

УДК 658.5:657.471

## ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА АНАЛИЗА ЗАТРАТ НА КАЧЕСТВО

**Батынова А.А., Макарова Л.В., Тарасов Р.В.**

*ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»*

*E-mail: freedom9997@mail.ru, mak.78\_08@inbox.ru, rwtarasow@rambler.ru*

Современные системы менеджмента качества, основанные на процессном подходе, требуют регулярного анализа эффективности функционирования процессов, составляющих структуру систем качества. Организация процедуры внутреннего аудита требует оптимального распределения человеческих и материальных ресурсов, что позволяет эффективно использовать потенциал предприятия. В статье представлен расчет длительности процесса анализа затрат на качество с применением программного продукта MS Project.

**Ключевые слова:** затраты на качество, оптимизация.

## OPTIMIZATION OF PROCESS OF THE ANALYSIS OF COSTS OF QUALITY

**Batynova A.A., Makarova L.V., Tarasov R.V.**

Modern a quality management system, based on process approach, demand the regular analysis of efficiency of functioning of the processes making structure of quality systems. The organization of the procedure of internal audit demands optimum distribution of human and material resources that allows to use the capacity of the enterprise effectively. Calculation of duration of process of the analysis of costs of quality with use of the MS Project software product is presented in article.

**Keywords:** costs of quality, optimization.

Прежде чем внедрять какие-либо процессы управления на предприятии, нужно определить, насколько это целесообразно. Для этого нужно оценить, сколько материальных, финансовых и временных ресурсов будет занимать каждая операция процесса [1].

Процесс анализа затрат на качество содержит несколько операций. Каждая из них требует различных затрат времени и ресурсов. Все операции осуществляются в строгой последовательности. Изменение сроков выполнения той или иной операции может негативно сказаться на сроках выполнения проекта в целом. Именно поэтому важно планировать, анализировать и управлять проектом, правильно распределять ресурсы, выявлять «критические» операции [2]. Инструментами количественного анализа, с помощью которых можно выполнить планирование, являются диаграмма Ганта и график ресурсов [3]. Для их построения воспользуемся программой MS Project.

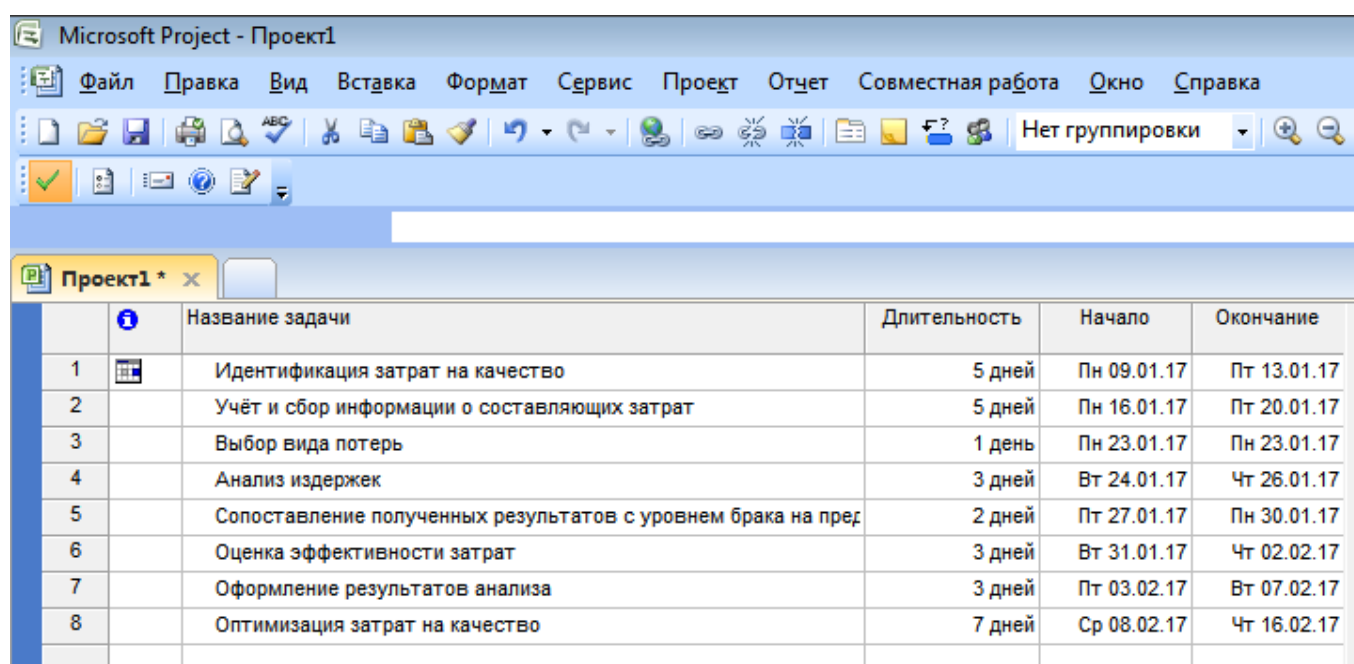
---

Данные об этапах анализа затрат на качество представлены в таблице 1. Предел ежедневного финансирования установлен в размере 7 тысяч рублей.

