

# Яндекс

**Нагрузочное тестирование –  
так, как это устроено у нас**

**Тимур Хайруллин**

# О ЧЁМ?

**Д**ля тех, кто умеет делать выводы

**Н**е будет рецептов «сделай так, и случится счастье»

**П**одход строго индивидуальный

**Я**

# ЗАЧЕМ ТЕСТИРОВАТЬ?

**К**аждое испытание должно иметь цель!  
Чётко сформулированную и достижимую.



Я

# ЦЕЛИ: ПРИМЕРЫ

**Перед запуском** – убедиться, что проект «держит нагрузку», то есть соответствует требованиям

**Регрессия** – убедиться, что проект продолжает соответствовать требованиям после внесения изменений

**Диагностика** – тестирования для поиска и локализации неисправностей

# ТРЕБОВАНИЯ

**Не** тормозить;

**Не** падать;

**Не** допускать ошибок.

# ТРЕБОВАНИЯ

**Не** тормозить: Все ответы быстрее N секунд? Нет!

*Например:*

*>95% ответов быстрее 1 с,*

***И** >99% ответов быстрее 3 с,*

***И** >99.9% ответов быстрее 5 с.*

**Я**

# ТРЕБОВАНИЯ

**Не** допускать ошибок,

**Не** падать:

*Например, <0,5% ответов с  
недопустимым кодом*

***И** содержащих ошибки функционала*

**Я**

# НАГРУЗКА

**Н**агрузка – это посетители сайта

Как это уточняет требования?



# НАГРУЗКА: ДЕТАЛЬНО

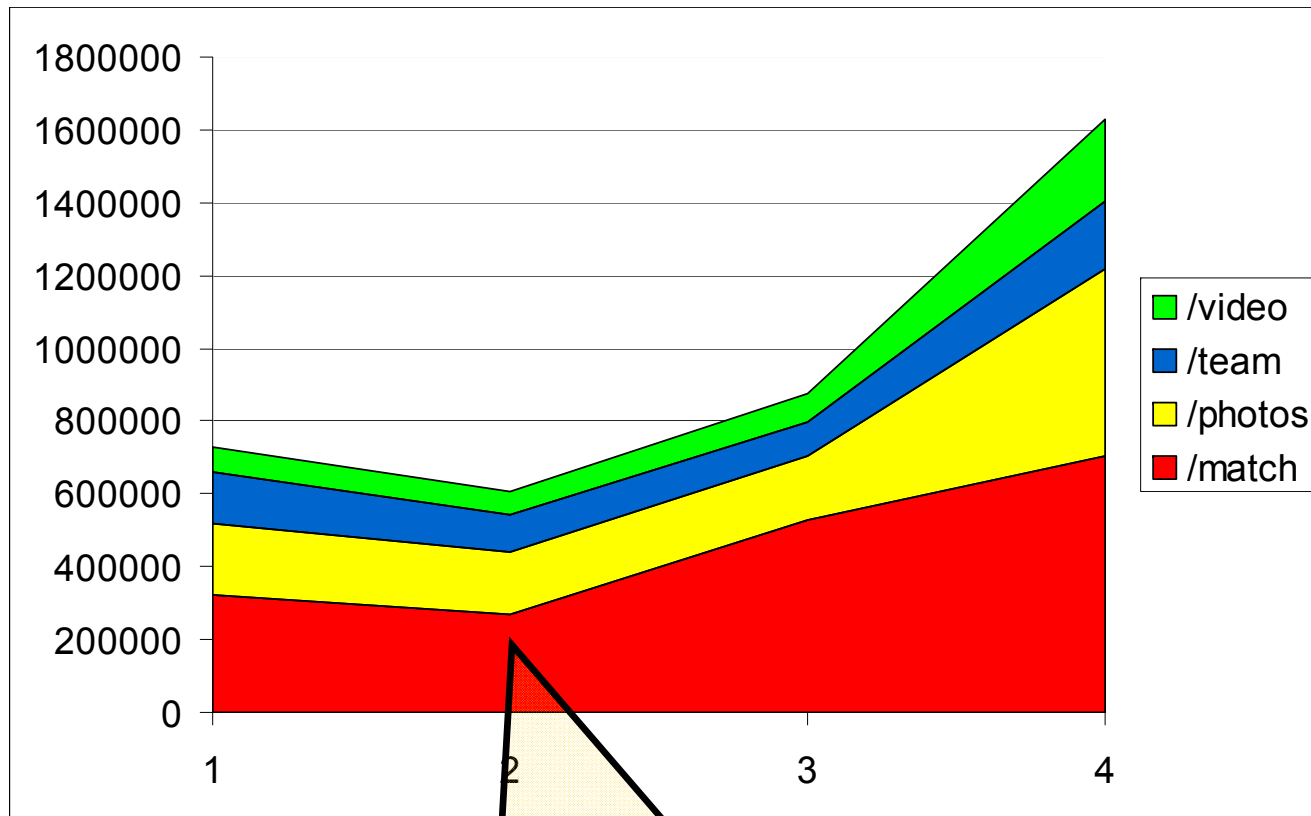
The image displays several overlapping screenshots of the Yandex website during the Euro 2008 tournament. The screenshots show various sections of the site, including:

