

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ

Лекции



УПРАВЛЕНИЕ СТОИМОСТЬЮ ПРОЕКТА

Планирование управления стоимостью

Оценка стоимости

Определение бюджета

Контроль стоимости



ПЛАНИРОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ СТОИМОСТЬЮ

ВХОДЫ

1. План управления проектом.
2. Устав проекта.
3. Факторы среды предприятия.
4. Активы процессов организации

ИНСТРУМЕНТЫ И МЕТОДЫ

1. Экспертная оценка.
2. Аналитические методы.
3. Совещания.

ВЫХОДЫ

1. План управления стоимостью



ПЛАНИРОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ РАСПИСАНИЕМ: **ВХОДЫ**

- План управления проектом
- Устав проекта
- Факторы среды предприятия
- Активы процессов организации



ПЛАНИРОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ РАСПИСАНИЕМ : ИНСТРУМЕНТЫ И МЕТОДЫ

- Экспертная оценка
- Аналитические методы
- Совещания



ПЛАНИРОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ РАСПИСАНИЕМ : РЕЗУЛЬТАТЫ

План управления стоимостью:

- Единицы измерения.
- Степень прецизионности. Порядок, до которого будут округляться оценки стоимости операций в большую или меньшую сторону в зависимости от содержания операций и масштаба проекта.
- Степень точности. Указывается приемлемый диапазон (например, $\pm 10\%$), который будет использоваться в рамках реалистичных оценок стоимости операций. Он может включать в себя возможные потери.
- Связь между процедурами организации.
- Контрольные пороги. Для мониторинга выполнения стоимости могут определяться пороги отклонений, что позволяет установить заранее согласованную величину вариации, при отклонении от которой становится необходимо предпринимать какие-то действия. Пороги обычно выражаются в виде

ПЛАНИРОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ РАСПИСАНИЕМ : РЕЗУЛЬТАТЫ

План управления стоимостью:

- Правила измерения исполнения. Устанавливаются правила измерения исполнения для управления освоенным объемом (EVM).
- Форматы отчетности. Определяются форматы и частота составления различных отчетов о стоимости.
- Описания процессов. Документируется описание всех остальных процессов управления стоимостью.
- Дополнительные данные. Дополнительные данные об операциях по управлению стоимостью включают в себя, среди прочего: описание стратегических методов финансирования; процедуру, учитывающую колебания валютных курсов; процедуру документирования стоимости проекта.



ОЦЕНКА СТОИМОСТИ

ВХОДЫ

1. План управления стоимостью.
2. План управления человеческими ресурсами.
3. Базовый план по содержанию.
4. Расписание проекта.
5. Реестр рисков.
6. Факторы среды предприятия.
7. Активы процессов организации

ИНСТРУМЕНТЫ И МЕТОДЫ

2. Оценка по аналогам.
3. Параметрическая оценка.
4. Оценка «снизу вверх».
5. Оценка по трем точкам.
6. Анализ резервов.
7. Стоимость качества.
8. Программное обеспечение для управления проектом.
9. Анализ предложений поставщиков.
10. Методы группового принятия решений

ВЫХОДЫ

1. Оценки стоимости операций.
2. Основа для оценок.
3. Обновления документов проекта



ОЦЕНКА СТОИМОСТИ: ВХОДЫ

- План управления стоимостью
- План управления человеческими ресурсами
- Базовый план по содержанию
- Расписание проекта
- Реестр рисков
- Факторы среды предприятия
- Активы процессов организации



ОЦЕНКА СТОИМОСТИ: ИНСТРУМЕНТЫ И МЕТОДЫ

- Экспертная оценка
- Оценка по аналогам
- Параметрическая оценка
- Оценка «снизу вверх»
- Оценка по трем точкам
- Анализ резервов
- Стоимость качества
- Программное обеспечение для управления проектом
- Анализ предложений поставщиков
- Методы группового принятия решений



