



# Управление требованиями: невыдуманные истории и немного практики

**Наталья Желнова**

**SECR, Санкт-Петербург, 2017**

# Цели

• • •

Поговорим о целях

# Управление требованиями: какими могут быть цели?

- Организация работы аналитика?
- Следование определенным правилам работы?
- Улучшение качества требований?
- Управление документацией и организация версионного контроля?
- Обеспечение возможности совместной работы проектной группы над требованиями?
- Возможность определить и выполнять процедуры, связанные с согласованием и утверждением требований?
- Обеспечение возможности контролировать результат разработки?

# Пример из жизни

Кейс «Про...» Канал нов... Проекты - ... ДБТ - Все д... EPC-диагра... Создание п... Письмо «Н... Входящие... Письмо «Н... (11) Round... Kanban дос... Я цели управ... Термины: x +

studfiles.net Термины, сокращения и определения

отчеты ▾ NextDev ▾ Web messengers ▾ Analysis ▾

Функциональное требование	Техническое требование, описывающее способность выполнения программным продуктом определенной функции	Functional Requirement
---------------------------	---	------------------------

5. Основные положения

1. Цели управления требованиями

Целями управления требованиями являются:

1. Обеспечение контроля над процессами управления требованиями с целью обеспечения разработки программного продукта в точном соответствии с требованиями заказчика;
2. Поддержание соответствия, на протяжении всего жизненного цикла проекта, между действующими требованиями к разрабатываемому программному обеспечению, с одной стороны, с планами, результатами работ и выполняемыми действиями – с другой.

2. Участники управления требованиями

Для описания процессов управления требованиями выделяются следующие ключевые роли, должности и группы:

1. *Менеджер проекта* – ключевая роль рабочей группы, несет ответственность за организацию управления требованиями в проекте в соответствии с данным положением.
2. *Аналитик* – ключевая роль рабочей группы, несет ответственность за выполнение процедур управления требованиями в проекте.

1. Цели управления требованиями

Целями управления требованиями являются:

1. Обеспечение контроля над процессами управления требованиями с целью обеспечения разработки программного продукта в точном соответствии с требованиями заказчика;
2. Поддержание соответствия, на протяжении всего жизненного цикла проекта, между действующими требованиями к разрабатываемому программному обеспечению, с одной стороны, с планами, результатами работ и выполняемыми действиями – с другой.

3. Политика в области управления требованиями

В данном разделе приведены принципы, которые положены в основу управления требованиями в компании.

1. Координация работ по управлению требованиями в проекте возлагается на одного члена рабочей группы – Аналитика, на протяжении всего жизненного цикла проекта.

# Цели процесса управления требованиями

- Сокращение времени вывода продукта на рынок
- Сокращение затрат на вывод продукта на рынок
- Возможность контролировать состояние разработки продукта и управлять его разработкой:
  - управлять качеством продукта
  - управлять временем разработки
  - управлять ресурсами

# Методы

• • •

**Методы управления требованиями**

# Организация процесса

- Методики управления требованиями
- Политики и регламенты управления требованиями
- Шаблоны документов, в которых мы регистрируем требования
- Описание практик, пользовательская документация
- Выученные уроки

# Пример из жизни

Кейс «Про...» Канал нов... Проекты - ... ДБТ - Все д... EPC-диагра... Создание п... Письмо «Н... Входящие ... Письмо «Н... (11) Round... Kanban дос... Я цели управ... Термины: x + - ☰ ☱ ☲ ☳ ☴ ☵ ☶ ☷

studfiles.net Термины, сокращения и определения

отчеты ▾ NextDev ▾ Web messengers ▾ Analysis ▾

Введение

- [Нормативная основа](#)
- **Термины, сокращения и определения**
- [Основные положения](#)
- [Цели управления требованиями](#)
- [Участники управления требованиями](#)
- [Политика в области управления требованиями](#)
- [Обеспечение процессов управления требованиями](#)
- [Распределение ответственности](#)
- [Аналитик](#)
- [Менеджер проекта](#)
- [Тестировщик](#)
- [Проектировщик](#)

8. Заказчик – организация, имеющая полномочия утверждать требования и вести приемку разработанного программного продукта.

