

The logo consists of a dark blue speech bubble shape with a white outline. Inside the bubble, the text "ag;je" is stacked above "days" in a white, sans-serif font. The semicolon in "ag;je" is slightly larger and positioned between the 'g' and 'j'.

ag;je  
days

# Почему юнит-тесты не работают. История большого проекта

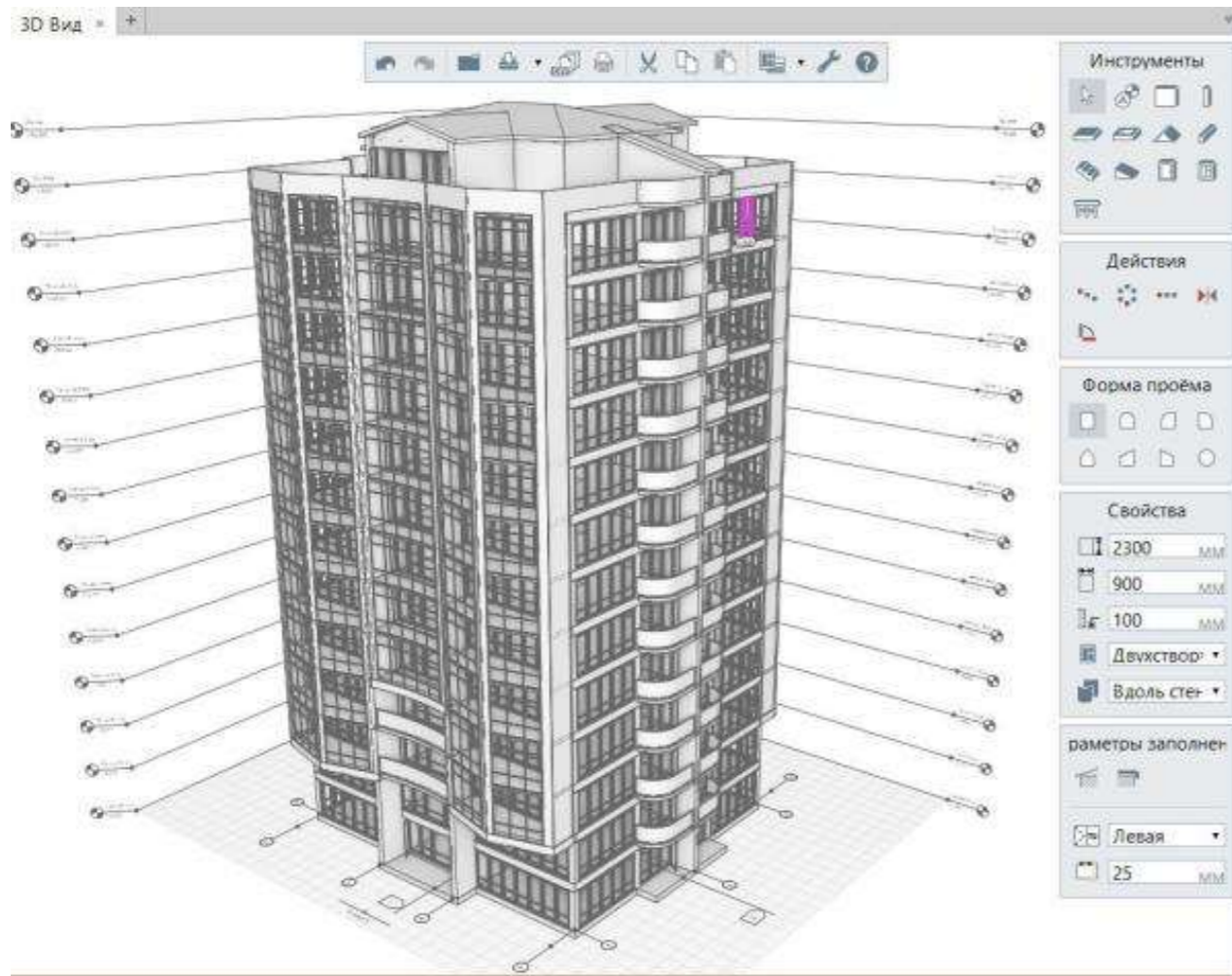
Александр Мартюшев  
agile.fellow@gmail.com

# Александр Мартюшев

- Внедряю и использую Agile с 2008 года
- Вырос в компании АСКОН
- Работал в компании SEMrush.com
- Представитель ScrumTrek в Питере