ОЦЕНКА СТОИМОСТИ: РЕЗУЛЬТАТЫ

■ **Оценки стоимости операций**

Оценки стоимости операций — это количественные оценки вероятных затрат, необходимых для выполнения работ проекта. Оценки стоимости могут представляться в укрупненной форме или в деталях. Стоимость оценивается по всем ресурсам, использованным в оценке стоимости операций. Она включает в себя, среди прочего, прямые затраты труда, материалы, оборудование, услуги, сооружения, информационные технологии и особые статьи расходов, такие как стоимость привлечения финансирования (включая проценты по займам), резерв на покрытие инфляции, курсы валют или резервы стоимости на возможные потери. Косвенные затраты, если они включены в оценку стоимости проекта, могут учитываться на уровне операций или на более высоких уровнях.



ОЦЕНКА СТОИМОСТИ: РЕЗУЛЬТАТЫ

■ **Основа для оценок**

Количество и тип дополнительных деталей, обосновывающих оценку стоимости, различаются в зависимости от прикладной области:

документацию по основе для оценки (т. е. того, как оценка получена);

документацию по всем принятым допущениям;

документацию по всем известным ограничениям;

указание диапазона возможных оценок, чтобы показать, что стоимость элемента ожидается в пределах указанного диапазона значений);

указание степени достоверности окончательной оценки.



ОЦЕНКА СТОИМОСТИ: РЕЗУЛЬТАТЫ

■ **Основа для оценок**

Количество и тип дополнительных деталей, обосновывающих оценку стоимости, различаются в зависимости от прикладной области:

документацию по основе для оценки (т. е. того, как оценка получена);

документацию по всем принятым допущениям; документацию по всем известным ограничениям;

указание диапазона возможных оценок, чтобы показать, что стоимость элемента ожидается в пределах указанного диапазона значений);

указание степени достоверности окончательной оценки.

■ **Обновления документов проекта**



ОПРЕДЕЛЕНИЕ БЮДЖЕТА

ВХОДЫ

1. Стоимость работ по проекту по стоимости.
2. Базовый план по содержанию.
3. Оценки стоимости операций.
4. Основа для оценок.
5. Расписание проекта.
6. Ресурсные календари.
7. Реестр рисков.
8. Соглашения.
9. Активы процессов организации

ИНСТРУМЕНТЫ И МЕТОДЫ

1. Суммирование стоимости.
2. Анализ резервов.
3. Экспертная оценка.
4. Исторические связи.
5. Сверка лимитов финансирования

ВЫХОДЫ

1. Базовый план по стоимости.
2. Требования к финансированию проекта.
3. Обновления документов проекта



ОПРЕДЕЛЕНИЕ БЮДЖЕТА: ВХОДЫ

- План управления стоимостью
- Базовый план по содержанию
- Оценки стоимости операций
- Основа для оценок
- Расписание проекта
- Ресурсные календари
- Реестр рисков
- Соглашения
- Активы процессов организации