3. **Политика в области управления требованиями**

В данном разделе приведены принципы, которые положены в основу управления требованиями в компании.

1. Координация работ по управлению требованиями в проекте возлагается на одного члена рабочей группы – Аналитика, на протяжении всего жизненного цикла проекта.
2. Требования к разрабатываемому программному обеспечению должны быть документированы.
3. Документ, содержащий требования к разрабатываемому продукту, должен быть письменно утвержден Заказчиком<sup>1</sup>. После утверждения требований Заказчиком технические риски, связанные с формулировкой требований принимает на себя Заказчик.
4. Требования должны быть утверждены Руководством компании. После утверждения требований технические риски, связанные с удовлетворением сформулированных требований принимает на себя разработчик.
5. Требования должны быть согласованы со всеми ключевыми членами рабочей группы проекта.
6. Перед согласованием и утверждением требования должны пройти формальную проверку на наличие рисков, связанных с требованиями. Отчет о результатах проверки с выводами о наличии и размерах рисков доводится до сведения всех ключевых членов рабочей группы и руководства компании и помещается в составе необходимой внутренней документации в дело проекта.
7. Информация о рисках, связанных с требованиями, в обязательном порядке доводится до сведения заказчика, если планы компенсации рисков требуют привлечения ресурсов, выходящих за рамки утвержденных для проекта лимитов и ограничений.
8. Действия по разработке программного обеспечения могут быть начаты только после утверждения требований Заказчиком и руководством компании. При необходимости начать работы до утверждения требований официальным Заказчиком, в роли Заказчика может выступить должностное лицо компании, имеющее полномочия и ресурсы принять риски, связанные с формулировкой требований.
9. Утвержденные требования являются основанием для разработки: - плана проекта, - технического проекта, - плана тестирования, - программного обеспечения и документации.
10. В процессе выполнения проекта по инициативе Заказчика, ключевых членов рабочей группы или в соответствии с планом проекта требования могут быть изменены. Изменение требований должно быть выполнено в соответствии с процедурой контроля изменений. Документ, содержащий изменения или дополнения требований либо новая версия документа, согласовывается и утверждается в порядке, предусмотренном для основного документа.
11. При изменении требований выполняются процедуры каскадной корректировки разработанных материалов проекта. Обеспечение соответствия утвержденных требований - остальным материалам проекта является сферой ответственности рабочей группы проекта.
12. Документ, описывающий требования к ПО – Техническое Задание должен находиться под конфигурационным контролем.
13. Группа обеспечения качества в соответствии со своим планом проводит проверки и аудит процедур управления требованиями.



# Пример из жизни

Кейс «Про» Канал новс Проекты - ДБТ - Все д EPC-диагра Создание п Письмо «Н» Входящие Письмо «Н» (11) Round Kanban дос цели управ Обеспеч

← Я studfiles.net Обеспечение процессов управления требованиями

отчеты ▾ NextDev ▾ Web messengers ▾ Analysis ▾

Участники управления требованиями  
Политика в области управления требованиями  
• **Обеспечение процессов управления требованиями**  
Распределение ответственности  
Аналитик  
Менеджер проекта  
Тестировщик  
• **Проектировщик**  
Разработчик  
Документирование  
Обеспечение ресурсами  
Обучение  
• **Действия по управлению требованиями**  
Анализ требований

## 6. Обеспечение процессов управления требованиями

### 1. Распределение ответственности Аналитик

Аналитик является ключевой ролью в составе рабочей группы.

Аналитик имеет право согласовывать требования перед их утверждением Руководством компании.

Для каждого проекта разработки программного обеспечения в рабочей группе выделяется специалист – Аналитик, который ведет управление требованиями. Управление требованиями выполняется Аналитиком на протяжении всего жизненного цикла проекта.

