

Управление СТОИМОСТЬЮ проекта

Курс «Управление проектами»
Лекция № 8
Раздел стандарта PMBoK № 7

Лектор: Власов Александр Александрович, м.н.с. ИНГГ СО РАН.



Цель лекции

- Процессы PMBok
- Методы оценки
- Точность оценки проекта
- Разработка базовой стоимости
- Мониторинг стоимости

Сколько будет стоить проект?

- Сколько стоят ресурсы?
- Как измениться стоимость проекта если произойдет не предвиденное событие?
- Какое влияние окажет изменения конъюнктуры рынка?
- Какова точность бюджета?
- Стоит ли реализовывать проект?
- ...

Процессы PMBoK



- **Стоимостная оценка** – определение примерной стоимости ресурсов, необходимых для выполнения операций проекта.
- **Разработка бюджета расходов** – суммирование оценок стоимости отдельных операций или пакетов работ и формирование базового плана по стоимости.
- **Управление стоимостью** – воздействие на факторы, вызывающие отклонения по стоимости, и управление изменениями бюджета проекта.

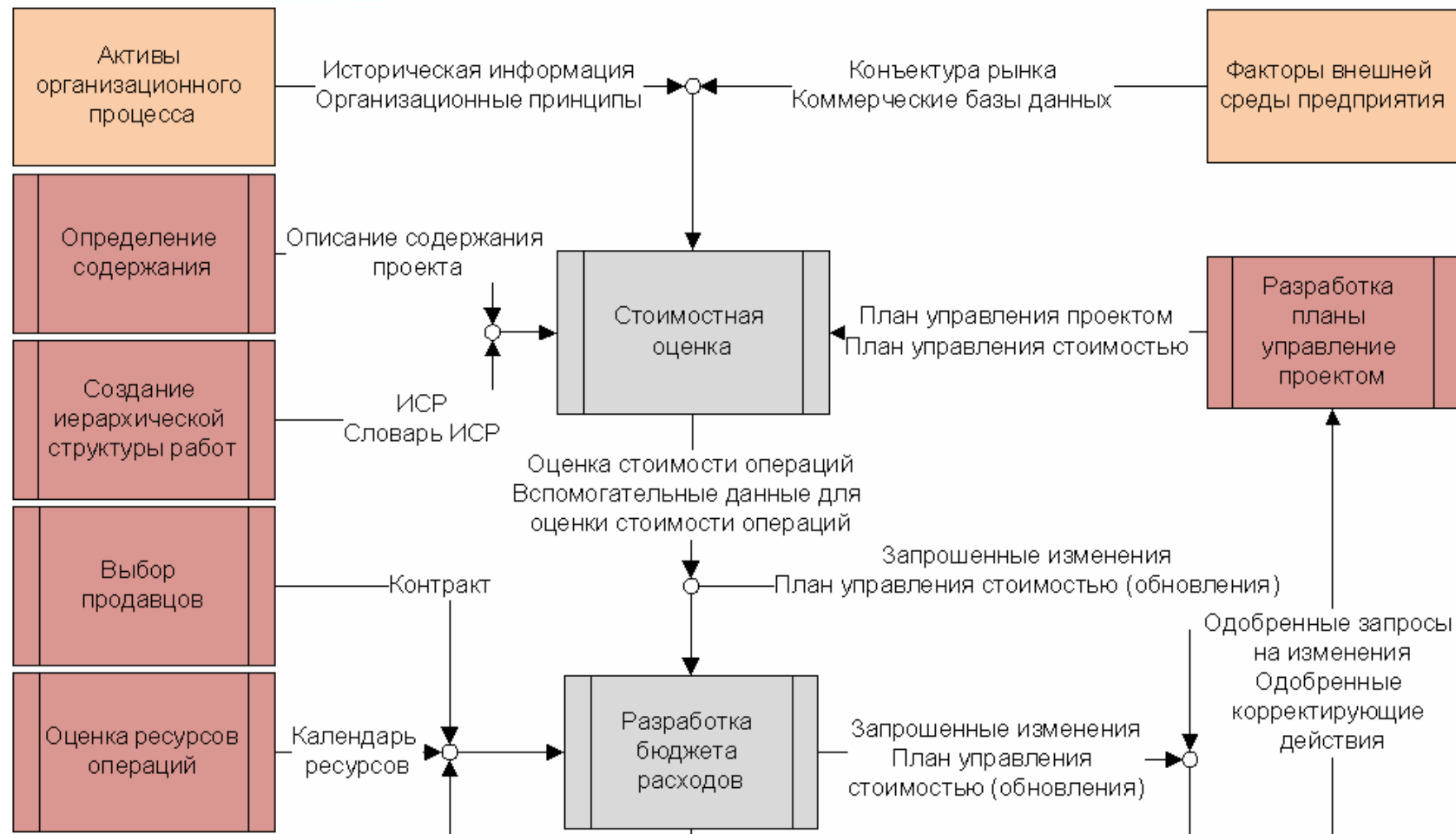


План управления стоимостью



- План управления стоимостью определяет формат и критерии планирования, структуры, оценки, бюджета и контроля стоимости проекта. В плане управления проектом фиксируется:
 - Степень точности
 - Единицы измерения
 - Связи организационных процедур
 - Контрольные пороги
 - Правила расчета освоенного объема
 - Форматы отчетности
 - Описание процессов

Стоимостная оценка



Управление стоимостью / Стоимостная оценка

Стоимостная оценка



Точность оценок

• Порядок величины	-25% — +75%
• Сметная стоимость	-10% — +25%
• Окончательная оценка	-5% — +10%

На ранних стадиях проекта неопределенность в понимании реального объема работ проекта еще слишком велика, и нет никакого смысла в затратах усилий на то, чтобы на каждой стадии проекта делать более точные стоимостные оценки, чем это необходимо на текущий момент.



Метод оценки по аналогам

- Использование опыта команды, компании, конкурентов.
- Схема реализации:
 - Найти объект-аналог (проект, задачу, ресурс и т.д.) похожий на оцениваемый объект.
