



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 ИТ проектами

Анализ и управление рисками

Определение риска
Типичные риски разработки ПО
Идентификация рисков
Стратегии управления рисками

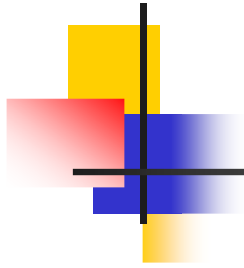


Что такое РИСК?

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

[Webster's Dictionary 81, p. 1961]





Определение PMI

- **Risk**
Риск любое незапланированное событие,
 влияющее на ход проекта
 Может быть и хорошим.
- **Pure risk/**
Чистый риск Риск с только негативным
 влиянием на проект
- **Business risk** a normal risk of doing the business.
- **Opportunity**
Возможности a risk with a good outcome.
 риски с положительным влиянием



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

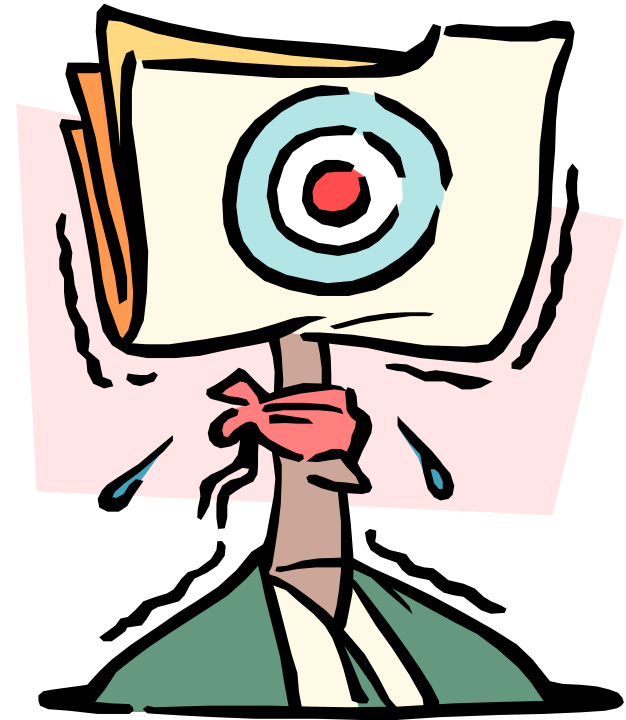


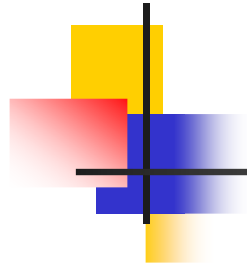
Характеристики рисков

- 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



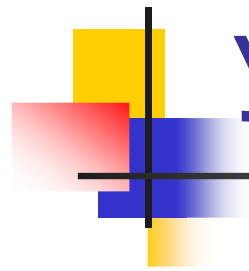
Организационные риски

- 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 (включение в план комплекса мер, которые полностью исключают риск)
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
- 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

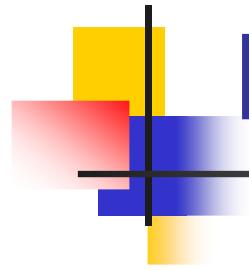
- определяет действия по устранению последствий риска
- определяет цену этих действий
- должен быть определен для каждого известного и неизвестного риска



Риски и бюджет проекта

- Contingency budget – бюджет на покрытие (устранение последствий) ИЗВЕСТНЫХ рисков
- Management reserve – бюджет покрытия НЕИЗВЕСТНЫХ и НЕОЖИДАННЫХ рисков.
Вычисляется из опыта.

Note: Стоимость действий по сдерживанию рисков (Mitigation actions) включается в Operational budget



Риски и бюджет проекта

Бюджет проекта =

Оперативный бюджет (стоимость всех задач проектного плана, включая задачи по сдерживанию рисков)

+

Рисковый бюджет (стоимость всех задач по устранению последствий ИЗВЕСТНЫХ рисков)

+

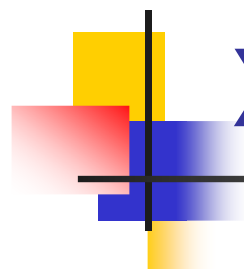
Резерв (бюджет на покрытие НЕизвестных и неожиданных рисков)



Пример из жизни. Что не так?

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.