# Renga Architecture





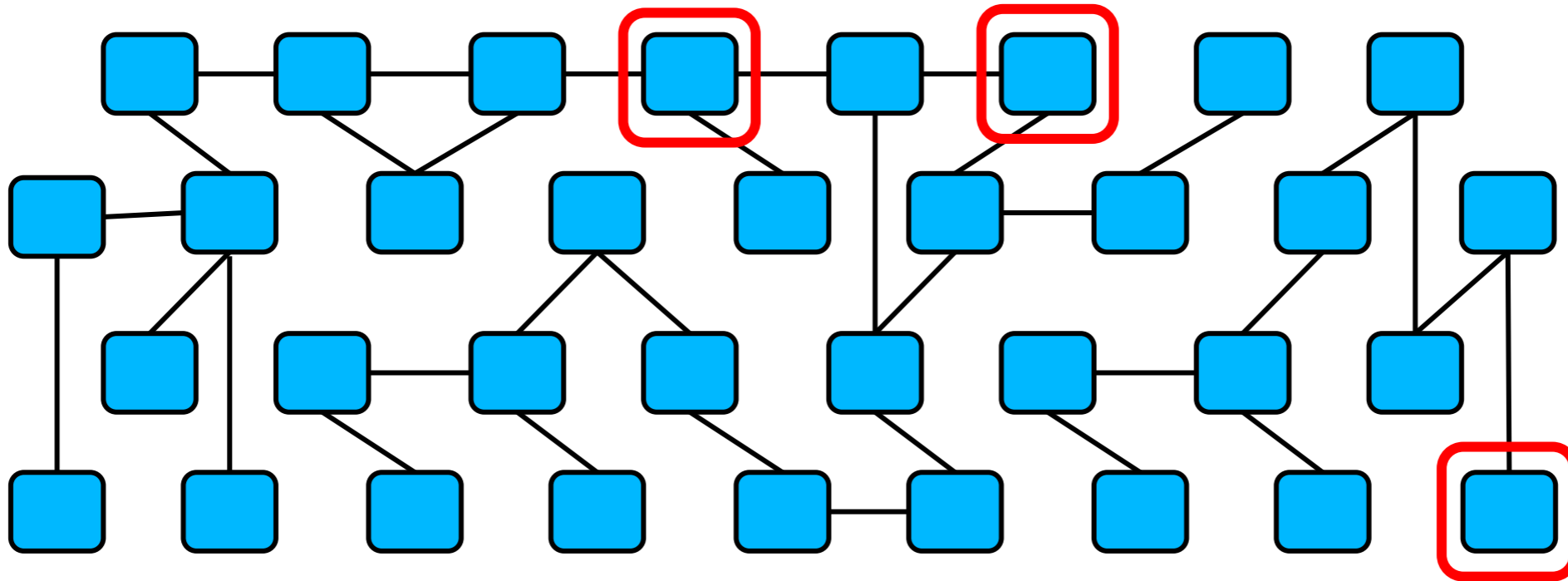




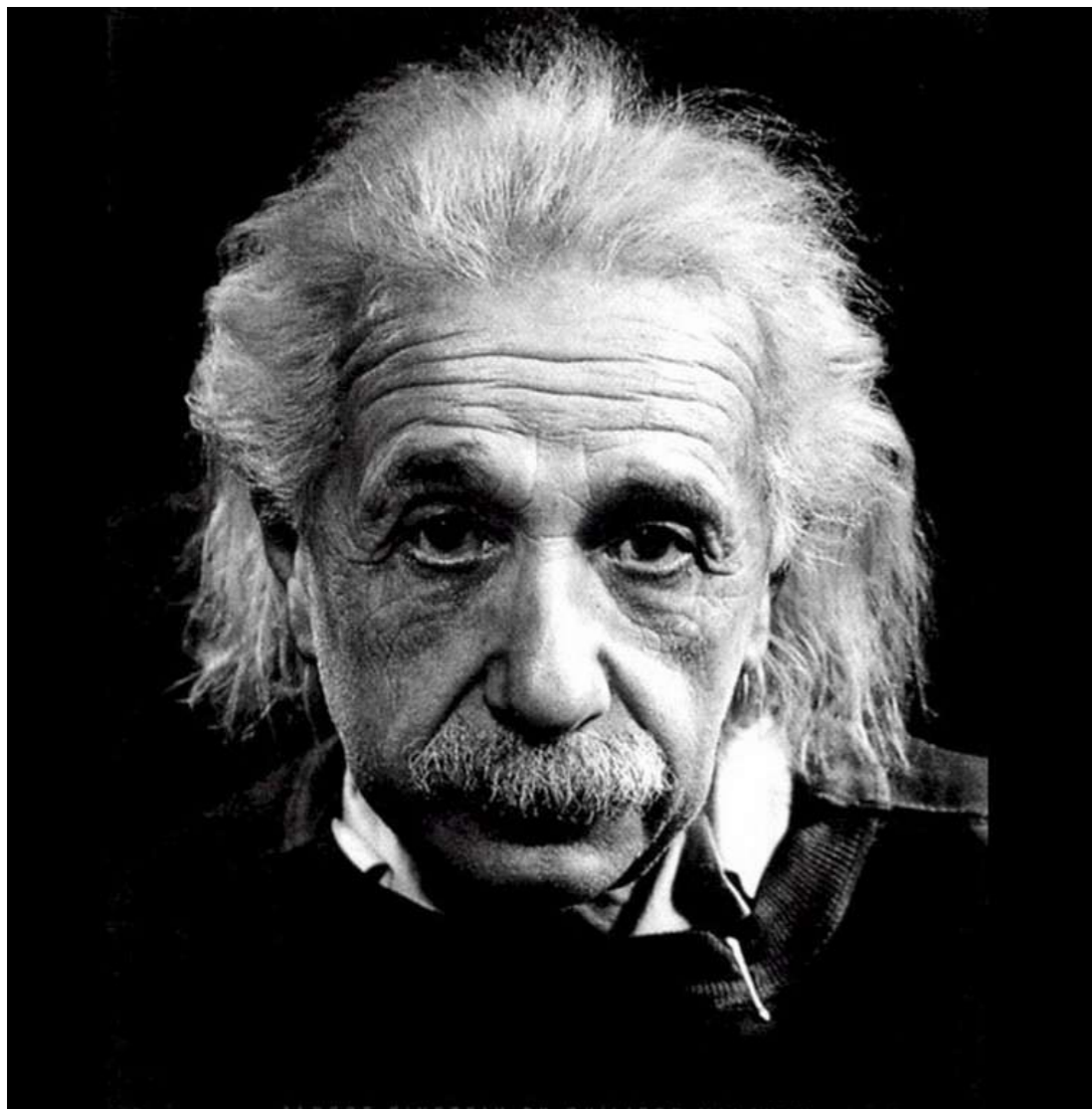
# Проблема:

- Появляются регрессионные ошибки
- Мы не знаем где и когда отвалилось
- Unit-тесты не помогают
- Нет стабильной сборки

# Почему Unit-тесты не помогли

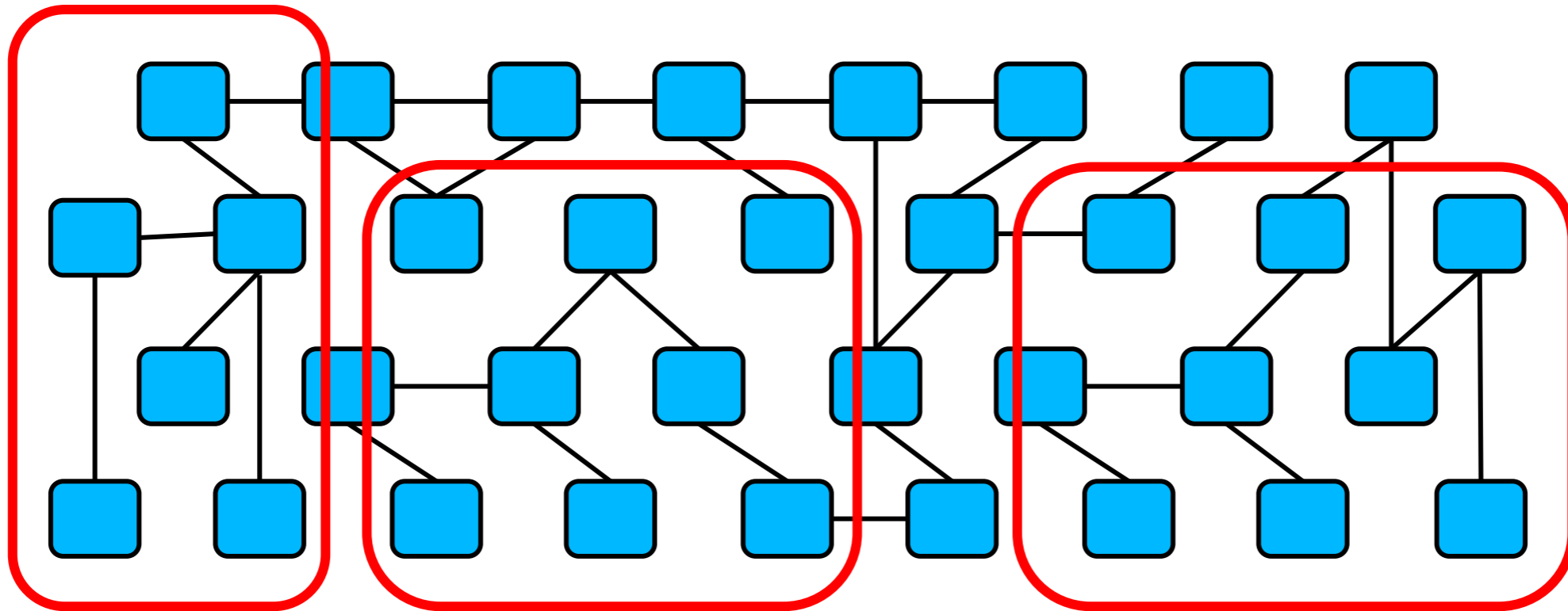


**Тестируют в изоляции**





# Укрупняйте System Under Test



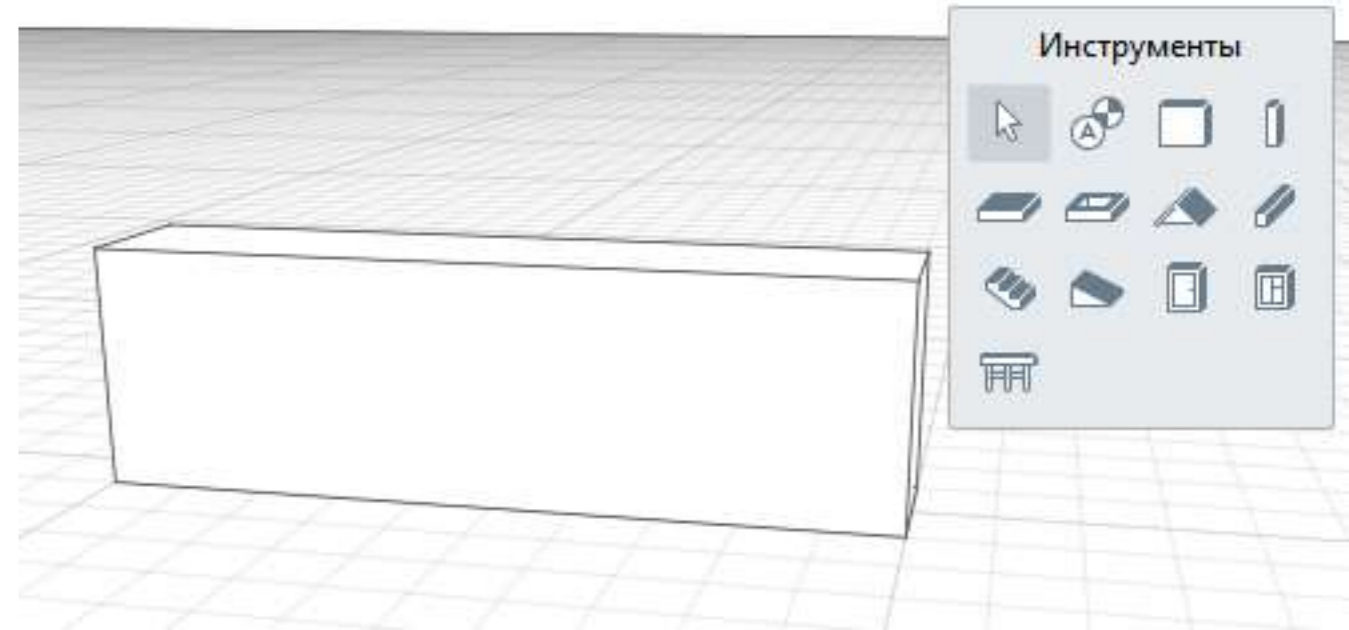