 - Выделить существенные отличия оцениваемого объекта от объекта-аналога
 - Оценить отличия
 - Зная фактическую стоимость объекта-аналога оценить объект с учетом отличий

Для проектов, дает хорошую точность, когда проект-аналог подобен текущему не только по внешним признакам, но и по сути.

Оценка по аналогам

Преимущества	Недостатки
Быстрота	Менее точен
Не требуется конкретного определения заданий	Оценки выполнены на основе ограниченного количества подробных данных и понимания проекта
Стоимость разработки ниже	Для надлежащей оценки требуется значительный опыт
Помогает менеджеру проекта составить мнение об уровне ожиданий руководства	Высшее руководство борется за «кусочек пирога», не имея понятия, что это за пирог
Общая стоимость проекта будет «законсервирована»	Чрезвычайно сложен для неопределенных проектов



Оценка снизу вверх

- Оценка снизу вверх – метод индивидуальной оценки каждого задания с последующим суммированием всех полученных результатов для определения стоимости проекта
- Схема реализации:
 - Разделить объект (проект, задачу, ресурс и т.д.) на независимые элементарные части
 - Оценить каждую часть отдельно (например с помощью экспертной оценки)
 - Суммарная стоимость объекта равна сумме стоимостей его элементарных частей

Оценка снизу вверх

Преимущества	Недостатки
Более точная	Для выполнения этой формы оценки требуется время и дополнительные затраты
Команда получает дополнительные ресурсы	Существует тенденция «раздувания» сметы
Основана на подробном анализе проекта	Требуется, чтобы проект был определен и понятен
Представляет основу для контроля и управления	Соперничество команды за «кусочек пирога»

Методы параметрических оценок



- Применение математических моделей
 - SLIM (Software Life-cycle Model)
 - COCOMO (COConstructive COst MOdel)
 - Из опыта: реализация одного Use Case в «типовом» web-проекте стоит 30 человеко-часов, строительство 1м² обходиться 25 тыс. руб. и т.д.
 - Модель для оценки стоимости разработки программного продукта использует более 10 факторов, каждый из которых использует 3-7 параметров

