
Учебный курс

Управление ИТ проектами

Лекция 4

Управление стоимостью проекта

Содержание

- Оценка стоимости
- Контроль стоимости
- Заключение

Цели

- Управление стоимостью - процесс контролирования затрат проекта и выполнения корректирующих действий
- Оценка стоимости (составление сметы) - предсказание наиболее вероятной стоимости ресурсов для завершения работ по проекту

Планирование ресурсов

- По WBS
- Возобновляемые (ресурсы) и невозобновляемые (материалы)
- Оценка стоимости

Стоимостная оценка

Стоимостная оценка - это процесс установления стоимости *ресурсов проекта*, основанный на определенных фактах и допущениях.

Для определения стоимостной оценки прежде всего необходимо определить: *операции (пакет операций), длительность операций и требуемые ресурсы*. Процесс оценки и его результат в значительной степени зависят от точности описания содержания, качества доступной информации, от стадии проекта. На процесс стоимостной оценки оказывают влияние: *время, отведенное для проведения оцениваемой операции, опыт менеджера, инструменты оценивания, заданная точность*. Оценка *стоимости* проекта начинается на предпроектной стадии (до заключения контракта) и выполняется в течение всего времени выполнения проекта.

Терминология точности оценок

- порядка величины -50..+100% - на этапе проверки концепции (proof of concept, POC)
- концептуальные -30..+50%
- предварительные -20..+30%
- окончательные -15..+20%
- контрольная -10..+15%
- базового бюджета (строится по WBS снизу-вверх, восходящая смета) -5..+10%



не регламентируется
РМВОК

Способы оценки

- Сверху-вниз - быстро, неточно
- Снизу-вверх (свертка) - долго, дорого, точно
- По аналогам (возможно, с поправками)
- Параметрические оценки - найти параметры, пропорциональные стоимости (например, тарифы стоимости ресурсов, объемы ресурсов) и использовать информацию об аналогичных проектах
- Контрольные оценки (по аналогии с PERT, гипотеза о нормальном распределении)

Входная информация для процесса оценки СТОИМОСТИ

- Факторы внешней среды предприятия
- Активы организационного процесса
- Описание содержания проекта
- Иерархическая структура работ
- Словарь ИСР
- План управления проектом

Базовый план по стоимости

- Расходы на работы по проекту
- Бюджет работ по уклонению, передаче и снижению рисков (управление рисками)
- Бюджет на непредвиденные обстоятельства (для идентифицированных рисков) - утверждает руководитель менеджера
- Управленческий резерв (на неучтенные риски) - утверждает руководитель на 2 уровня выше

Бюджет

Бюджет проекта представляет собой распределение статей расходов и доходов по периодам времени (например по дням, месяцам, кварталам).

Процесс формирования, учета и контроля выполнения бюджетов называется **бюджетированием**.

Бюджет

Элементами процесса бюджетирования являются:

- структура расходов и доходов;
- распределение расходов и доходов во времени;
- структура центров ответственности и распределение ответственности между ними за статьи доходов и расходов;
- *процессы планирования, учета и контроля, которые предусматривают сбор и интеграцию плановой и фактической информации по центрам ответственности.*

Входы процесса разработки бюджета расходов

Бюджет расходов строится на основе следующей информации :

- Описание содержания проекта
 - Иерархическая структура работ
 - Словарь ИСР
 - Оценка стоимости операции
 - Расписание проекта
 - Календари ресурсов
 - План управления стоимостью
-

Инструменты и методы, используемые для разработки бюджета расходов

-
- **Суммирование стоимости** - процесс объединения *стоимостных оценок* отдельных плановых операций в группы по пакетам работ в соответствии с *ИСР*, с последующим объединением в элементы более высоких уровней также согласно *ИСР* до получения *оценки стоимости* всего проекта.
 - **Анализ резервов** - процесс определения размеров резерва на непредвиденные обстоятельства и управленческого резерва. Управленческие резервы на непредвиденные обстоятельства не входят в базовый план по стоимости проекта, а включаются в *бюджет проекта*. Они не распределяются по проекту, как бюджет, и поэтому не учитываются при расчете освоенного объема.
 - **Параметрическая оценка** - процесс параметрической оценки состоит в определении параметров оцениваемого проекта, которые изменяются пропорционально стоимости проекта. На основании одного или нескольких параметров создается математическая модель.

Разработка бюджета расходов: выходы

Базовый план по стоимости - распределенный по времени бюджет, используемый для мониторинга и контроля исполнения стоимости проекта:

- Разрабатывается путем суммирования *оценок стоимости* расходов по периодам времени
- Обычно имеет вид S-кривой.

