



Управление IT проектами

Часть 2

Управление рисками

Контроль за ходом выполнения проекта



Планы и реальность

- Проектные планы очень хороши
- Но... Что может сломать любой план?



Управление IT проектами

Анализ и управление рисками

Определение риска

Типичные риски разработки ПО

Идентификация рисков

Стратегии управления рисками

Что такое РИСК?

Risk is the possibility of suffering loss, injury, disadvantage or destruction.

[Webster's Dictionary 81, p. 1961]





Риски. Известные и не очень

- **Известный / Known**

- риск, который может быть исследован и измерен

- **Неизвестный / Unknown**

- риск, влияние которого неизвестно, но факт существования сомнений не оставляет

- **Неожиданный / Unexpected**

- ни тот, ни другой из 2-х первых

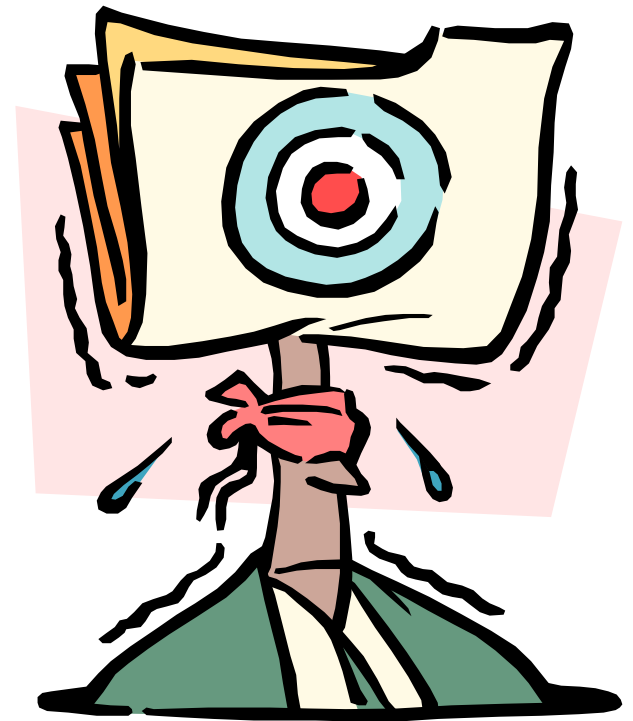


Характеристики рисков

- Probability / Вероятность (%)
- Impact / Влияние (\$)
- Indicators / Индикаторы (события)
- Forerunners / Предвестники (события)

Типичные риски в IT

- Риски разработки
- Внешние
- Организационные





Риски разработки

- Недостатки в архитектуре
- Недостатки в User Interface
- Недопонимание требований
- Критические сбои программ и аппаратуры
- Недостаточность/неточность документации



Организационные риски

- Изменение требований
- Коммуникации с клиентом
- Доступность персонала
- Эффективность персонала
- Коммуникации внутри команды



Внешние риски

- Функциональность используемых компонент 3х производителей
- Качество поддержки таких компонент
- Бедствия, банкротства, революции, войны
- И т.д



Управление риском

- И что со всем этим делать?



Управление риском

- Идентификация рисков
- Ранжирование рисков
- Составление плана RMP (м.б. частью SDP)
- Контроль за состоянием рисков
- Контроль за планом

Идентификация



- Название
- Описание
- Анализ источников

Методы идентификации

- Brainstorming
- Nominal group
- Delphi oracle
- Expert input



Документы 'Lessons learned' –
используйте опыт других проектов



Ранжирование рисков

- Определите влияние (\$)
- Определите вероятность (% или ранг)
- Вычислите ожидаемое значение (жесткость / severity)

$$\text{severity} = \text{impact} * \text{probability}$$

- Поставьте приоритеты по жесткости

Методы ранжирования

Количественные:

- PERT
- Monte Carlo
- Статистика предыдущих проектов



Качественные:

- High – Medium - Low
- Шкала от 1 to 10



План управления рисками

Хороший план определяет для каждого известного риска:

- Severity = Probability*Impact / Жесткость
- Indication method / Индикаторы
- Mitigation strategy / Стратегию управления
- Contingency plan / План устранения последствий
- Responsible persons / Ответственных