Каждый тип модели хорош для определенного класса проектов

Методы параметрических оценок

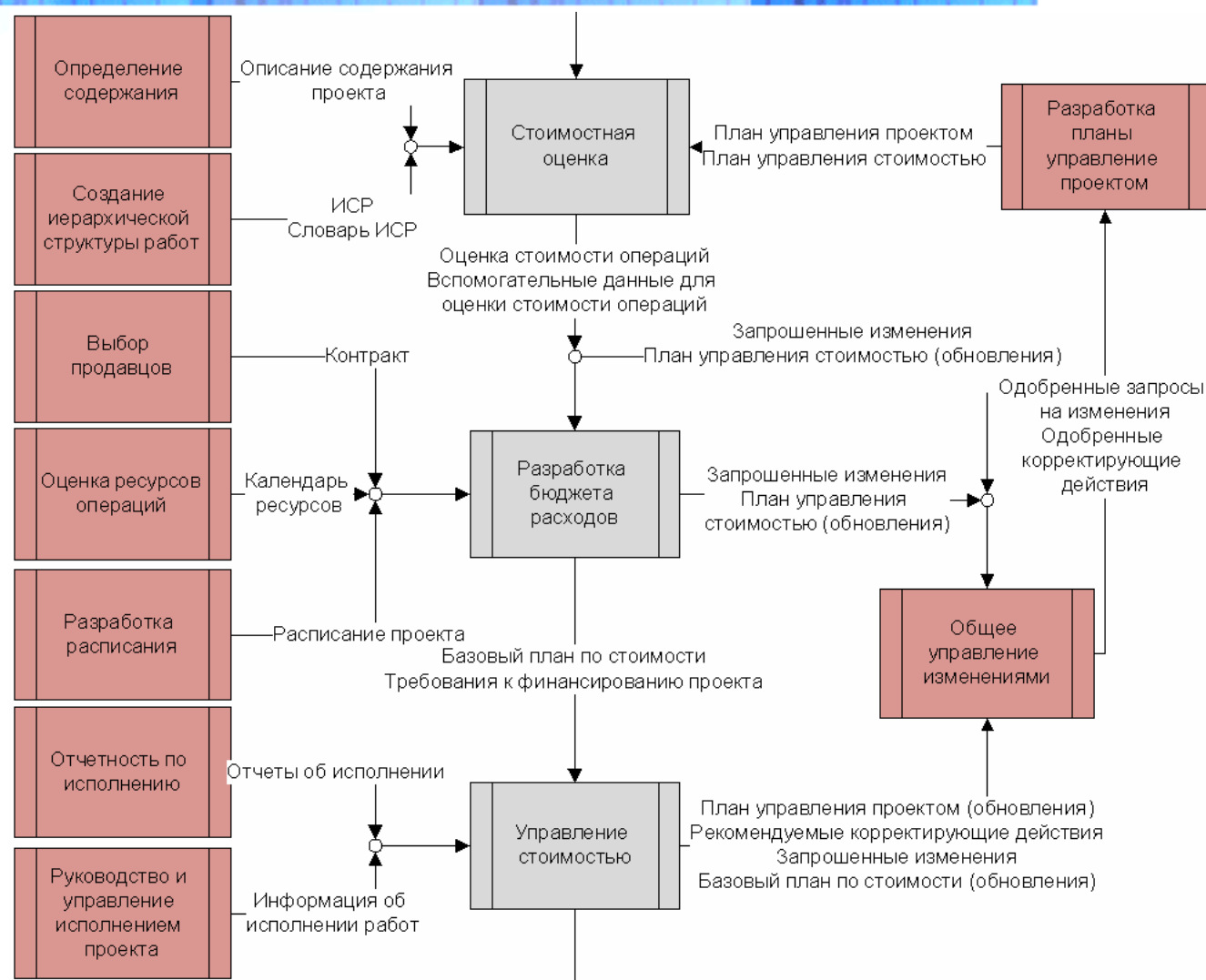
- Наиболее надежен, если:
 - для разработки модели используется достоверная историческая информация
 - параметры, используемые в модели, быстро поддаются количественному определению
 - масштаб модели может изменяться (т.е. её можно использовать как для крупных, так и для небольших проектов)



Задание

- Определите сколько стоит провести данную лекцию используя метод оценки:
 - По аналогу
 - Снизу вверх (по затратам)
 - Параметрический

Разработка бюджета расходов



Управление стоимостью / Разработка бюджета расходов

Разработка бюджета расходов



Три основных категорий проектных затрат

- Трудовые ресурсы
 - Зарплата сотрудников
 - Социальные выплаты (отпускные, мед. страховка и т.д.)
- Административные затраты
 - Внутренние телефонные разговоры
 - Отопление помещения
 - Обслуживающий персонал и т.д.
- Ресурсы
 - Материалы, необходимые
 - Аренда оборудования
 - Междугородние и международные телефонные переговоры и т.д.
- Прочие затраты

Как правило, стоимость заработной платы сотрудников и связанные с ней расходы являются одной из основных статей бюджета IT-проекта.