## Интеграционные тесты

# Что это?

[0,0,0]	[0,100,0]
[1000,0,0]	[1000,100,0]
[0,0,300]	[0,100,300]
[1000,0,300]	[1000,100,300]

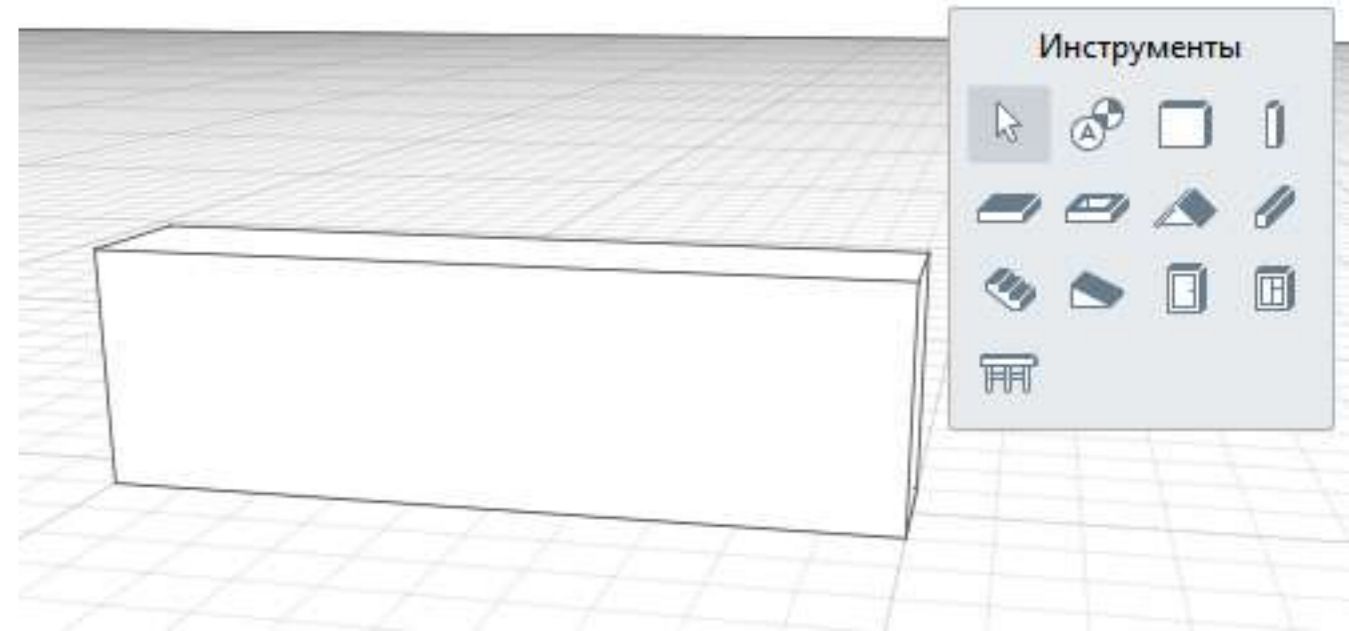
# Простейший 3D объект

$[0, 0, 0]$	$[0, 100, 0]$
$[1000, 0, 0]$	$[1000, 100, 0]$
$[0, 0, 300]$	$[0, 100, 300]$
$[1000, 0, 300]$	$[1000, 100, 300]$



