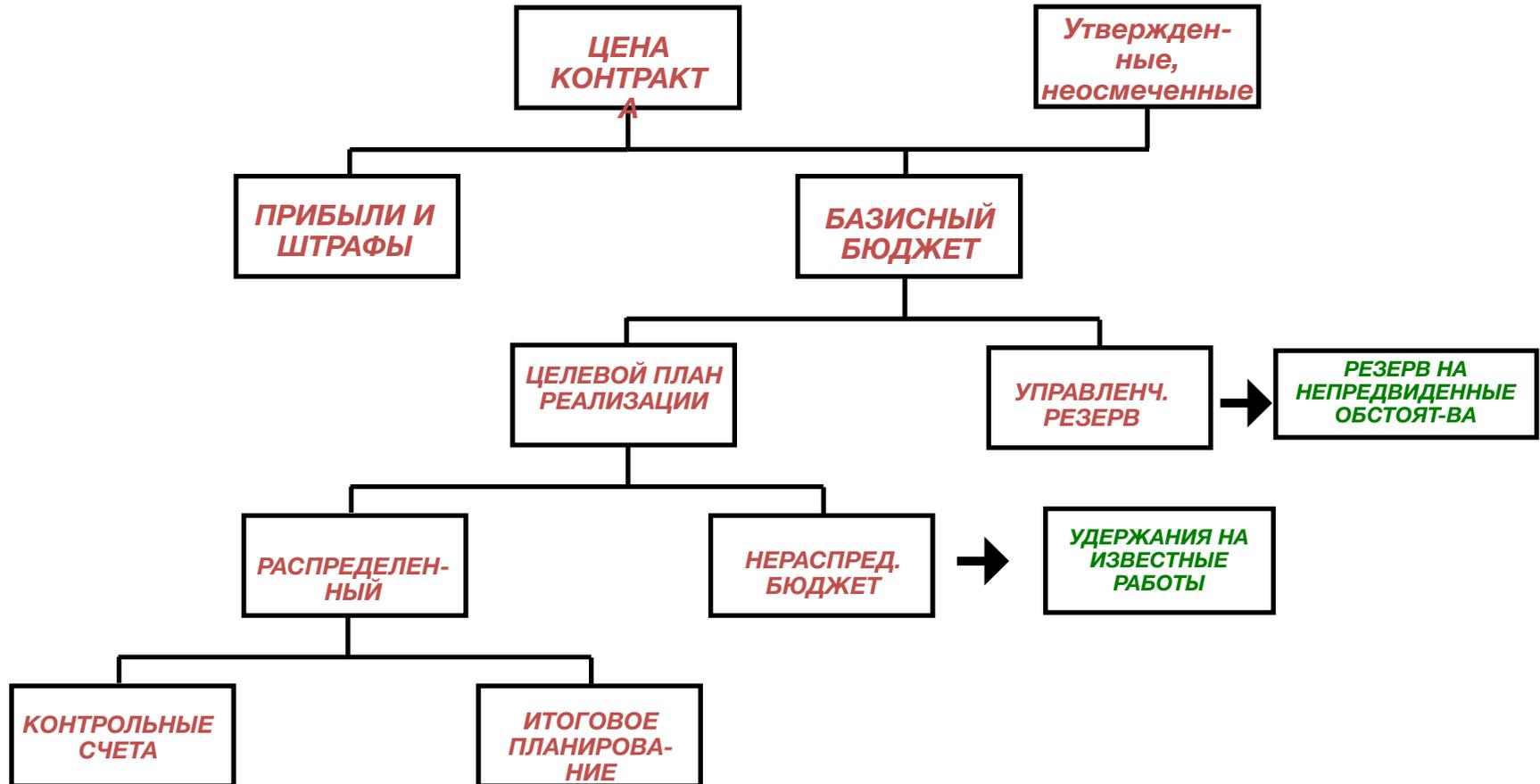


Финансирование проекта и управление затратами

План, график и бюджет: Базисный бюджет



Нераспределенный бюджет

- Удержания, связанные с авторизованными работами и бюджетом, временно не разнесены по контрольным счетам
- Используется для недоговорных изменений
 - Временно не распределен между менеджерами КС
- Удерживается выше уровня отчетности WBS
 - Транзакции отслеживаются

Резервы

- Определяются на основе анализа рисков
- Могут быть выражены в терминах расписания (дни) или бюджета (\$\$)
- Обычно не покрывают
 - Существенных изменений замысла
 - Природных катаклизмов
 - Затрат при интенсификации проекта
 - Резервов управления
- Ожидается, что резервы будут истрачены в ходе реализации проекта

Целевой план реализации проекта

- **Ключевые элементы**
 - Бюджет
 - График
 - Замысел
 - Риск

Что такое метод освоенного объема?