Хороший пример риск-плана

Описание риска	Существует риск того, что при разработке данного технического предложения были упущены какие-либо требования к системе
Ранг	7 (средний)
Влияние на проект	Риск влияет на длительность и стоимость проекта.
Индикаторы	Риск считается случившимся, если при приемке Заказчиком разработанного в рамках стадии «Уточнение» прототипа пользовательского интерфейса будет обнаружено, что не хватает каких-либо форм или же на предоставленных формах не хватает необходимых элементов;
Действия по снижению влияния	1) активное взаимодействие с Заказчиком по мере выполнения проекта; 2) разработка прототипа пользовательского интерфейса системы в рамках стадии «Уточнение»;
План устранения последствий	В случае возникновения риска может потребоваться: 1) до 16-24 ч/ч на доработку прототипа пользовательского интерфейса; 2) согласование дополнительных требований и соответствующего дополнительного бюджета;



Управление IT проектами

Контроль за ходом выполнения проекта

Контроль темпов работ

Контроль бюджета

Tracking Gantt

Earned Value Report

Задачи контроля

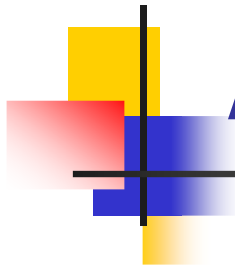
- Контроль темпов выполнения работ (идентификация срывов)
 - Переназначение ресурсов
 - Контроль рисков
 - Коррекция плана
- Контроль бюджета проекта