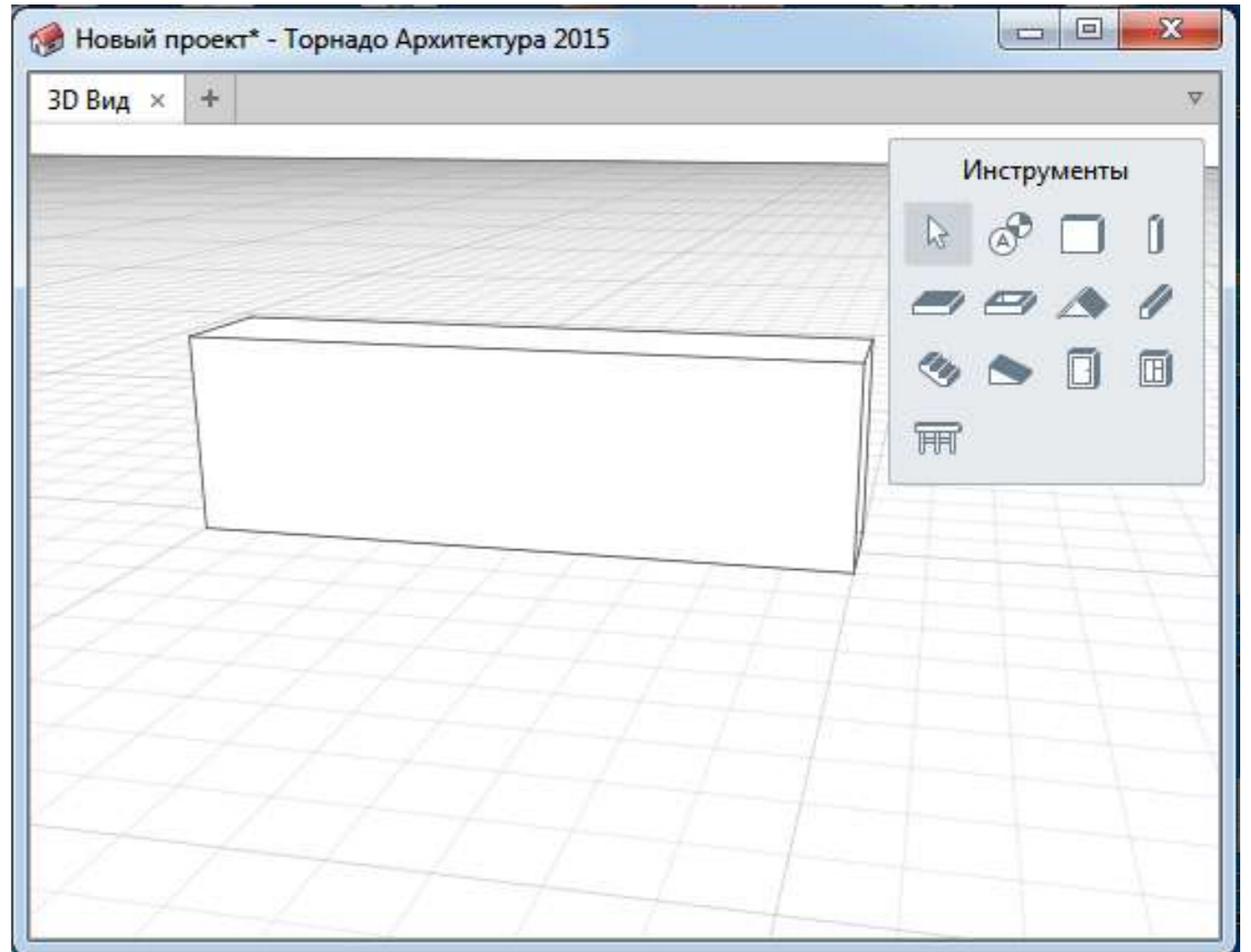
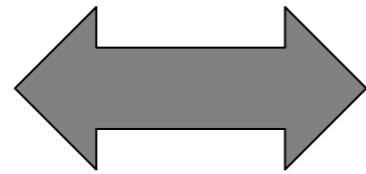
# Нечитаемые данные

[0,0,0]	[0,100,0]
[1000,0,0]	[1000,100,0]
[0,0,300]	[0,100,300]
[1000,0,300]	[1000,100,300]



- Очень сложно писать
- Ещё тяжелее поддерживать

# Тестировать через UI



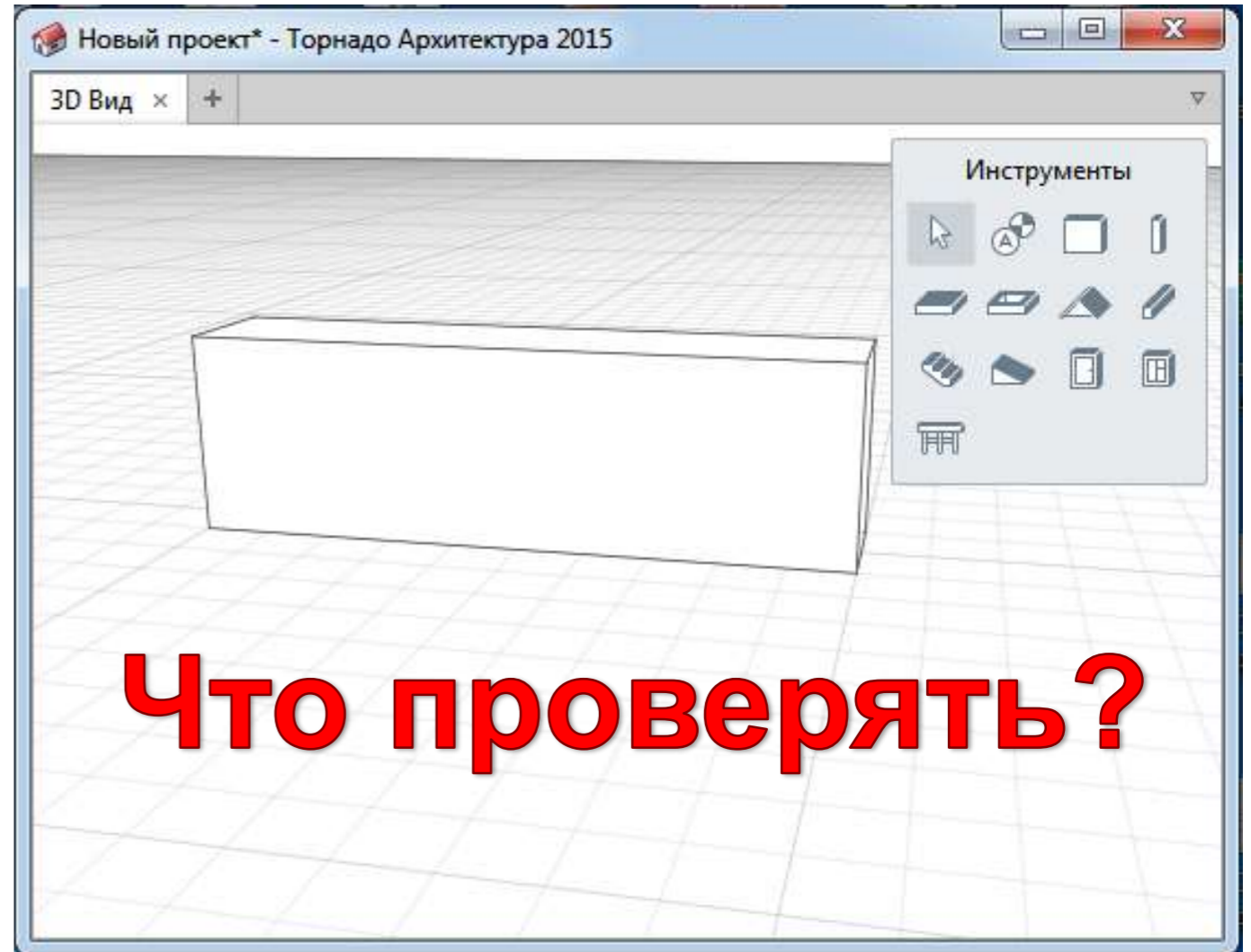
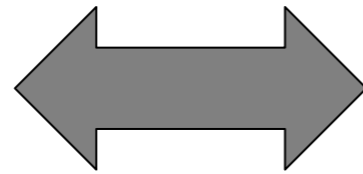
**TestComplete**

