



**Александр Федоров**  
software-testing.ru

# Что нас ждет

- Особенности тест-дизайн при итерационной разработке
- Польза и спорная эффективность автоматизации тестирования
- Наследование тест-кейсов новыми и «родственными» версиями продукта
- Поддержание тест-кейсов в актуальном состоянии на разных этапах жизненного цикла продукта

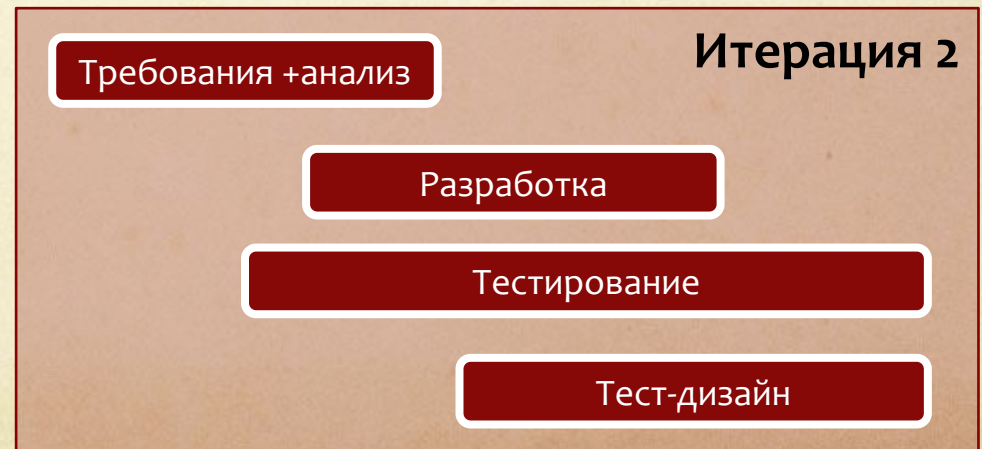
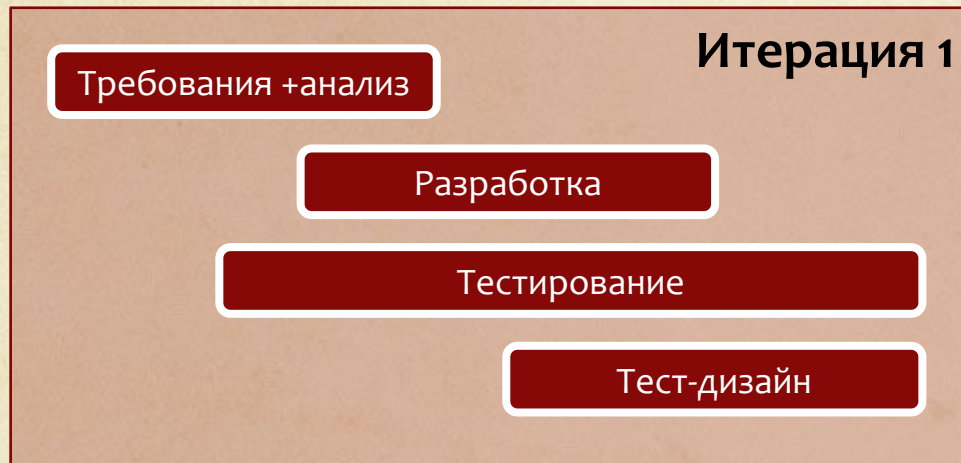
**Продолжительность 1 астрономический час**  
**Вопросы задаем по ходу**