- Системный подход к интеграции и оценке данных об исполнении проекта
 - График
 - Затраты
 - Замысел
 - Риск
 - Управление реализацией
- Объективная оценка, построенная на фактически выполненной физической работе

Жизнь без освоенного объема

- План:
 - Бюджет - \$150,000
 - Продолжительность – 12 месяцев
 - План производства - 25 единиц
- Факт:
 - Потрачено: \$90,000
 - Прошло времени: 6 месяцев
 - Произведено 10 единиц, 2 готовы наполовину
- Какова готовность - 60%, 50%, или 44%?

История метода

Конец 19 века – практические исследования

PERT/COST Management 1962

C/SCSC 1967

EVMS / ANSI/EIA 748 1998

Sarbanes-Oxley 2002

DCMA – EVM MANDATE 2005

Сокращения

Термин

Сокращение

Описание

• Плановая стоимость запланированных работ	= BCWS или "PV" =	Распределенный по времени бюджет
•		
• Плановая стоимость вып. работ	= BCWP или "EV" =	Оценка исполнения
• Факт. стоимость вып. работ	= ACWP or "A" =	Факт
• Плановая ст-ть по завершении	= BAC	= Общий бюджет
• Сметная ст-ть по завершении	= EAC	} = Оценочная полная стоимость работы
• Последняя пересмотренная смета (аналогично EAC)	= LRE	
	= ETC	
<hr/>		
• Сметн. ст-ть работ по завершению	= CV	= (P-A) Экономия или перерасход
• Отклонение по затратам	= SV	= (P-S) Отставание или опережение графика
• Отклонение от расписания	= VAC	= (BAC-EAC) . . Ожидаемая экономия или перерасход для программы
• Отклонение по завершении		

BCWS / BCWP / ACWP

- BCWS
 - Плановая стоимость запланированных работ = PV
- BCWP
 - Плановая стоимость выполненных работ = EV
- ACWP
 - Фактическая стоимость выполненных работ = AC
- Сумма всех BCWS = целевой параметр исполнения

ВАС и ЕАС

- ВАС = Изначальный бюджет по завершении
- ЕАС = Сметная стоимость по завершении
 - Способы расчета ЕАС:
 - $EAC = ACWP + (BAC - BCWP)$
 - В предположении, что работы будут исполняться с планируемым темпом
 - $EAC = (BAC) / (CPI)$
 - В предположении, что сохранится текущий темп
 - Применение альтернативных методов расчета ЕАС задает диапазон возможностей

Отклонения от графика

- Параметр SV сравнивает сделанное с запланированным
 - $SV = BCWP - BCWS$ (в \$)
- Индекс исполнения графика (SPI)
 - $SPI = BCWP / BCWS$
 - $SPI > 1$ = опережение графика
 - $SPI < 1$ = отставание от графика

Отклонения от графика(SV)

BCWS

Сколько заложено в бюджете на работы, которые запланированы к выполнению

BCWP

Сколько было заложено в бюджете на работы, которые уже выполнены?

Разница между запланированными и выполненными работами (в ден. единицах) определяет **ОТКЛОНЕНИЕ ОТ ГРАФИКА**

Формула: $SV \$ = BCWP - BCWS$

Пример: $SV = BCWP - BCWS = \$1,000 - \$2,000$

$SV = -\$1,000$ ($SV < 0$ - **отставание** от графика)

Отклонение по затратам

- Параметр CV сравнивает то что было сделано с понесенными затратами
 - $CV = BCWP - ACWP$ (в \$)
- Индекс освоения затрат (CPI)
 - $CPI = BCWP / ACWP$
 - $CPI > 1$ = перерасход
 - $CPI < 1$ = экономия

Отклонение по затратам (CV)

BCWP

Сколько было заложено в бюджет на фактически выполненные работы

ACWP

Сколько реально стоили фактически выполненные работы

Разница между плановыми и фактическими затратами определяет
Отклонение по затратам

формула: $CV \$ = BCWP - ACWP$

пример: $CV = BCWP - ACWP = \$1,000 - \$2,400$

$CV = -\$1,400$ (отрицательное значение = перерасход)