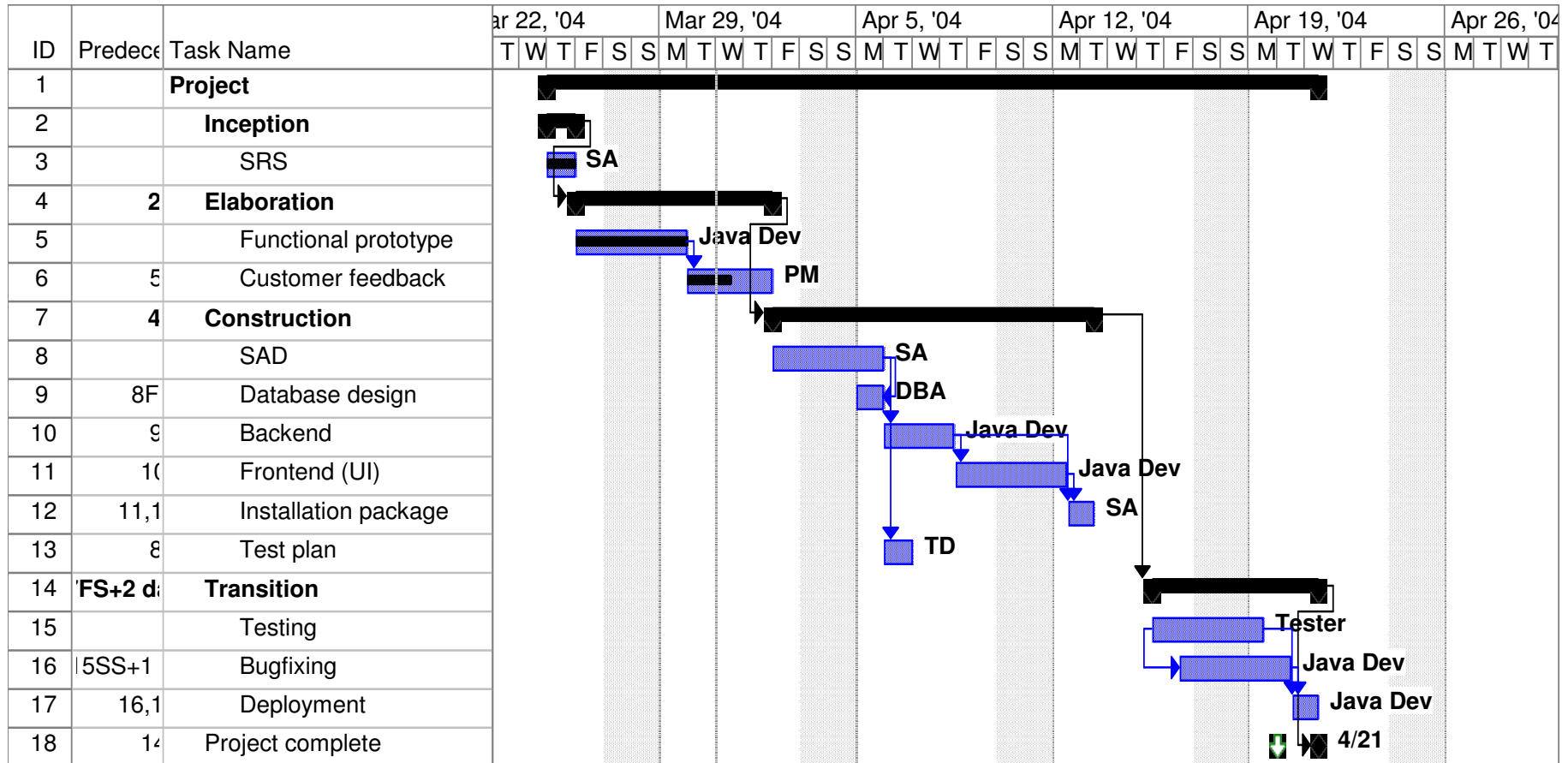


Темп работ: Методы контроля

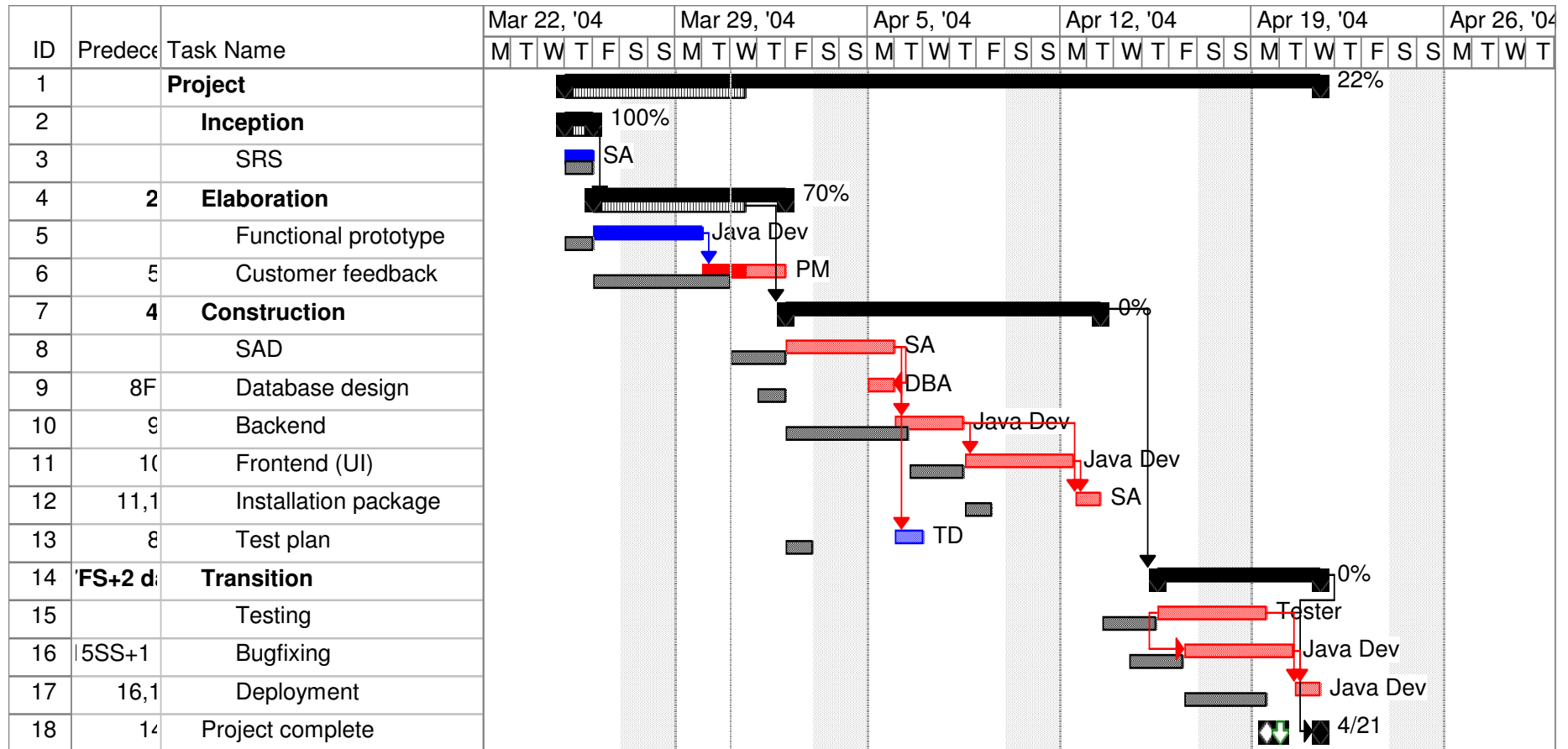
- Часто используемые:
 - Субъективные ощущения менеджера и команды
 - Субъективные ощущения заказчика
- Имеющие смысл:
 - Актуальный график проекта, сравнение с начальным
 - Объективные показатели (Earned Value Reports, CPI, SPI