Стратегии управления риском

Избежание /Avoidance	Стратегия полного избежания риска подразумевает включение в план комплекса мер, которые полностью исключают риск. В этом случае риск исключается из плана управления рисками.
Передача /Transfer	Передача ответственности за риск (на заказчика или страховщика)
Принятие /Acceptance	Если жесткость мала, можно просто согласиться с наличием риска и ничего не предпринимать до его материализации в проекте
Сдерживание /Contain	принятие мер по снижению вероятности или влияния



Сдерживание рисков разработки

- Недостатки в архитектуре
 - peer review, архитектурный прототип
- Недостатки в User Interface
 - прототип UI
- Недопонимание требований
 - функциональный прототип
- Критические сбои софта и железа
 - архитектурный прототип
- Недостаточность/неточность документации
 - обучение технологии
 - архитектурный прототип



Сдерживание орг. рисков

- Изменение требований
 - SRS, CM/RM
- Коммуникации с клиентом
 - встречи, регулярные телефонные митинги
 - email followup после вербальных коммуникаций
- Доступность персонала
 - планы, кадровый резерв, обучение
- Эффективность персонала
 - тренинги
- Коммуникации внутри команды
 - team building



Сдерживание внешних рисков

- Функциональность используемых компонент (библиотеки, системы...)
 - <предложите стратегию>
- Качество поддержки компонент
 - <предложите стратегию>
- Бедствия, банкротства, революции, войны и т.д.
 - <предложите стратегию>



План устранения последствий

- определяет действия по устранению последствий риска
- определяет цену этих действий
- должен быть определен для каждого риска в плане управления рисками.



Риски и бюджет проекта

Бюджет проекта =

Operational budget/Оперативный бюджет

стоимость всех задач проектного плана, включая задачи по сдерживанию рисков

+

Contingency budget/Рисковый бюджет

стоимость всех планов по устранению последствий

+

Management reserve/Резервный бюджет

бюджет на устранение последствий неожиданных рисков (вычисляется из опыта)



Плохой реальный* пример

Risk: The amount of work planned in Construction phase is underestimated

Probability	Low – contractor has an experience in developing of similar software systems and managing the projects under various conditions.
Impact	± 15% Construction phase effort
Indication	Missing task completion dates or milestones.
Mitigation Strategy	Acceptance
Mitigation Actions	A number of milestones with clear achievement criteria are established to verify the project progress. Progress monitoring is performed on a daily basis. Time reserve is made in the schedule.
Contingency Plan	The work must be re-planned to eliminate schedule slippage as soon as possible. Additional resources may be drawn to resolve serious problems.

* Пример взят «как есть» из реального ТЗ



Хороший пример

Описание риска	Ввиду недостаточности времени на детальный анализ требований, высока вероятность того, что требования, изложенные в разделе 3, не вполне соответствуют ожиданиям конечных пользователей на стороне Заказчика.
Ранг	5 (средний)
Влияние на проект	Если недостатки выяснятся только в процессе приемки работ (задача 28 «Приемка/передача»), возникнет необходимость переделки уже выполненных требований с последующим повторным тестированием, что потребует до половины стоимости и длительности задач 21 «Разработка» и 28 «Приемка/передача».
Действия по снижению влияния	Разработка функционального прототипа приложения в фазе «Уточнение» (задача 16), согласование прототипа с Заказчиком (задача 17) с обязательным привлечением к обсуждению конечных пользователей.
Индикаторы	Риск считается случившимся, если при приемке Заказчиком разработанного в рамках стадии «Уточнение» прототипа пользовательского интерфейса (задача 17 «Обсуждение прототипа») будет обнаружено, что не хватает каких-либо форм или же на предоставленных формах не хватает необходимых элементов.
План устранения последствий	Произвести доработку документа «Техническое задание» на основе замечаний конечных пользователей и перепланирование фазы «Реализация». Предполагаемые дополнительные трудозатраты и сроки: 40 ч/ч и 1 неделя. Если переоценка фазы «Реализация» приведет к превышению резерва в 40 ч/ч, то потребуются отказаться от реализации части требований.