Пять основных вопросов

Вопрос

ОТВЕТ

Сокращение

Сколько работ должно быть выполнено?
Плановая стоимость запланированных работ

BCWS/PV

Сколько работ выполнено?
Плановая стоимость выполненных работ

BCWP/EV

Сколько стоили выполненные работы?
Фактическая стоимость выполненных работ

ACWP/AC

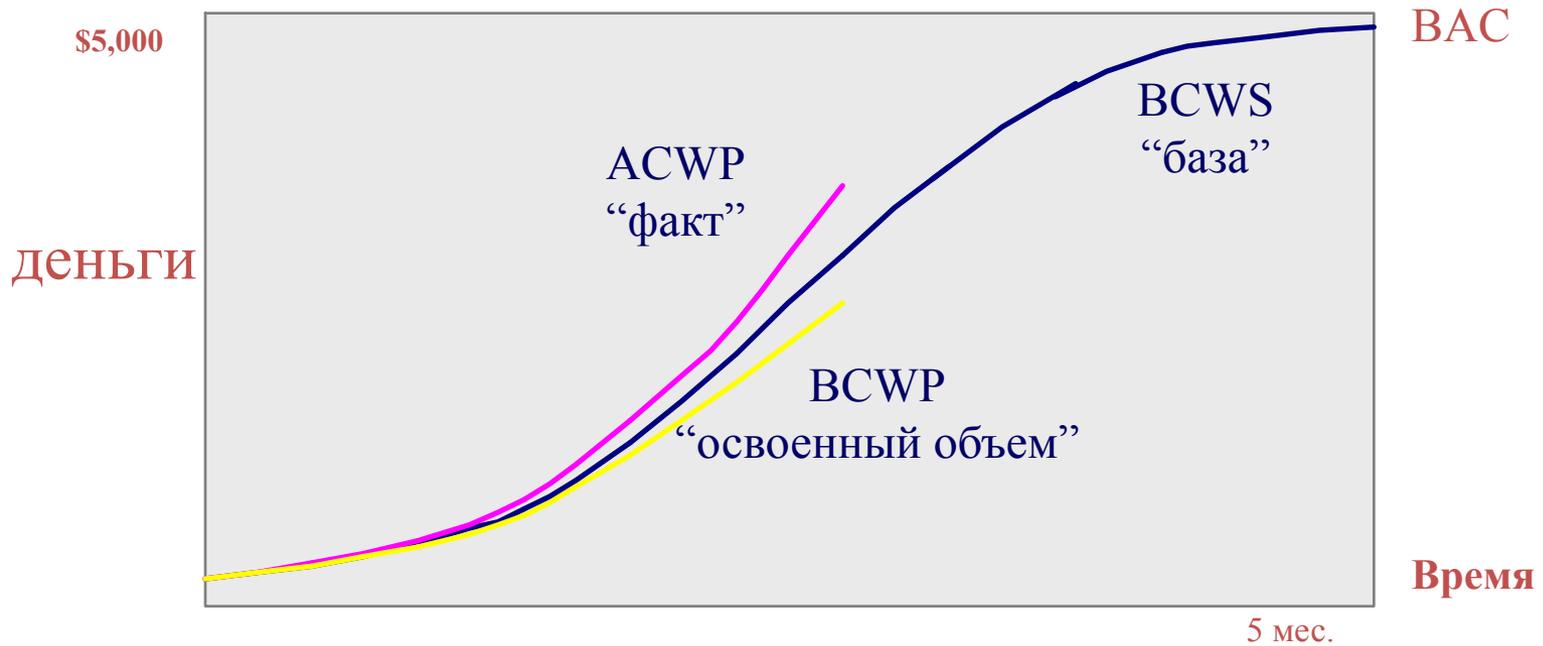
Сколько должны были стоить все работы?
Бюджет по завершении

