

### 3.2. УПРАВЛЕНИЕ СТОИМОСТЬЮ ПРОЕКТА

Управление стоимостью осуществляется на всех этапах жизненного цикла проекта и включает в себя следующие процессы, обеспечивающие выполнение проекта в рамках утвержденного бюджета:

- стоимостная оценка;
- разработка сметы и бюджета проекта;
- контроль стоимости (*Cost Control*).

Таким образом, главной целью управления стоимостью является разработка политики, процедур и методов, позволяющих планировать затраты и своевременно их контролировать при помощи различных методов.

Процессы управления стоимостью реализуются по-разному на различных этапах жизненного цикла, и сама стоимость проекта распределяется неравномерно в течение жизненного цикла. Основная часть стоимости расходуется на реализацию, воплощение проекта, но надо помнить, что основные решения, обуславливающие показатели стоимости проекта, принимаются на прединвестиционной фазе. Отсюда проистекает не только важнейшее значение этой фазы, но и учет возможности управления стоимостью — она убывает пропорционально продвижению к окончанию. Примерное распределение средств по фазам жизненного цикла представлено на рис. 3.7.

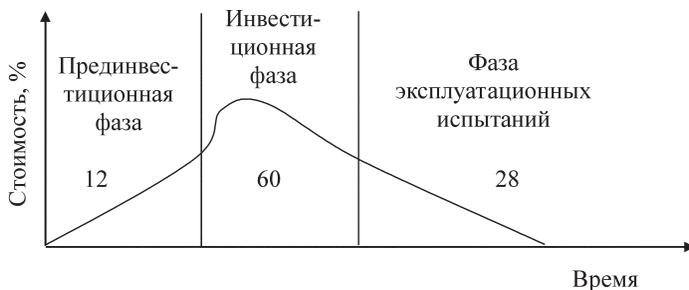


Рис. 3.7. Распределение средств по фазам жизненного цикла

Стоимостная оценка (*Cost Estimating*) — определение стоимости ресурсов, необходимых для выполнения операций (задач целевой структуры) проекта:

- оборудования (покупки или аренды);
- приспособлений (устройств и производственных мощностей);
- рабочего труда (штатного персонала и контрактников);
- расходных материалов (канцелярских товаров и др.);
- сырья и материалов;
- обучения, семинаров, конференций;
- субконтрактов;
- транспортных расходов.

Существуют различные методы и виды оценки стоимости проекта. В табл. 3.4, представлены виды и цели оценки в зависимости от этапов проекта.

Методы и средства оценки стоимостей ресурсов:

— *оценка по аналогам* — по аналогии с прошлыми похожими проектами или работами;

— *определение ставок стоимости ресурсов* — оценка по параметрам проекта (стоимость 1 часа работы + стоимость единицы материала);

— *оценка «снизу — вверх»* — оценка стоимости отдельных работ, затем пакетов работ и т. д. (от нижнего к верхним уровням WBS).

Таким образом, для оценки стоимости проекта необходима следующая информация:

- стоимость составляющих проект ресурсов;
- время выполнения работ;
- стоимость этих работ.

Стоимость проекта определяется совокупностью стоимостей ресурсов проекта. Основным документом, с помощью которого осуществляется управление стоимостью проекта, является *бюджет проекта*.

*Бюджет* — это директивный документ, представляющий собой реестр планируемых *расходов и доходов* с распределением по статьям на соответствующий период времени. Бюджет — документ, определяющий ресурсные ограничения проекта.

## Методы оценки стоимости проекта

Стадии осуществления проекта	Виды оценок	Цель оценок
Концепция проекта	Предварительная оценка жизнеспособности проекта	Оценка реализуемости проекта
Обоснование инвестиций	Укрупненный расчет стоимости — предварительная смета	Сопоставление планируемых затрат с бюджетом организации
Разработка рабочей документации	Окончательная сметная документация	Основа для расчетов и управления стоимостью проекта
Реализация проекта	1. Фактическая (по уже выполненным работам). 2. Прогнозная (по предстоящим работам)	1. Оценка стоимости уже произведенных работ. 2. Оценка стоимости предстоящих к реализации работ
Сдача в эксплуатацию	1. Фактическая. 2. Прогнозная	—
Завершение проекта	Фактическая	Полная оценка стоимости проекта

Бюджет может быть сформирован в рамках традиционного бухгалтерского учета. В зависимости от стадии жизненного цикла проекта бюджеты могут быть:

- предварительные (оценочные);
- утвержденные (официальные);
- текущие (корректируемые);
- фактические.