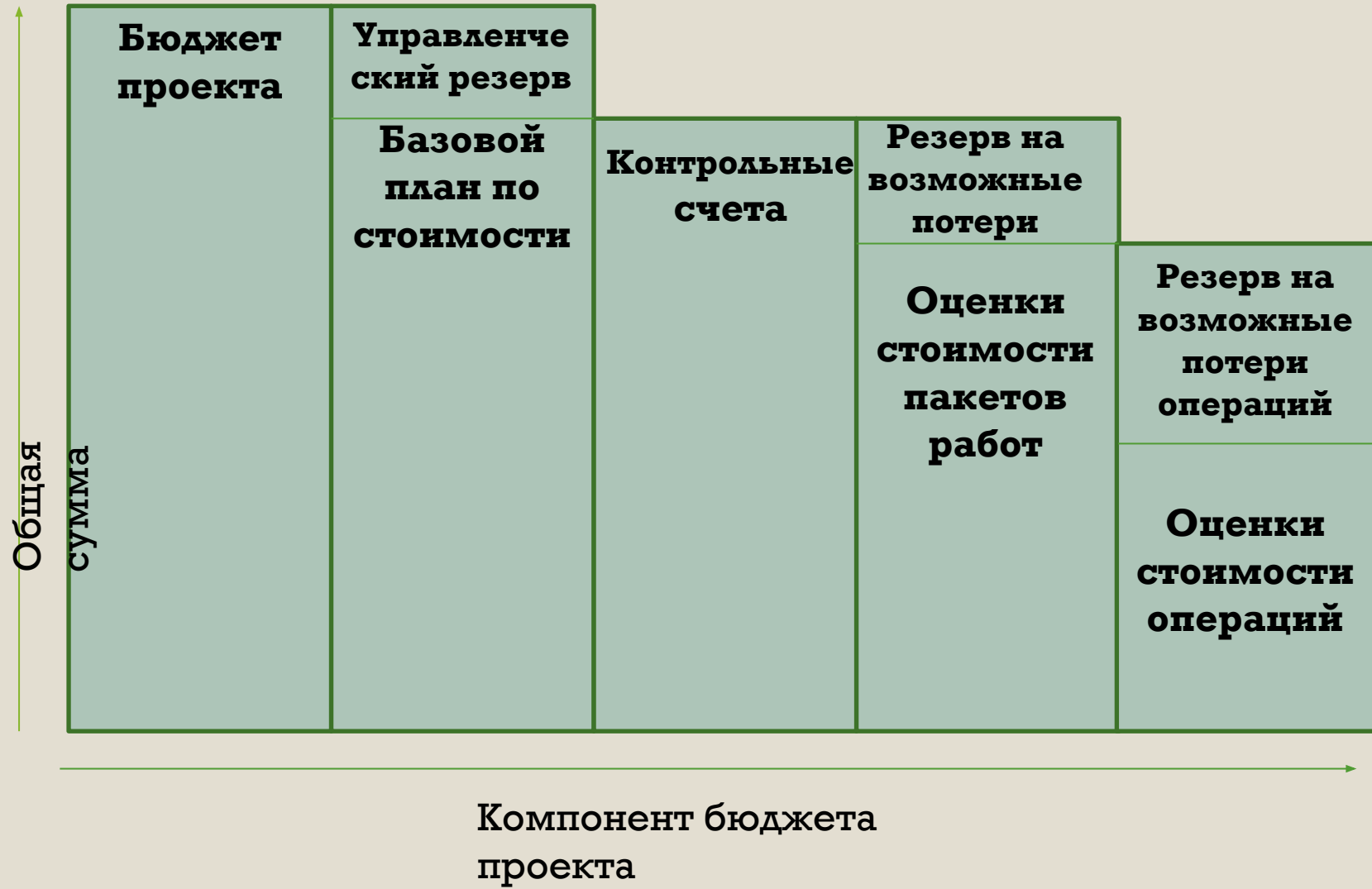
ОПРЕДЕЛЕНИЕ БЮДЖЕТА: ИНСТРУМЕНТЫ И МЕТОДЫ

- Суммирование стоимости
- Анализ резервов
- Экспертная оценка
- Исторические связи
- Сверка лимитов финансирования



ОПРЕДЕЛЕНИЕ БЮДЖЕТА : РЕЗУЛЬТАТЫ

Базовый план по стоимости



ОПРЕДЕЛЕНИЕ БЮДЖЕТА : РЕЗУЛЬТАТЫ

- **Требования к финансированию проекта**

Требования к финансированию проекта, общие и периодические, формируются на основании базового плана по стоимости. Базовый план по стоимости содержит запланированные расходы плюс ожидаемые обязательства. Общее количество требуемых средств — это сумма средств, указанных в базовом плане по стоимости, и управленческих резервов, если таковые имеются. Требования к финансированию могут включать в себя источник (источники) финансирования.

- **Обновления документов проекта**



КОНТРОЛЬ БЮДЖЕТА

ВХОДЫ

1. План управления проектом.
2. Требования к финансированию проекта.
3. Данные об исполнении работ.
4. Активы процессов организации.