BAC

Каковы оценки стоимости всех работ?
Сметная стоимость по завершении

EAC

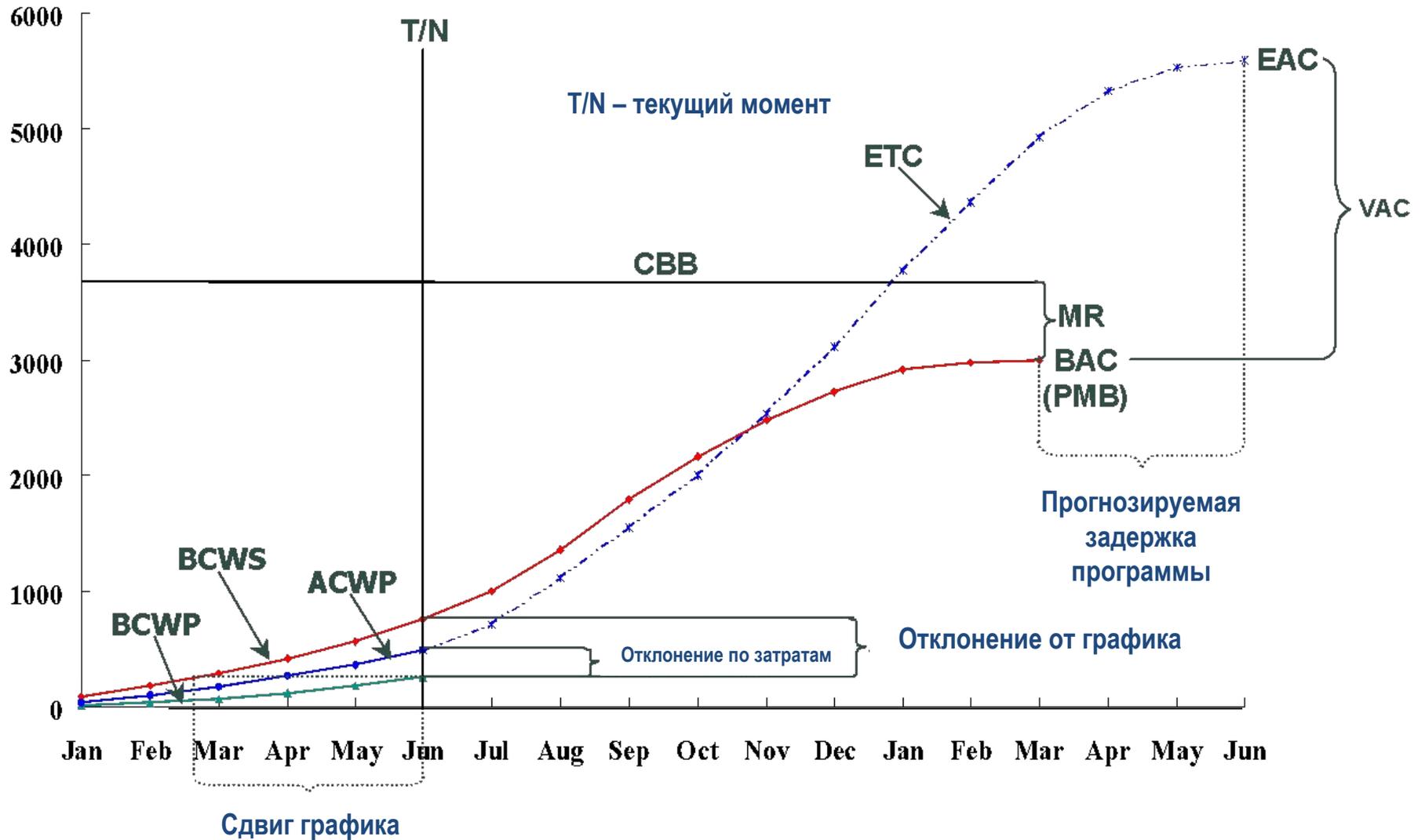
График исполнения



$SV = BCWP - BCWS = \text{отрицательное значение}$
 $CV = BCWP - ACWP = \text{отрицательное значение}$

**Позади графика,
с перерасходом**

Понятия освоенного объема в картинках



Как измерить прогресс?

- По вехам
- По сданным объектам
- По началу или завершению работ
- Трудозатраты-% готовности
- Взвешенные или эквивалентные единицы
- Трудозатраты



Вехи

- Достижение вехи означает 100% выполнения работы
- Для больших или длительных работ должны вводиться более мелкие вехи:
 - Готовность основных схем
 - Закончено техническое проектирование
 - Готовы рабочие чертежи

50-50%

- Подход применяется, когда конкретная работа должна начаться и закончиться в течение двух последовательных отчетных периодов
- 50% привязывается к началу выполнения, а оставшиеся 50% - к завер

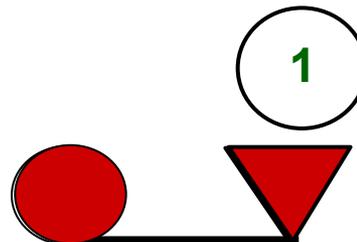
Месяц	Янв	Фев	ВАС	
Бюджет	200	200	400	
Процент		50%	50%	

0-100%

- Подход применяется, когда конкретная работа должна начаться и закончиться в течение одного отчетного периода
- Частных назначений не производится. EV определяется по завершении работы

Месяц	Январь	ВАС
Бюджет	400	400

Дата



Процент готовности

- Применяется для работ, у которых невозможно определить вехи
- Всегда требуется некоторое обоснование начисления освоенного объема, которое озвучивается по необходимости