Сущность бюджетирования — это планирование стоимости проекта, т. е. определенного плана затрат: когда, сколько и за что будут выплачены и получены деньги. Затратная составляющая бюджета называется сметой. Способы представления сметы расходов могут быть совершенно различны и зависеть от целей

документации, сложившихся традиций и пожеланий заказчика. Смета может быть представлена в виде календарных планов-графиков (табл. 3.5), столбчатых диаграмм, столбчатых диаграмм кумулятивных затрат (рис. 3.8), линейных диаграмм распределенных по времени кумулятивных затрат, круговых диаграмм, отражающих структуру расходов на проект (рис. 3.9).

Таблица 3.5

**Календарный план-график затрат, рублей**

№ п/п	Работы	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май
1	Принять дела	15				
2	Панчировать (вводить данные)		300			
3	Сверить базу			550		
4	Сформировать пакет				280	
5	Оформить архив					10

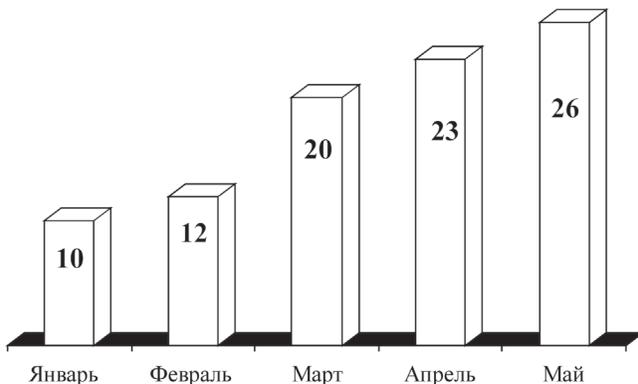


Рис. 3.8. Столбчатая диаграмма кумулятивных затрат, рублей

После принятия, согласования и утверждения бюджет и смета становятся эталоном, с которым сравнивают фактический результат, и основным документом проекта.

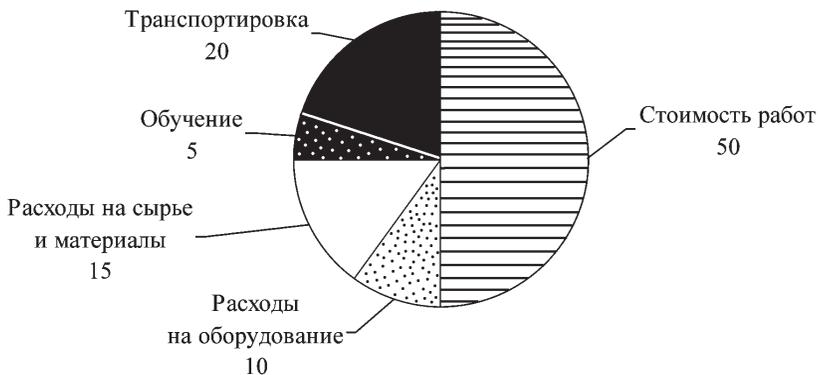


Рис. 3.9. Круговая диаграмма затрат, %

*Контроль стоимости* проекта является частью общего управления изменениями и включает в себя поиск причин, вызывающих как позитивные, так и негативные отклонения. Например, неадекватное реагирование на отклонение по стоимости может привести к возникновению проблем с расписанием или качеством, к появлению неприемлемого увеличения риска на дальнейших этапах проекта<sup>1</sup>. Контроль стоимости включает в себя следующие процедуры:

- установление фактической стоимости проекта;
- сравнение фактической стоимости с плановой;
- прогноз будущей общей стоимости проекта.

Существует два основных метода контроля стоимости: традиционный и метод освоенного объема.

Традиционный метод дает хороший результат (и потому широко применяется) для определения состояния дел по окончании проекта для определения расхождения фактической и плановой стоимостей проекта. При применении традиционного метода вводятся следующие показатели:

Planned Value (PV) — плановый объем, плановая стоимость запланированных работ.

<sup>1</sup> PMI PMBOK. 2004. Русская редакция. С. 171.

Плановые бюджетные затраты: BCWS (Budgeted cost of work scheduled).

ACWP (Actual cost of work performed) — фактическая стоимость выполненных работ, сумма средств, фактически потраченная на выполнение работ до фиксированной даты, не зависящая от бюджетных плановых показателей.