В обязанности Аналитика входит:

1. Разработка требований и/или координация работ по разработке требований.
2. Локализация требований к ПО на основе общих требований к системе, в случае, если проект разработки ПО является подпроектом общего проекта разработки программно - аппаратной системы.
3. Анализ требований, координация по процедурам проверки требований, сбор и учет замечаний к требованиям, идентификация и оценка рисков.
4. Согласование требований в компании, в рабочей группе проекта и у Заказчика.
5. Выпуск версий документов, содержащих требования, отчетов об анализе требований, предложений по управлению рисками, связанными с требованиями.
6. Обеспечение информированности членов рабочей группы о текущем статусе требований.
7. Организация сдачи разработанного продукта Заказчику.
8. Контроль над изменениями требований.
9. Контроль над соответствием разрабатываемых материалов проекта утвержденным требованиям.

### 2. Менеджер проекта

Менеджер проекта является ключевой ролью в составе рабочей группы.

Менеджер проекта имеет право согласовывать требования перед их утверждением Руководством.

Менеджер проекта имеет следующие обязанности в процессе управления требованиями:

1. Планирование ресурсов и контроль выполнения задач, связанных с управлением требованиями в проекте.
2. Проверка корректности требований.

# Три истории

- **Григорий Печенкин.** Чего я хочу от инструментов разработки требований. Затычки, костыли и грабли СУТ

<https://habrahabr.ru/company/sqlalab/blog/217737/>

- **Елена Журавлева.** Ведение требований в вики: наш опыт

<https://vimeo.com/45556935>

<https://dokumen.tips/technology/-confluence-jira.html>

- **Юрий Химонин.** Сбор и анализ требований к программному продукту

<https://studfiles.net/preview/3066071/>

# Организация процесса

- Определить цели
- Выполнить декомпозицию целей
- Определить вехи процесса
- Определить метрики, которые будут служить индикаторами достижения целей
- Определить процедуры, которые будут выполняться для сбора метрик
- Определить, как будет выполняться анализ метрик

# Инструменты

...

Инструментарий управления требованиями

# Используемые инструменты

- Документы, в которых содержатся требования (ТЗ, спецификации)
- Хранилища документов, в которых размещаются документы
- Сайты, на которых публикуются документы
- Wiki-системы
- Системы, поддерживающие визуальное моделирование
- Трекеры
- Системы управления требованиями

и различные комбинации этих систем

# Системы управления требованиями (СУТ)

- IBM Rational/Telelogic DOORS
- Sparx Enterprise Architect
- TFS
- Devprom

# Что позволяют делать СУТ?

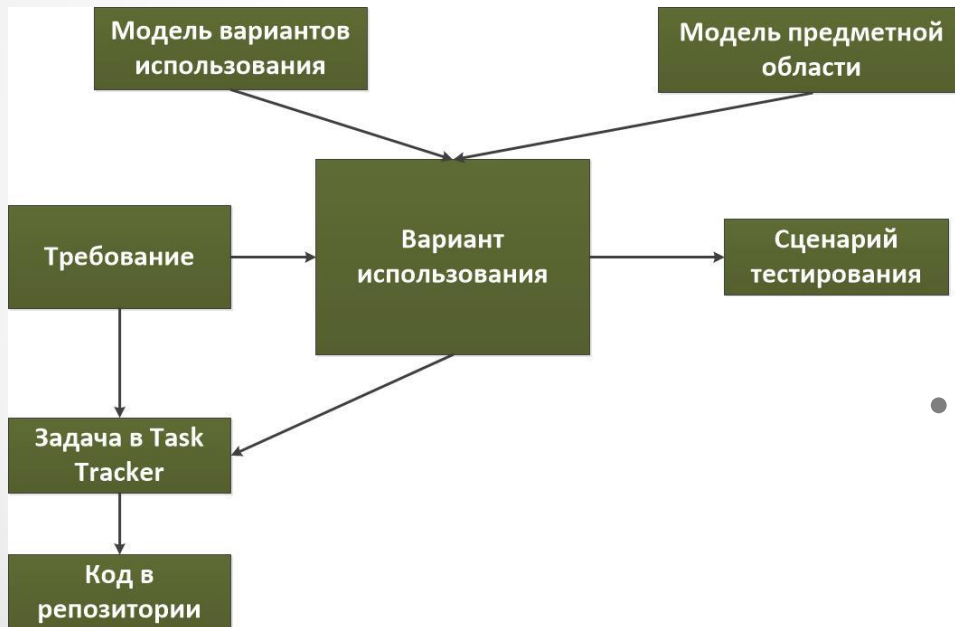
- **Разрабатывать требования**  
Три стадии разработки продукта:
  - создание
  - развитие
  - поддержка
- **Визуализировать требования и разрабатывать модели**
  - сценарии использования
  - домены, классы, данные
  - компоненты
- **Совместно работать с требованиями и моделями**
- **Управлять изменениями**
  - трассировать требования на другие требования и артефакты проекта
  - версионировать требования
  - повторно использовать требования
- **Анализировать требования**