ИНСТРУМЕНТЫ И МЕТОДЫ

1. Управление освоенным объемом.
2. Прогнозирование.
3. Индекс производительности до завершения (ИПДЗ).
4. Анализ исполнения.
5. Программное обеспечение для управления проектом.
6. Анализ резервов.

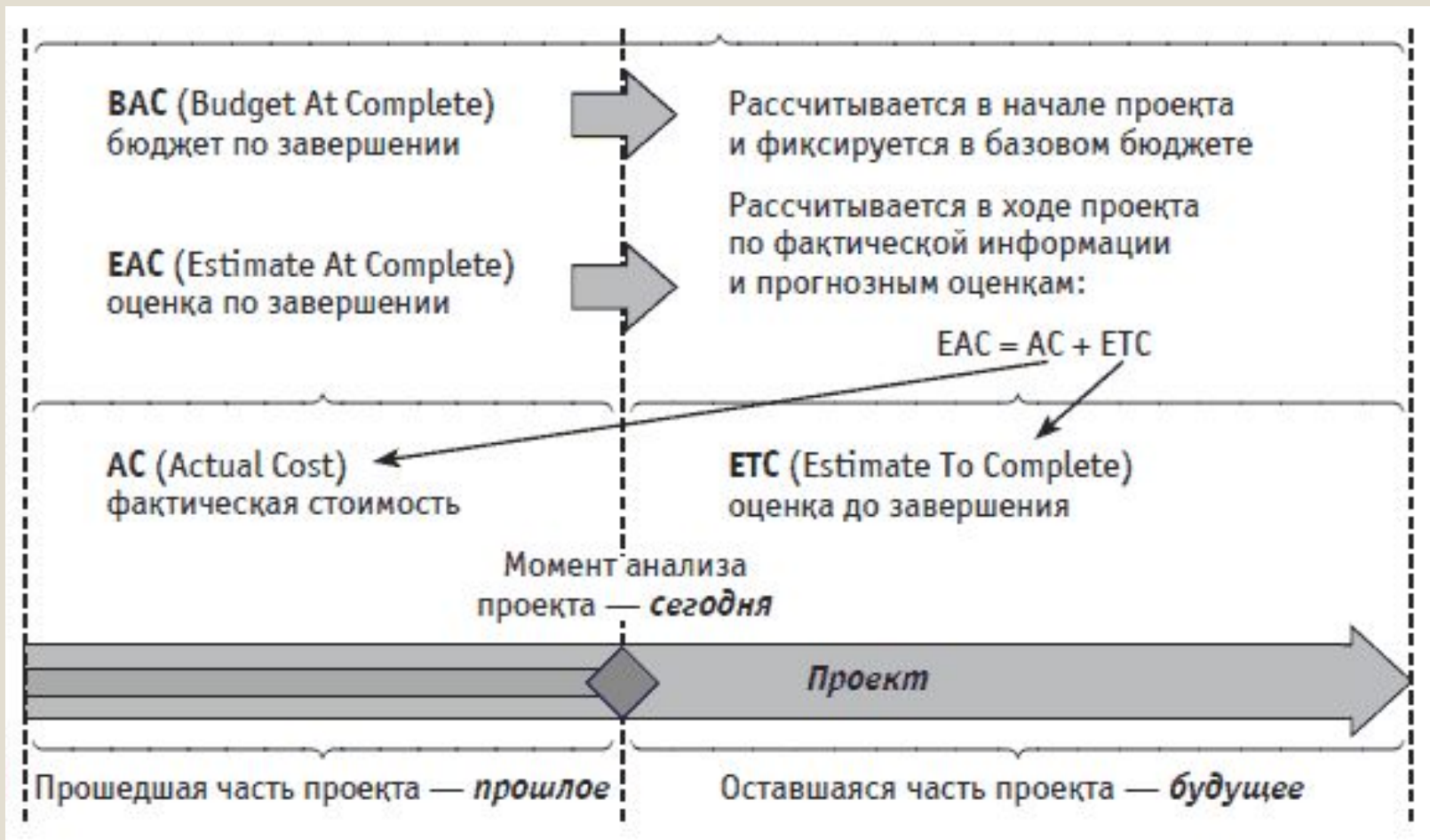
ВЫХОДЫ

1. Информация об исполнении работ.
2. Прогнозы в отношении стоимости.
3. Запросы изменения на
4. Обновления плана управления проектом.
5. Обновления документов проекта.
6. Обновления активов процессов организации.