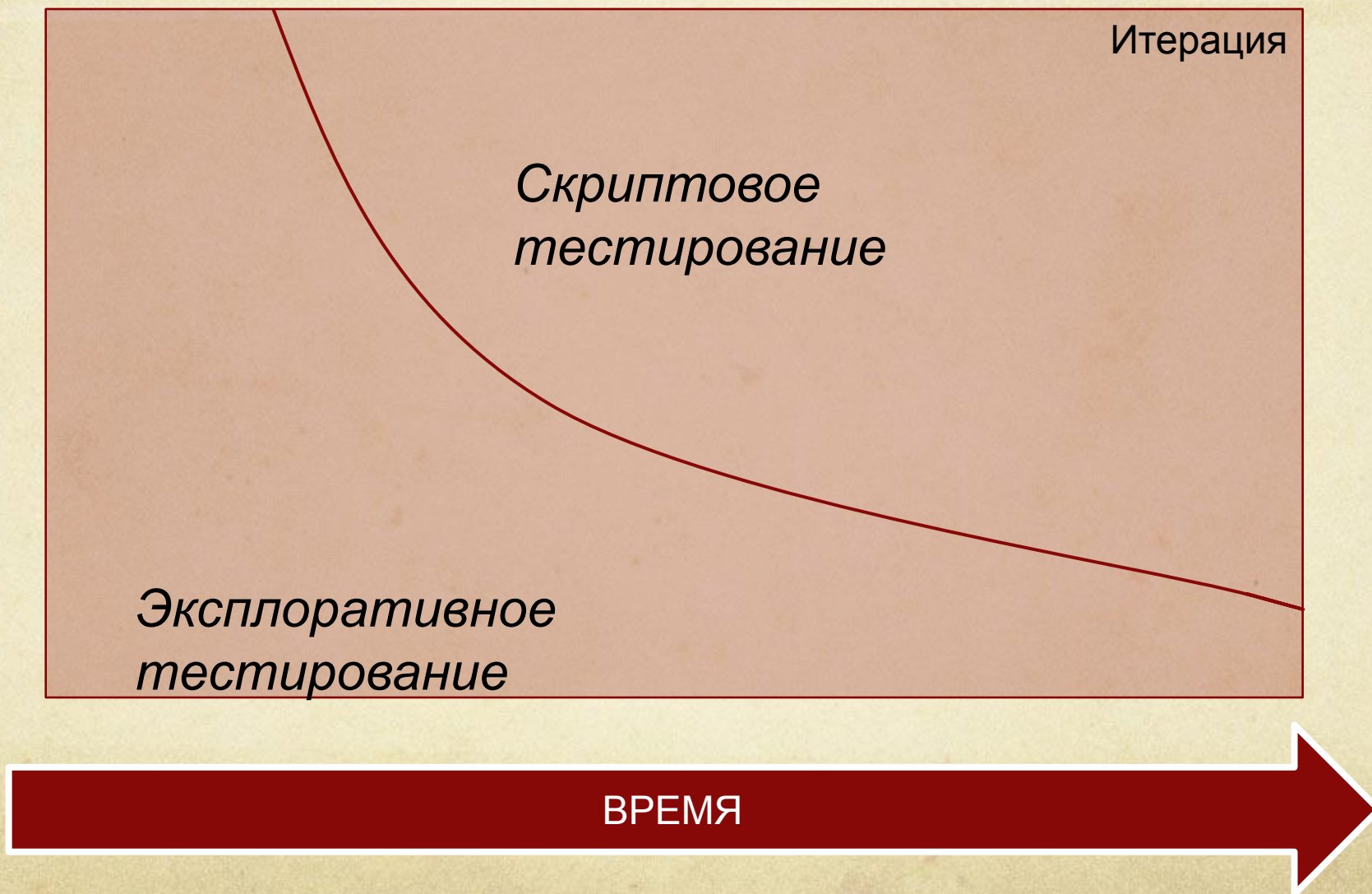
# Итерационная разработка



# Тест-дизайн при итеративности



# Доля эксплоративного тестирования в рамках итерации



# Тенденция изменения доли эксплоративного тестирования



# Общее число тестов





# Изменение тестовых наборов при итеративности: **регресс**

Итерация 1

Набор 1

Набор 2

Набор 3

Итерация 2 (добавлен новый функционал)

Набор 1

Набор 2

Набор 3

Набор 4

# Изменение тестовых наборов при итеративности: верификация билда (VVT)

Итерация 1

Тест 1

Тест 2

Тест 3

Итерация 2 (изменение компонента)

~~Тест 1~~

Тест 2

Тест 3

Тест 4

Итерация 2 (добавление компонента)

Тест 2

Тест 3

Тест 4

Тест 5

# Автоматизация при итерационной разработке

**Рекомендовано к автоматизации вне зависимости от итеративности:**

- Верификация билда
- Регрессионное тестирование
- Нагрузочное тестирование
- Особое внимание на повторяющиеся операции

**Особенности итеративности:**

- Еще больше внимания регрессионному тестированию
- Прицел на операции будущих итераций