Актуальный график проекта



Tracking Gantt – сравнение актуального плана с исходным

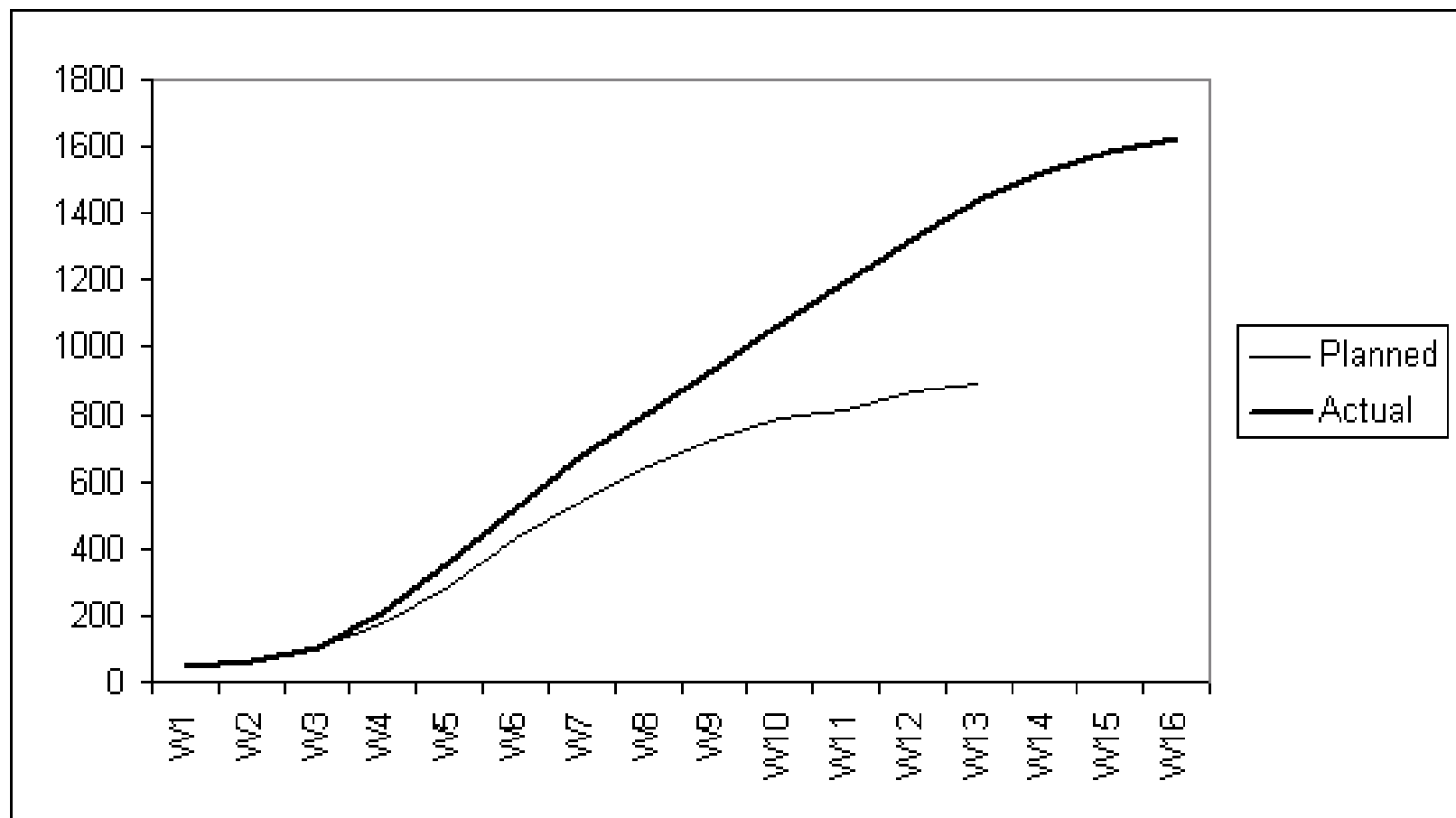




Baseline

- 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

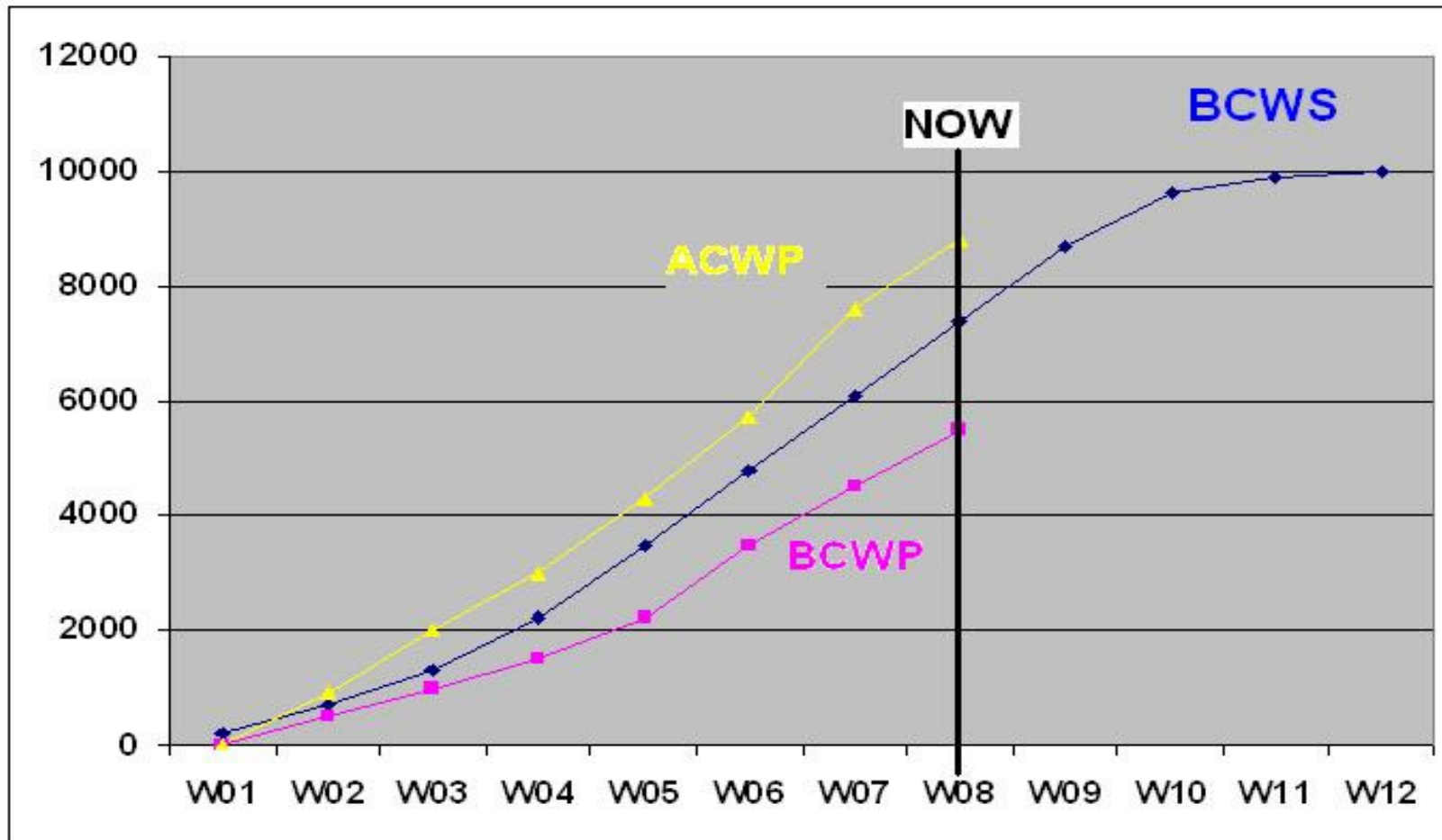




Earned Value Report – контроль по сметной стоимости

- 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)