КОНТРОЛЬ БЮДЖЕТА: ВХОДЫ

- План управления проектом
- Данные об исполнении работ
- Активы процессов организации



КОНТРОЛЬ БЮДЖЕТА : ИНСТРУМЕНТЫ И МЕТОДЫ

Управление освоенным объемом

- **Плановый объем (ПО)** — авторизованный бюджет, выделенный на запланированные работы в рамках операции или компонента иерархической структуры работ, за исключением управленческого резерва. Совокупный ПО иногда называется базовым планом исполнения (performance measurement baseline, PMB). Общая величина планового объема проекта также известна как бюджет по завершении (БПЗ).
- **Освоенный объем (ОО)** — объем выполненных работ, выраженный в показателях авторизованного бюджета, выделенного на данные работы. Измеряемый ОО должен быть связан с PMB, и измеренный ОО не может превышать авторизованный бюджет ПО для данного компонента. ОО часто используется для вычисления процента выполнения проекта.
- **Фактическая стоимость (ФС)** — фактически понесенные затраты на выполнение работ в рамках операции за определенный период времени. Это общие затраты, понесенные при выполнении работ, измеренных ОО. У ФС отсутствует верхняя граница; измеряется все, что расходуется для достижения ОО.



КОНТРОЛЬ БЮДЖЕТА : ИНСТРУМЕНТЫ И МЕТОДЫ

Мониторинг отклонений

Отклонение по срокам (ОСР) — показатель исполнения расписания, выражаемый как разница между освоенным объемом и плановым объемом. Количество времени, на которое проект отстает от запланированной даты поставки или опережает ее в определенный момент времени. Это измерение исполнения расписания проекта. Значение его равно освоенному объему (ОО) за вычетом планового объема (ПО). Отклонение по срокам в методе EVM представляет собой метрику, полезную тем, что она демонстрирует, когда проект отстает по срокам от своего базового плана или когда он опережает его. Формула: $ОСР = ОО - ПО$

Отклонение по стоимости (ОСТ) — сумма дефицита или излишка бюджета в определенный момент времени, выражаемая как разница между освоенным объемом и фактической стоимостью. Оно равно освоенному объему (ОО) за вычетом фактической стоимости (ФС). Отклонение по стоимости в конце проекта будет равно разнице между бюджетом по завершении (БПЗ) и фактически израсходованной суммой. Формула: $ОСТ = ОО - ФС$.



КОНТРОЛЬ БЮДЖЕТА : ИНСТРУМЕНТЫ И МЕТОДЫ

Мониторинг отклонений

Индекс выполнения сроков (ИВСР) — показатель эффективности расписания, выражаемый как соотношение освоенного объема к плановому объему. ИВСР равен отношению ОО к ПО. Формула: $ИВСР = \frac{ОО}{ПО}$

Индекс выполнения стоимости (ИВСТ) — показатель эффективности ресурсов, включенных в бюджет, по стоимости, выражаемый как соотношение освоенного объема к фактической стоимости. Он считается наиболее важной метрикой EVM и измеряет стоимостную эффективность выполненной работы. Формула: $ИВСТ = \frac{ОО}{ФС}$

КОНТРОЛЬ БЮДЖЕТА : ИНСТРУМЕНТЫ И МЕТОДЫ

Прогнозирование

ППЗ для работ ПДЗ, выполненных по заложенным в бюджет ставкам. Данный метод ППЗ использует фактическое исполнение проекта на конкретную дату, представленное фактической стоимостью, и предсказывает, что все будущие работы ПДЗ будут выполнены по заложенным в бюджет ставкам. Формула: $ППЗ = \Phi C + (БПЗ - ОО)$