Базовый план по стоимости является элементом *плана управления проектом* (особенно крупные проекты, могут иметь несколько базовых планов по стоимости, отражающих разные аспекты *процесса исполнения* стоимости: расходы, входящие платежи, выполненную стоимость).

Разработка бюджета расходов: выходы

Разработка базового плана по стоимости может быть выполнена по следующим шагам:

- Сбор исходной информации, к которой относится *оценка стоимости, ИСР, расписание проекта*.
- Определение типа *базового плана стоимости* и статей расходов.
- Установление критериев формирования базового плана - установление отношений между *оценкой стоимости* и параметрами времени.
- Распределение статей доходов по временным периодам.
- Суммирование оценочных значений расходов по временным периодам.
- Графическое изображение базового плана стоимости

Разработка бюджета расходов: ВЫХОДЫ

Пример: Таблица определения статей расходов и доходов для различных типов базового плана

№ №	Тип базового плана	Статьи расходов и доходов
1	Базовый план для измерения <i>исходящего</i> потока денежной наличности	<ul style="list-style-type: none">○ Заработная плата персонала проекта.○ Выплаты подрядчикам.○ Закупка оборудования.○ Аренда помещения под проектный офис.○ Транспортные расходы.○ Оплата за услуги связи (телефон, Интернет)
2	Базовый план для измерения <i>входящего</i> потока денежной наличности	<p>Поступления от Заказчиков за поставленные услуги:</p> <ul style="list-style-type: none">○ разработка технического задания;○ реализация проектных решений;○ тестирование интеграционных сценариев тестирования;○ разработка документов Системы;○ разработка Материалов Обучения; <p>Централизованное обучение IT-специалистов Заказчика</p>
3	Базовый план для управления потоком денежной наличности	Статьи расходов и доходов, перечисленных в пунктах № 1 и № 2