Таблица 1 – Исходные данные для построения диаграмм

№ стадии	Наименование стадии	Предшественник	Продолжительность, дней
1	Идентификация затрат на качество	-	5
2	Учёт и сбор информации о составляющих затрат	1	5
3	Выбор вида потерь	2	1
4	Анализ издержек	3	3
5	Сопоставление полученных результатов с уровнем брака на предприятии	4	2
6	Оценка эффективности затрат	5	3
7	Оформление результатов анализа затрат	6	3
8	Оптимизация затрат на качество	7	7

Сначала необходимо ввести основную информацию о проекте: порядок операций и их длительность (рисунок 1).



	Название задачи	Длительность	Начало	Окончание
1	Идентификация затрат на качество	5 дней	Пн 09.01.17	Пт 13.01.17
2	Учёт и сбор информации о составляющих затрат	5 дней	Пн 16.01.17	Пт 20.01.17
3	Выбор вида потерь	1 день	Пн 23.01.17	Пн 23.01.17
4	Анализ издержек	3 дней	Вт 24.01.17	Чт 26.01.17
5	Сопоставление полученных результатов с уровнем брака на пред	2 дней	Пт 27.01.17	Пн 30.01.17
6	Оценка эффективности затрат	3 дней	Вт 31.01.17	Чт 02.02.17
7	Оформление результатов анализа	3 дней	Пт 03.02.17	Вт 07.02.17
8	Оптимизация затрат на качество	7 дней	Ср 08.02.17	Чт 16.02.17

Рисунок 1 – Ввод исходной информации о проекте

В результате введения данных получим следующую диаграмму Ганта (рисунок 2).

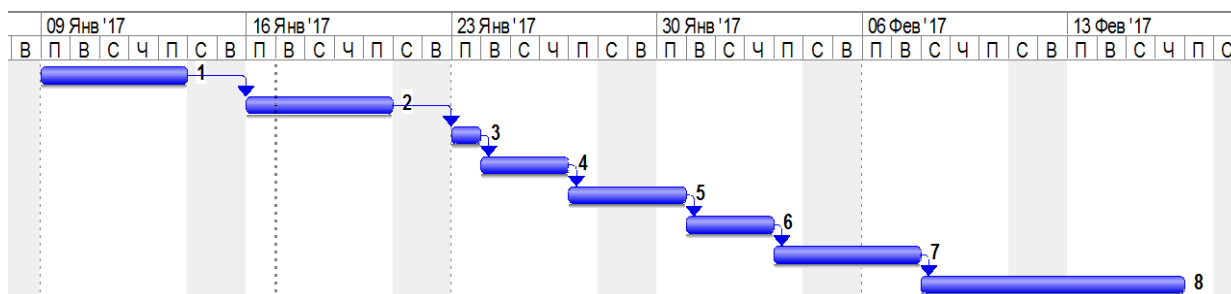


Рисунок 2 – Диаграмма Ганта для проекта «Анализ затрат на качество»

Для того чтобы получить диаграмму расхода финансовых ресурсов по времени, необходимо рассчитать расход средств по каждому этапу проекта. В таблице 2 представлены результаты расчета.

Таблица 2 – Расчет расхода средств по основным операциям проекта

№ ста- дии	Наименование стадии	Предшест- венник	Продол- житель- ность, дней	Затраты, тыс. руб.		Затраты предельного финансирования, %
				на этап	на день	
1	Идентификация затрат на качество	-	5	20	4	57
2	Учёт и сбор информации о составляющих затрат	1	5	30	6	86
3	Выбор вида потерь	2	1	4	4	57
4	Анализ издержек	3	3	18	6	86
5	Сопоставление полученных результатов с уровнем брака на предприятии	4	2	7	3,5	50
6	Оценка эффективности затрат	5	3	18	6	86
7	Оформление результатов анализа затрат	6	3	15	5	71
8	Оптимизация затрат на качество	7	7	37	5,3	76

Теперь эти данные необходимо ввести в MS Project.

В таблице сделан расчет ежедневного расхода средств по этапам процесса и в процентах от 7 тысяч (поскольку условием проекта является предел ежедневного финансирования 7 тысяч рублей) (рисунок 3).

