментов *Анализ по методу PERT*; при этом на экране появляется диалоговое окно с предупреждением о том, что расчет приведет к изменению исходной длительности тех задач, для которых указаны оценки длительности; если вы согласны продолжить, щелкните на кнопке *OK*.
4. Результаты вычислений отображаются непосредственно в представлении *Лист ввода PERT*, в столбце *Длительность*. (рисунок 3.6)

Рисунок 3.6. Результаты вычислений длительность проекта 1 по методу PERT



	Название задачи	Длительность	Оптимистическая длительность	Ожидаемая длительность	Пессимистическая длительность
0	Проект1+ресурсы+метод PERT	34 дней	26 дней	32 дней	50 дней
1	Определение объема реконструкции	5,33 дней	4 дней	5 дней	8 дней
2	Составление сметы затрат	7,17 дней	5 дней	7 дней	10 дней
3	Выбор строительной организации	5 дней	4 дней	5 дней	6 дней
4	Выбор проекта реконструкции	5,17 дней	4 дней	5 дней	7 дней
5	Экономическое обоснование проекта	4,33 дней	3 дней	4 дней	7 дней
6	Получение финансового обеспечения	5 дней	3 дней	5 дней	7 дней
7	Составление договора на выполнение работ	3,33 дней	3 дней	3 дней	5 дней
8	Работа по реконструкции	10,83 дней	9 дней	10 дней	16 дней

Из вычислений видны 3 варианта длительности проекта 1:

- оптимистический: проект длится 26 дней;
- ожидаемый: проект длится 32 дня;
- пессимистический: проект длится 50 дней;

Таким образом, в результате проведения исследования был откорректирован срок выполнения проекта, а также проанализированы риски и выработаны способы противодействия им.