ППЗ для работ ПДЗ, выполненных с текущим ИВСТ. Этот метод допускает, что проект продолжится в будущем так же, как он протекал до этого момента. Допускается, что работы ПДЗ будут выполняться на том же уровне кумулятивного индекса выполнения стоимости (ИВСТ), какой был достигнут в проекте к этому моменту. Формула: $ППЗ = БПЗ / ИВСТ$

ППЗ для работ ПДЗ с учетом обоих факторов ИВСПР и ИВСТ. В данном прогнозе работы ПДЗ будут выполняться с эффективностью, которая учитывает индексы выполнения как стоимости, так и сроков. Формула: $ППЗ = \Phi C + [(БПЗ - ОО) / (ИВСТ \times ИВСПР)]$



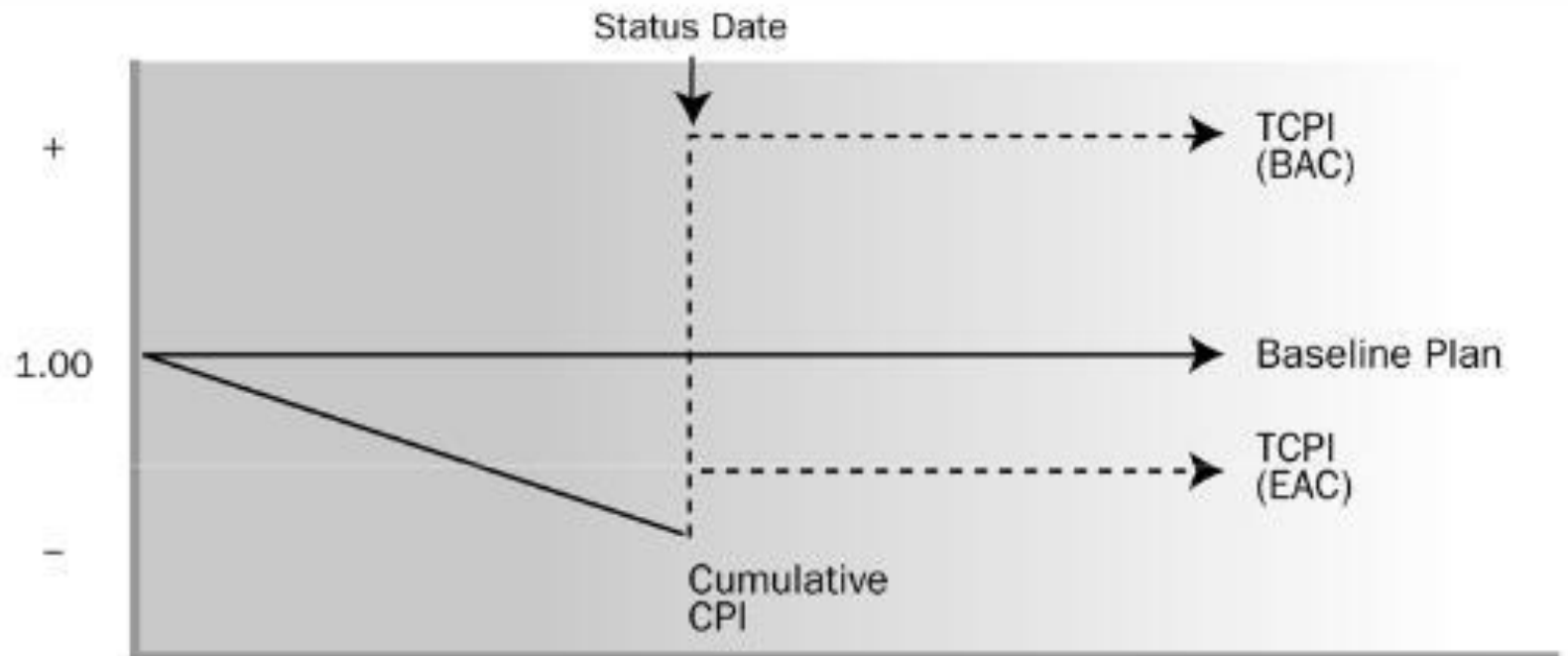
КОНТРОЛЬ БЮДЖЕТА : ИНСТРУМЕНТЫ И МЕТОДЫ

Индекс производительности до завершения (ИПДЗ) — расчетный показатель эффективности выполнения проекта по стоимости, который необходимо достичь с оставшимися ресурсами, чтобы добиться установленного управленческого показателя, выражаемого в виде отношения стоимости выполнения оставшейся части работ к оставшемуся бюджету.

ИПДЗ представляет собой вычисляемый индекс выполнения стоимости, который необходимо обеспечить на оставшихся работах для достижения определенной управленческой цели, такой как БПЗ или ППЗ. Если становится очевидным, что БПЗ больше не является реалистичным, руководитель проекта должен рассмотреть ППЗ. После одобрения ППЗ может заменить БПЗ при расчете ИПДЗ. Формула для ИПДЗ, основанного на БПЗ: $(\text{БПЗ} - \text{ОО}) / (\text{БПЗ} - \text{ФС})$.



КОНТРОЛЬ БЮДЖЕТА : ИНСТРУМЕНТЫ И МЕТОДЫ



Formula:

$$\frac{\text{Work Remaining (BAC-EV)}}{\text{Funds Remaining (BAC-AC) or (EAC-AC)}} = \text{TCPI}$$



КОНТРОЛЬ БЮДЖЕТА : ИНСТРУМЕНТЫ И МЕТОДЫ

Анализ исполнения

- Анализ отклонений.
- Анализ тенденций.
- Исполнение освоенного объема.
- Программное обеспечение для управления проектом
- Анализ резервов