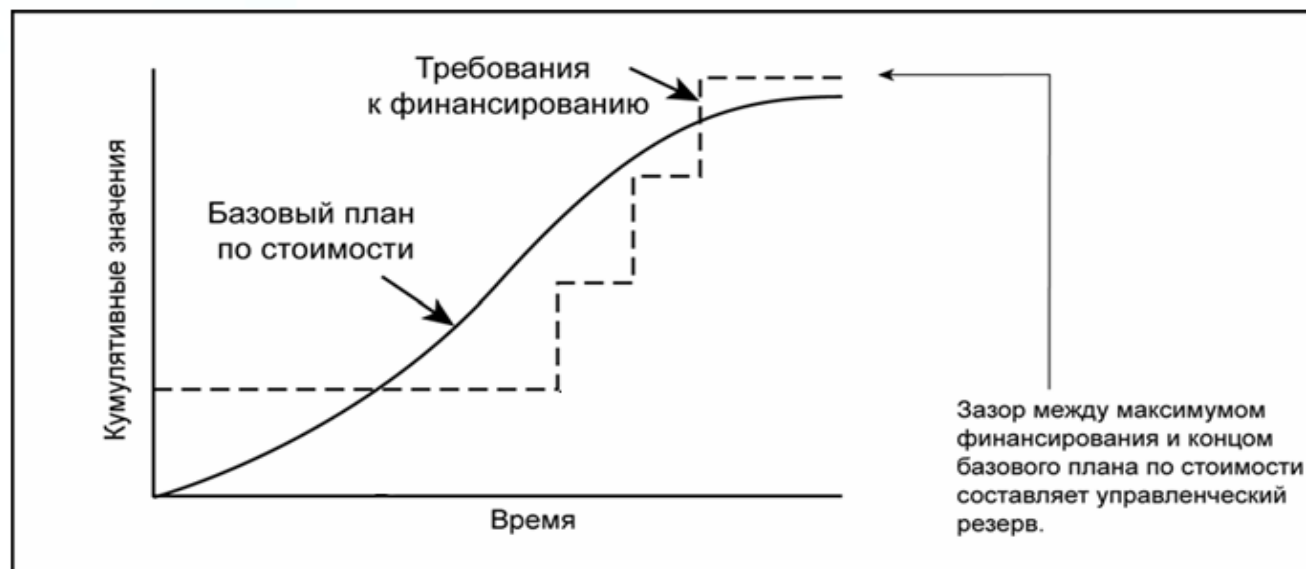
Прямые и косвенные затраты

- Прямые затраты – затраты, относящиеся непосредственно к проектным работам:
 - Заработная плата участников проекта
 - Аренда оборудования
 - Покупка программного обеспечения
 - Обучение членов команды
 - ...
- Косвенные затраты – затраты, напрямую не связанные с проектными работами:
 - Аренда помещения
 - Заработная плата сотрудников бухгалтерии
 - ...

Для реализации проекта требуется на 9 месяцев 1000 м² производственных площадей. Это косвенные или прямые затраты?



Базовый план по стоимости



Базовый план по стоимости представляет собой распределенный по времени бюджет, по которому производится сверка, мониторинг и контроль использования денежных средств всего проекта.



Пример

- Инвестируем в проект 10 млн. руб. каждый год в течение 3-х лет
- Возврат инвестиций по 7 млн. руб. в год
- В конце 3-ого года продаем проект за 10 млн. руб.
- Прибыль = $7 \cdot 3 + 10 - 10 \cdot 3 = 1$ млн. руб.