Управление IT проектами

Контроль за ходом выполнения проекта

Контроль темпов работ

Контроль бюджета

Tracking Gantt

Earned Value Report

Задачи контроля

- Контроль темпов выполнения работ (идентификация срывов)
 - Переназначение ресурсов
 - Контроль рисков
 - Коррекция плана
- Контроль бюджета проекта

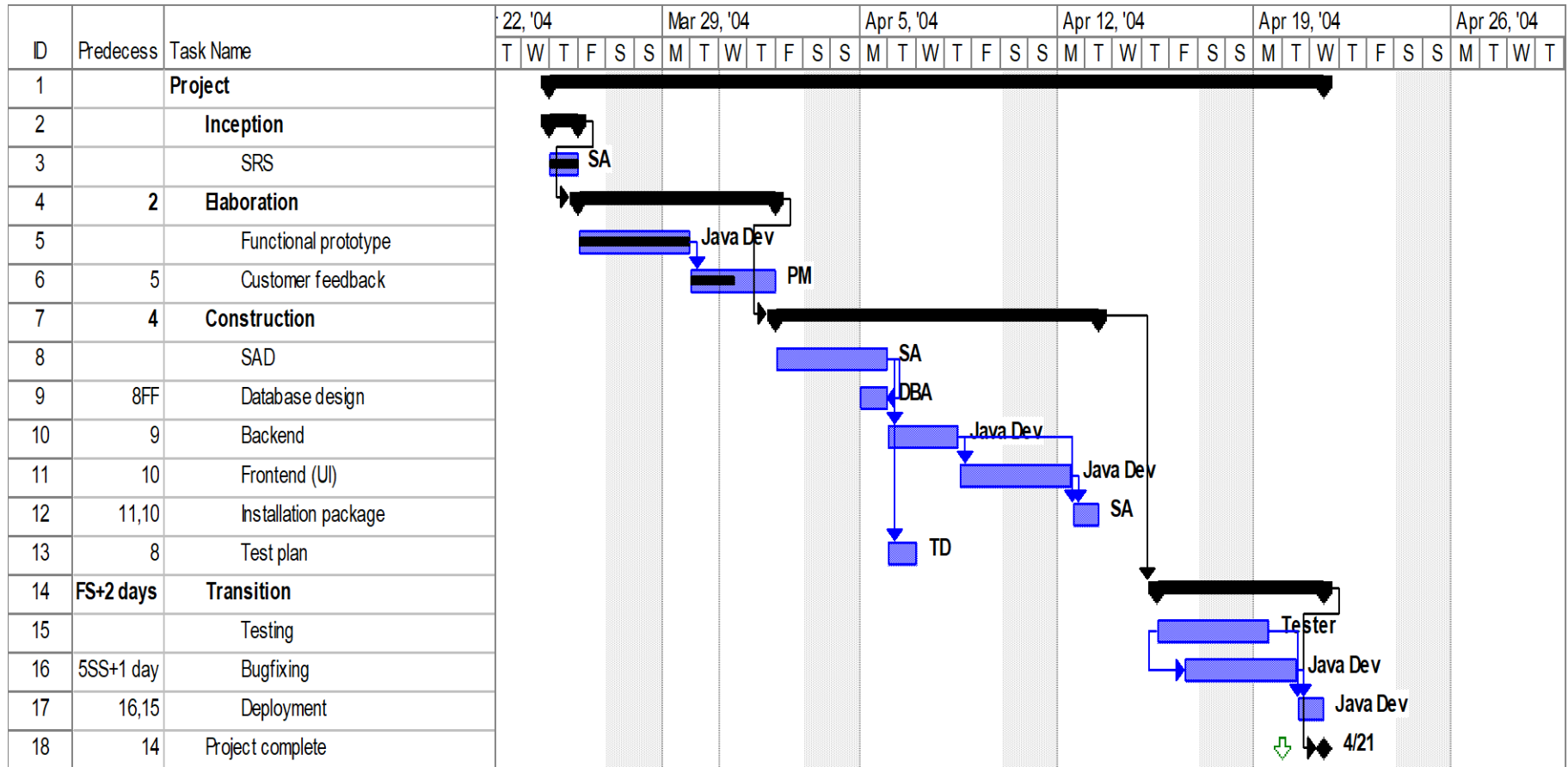




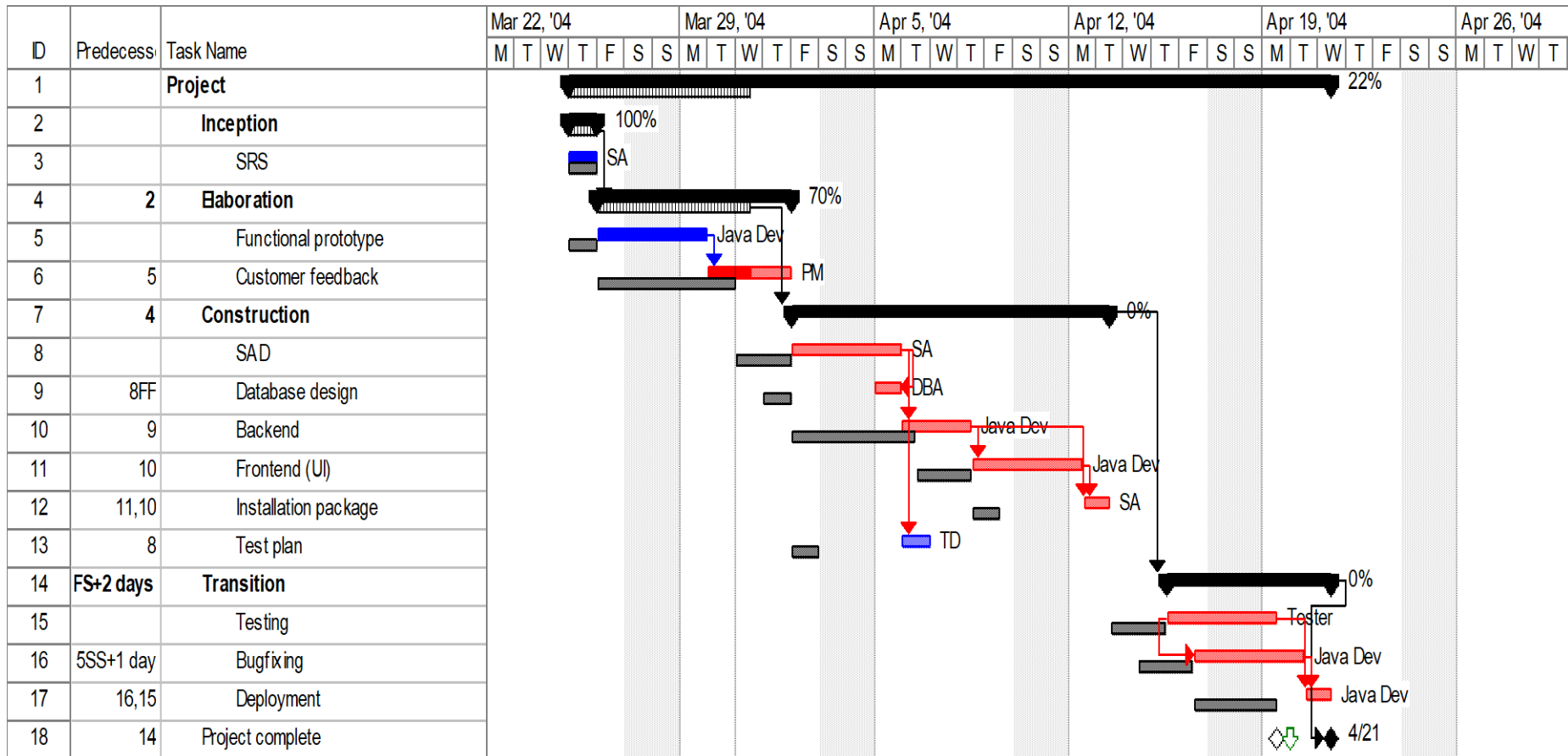
Темп работ: Методы контроля

- Часто используемые:
 - Субъективные ощущения менеджера и команды
 - Субъективные ощущения заказчика
- Имеющие смысл:
 - Актуальный график проекта, сравнение с начальным
 - Объективные показатели (Earned Value Reports, CPI, SPI