Сопоставление последних двух величин дает нам расхождение в стоимости, расхождение по затратам (COST VARIANCE) и позволяет определить перерасход или экономию средств:

$$CV = ACWP - BCWS.$$

Второй метод удобен именно для проекта, так как учитывает наличие графика работ и позволяет установить не только отклонение по затратам, но еще и отклонение от графика работ. Одна из распространенных технологий стоимостного анализа — *анализ достигнутого объема* (Earned Value Analysis). Анализ достигнутого объема — *интегрированный анализ* как исполнения календарного плана проекта, так и бюджета по стоимостным показателям. Для этого к двум определенным в традиционном методе показателям прибавляется третий — бюджетная стоимость фактически выполненных работ Earned Value (EV) или BCWP (Budgeted cost of work performed) — освоенный объем, плановая стоимость выполненных работ. Освоенный объем не зависит от фактически выполненных произведенных затрат по работе.

Отклонение по затратам представляет собой величину, полученную из разности фактической стоимости выполненных работ (ACWP) и плановой стоимости фактически выполненных работ (BCWP). Эта зависимость отражена на графике (рис. 3.10).

$$CV = ACWP - BCWS.$$

Отклонение от графика определяется разностью между плановой стоимостью работ по графику BCWS и плановой стоимостью фактически выполненных работ BCWP (рис. 3.10).

$$T = BCWS - BCWP.$$

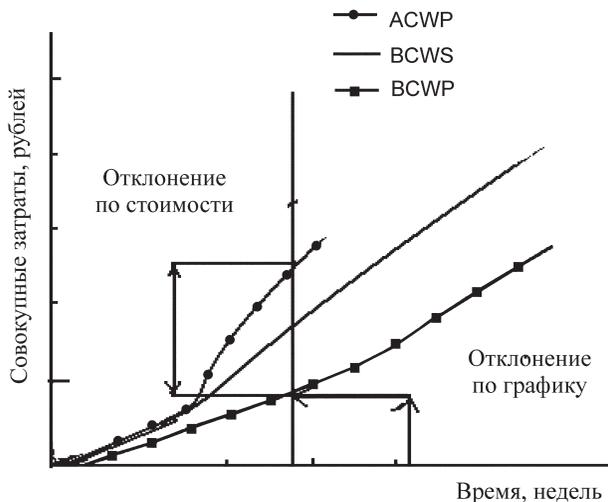


Рис. 3.10. Анализ освоенного объема и расхождений

Одна из задач контроля стоимости — установление прогнозной оценки стоимости проекта на основании информации о затратах проекта на текущий момент времени. Оценку конечной стоимости проекта можно провести традиционным методом и методом освоенного объема.

CPI (Cost Performance Index) — индекс выполнения бюджета, он определяется по формулам

$$CP = EV - AC,$$

$$CPI = BCWP - ACWP.$$

CPIc (Cumulative CPI) — накопительный индекс выполнения бюджета, он определяется по формуле:

$$CPIc = EVc \div Acc.$$

SPI (Schedule Performance Index) — индекс выполнения календарного плана, определяется по формулам

$$SPI = EV \div PV,$$

$$SPI = BCWP \div BCWS.$$

Таким образом, можно сделать прогноз о стоимости как всего проекта в целом, так и его оставшейся части на момент завершения проекта (табл. 3.6).

Таблица 3.6

**Методы прогнозной оценки стоимости**

ETC	EAC	Примечание
Новые оценки оставшихся работ	Acc + новые оценки оставшихся работ	Метод на основе новых оценок — наиболее точный метод
$BAC - EVc$	$Acc + BAC - EVc$	Метод на основе нетипичных изменений (если произведенные расходы будут отличаться от предстоящих)
$(BAC - EVc) / CPIc$	$Acc + ((BAC - EVc) / CPIc)$	Метод на основе типичных отклонений (если произведенные расходы будут похожи на предстоящие)

В практике используются следующие условные сокращения:

— BAC (Budget Completion) — плановая стоимость всего проекта;

— ETC (Estimate to Completion) — оценка стоимости оставшейся части проекта;

— EAC (Estimate at Completion) — оценка стоимости проекта при завершении.

Проиллюстрируем теоретический материал на решении конкретной задачи.

**Пример**

В проекте строительства дома плановая производительность — 1 этаж в 3 недели при плановой стоимости 1-го этажа 123 250 долл.

Найти отклонение по срокам (SV) и стоимости (CV), если к концу 3-го месяца (в месяце 4 недели) было закончено 5 этажей, а стоимость выполненных работ составила 630 750 долл.

**Решение**

$$PV = 3 \cdot 4/3 \cdot 123\,250 = 493\,000 \text{ долл.}$$

$$TV = 5 \cdot 123\,250 = 616\,250 \text{ долл.}$$

$$AC = 630\,750 \text{ долл.}$$

$$CV = EV - AC = -14\,500 \text{ долл. — перерасход средств;}$$

$$SV = EV - PV = 123\,250 \text{ долл. — опережение по срокам.}$$