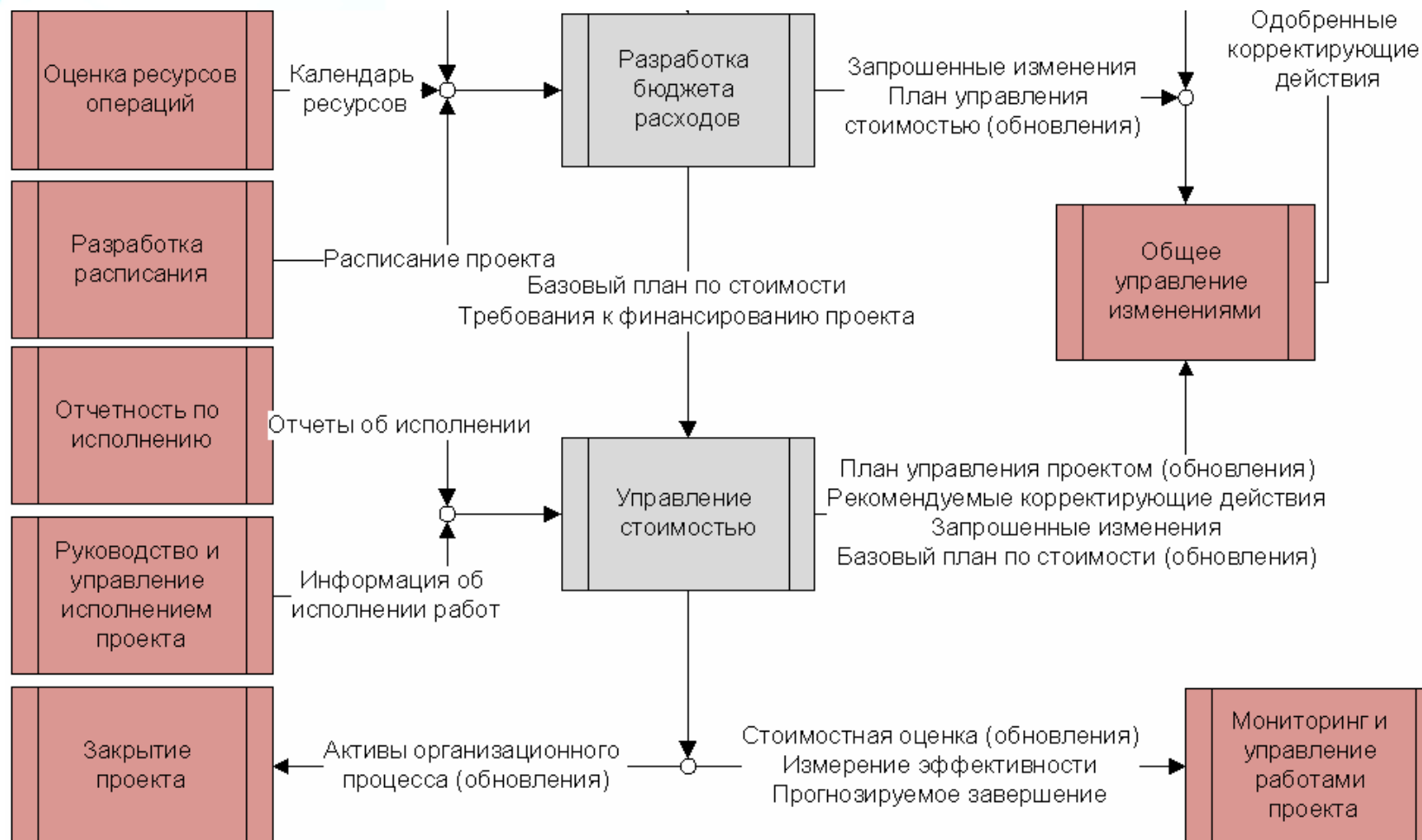
Стоит ли реализовывать данный проект
(Правильный ответ **Нет**)

Инвестиционная привлекательность проекта

Год	Расход	Доход	Денежный поток	Ставка дисконти рования	Приведенная стоимость
2008	10	7	-3	1.00	-3
2009	10	7	-3	0.88	-2,64
2010	10	17	7	0.79	5,53
Итого	30	31	1		-0,11 млн. руб.

- **Денежный поток** = доход – расход
- **Ставка дисконтирования** — коэффициент, используемый для пересчета будущих потоков доходов в единую величину текущей стоимости
- **Приведенная стоимость** = стоимость * учетная ставка