- Home Page:** Features the Yandex logo, navigation tabs for "Новости", "Календар", "Сборная России", and "3D-повторы". It includes a "Новости за сегодня" section with a main article about the Russian national coach Gusev and a "Расписание чемпионата" (Tournament Schedule) section.
- Match Results and Standings:** Shows a table of group standings (Group D) and a "3D-повторы" (3D Replays) section.
- Match Details:** A screenshot for the match "Греция 0:1 Россия" (Greece 0:1 Russia) on June 14, 2008, at the Zvezdnyk stadium in Athens, showing the score, lineups, and match statistics.
- Mobile Version:** A screenshot of the mobile version of the website, showing a simplified layout for mobile devices.
- News and Photos:** Various news articles and photo galleries related to the tournament.

Red arrows originate from the main title and point to specific elements across the screenshots, highlighting the detailed content and user interface. A large red arrow points from the main title to the "Новости за сегодня" section. Other arrows point to the "Расписание чемпионата", "3D-повторы", and "Информация о матче" sections.



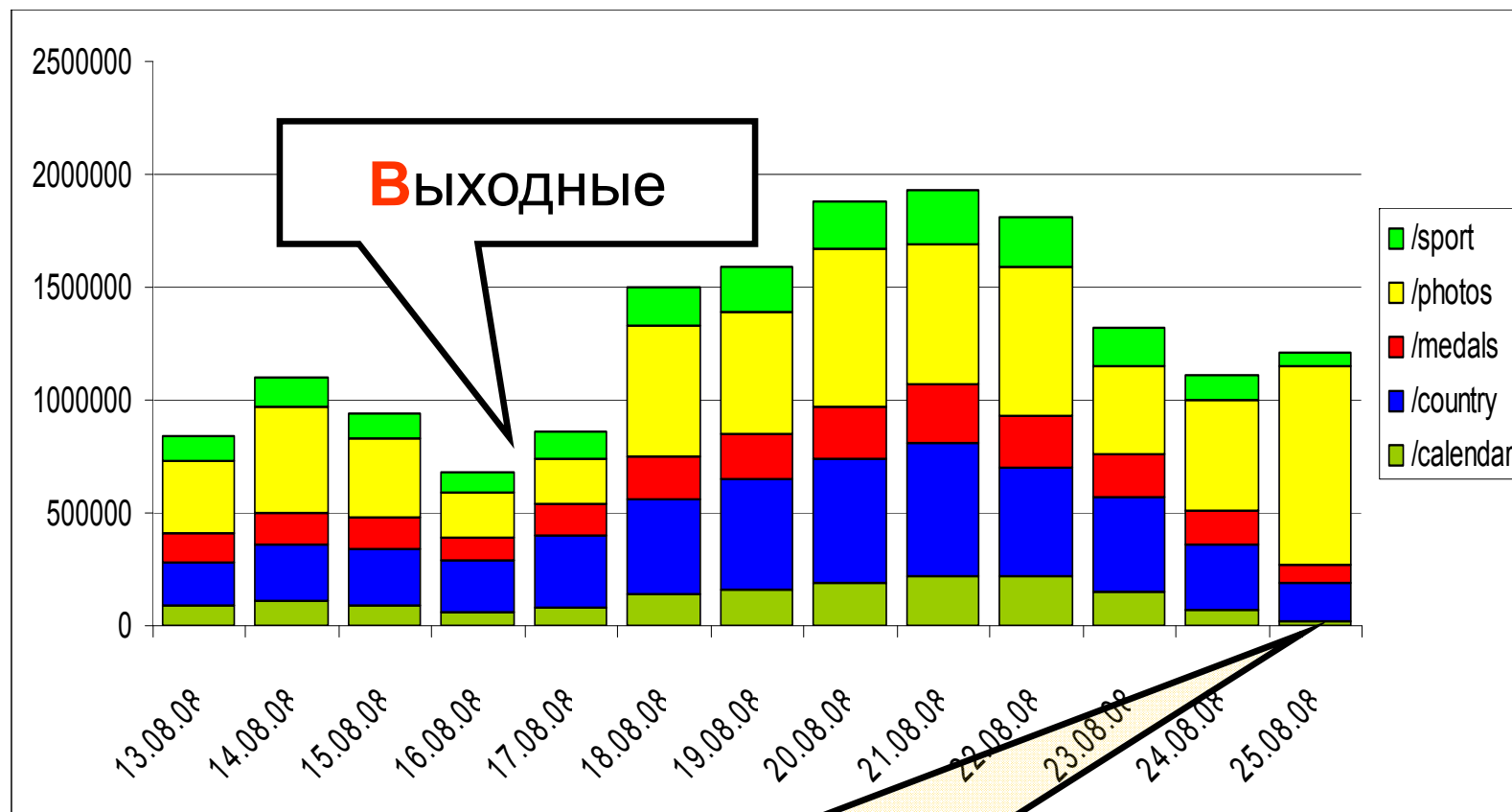