Актуальный график проекта



Tracking Gantt – сравнение актуального плана с исходным

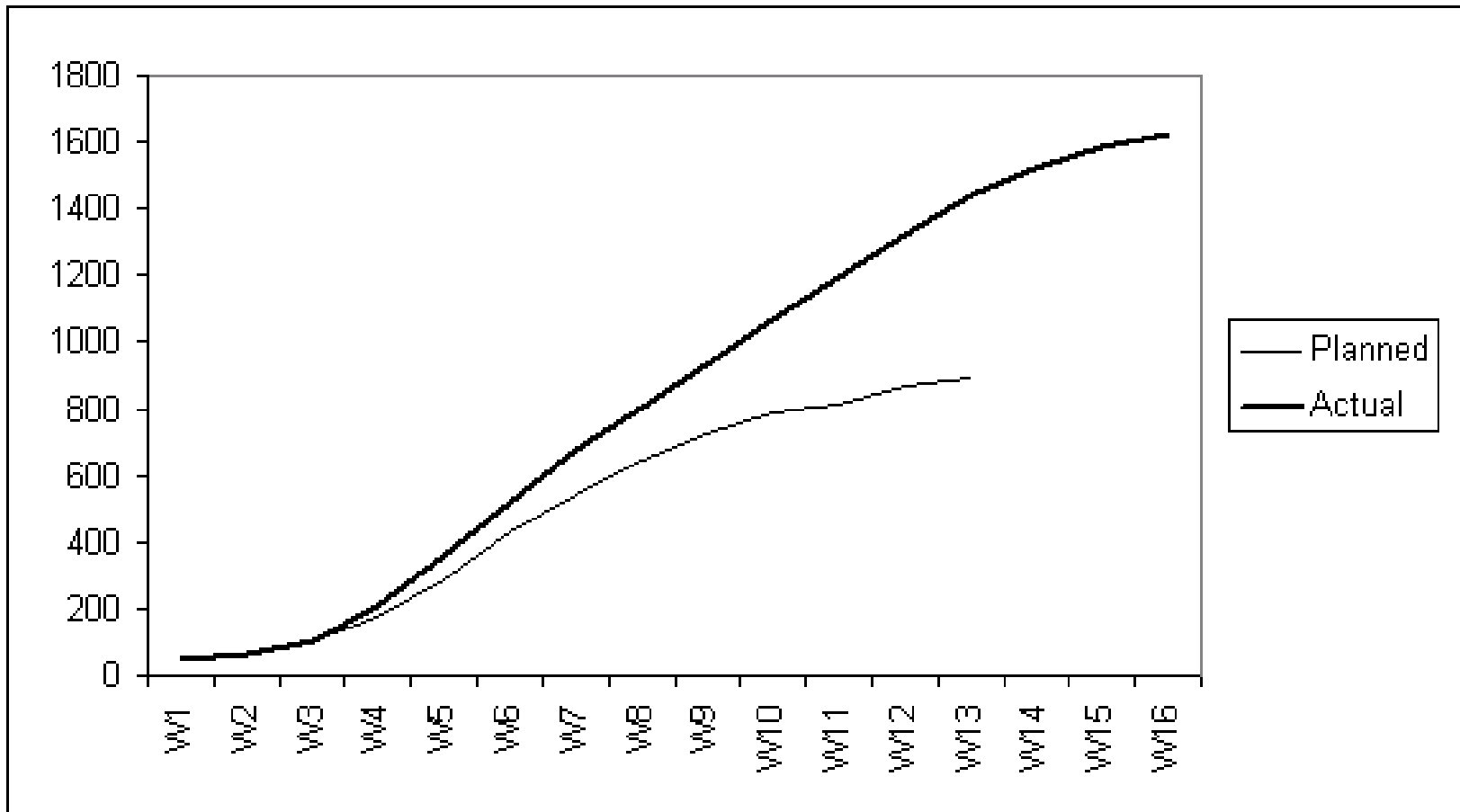




Baseline

- Baseline – изначально запланированный график работ
- Actual Start (Finish, Work) – фактические дата старта (окончания, объем работ)
 1. Сохраняйте baseline
 2. Проставляйте в плане фактические значения
 3. Сравнивайте с изначально запланированными