Управление стоимостью



Управлению стоимостью



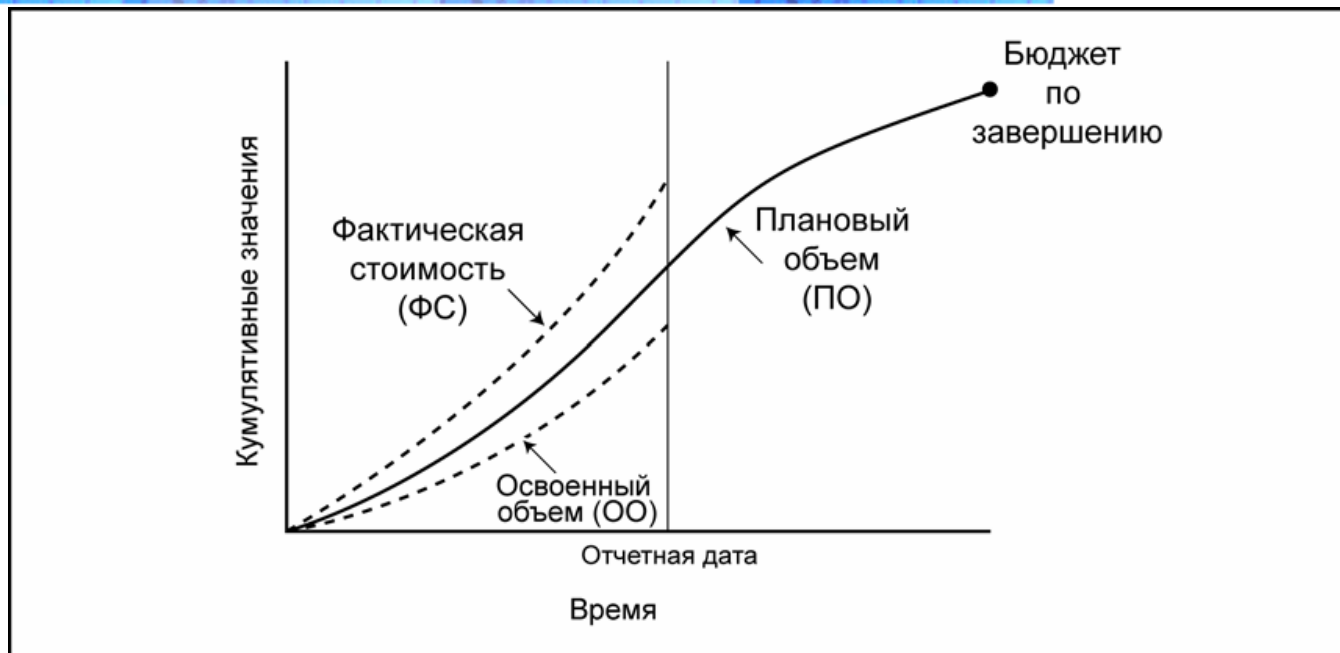
Управление стоимостью / Управление стоимостью



Управление стоимостью

- Воздействие на факторы, вызывающие изменения базового плана стоимости.
- Проверку одобрения запрошенных изменений.
- Управление фактическими изменениями по мере их возникновения.
- Обеспечение того, что потенциальное превышение стоимости не приведет к увеличению расходов сверх разрешенных пределов финансирования.
- Мониторинг выполнения стоимости для обнаружения и анализа расхождений с базовым планом по стоимости.
- Гарантию того, что все необходимые изменения в затратах, имеющие отличия от базового плана по стоимости, фиксируются и записываются.
- Предотвращение включения в эту базу некорректных, бесполезных или неразрешимых изменений.
- Информирование соответствующих участников проекта об официально принятых изменениях.
- Приведение ожидаемых затрат в соответствие с существующими лимитами.

Мониторинг стоимости



- **Плановый объем** – это бюджетная стоимость работы, которая согласно расписания должна быть выполнена в результате операции или элемента ИСР к определенному сроку
- **Освоенный объем** – это указанный в бюджете объем работы, действительно выполненный в результате плановой операции или элемента ИСР в течение определенного периода времени.
- **Фактическая стоимость** – это общая стоимость выполнения работы в результате плановой операции или элемента ИСР в течение определенного периода времени. Фактическая стоимость по определению и масштабу должна соответствовать тому, что в бюджете определено для планового объема и освоенного объема (например: только прямые затраты рабочего времени, только прямые затраты или все затраты, включая косвенные).



Диалог из жизни

- Менеджер IT проекта: По моим оценкам проект будет реализован в течении 9 месяцев за 2500000 руб.
- Руководитель подразделения: Боюсь вы не правы. Срок – 6 месяцев, стоимость 1000000 руб.

Данный проект завершился через 6 месяцев, бюджет был превышен на 420000 руб., качество продукта удовлетворило заказчика.

Как удалось реализовать данный проект, если известно что менеджер проекта сделал корректную оценку?

Темы не затронутые в лекции



- Точка безубыточности
- Запрос на изменение бюджета
- Набор базовых показателей для мониторинга стоимости и сроков проекта (метод освоенного объема).
- Прогнозирование изменений
- Резервные средства
- Как проверить корректность созданного бюджета?
- Бюджет проекта был утвержден, но с сокращениями. Что можно предпринять в такой ситуации?
- ...