	Название задачи	Длительность	Начало	Окончание	Предшественники	Названия ресурсов
1	Идентификация затрат на качество	5 дней	Пн 09.01.17	Пт 13.01.17		Д[57%]
2	Учёт и сбор информации о составляющих затрат	5 дней	Пн 16.01.17	Пт 20.01.17	1	Д[86%]
3	Выбор вида потерь	1 день	Пн 23.01.17	Пн 23.01.17	2	Д[57%]
4	Анализ издержек	3 дней	Вт 24.01.17	Чт 26.01.17	3	Д[86%]
5	Сопоставление полученных результатов с уровнем брака на предприятии	2 дней	Пт 27.01.17	Пн 30.01.17	4	Д[50%]
6	Оценка эффективности затрат	3 дней	Вт 31.01.17	Чт 02.02.17	5	Д[86%]
7	Оформление результатов анализа	3 дней	Пт 03.02.17	Вт 07.02.17	6	Д[71%]
8	Оптимизация затрат на качество	7 дней	Ср 08.02.17	Чт 16.02.17	7	Д[76%]

Рисунок 3 – Ввод информации для построения диаграммы

Нужно обратить внимание на правильность введения процента расхода ресурса. При изменении этой величины MS Project будет интерпретировать их как увеличение доступных ресурсов, из-за этого уменьшится длительность этапа. Это необходимо откорректировать, указав правильную длительность этапа (рисунок 4).

Сведения о задаче

Настраиваемые поля

Общие | Предшественники | Ресурсы | Дополнительно | Заметки

Название: Учёт и сбор информации о составляющих затрат Длительность: 5д  Предв. оценка

Ресурсы:

86%	Название ресурса	Владелец назначения	Единицы	Затраты
	Д		86%	0,00р.

Справка OK Отмена

Рисунок 4 – Корректировка длительности этапов проекта

Когда ресурсы указаны, можно посмотреть на получившуюся диаграмму расходов. График ресурсов представлен на рисунке 5.

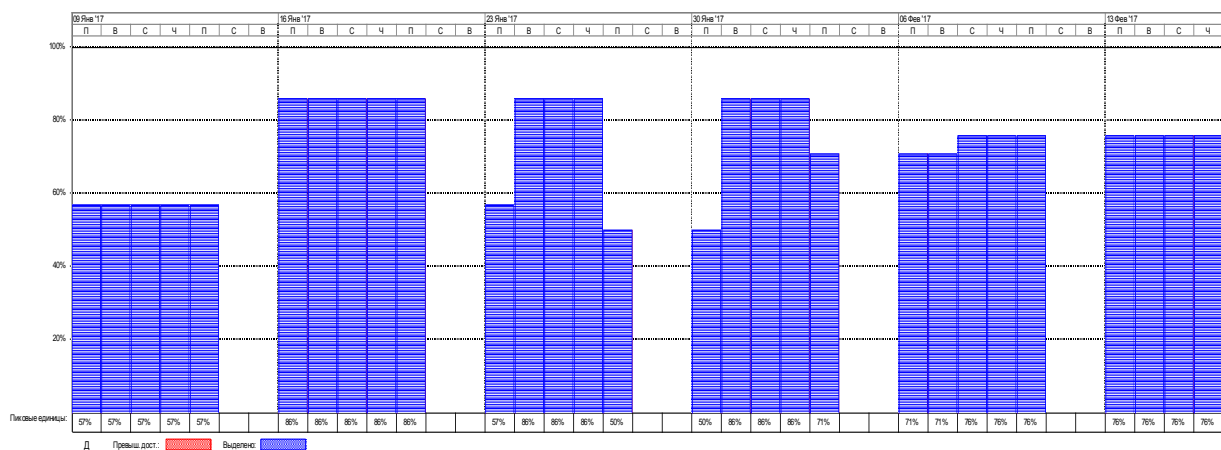


Рисунок 5 – График ресурсов

График расхода ресурсов показывает, что перерасхода ресурсов нет. Продолжительность проекта составит 29 рабочих дней.

### Список литературы

1. Белянская, Н.М. Экономика качества, стандартизации и сертификации [Текст]: учебное пособие / Н.М. Белянская, В.И. Логанина, Л.В. Макарова. – Пенза: ПГУАС, 2010. – 168 с.
2. Макарова, Л.В. Управление качеством и повышение конкурентоспособности продукции промышленных предприятий [Текст]: монография /Л.В. Макарова, Р.В. Тарасов.- Пенза: ПГУАС, 2015.-192с.
3. Зайцев, М.Г. Методы оптимизации управления и принятия решений: примеры, задачи, кейсы [Текст]: учебное пособие / М.Г. Зайцев, С.Е. Варюхин. – 2-е изд., испр. – М.: Издательство «Дело» АНХ, 2008. – 664 с.