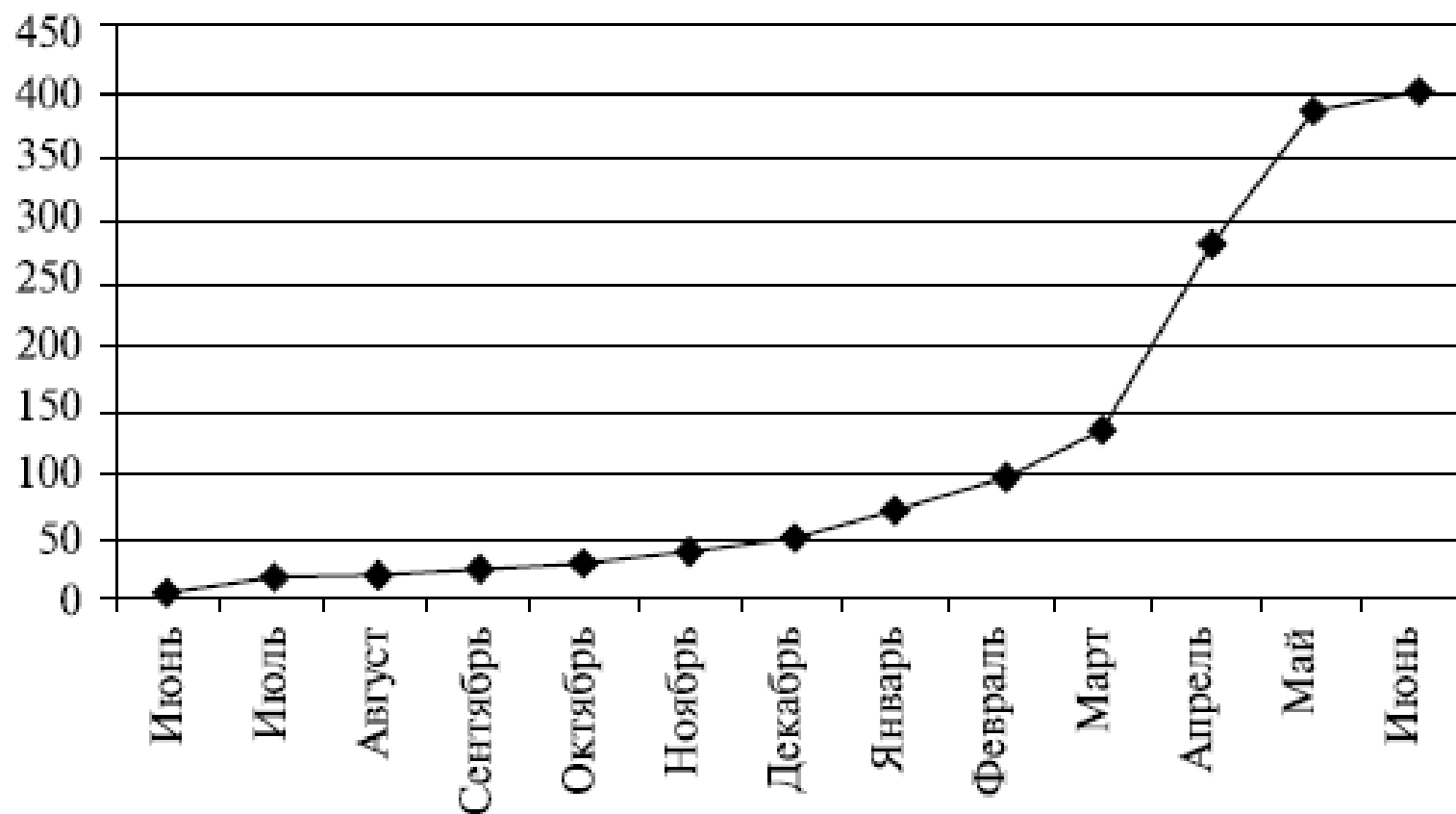
Разработка бюджета расходов: выходы

Пример: Таблица критериев базового плана стоимости

Критерии базового плана стоимости			
Статьи расходов	Событие, инициирующее выплаты	Интервал времени между событием и выплатой	Примечание
Зарплата управленческого персонала	Согласно рабочему расписанию	1 месяц	Политика компании
Зарплата консультантов	Согласно рабочему расписанию	1 месяц	Политика компании
Оплата услуг связи	Согласно договору на услуги связи	1 неделя	
Аренда помещения	Согласно договору об аренде	1 неделя	

Разработка бюджета расходов: ВЫХОДЫ

Пример: Графическое изображение *базового плана стоимости*



Типовые статьи затрат в IT-проектах

1. Оборудование и технические средства
 2. Стоимость ПО
 3. Стоимость лицензий
 4. Оплата труда сторонних специалистов (аутсортинг)
 5. Оплата труда собственных сотрудников
 6. Операционные расходы (аренда каналов, ISP, Hosting и т.д.)
 7. Прочие затраты на проект (обучение персонала, тестирование и обкатка дополнительное ПО и оборудование и т.д.)
-

Управление стоимостью

- Мониторинг текущего состояния
- Обнаружение отклонений от плана
- Корректировка плана по стоимости

Отчетность по освоенному объему (1/3)

- Расписание и расходы выражаются в денежном представлении (можно сопоставлять)
- С нарастающим итогом (отражают накопление отставания), как вариант - диаграмма отклонения от плана с нарастающим итогом

Отчетность по освоенному объему (2/3)