Месяц	Янв	Фев	Мар	Апр	ВАС	
Бюджет	150	175	250	200	775	

На основании трудозатрат

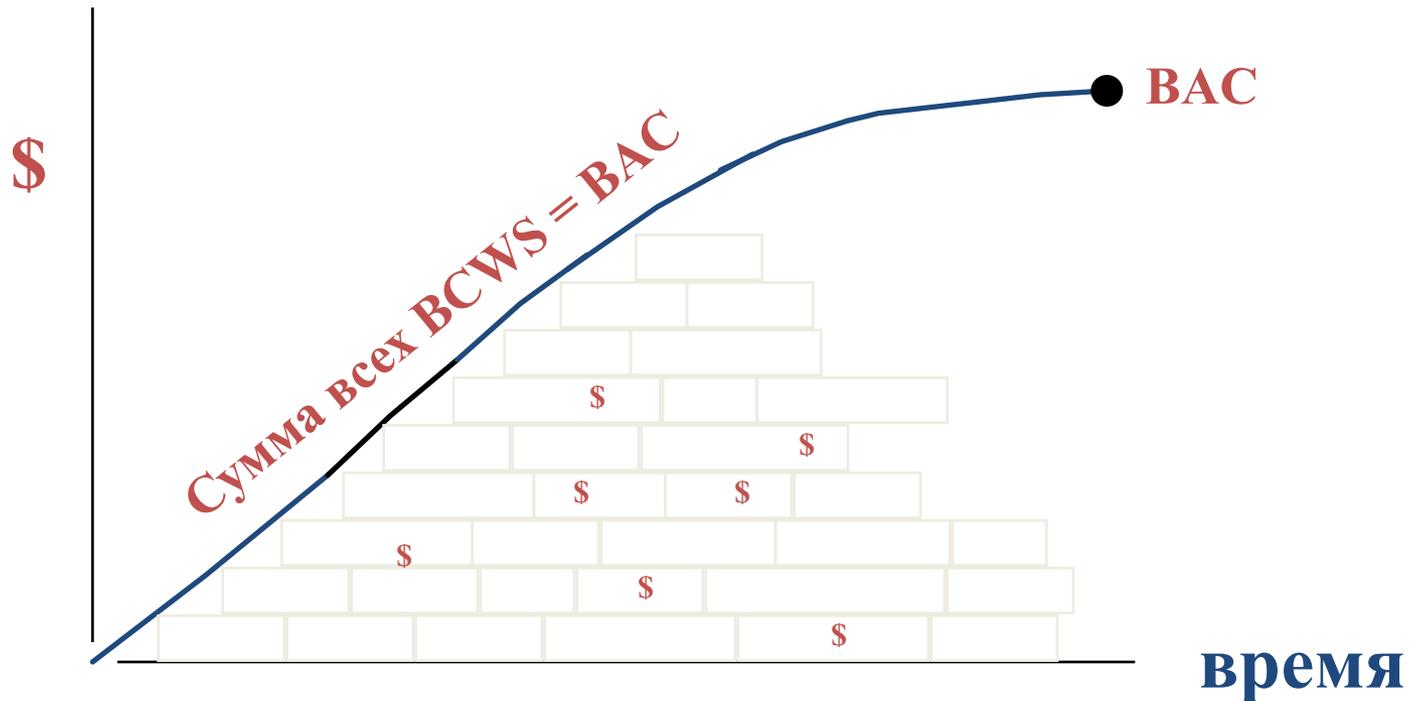
- Отсутствует определенный или конкретный продукт
- BCWP рассчитывается на основании прошедшего времени
- $BCWP = BCWS$
- Используется для работ общего или вспомогательного характера

При учете по трудозатратам

НИКОГДА

Не возникает отклонений от графика

Бюджет по завершении (BAC)



По завершении всех работ накопленный BCWS = BAC

Дополнительное чтение

Станислав Фурта: О проблемах использования метода освоенного объема для анализа статуса проекта
http://www.e-xecutive.ru/knowledge/announcement/1146354/index.php?PAGE_NAME=read&FID=10&TID=7813

Методика освоенного объема. Введение

Квентин В. Флемминг, Джойл М. Коппельман (Primavera Systems, Inc)

http://www.pmuniversity.ru/upload/iblock/5c7/article_3_3_methodics.pdf

Е.В. Колосова, Д.А. Новиков, А.В. Цветков: Методика освоенного объема в оперативном управлении проектами

<http://www.booksite.ru/localtxt/meto/dik/ako/los/ova/text.pdf>