# Что позволяют делать ALM-системы?

- **Управлять жизненным циклом продукта или приложения:**
  - Управлять разработкой продукта
  - Управлять эксплуатацией продукта
  - Управлять сопровождением продукта
  - Управлять документированием продукта
  - Управлять конфигурацией продукта
  - Управлять качеством продукта
  - Управлять возникающими проблемами и инцидентами
- Без интеграции с ALM-системой внедрение СУТ не принесет существенной пользы



# Примеры



- TFS (управление требованиями) + Sharepoint (хранилище документов)
  - Иерархическая структура требований
  - Хранилище моделей
  - Трассировки
- **Результаты:**
  - Ускорение разработки (~30%)
  - Снижение трудозатрат на поддержку кода (~50%)

# И о метриках...

- Проектная инфраструктура
- Объем требований
- Качество требований
- Изменяемость требований
- Качество процесса бизнес- и системного анализа в целом

# Проектная инфраструктура

- Проектная инфраструктура должна включать:
  - Инструменты для документирования требований
  - Инструменты для совместной работы с требованиями
  - Инструменты для изменения требований
  - Инструменты для версионирования требований

# Метрики объема требований

- Цели:
  - Управление объемом требований
- Метрики:
  - Число требований к продукту/проекту
  - Число функциональных требований
  - Число вариантов использования/пользовательских историй и шагов вариантов использования/элементов пользовательских историй

# Метрики качества требований

- Цели:
  - Управление качеством требований
- Метрики:
  - Общее число ошибок в требованиях на итерацию (после завершения фазы анализа)
  - Число ошибок, приходящееся на одно требования (плотность ошибок в требованиях)
  - Уровень детализации требований (высокий/средний/низкий)
  - Соответствие принятым в компании стандартам, шаблонам, и т.д.

# Что такое ошибки в требованиях?

- Противоречивость,  
незавершенность,  
непоследовательность,  
неправильность
- Двусмысленность
- Отсутствие необходимости
- Невозможность проверить  
требования

•

# Метрики планирования

- **Цели:**
  - Качественное управление работами по бизнес- и системному анализу
- **Метрики:**
  - Запланированное время выполнения работ по системному и бизнес-анализу
  - Фактическое время выполнения работ
  - Точность планирования: (фактическое время/запланированное время)

# Метрики управления требованиями

- **Цели:**
  - Улучшение управления требованиями
- **Метрики:**
  - Число изменений в требованиях (по итерациям, по фазам итераций, по категориям требований)
  - Процент изменений в требованиях в отношении к общему объему требований
  - Трассировки требований (на проектные артефакты) и покрытие требований трассировками



# Метрики качества продукта

- **Цели:**

- Управление качеством продукта

- **Метрики:**

- Число ошибок в программе, относящихся к каждому требованию
- Максимальное число ошибок на одно требование
- Метрики, относящиеся к атрибутам качества

# Метрики «продукт глазами пользователя»

- **Цели:**
  - Обеспечить удовлетворенность пользователя продуктом
- **Метрики:**
  - Проблемы, связанные с использованием продукта, их число
  - Уровень удовлетворенности пользователей продуктом

# Итоги

- Процесс управления требованиями должен основываться на целях, которых вы хотите достичь
- Цели верхнего уровня должны быть декомпозированы до нижних уровней
- Цели должны быть сопоставлены с метриками, которые вы правильно анализируете и интерпретируете

# Спасибо

**E-mail:** [nzhelnova@teamcit.ru](mailto:nzhelnova@teamcit.ru)

**LinkedIn:** [Natalia Zhelnova](#)

**SlideShare:**

<http://www.slideshare.net/nzhelnova>

**Facebook:**

<https://www.facebook.com/nzhelnova>