# НАГРУЗКА: СОБЫТИЯ



Наши выиграли!

Я

# НАГРУЗКА И ЖИЗНЬ



Я

# НАГРУЗКА: ПЛАНЫ РОСТА

**К**ак изменится нагрузка через год?

**К**ак изменится поведение пользователей через год?

**А** через два?

**Я**

# НАГРУЗКА И ТРЕБОВАНИЯ

**Д**олжны удовлетворять требованиям

**П**ри ЗАПЛАНИРОВАННОЙ посещаемости

**Я**

# ТЕСТИРОВАНИЕ: ДИАГНОЗ

Когда не выполняются требования



Я

# ТЕСТИРОВАНИЕ: ПРОЦЕСС

## Нагрузочное **ТЕСТИРОВАНИЕ**

Выявление багов как несоответствие проекта требованиям

Работа с багом как обычно:

- **Б**агтрекер
- **О**тветственный
- **П**очинка
- **З**аккрытие бага

Я

# ТЕСТИРОВАНИЕ: ДИАГНОЗ

**Р**абота над багом

**А**нализ архитектуры

**П**остроение макета

**Р**асстановка маркеров



# ТЕСТИРОВАНИЕ: ДИАГНОЗ

**Р**итуал наступления на старые грабли



**IT'S NOT  
LUPUS**

**Я**

# ТЕСТИРОВАНИЕ: “WHAT IF...”

**В**озможные неприятности

**П**одсчёт рисков, действия при нештатной ситуации

# ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

**ПРЕНЕБРЕЖЕНИЕ** нагрузочным  
тестированием

# ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

Отсутствие чётких требований

Отсутствие планирования посещаемости, в том числе оценок эффекта от рекламных кампаний

# ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

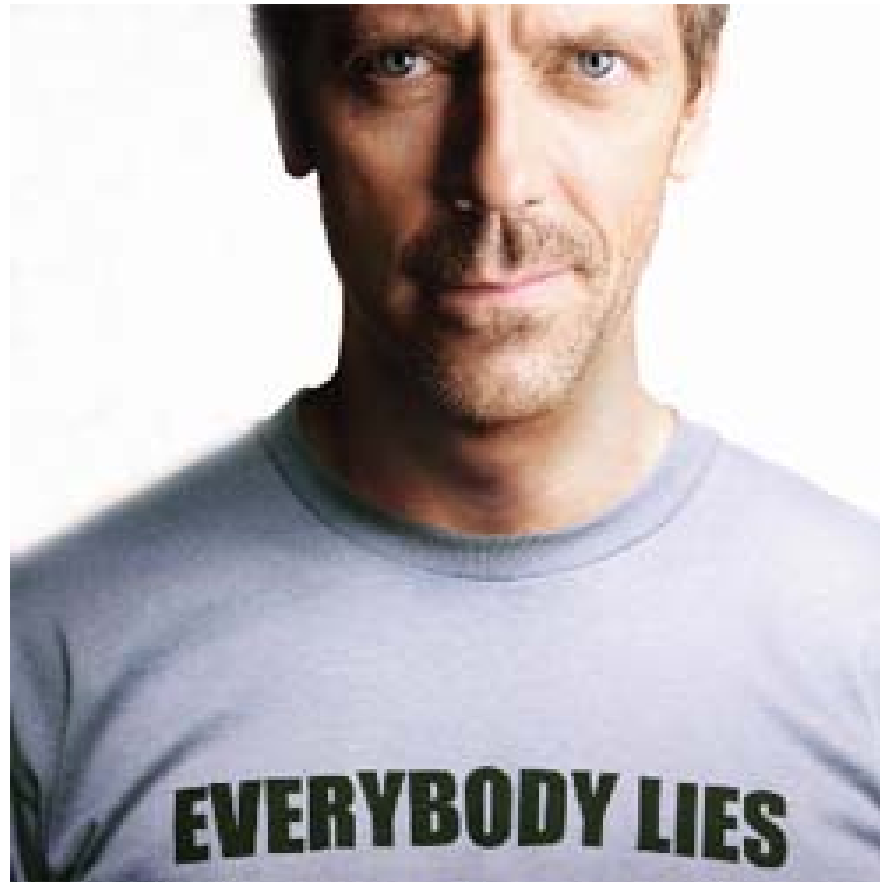
**Р**азработчик: «Неа, узкие места не менялись»

**М**аркетолог: «Да туда не будет никто ходить»

**М**енеджер: «Надо срочно запустить, поэтому тестирование не проводим»

# ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

Доверие!

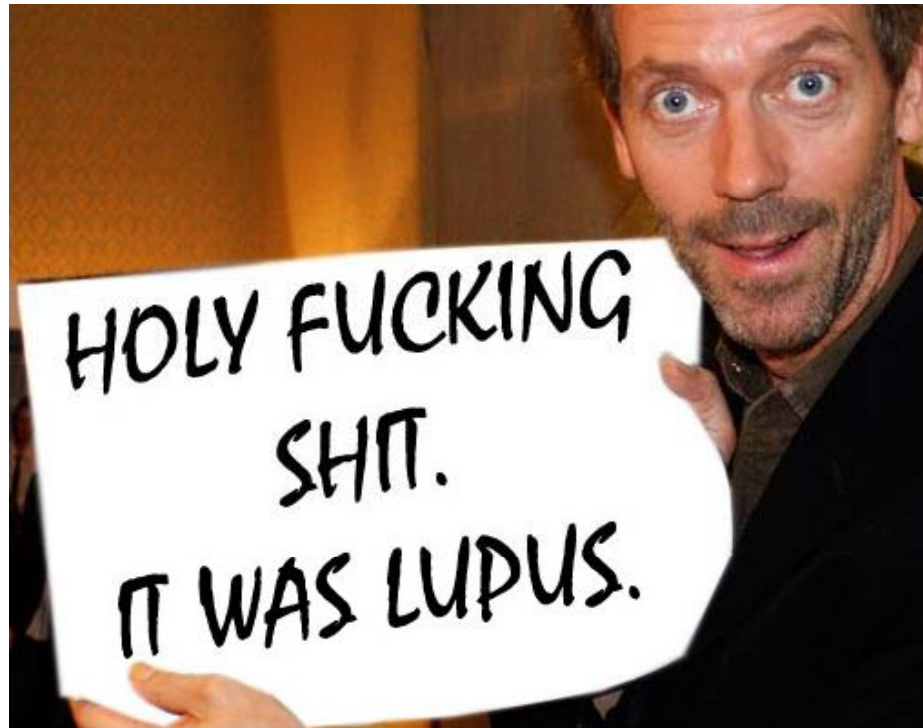


Я

# ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

**Н**ереалистичные модели

**R**eality is almost always wrong!



**Я**

# ЧТО ПОЧИТАТЬ

Учебник по теории вероятности

Учебник по математической статистике

Учебник по теории массового обслуживания



СПАСИБО!

Тимур Хайруллин

th@yandex-team.ru