График расхода рабочего времени

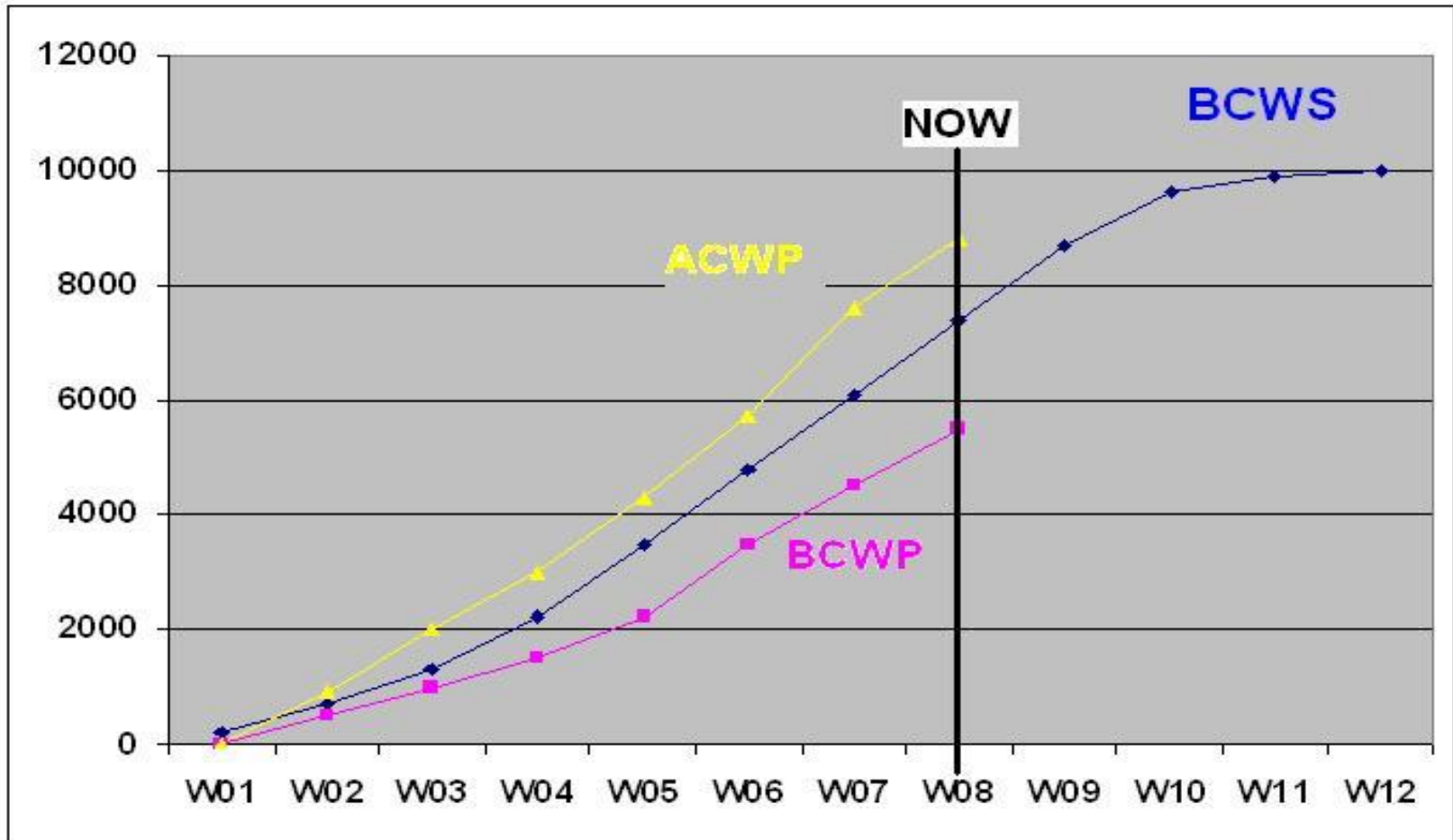




Earned Value Report – контроль по сметной стоимости

- ACWP – реальная стоимость выполненных работ
- BCWP – бюджетная (сметная) стоимость выполненных работ
- BCWS – бюджетная стоимость запланированных работ

Earned Value Graph





Отклонение стоимости / Cost Variance

- $CV = BCWP - ACWP$
- Показывает, на какую сумму выполнено больше работ, чем затрачено средств
- > 0 – экономия бюджета
- < 0 – перерасход бюджета
- $CPI = BCWP/ACWP$ – индекс выполнения бюджета

Отклонение расписания / Schedule Variance

- $SV = BCWP - BCWS$
- Показывает, на какую сумму выполнено больше работ, чем планировалось
- > 0 – опережение плана
- < 0 – отставание от плана
- $SPI = BCWP/BCWS$ – индекс выполнения расписания



90% complete trap

- Ловушка 90% завершенности
- Правило 50 - 50:
 - Присваивать 50% когда задача начата
 - Еще 50% - когда задача закончена
- Нерегулярность сглаживается разбиением на небольшие задачи ограниченной продолжительности (max: 1 неделя – 40 m/h)