by SMARTBEAR



**Squish**  
GUI Tester

# Тестировать через UI



**TestComplete**  
by SMARTBEAR



**Squish**  
GUI Tester

# Идея: Snapshot'ы

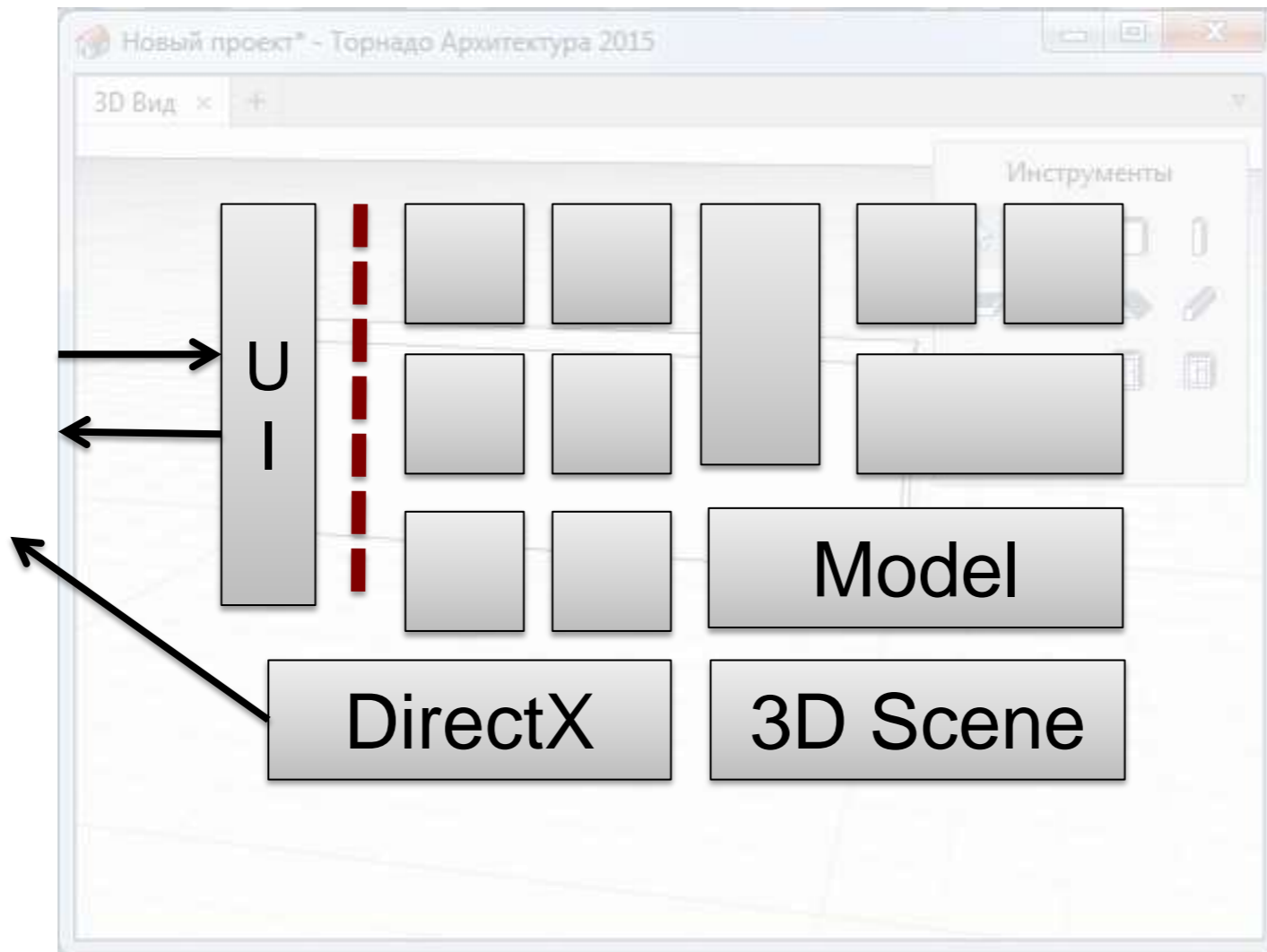
- Специальная кнопка – F2
- Модель, 3D сцена, DirectX, состояние UI
- Реализовать сравнение snapshot'ов