КОНТРОЛЬ БЮДЖЕТА : ИНСТРУМЕНТЫ И МЕТОДЫ

Анализ освоенного объема					
Сокращение	Название	Определение словаря	Примеры использования	Формула	Интерпретация результата
ПО	Плановый объем	Авторизованный бюджет, выделенный на запланированные работы.	Объем работ, выполнение которого запланировано к какому-либо моменту времени, обычно к отчетной дате или к завершению проекта.		
ОО	Освоенный объем	Объем выполненных работ, выраженный в показателях авторизованного бюджета, выделенного на данные работы.	Плановый объем всех работ, выполненных (освоенных) к какому-либо моменту времени, обычно к отчетной дате, без ссылки на фактическую стоимость.	$ОО = \text{сумма планового объема выполненных работ}$	
ФС	Фактическая стоимость	Фактически понесенные затраты на выполнение работ в рамках операции за определенный период времени.	Фактическая стоимость всех работ, выполненных к какому-либо моменту времени, обычно к отчетной дате.		
БПЗ	Бюджет по завершении	Сумма всех составляющих бюджетов исполняемых работ.	Объем всех запланированных работ, базовый план проекта по стоимости.		
ОСТ	Отклонение по стоимости	Сумма дефицита или излишка бюджета в определенный момент времени, выражаемая как разница между освоенным объемом и фактической стоимостью.	Разница между объемом работ, выполненным к какому-либо моменту времени, обычно к отчетной дате, и фактической стоимостью на этот момент времени.	$ОСТ = ОО - ФС$	Положительное – меньше, чем запланированная стоимость Нулевое – в соответствии с запланированной стоимостью Отрицательное – больше, чем запланированная стоимость
ОСР	Отклонение по срокам	Количество времени на которое проект опаздывает от запланированной даты поставки или опережает ее в определенный момент времени, выражаемое как разница между освоенным объемом и плановым объемом.	Разница между работами, выполненными к какому-либо моменту времени, обычно к отчетной дате, и работами, запланированными к выполнению к тому же моменту времени.	$ОСР = ОО - ПО$	Положительное – с опережением расписания Нулевое – в соответствии с расписанием Отрицательное – с отставанием от расписания
ОПЗ	Отклонение по завершении	Прогноз размера дефицита или излишка бюджета, выражаемый в виде разницы между бюджетом по завершении и прогнозом по завершении.	Оцениваемая разница в стоимости по завершении проекта.	$ОПЗ = БПЗ - ППЗ$	Положительное – меньше, чем запланированная стоимость Нулевое – в соответствии с запланированной стоимостью Отрицательное – больше, чем запланированная стоимость
ИВСТ	Индекс выполнения стоимости	Показатель эффективности ресурсов, включенных в бюджет, по стоимости, выражаемый как соотношение освоенного объема к фактической стоимости.	ИВСТ, равный 1,0, означает, что проект точно соответствует бюджету, что фактически выполненные работы точно соответствуют стоимости. Другие значения указывают на процент стоимости, которая больше или меньше суммы, предусмотренной бюджетом на выполненные работы.	$ИВСТ = ОО / ФС$	Больше 1,0 – меньше запланированной стоимости Равен 1,0 – в соответствии с запланированной стоимостью Меньше 1,0 – больше запланированной стоимости
