




ЛЕКЦИЯ № 8

РЕАЛИЗАЦИЯ IT-ПРОЕКТА

**подготовил ст. преподаватель
кафедры КЭЭМ Черненко В.П.**



ЕЖЕНЕДЕЛЬНЫЕ СОБРАНИЯ ПО СТАТУСУ ПРОЕКТА

- Угрозы и проблемы.
- Анализ результатов за неделю.
- Уточнение приоритетов задач на новую неделю.



ОБЛАСТИ КРИТИЧНОСТИ ОТКЛОНЕНИЙ

- Допустимые отклонения. Предполагается, что никаких управляющих воздействий не требуется.
- Критичные отклонения. Требуется тщательный анализ причин отклонения и при необходимости применение корректирующих действий.
- Недопустимые отклонения. Требуется срочный анализ причин отклонения и обязательное применение корректирующих действий.



МЕТОД ОСВОЕННОГО ОБЪЕМА

Оценка отклонения от графика *SV* (*Schedule Variance*) в денежных единицах:

- $SV = EV - PV,$

- где *EV* (Earned Value) - освоенный объем или плановая стоимость выполненных работ. Объем выполненных работ, выраженный в терминах одобренного бюджета, выделенного на эти работы для плановой операции и элемента иерархической структуры работ;
- *PV* (Planned Value) - плановый объем или плановая стоимость запланированных работ. Утвержденный бюджет, выделенный на плановые работы, выполняемые в рамках плановой операции или элемента иерархической структуры работ.

ПРИМЕР

Пусть мы на текущий момент реализовали (протестировали и документировали) 20 функциональных требований, на каждое из которых было запланировано затратить по 40 чел. • час. по 1000 руб, то освоенный объем будет

$$EV = 20 \cdot 40 \cdot 1000 = 800\ 000 \text{ руб.}$$



ПРИМЕР

Если же на текущий момент планировалось реализовать только 15 требований, то плановый объем будет

$$PV = 15 \cdot 40 \cdot 1000 = 600\ 000 \text{ руб.}$$

Следовательно, мы опережаем график (отклонение от графика положительное) на величину

$$SV = EV - PV = 800\ 000 - 600\ 000 = 200\ 000 \text{ руб.}$$



МЕТОД ОСВОЕННОГО ОБЪЕМА

Если мы опережаем график, то это не обязательно означает что проект идет успешно. Хорошо это или плохо зависит от значения другого показателя метода освоенного объема: *CV* (Cost Variance) - отклонения по затратам, которое оценивается по формуле:

$$CV = EV - AC,$$

где *AC*, (Actual Cost) - фактические затраты или фактическая стоимость выполненных работ. Фактические затраты на выполнение работ за определенный период в рамках плановой операции или элемента иерархической структуры работ.

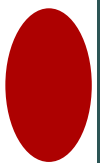
ПРИМЕР

если мы для того что сократить время работ по проекту работали 25% времени сверхурочно и в выходные дни с двойной оплатой, то фактические трудозатраты составили:

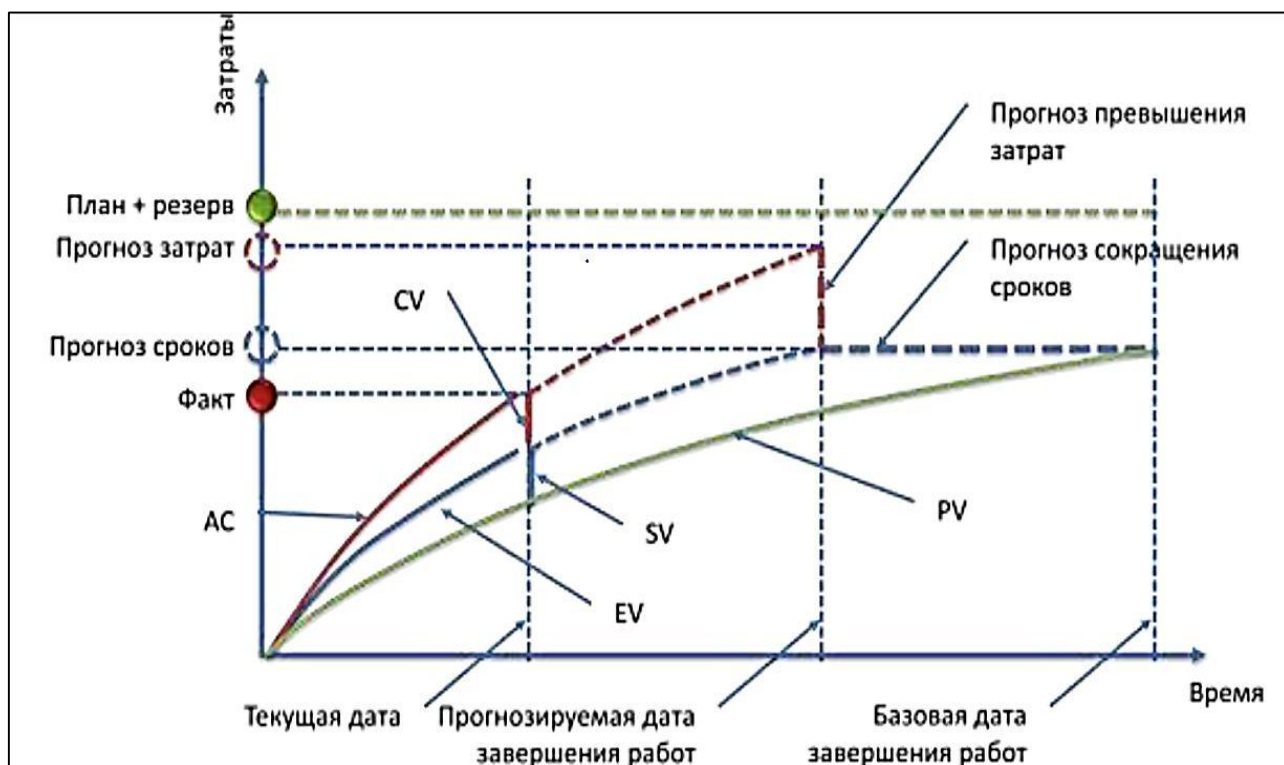
$$AC = 20 \cdot (30 \cdot 1000 + 10 \cdot 2000) = \\ = 1\,000\,000 \text{ руб.}$$

Поэтому отклонения по затратам в нашем случае будет $CV = EV - AC$

$$CV = 800\,000 - 1\,000\,000 = -200\,000 \text{ руб.}$$



ОЦЕНКА И ПРОГНОЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПО МЕТОДУ ОСВОЕННОГО ОБЪЕМА



- График иллюстрирует, как пересчитывается отклонение от графика, выраженное в денежных единицах, в сокращение сроков проекта

МЕТОД ОСВОЕННОГО ОБЪЕМА

Отклонение от бюджета и по срокам в абсолютных денежных единицах недостаточно для характеристики проектов разных масштабов. Более наглядны относительные показатели: индекс выполнения сроков *SPI* (Schedule Performance Index)

$$SPI = EV / PV$$

и индекс выполнения стоимости *CPI* (Cost Performance Index)

$$CPI = EV / AC,$$

которые характеризуют проект независимо от его размера. Если значения обоих индексов больше 1, то это свидетельствуют о благополучном состоянии в проекте.



ИЗМЕРИМЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРОГРАММНЫМ ПРОЕКТОМ


- *показатель прогресса проекта*, доля реализованных и проверенных высокоуровневых требований к проекту, например отношение числа завершенных сценариев использования продукта к их общему числу.
- *стабильность проекта*, общее количество принятых (утвержденных спонсором или заказчиком) изменений в плане управления проектом. Чем выше нестабильность в проекте, тем больше сложность в управлении работами и ниже производительность участников.
- *текущий размер проекта* - количество строк исходного кода, добавленных, измененных и удаленных в ходе выполнения проекта разработки ПО. Чем больше объем исходного кода, тем больше времени потребуется на внесение изменений и исправление ошибок.

ИЗМЕРИМЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРОГРАММНЫМ ПРОЕКТОМ

- *показатель прогресса проекта, доля реализованных и проверенных высокоуровневых требований к проекту, например отношение числа завершенных сценариев использования продукта к их общему числу.*
- *стабильность проекта, общее количество принятых (утвержденных спонсором или заказчиком) изменений в плане управления проектом. Чем выше нестабильность в проекте, тем больше сложность в управлении работами и ниже производительность участников.*
- *текущий размер проекта - количество строк исходного кода, добавленных, измененных и удаленных в ходе выполнения проекта разработки ПО. Чем больше объем исходного кода, тем больше времени потребуется на внесение изменений и исправление ошибок.*



ИЗМЕРИМЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРОГРАММНЫМ ПРОЕКТОМ

- *средняя производительность*, отношение текущего размера проекта к фактическим затратам по проекту. Существуют показатели (минимальное, максимальное и среднее значение) производительности в KSLOC на один чел.•мес. фактических затрат для стандартных типов проектов объемом в 100 KSLOC:
 - 300-7000 (800) - Интранет система (под Интранет (Intranet) понимают внутрикорпоративный веб-сайт. На самом деле сайтов может быть несколько (например, у каждого отдела свой), и эти сайты могут представлять собой очень даже серьезные вэб-приложения, интегрирующие IT-инфраструктуру компании).
 - 200-7000 (600) - бизнес система.
 - 100-2000 (300) - Интернет система.
 - 50-600 (100) - системное ПО, телекоммуникации.
 - 20-300 (50) - системы реального времени.
- 

ИЗМЕРИМЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРОГРАММНЫМ ПРОЕКТОМ

○ *качество программного продукта:*

- Дефектность продукта — количество выявленных дефектов на единицу объема продукта (например, KSLOC).
- Доля не устраненных дефектов - отношение количества незакрытых максимально критичных и критичных дефектов к количеству выявленных несоответствий.
- Средние затраты на сопровождение — средние трудозатраты на исправление одного дефекта. Высокое значение этого показателя может свидетельствовать о некачественной архитектуре программного продукта.
- Документированность кода - определяет процент строк исходного кода с комментариями по отношению к общему количеству строк.

СОДЕРЖАНИЕ ИТОГОВОГО ОТЧЕТА

– *Итоги проекта:*

- Достижение целей проекта
- Дополнительные полезные результаты
- Фактические сроки
- Фактические расходы
- Обоснование отклонения от целей
- Отклонения результатов от требований

– *Уроки проекта*

- Проблемы проекта и способы их решения
- Материалы программные компоненты для последующего использования о Предложения по изменению технологий или стандартов компании



ВЫВОДЫ

- Освоенный и плановый объемы работ и фактические затраты по проекту.
- Показатели прогресса и стабильности проекта.
- Размер продукта.
- Производительность.
- Показатели качества программного продукта.
- По результатам проекта обязательно должна быть реализована обратная связь.
- Цель – сохранить результаты, знания и опыт, полученные в проекте, для более эффективного и качественного выполнения аналогичных проектов в будущем.





] КТРОЛЬНЫЕ ВОПРОС



1. Для чего служит базовое расписание, а в каком случае используется рабочий план?
2. Каким методом рекомендуется выполнять рабочее планирование?
3. понимают под элементарной работой?
4. Коротко охарактеризуйте Трудоемкость элементарной работы каждого из исполнителей.
5. Что такое багтрекинг?
6. В зависимости от чего и как может осуществляться распределение работ проекта?
7. Какие вопросы обсуждаются на еженедельных собраниях по статусу проекта?
8. Что необходимо определять для каждого измеримого показателя? Перечислите области критичности отклонений планового значения для каждого измеримого показателя?
9. Цель и порядок измерения значения для показателя? Для чего оно выполняется и где хранятся результаты измерений?





] **КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ**



10. В чем заключается суть метода оценки проекта по освоенному объему?
11. Как вычислить относительные показатели: индексы SPI и CPI?
12. Дайте определение показателя прогресса проекта.
13. Дайте определение стабильности проекта.
14. Дайте определение текущего размера проекта .
15. Дайте определение средней производительности и приведите ее показатели по С. Макконнелл.
16. Перечислите количественные показатели, характеризующие качество программного продукта. Коротко их охарактеризуйте.
17. В чем Главная цель завершающей фазы?
18. Какие действия выполняются при завершении проекта?
19. В чем цель реализации обратной связи по проекту?
20. Что входит в Итоговый отчет и какую информацию он должен содержать?