# Зачем нам Test Complete/Squish?

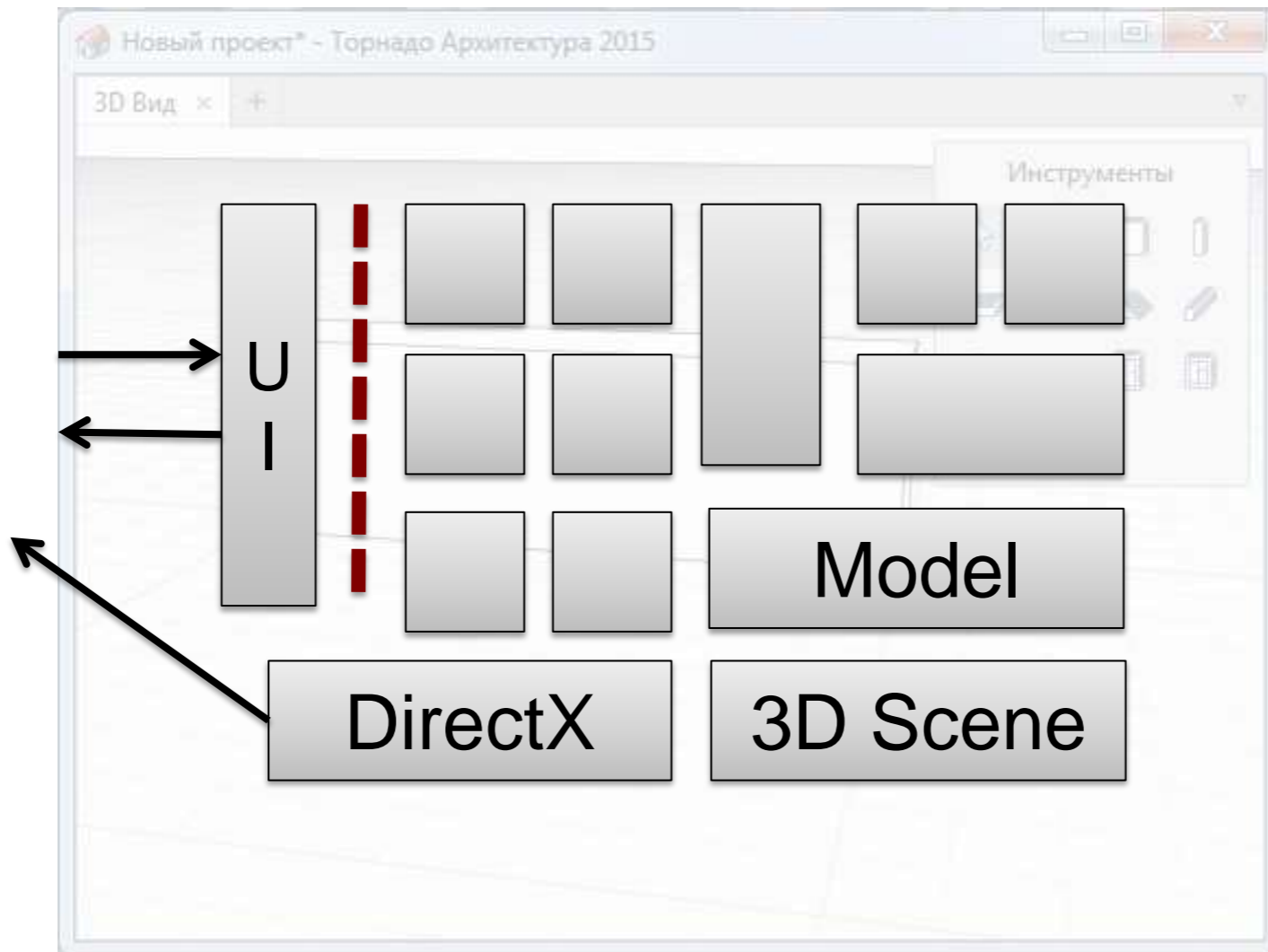




# Архитектура



# Архитектура



Normal

**Record**

**Play**



- ➕ 2 программиста сделали за 1 месяц
- ➕ Не нужно программировать чтобы создать тест
- ➕ Встроено и работает у всех
- ➕ Легко отлаживать
- ➕ Запись/воспроизведение сценариев для других нужд
- ➖ Требует поддержки

# Как же изменился наш процесс

- Конец спринта
- Запускаем тесты
- Тесты красные
- Теперь мы точно знаем: что то сломалось
- Нет стабильной сборки

# Давайте прикрутим к CI



- Тесты запускаются после вливания в master
- Отчет приходит всем разработчикам

# Давайте прикрутим к CI



- Тесты запускаются после вливания в master
- Отчет приходит всем разработчикам
- **Всем пофиг**
- **Нет стабильной сборки**