ИВСР	Индекс выполнения сроков	Показатель эффективности расписания, выражаемый как соотношение освоенного объема к плановому объему.	ИВСР, равный 1,0, означает, что проект точно соответствует расписанию, что фактически выполненные работы точно соответствуют запланированным работам. Другие значения указывают на процент стоимости, которая больше или меньше суммы, предусмотренной бюджетом на запланированные работы.	$ИВСР = ОО / ПО$	Больше, чем 1,0 – с опережением расписания Равен 1,0 – в соответствии с расписанием Меньше, чем 1,0 – с отставанием от расписания
ППЗ	Прогноз по завершении	Ожидаемая общая стоимость выполнения всей работы, выражаемая в виде суммы фактической стоимости на данный момент и прогноза до завершения.	Если ожидается, что ИВСТ будет одинаковым для оставшейся части проекта, ППЗ можно рассчитать с использованием следующего формул: Если будущие работы будут закончены по запланированным ставкам, используйте: Если исходный план больше недействителен, используйте: Если индексы ИВСТ и ИВСР влияют на оставшиеся работы, используйте:	$ППЗ = БПЗ / ИВСТ$ $ППЗ = ФС + БПЗ - ОО$ $ППЗ = ФС + ПДЗ \cdot \text{снизу}$ $ППЗ = ФС + ((БПЗ - ОО) / (ИВСТ \cdot ИВСР))$	
ПДЗ	Прогноз до завершения	Ожидаемая стоимость выполнения оставшейся части работ проекта.	Если работы выполняются в соответствии с планом, стоимость оставшейся части авторизованных работ можно рассчитать, используя: повторную оценку оставшейся части работ «снизу вверх».	$ПДЗ = ППЗ - ФС$ ПДЗ – повторная оценка	
ИПДЗ	Индекс производительности до завершения	Расчетный показатель эффективности выполнения проекта по стоимости, который необходимо достичь с оставшимися ресурсами, чтобы добиться установленного управленческого показателя, выражаемого в виде отношения стоимости выполнения оставшейся части работ к имеющемуся бюджету.	Эффективность, которую следует соблюдать для выполнения плана. Эффективность, которую следует соблюдать для выполнения текущего ППЗ.	$ИПДЗ = (БПЗ - ОО) / (БПЗ - ФС)$ $ИПДЗ = (БПЗ - ОО) / (ППЗ - ФС)$	Больше, чем 1,0 – сложнее выполнить Равный 1,0 – соответствует прежнему выполнению Меньше, чем 1,0 – легче выполнить Больше, чем 1,0 – сложнее выполнить Равный 1,0 – соответствует прежнему выполнению Меньше, чем 1,0 – легче выполнить



КОНТРОЛЬ БЮДЖЕТА : РЕЗУЛЬТАТЫ

- Информация об исполнении работ
- Прогнозы в отношении стоимости
- Запросы на изменения
- Обновления плана управления проектом
- Обновления документов проекта
- Обновления активов процессов организации