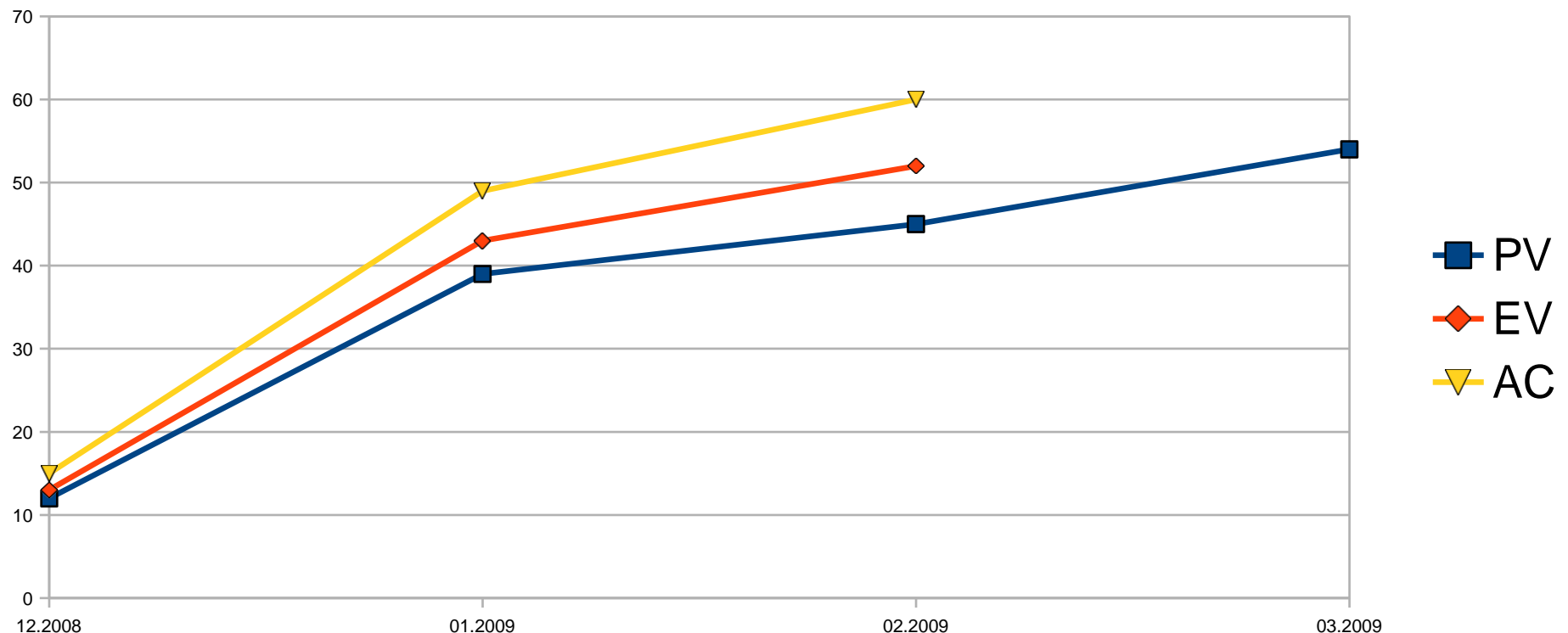
- Параметры
 - плановый объем (planned value, PV) - запланированные расходы на дату
 - фактическая стоимость (actual cost, AC) - реально потрачено
 - освоенный объем (earned value, EV) - реально сделано в терминах запланированной стоимости

Отчетность по освоенному объему (3/3)

- Оценка освоенного объема
 - для технических операций — элементарно
 - для рутинных — по опыту
 - для творческих — по правилу 50-50 (50% - за начало этапа и 50% - за окончание) или 20-80, 0-100 и т.п.

Пример отчетности по освоенному объему

- Примеры оценок:
 - $EV > PV$ - опережение расписания
 - но $AC > EV$ - за счет перерасхода средств



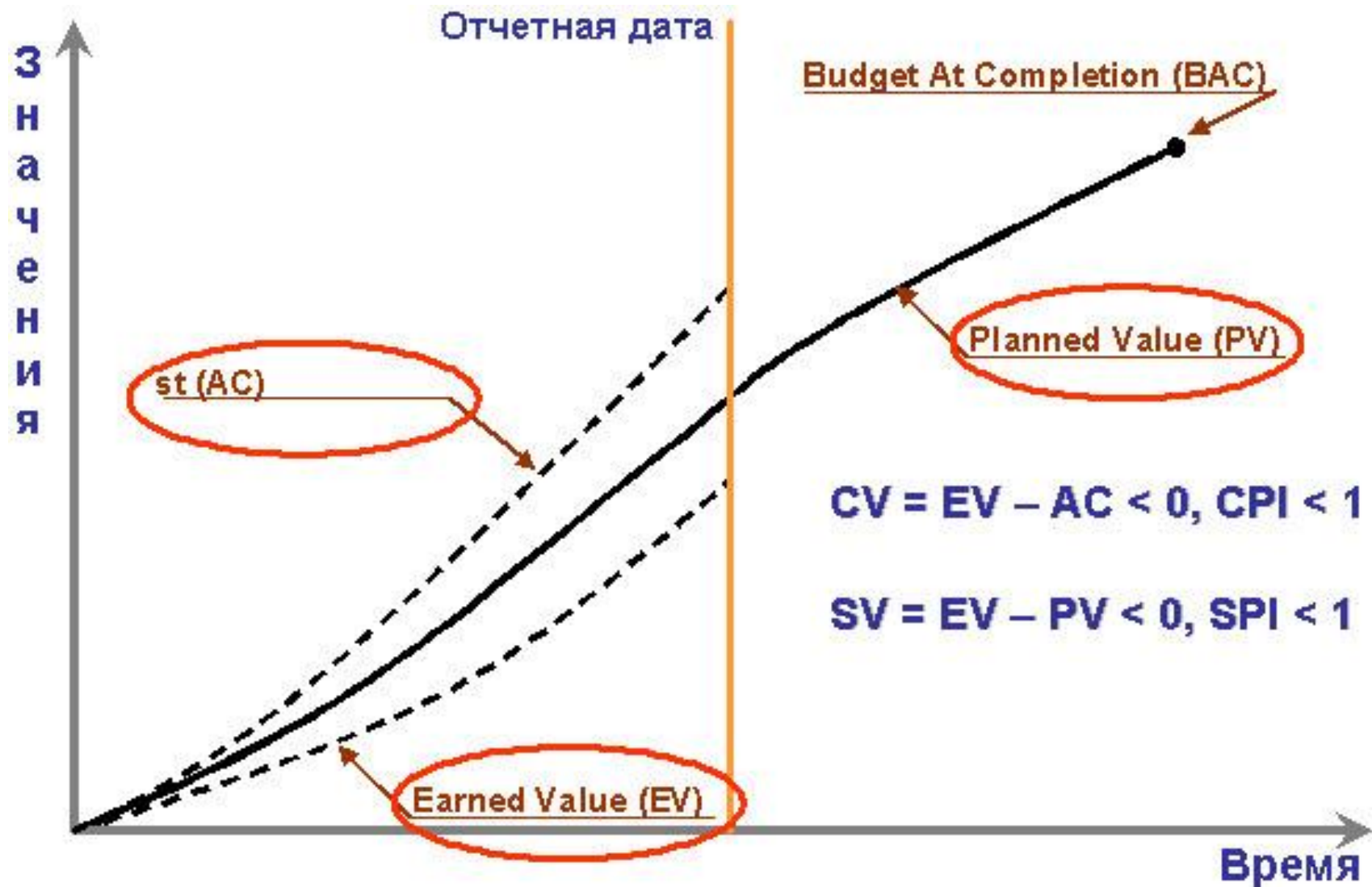
Другие отчетные значения (1/2)