# Закрутим гайки (DoD)



- Разъяснительная работа с разработчиками
- Запуск на master + на ветках команд

# Закрутим гайки (DoD)



- Разъяснительная работа с разработчиками
- Запуск на master + на ветках команд
- Авторы тестовой системы превратились в поддержку
- Не успевали исправлять
- Нет стабильной сборки



# Обучить всех



- Обучающий семинар для разработчиков
- Авторы не исправляют, а обучают
- Начало легчать

# Как сейчас

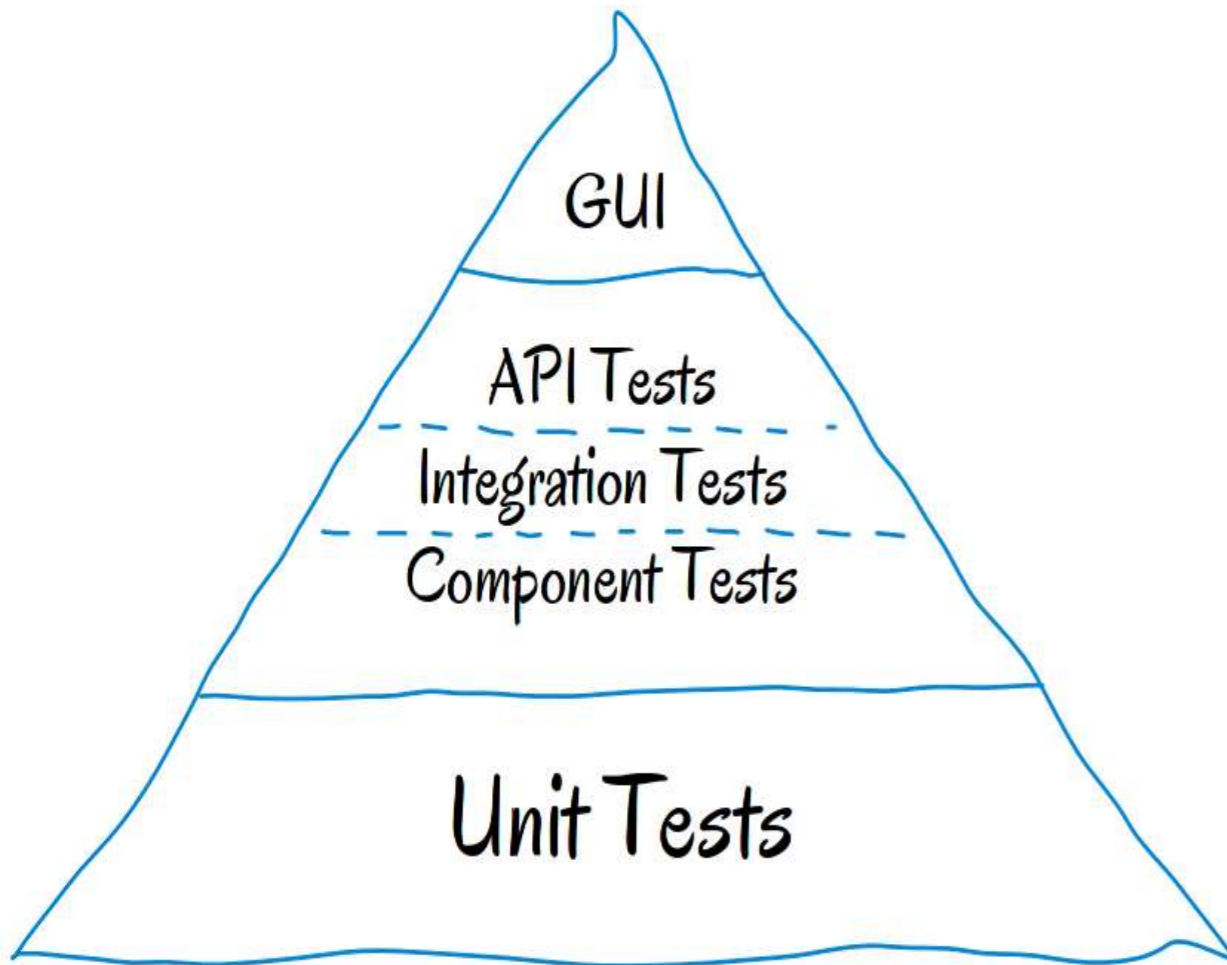


- Запуск на всех CI после commit'a
- Каждая фича «бетонируется» тестами сразу после разработки (DoD)
- Полный регресс 5000 тестов занимает один час
- Регрессия замкнута на программистах
- Все участники проекта просто счастливы

# Чему этот кейс нас научил?



# Unit тестов недостаточно



- Не зацикливайтесь на unit тестах
- В унаследованных системах начинайте сверху

# СТОИМОСТЬ ОШИБКИ



# Разработчики, помогайте!



- Автотесты ближе к программированию чем к тестированию
- Только программисты знают как лучше

# Встраивание в процесс



- Автотесты - часть процесса
- Запуск на CI
- Все умеют запускать тесты
- Все знают как они устроены
- Умеют починить

# Работа с ветками



- Код и тесты в одном репо, а не отдельно
- Текстовые snapshot'ы – отличная идея



# Автотесты это не бесплатно



- Трудоёмкий процесс
- В фоновом режиме неэффективно
- Особенно если нет опыта
- Выгодное вложение

# При чём тут Agile?



- Выявил проблему
- Заставил её решать



Renga Architecture

ag;le  
days  
2015



ACKON

ScrumTrek

culture of process



**SEMIRUSH**

competitors research