# Поддержание эффективности тестового покрытия

**Критерий эффективности:**

Отношение количества найденных багов к количеству пройденных тестов

**Причины потери эффективности:**

- Стабилизация продукта
- Эффект «пестицида»

**ПРОБЛЕМА:**

Тест-кейсы теряют  
эффективность

**РЕШЕНИЕ 1:**

Изменить долю  
эксплоративного  
тестирования

**РЕШЕНИЕ 2:**

Изменить тестовое  
покрытие

## РЕШЕНИЕ 1:

Изменить долю  
эксплоративного  
тестирования

Снижение доли  
использования  
тест-кейсов в  
пользу  
тестирования  
методом  
свободного  
поиска

### Преимущества перехода к эксплоративному тестированию:

- не требует ресурсных затрат на изменение тестового покрытия
- иной путь выполнения того же самого теста
- выполнение редких и нетривиальных проверок
- «свежий взгляд» на тестовое покрытие



**РЕШЕНИЕ 2:**  
Изменить тестовое  
покрытие

Усложнение  
тестов путем  
добавления  
дополнительных  
условий или  
параметров

**Преимущества изменения тестового покрытия - сохранение всех преимуществ тест-кейсов:**

- Возможность использования начинающими сотрудниками
- Инструмент обучения и хранилище инструкций
- Облегчение заведения багов
- Наследование опыта в тест-кейсах

# Повышение эффективности тестового покрытия

1. Аудит тестового покрытия
2. Покрытие кода
3. «Post mortem»:
  - Исследование багов
  - Анализ нахождения тестами багов: метрика количество багов в единицу времени при скриптовом / эксплоративном тестировании



# Аудит тестового покрытия

Аудит проводится максимально возможным числом заинтересованных лиц.

**Заинтересованные лица и чем они полезны:**

**Аналитик** - определит полноту соответствия требованиям

**Разработчик** - подтвердит правильность используемых методов проверок проведения

**Менеджер продукта** - может помочь с определением приоритетов

**Тест-менеджер** - поможет определиться с полнотой/избыточностью тестового покрытия (возможно делегирует эту роль

# Исследование покрытия кода

Покрытие кода (code coverage) - метрика, показывающая насколько исходный код программы был протестирован.

## Основные способы измерения:

- *Покрытие операторов* — каждая ли строка исходного кода была выполнена и протестирована?
- *Покрытие условий* — каждая ли точка решения (вычисления истинно ли или ложно выражение) была выполнена и протестирована?
- *Покрытие путей* — все ли возможные пути через заданную часть кода были выполнены и протестированы?

**Анализ результатов измерений позволяет детектировать как нехватку тестового покрытия, так и его излишки**

# Исследование багов

Выборка багов

Регламентирование работ

Исправление тестов

**Необходимо ограничить круг багов:**

- по принадлежности к части функционала (например, наиболее приоритетный)
- По критичности найденной баги
- использование флага «найдено по тест-кейсу» в системе баг-трекинга

# Реализация наследования

Обеспечение переноса тест-кейсов  
на новую версию продукта



Требования к ведению  
тест-кейсов



Методика выявления  
переносимых тестов

# Требования к ведению тест-кейсов

Чем выше детализация тест-кейсов – тем больше вероятность того, что потребуется их редактирование в новой версии

Привязка к интерфейсу в тест-кейсах ведет к необходимости их редактирования

**Можете ли вы себе позволить не детализировать тест-кейсы и не привязываться к интерфейсу?**

# Методика выявления переносимых тестов

Сравнивается функциональность версий продукта.

**Вариант А:** сопоставить чек-листы версий продукта

**Вариант Б:** сопоставить функциональные деревья версий продукта



# ИТОГО

**Итерационная разработка накладывает свой отпечаток на тестирование:**

- Особый порядок использования видов тестирования
- Широкие возможности совершенствования тестового покрытия
- Дополнительное «ЗА» автоматизацию

# Всем спасибо!

## Просьба ко всем участникам оставить свои отзывы:

- Высказаться сейчас
- Прокомментировать в открытых источниках: на форуме, в блогах и т. д.

Узнать подробнее о всех превратностях тест-дизайна можно на тренинге «Тест-дизайн и все-все-все»

## Расписание:

24-25 Сентября – Харьков

15-16 Октября – Нижний Новгород

29-30 Октября – Москва

18-19 Ноября - Самара

[software-testing.ru](http://software-testing.ru)