- Бюджет по завершению (budget at completion, BAC) - общий бюджет проекта, последнее PV
 - Отклонение по стоимости (cost variance, CV)
 - $CV = EV - AC$
 - Отклонение по срокам (schedule variance, SV)
 - $SV = EV - PV$
 - Индекс выполнения стоимости (cost performance index, CPI)
 - $CPI = EV / AC$
-

Другие отчетные значения

- Индекс выполнения сроков (schedule performance index, SPI)
 - $SPI = EV / PC$
 - **Прогноз** по завершении (estimate at completion, EAC)
 - $EAC = BAC / CPI$ // и дальше так же
 - $EAC = BAC + AC - EV$ // оптимистичный, "дальше все будет по плану"
 - Прогноз до завершения (estimate to complete, ETC)
 - $ETC = EAC - AC$
-

Пример отчетности по методу освоенного объема



Финансовые показатели

- Коэффициент рентабельности (benefit cost ratio) = прибыли / затраты
 - Невозвратные издержки (sunk cost) - что уже потрачено
 - Бухучет
 - отчет о доходах (все поступления и отток)
 - бух. баланс (средства по категориям)
 - Активы = Пассивы + Капитал
 - активы - наличные, здания, материалы, ...
 - пассивы - долги, счета, ...
 - капитал - акции, нераспределенная прибыль
-

Финансовые коэффициенты

- Доходность продаж (return on sales, ROS) = чистая прибыль после налогов (net operating profit after taxes, NOPAT) / валовая выручка
- Фондорентабельность (return on assets, ROA) = NOPAT / сумма активов
- Добавленная экономическая стоимость (economic value added, EVA) = NOPAT - WACC (weighted average cost of capital, средневзвешенная стоимость капитала - выплаты по займам и акциям)

в США "нормальные"
ROS ~5%, ROA ~9%

Амортизация

- Распределение расходов на долгосрочные инвестиции для "выравнивания" отчетности
 - Подсчет амортизации: распределение остаточной стоимости (закупочная цена активов - ликвидационная стоимость активов)
 - метод пропорционального списания - равными долями по сроку службы
 - ускоренная амортизация (уменьшающимися долями)
 - по методу суммы лет (например, 3 года: $1+2+3=6$, делим как $3/6$, $2/6$ и $1/6$)
 - по двойной снижающейся балансной стоимости (50% от остатка каждый год) (пример: 3 года - $1/2$, $1/4$ и $1/8$, а $1/8$ - неизвестно когда)

Заключение

- Рассмотрены основные методы оценки стоимости
- Приведены пример мониторинга состояния проекта по освоенному объему
- Рассмотрены основные финансовые показатели проекта