

Управление IT проектами

Часть 2
Управление рисками
Контроль за ходом выполнения проекта

Copyright (C) V.Mukhortov, INTEKS LLC, 2003-2008 1

Планы и реальность

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

Copyright (C) V.Mukhortov, INTEKS LLC, 2003-2008 2

Управление IT проектами

Анализ и управление рисками


Определение риска
Типичные риски разработки ПО
Идентификация рисков
Стратегии управления рисками

Copyright (C) V.Mukhortov, INTEKS LLC, 2003-2008 3

Что такое РИСК?

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

[Webster's Dictionary 81, p. 1961]



Copyright (C) V.Mukhortov, INTEKS LLC, 2003-2008 4

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

Copyright (C) V.Mukhortov, INTEKS LLC, 2003-2008 5

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

Copyright (C) V.Mukhortov, INTEKS LLC, 2003-2008 6


Характеристики рисков

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

Copyright (C) V.Mukhortov, INTEKS LLC, 2003-2008 7

Типичные риски в IT

- Риски разработки
- Внешние
- Организационные



Copyright (C) V.Mukhortov, INTEKS LLC, 2003-2008 8

Риски разработки

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

Copyright (C) V.Mukhortov, INTEKS LLC, 2003-2008 9

Организационные риски

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

Copyright (C) V.Mukhortov, INTEKS LLC, 2003-2008 10

Внешние риски

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

Copyright (C) V.Mukhortov, INTEKS LLC, 2003-2008 11

Управление риском

- И что со всем этим делать?


Copyright (C) V.Mukhortov, INTEKS LLC, 2003-2008 12

Управление риском

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

Copyright (C) V.Mukhortov, INTEKS LLC, 2003-2008 13

Идентификация



- Название
- Описание
- Анализ источников

Copyright (C) V.Mukhortov, INTEKS LLC, 2003-2008 14

Методы идентификации

- Brainstorming
- Nominal group
- Delphi oracle
- Expert input



Документы 'Lessons learned' – используйте опыт других проектов

Copyright (C) V.Mukhortov, INTEKS LLC, 2003-2008 15

Ранжирование рисков


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

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

- Поставьте приоритеты по жесткости

Copyright (C) V.Mukhortov, INTEKS LLC, 2003-2008 16

Методы ранжирования



Количественные:

- PERT
- Monte Carlo
- Статистика предыдущих проектов

Качественные:

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

Copyright (C) V.Mukhortov, INTEKS LLC, 2003-2008 17

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

Copyright (C) V.Mukhortov, INTEKS LLC, 2003-2008 18

Стратегии управления риском

Избежание /Avoidance	Стратегия полного избежания риска (исключение в плане 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

Copyright (C) V.Mukhortov, INTEKS LLC, 2003-2008 19

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

Copyright (C) V.Mukhortov, INTEKS LLC, 2003-2008 20

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

Copyright (C) V.Mukhortov, INTEKS LLC, 2003-2008 21

Сдерживание внешних рисков

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

Copyright (C) V.Mukhortov, INTEKS LLC, 2003-2008 22

План устранения последствий

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

Copyright (C) V.Mukhortov, INTEKS LLC, 2003-2008 23

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

Copyright (C) V.Mukhortov, INTEKS LLC, 2003-2008 24

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)

Copyright (C) V.Mukhortov, INTEKS LLC, 2003-2008 25

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 project 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.

Copyright (C) V.Mukhortov, INTEKS LLC, 2003-2008 26

Хороший пример риск-плана

Описание риска	Существует риск того, что при разработке данного технического предложения были упущены какие-либо требования к системе
План	7 (проект)
Влияние на проект	Риск влияет на длительность и стоимость проекта.
Показатели	Риск считается случившимся, если при приеме 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 10% от МЗ на разработку прототипа пользовательского интерфейса; 2) согласование дополнительных требований и соответствующего дополнительного бюджета.

Copyright (C) V.Mukhortov, INTEKS LLC, 2003-2008 27

Управление IT проектами

Контроль за ходом выполнения проекта

- Контроль темпов работ
- Контроль бюджета
- Tracking Gantt
- Earned Value Report

Copyright (C) V.Mukhortov, INTEKS LLC, 2003-2008 28

Задачи контроля

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

Copyright (C) V.Mukhortov, INTEKS LLC, 2003-2008 29

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

Copyright (C) V.Mukhortov, INTEKS LLC, 2003-2008 30

Актуальный график проекта

ID	Preced	Task Name	Mar 29, 04	Mar 29, 04	Apr 5, 04	Apr 12, 04	Apr 19, 04	Apr 26, 04
1		Project						
2		Inception						
3		SRS						
4	2	Elaboration						
5		Functional prototype						
6	5	Customer feedback						
7	4	Construction						
8		SAD						
9	8F	Database design						
10	9	Backend						
11	10	Frontend (UI)						
12	11,1	Installation package						
13	6	Test plan						
14	PS-2 d	Transition						
15		Testing						
16	SSS-1	Bugfixing						
17	16,1	Deployment						
18	14	Project complete						

Copyright (C) V.Mukhortov, INTEKS LLC, 2003-2008 31

Tracking Gantt – сравнение актуального плана с исходным

ID	Preced	Task Name	Mar 29, 04	Mar 29, 04	Apr 5, 04	Apr 12, 04	Apr 19, 04	Apr 26, 04
1		Project						
2		Inception						
3		SRS						
4	2	Elaboration						
5		Functional prototype						
6	5	Customer feedback						
7	4	Construction						
8		SAD						
9	8F	Database design						
10	9	Backend						
11	10	Frontend (UI)						
12	11,1	Installation package						
13	6	Test plan						
14	PS-2 d	Transition						
15		Testing						
16	SSS-1	Bugfixing						
17	16,1	Deployment						
18	14	Project complete						

Copyright (C) V.Mukhortov, INTEKS LLC, 2003-2008 32

Baseline

- Baseline – изначально запланированный график работ
- Actual Start (Finish, Work) – фактические дата старта (окончания, объем работ)

- Сохраняйте baseline
- Проставляйте в плане фактические значения
- Сравнивайте с изначально запланированными

Copyright (C) V.Mukhortov, INTEKS LLC, 2003-2008 33

График расхода рабочего времени

Copyright (C) V.Mukhortov, INTEKS LLC, 2003-2008 34

Earned Value Report – контроль по сметной стоимости

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

Copyright (C) V.Mukhortov, INTEKS LLC, 2003-2008 35

Earned Value Graph

Copyright (C) V.Mukhortov, INTEKS LLC, 2003-2008 36

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

Copyright (C) V.Mukhortov, INTEKS LLC, 2003-2008

37

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

Copyright (C) V.Mukhortov, INTEKS LLC, 2003-2008

38

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 м/ч)

Copyright (C) V.Mukhortov, INTEKS LLC, 2003-2008

39