



# Лунапарк. Теория и практика

**Аманбаев Ерлан**

Инженер отдела нагрузочного тестирования

Я.Субботник, Алматы, 15 октября 2011 года



LUNA PARK

# Лунапарк модульный

**Обязка делает всё что возможно до стрельбы**

**Пушка по возможности только стреляет**

**Обязка обрабатывает результаты и строит отчет  
После стрельбы**

# Легкий web-сервер phantom

# Phantom научился задавать вопросы

[Сделать стартовой](#)

[Войти в почту](#)

Яндекс

© 1997—2011 «Яндекс»

Дизайн — [Студия Артемия Лебедева](#)

Простота

Популярность

Простота

Популярность

Простые  
сценарии  
поведения

Большое  
количество  
запросов

Простота

Популярность

# Статистический ПОДХОД

Простые  
сценарии  
поведения

Большое  
количество  
запросов

# Статистический ПОДХОД

- + Проще разработка тестов
- + Инструмент существенно быстрее
- Есть ограничения

# Сценарный подход

Thread 1

Очередь запросов:

Возьми ленту

Завяжи её бантом

Thread 2

Очередь запросов:

Возьми воду

Полей ею цветок

Thread 3

Очередь запросов:

Возьми кошку

Поиграй с ней

# Сценарный подход

## Thread 1

Очередь запросов:

Возьми ленту

Завяжи её бантом

## Thread 2

Очередь запросов:

Возьми воду

Полей ею цветок

## Thread 3

Взял кошку

Очередь запросов:

Возьми кошку

Поиграй с ней

# Сценарный подход

## Thread 1

Взял ленту

Очередь запросов

Возьми ленту

Завяжи её бантом

## Thread 2

Взял воду

Очередь запросов

Возьми воду

Полей ею цветок

## Thread 3

Взял кошку

Очередь запросов

Возьми кошку

Поиграй с ней

# Статистический подход

Thread 1

Thread 2

Thread 3

Общая очередь запросов

Возьми ленту

Возьми воду

Возьми кошку

Завяжи её бантом

Полей её цветок

Поиграй с ней

# Статистический подход

Thread 1

Thread 2

Thread 3

Взял кошку

Общая очередь запросов

Возьми ленту

Возьми воду

Возьми кошку

Завяжи её бантом

Полей её цветок

Поиграй с ней

# Статистический подход

Thread 1

Взял ленту

Thread 2

Взял воду

Thread 3

Взял кошку

Общая очередь запросов

Возьми ленту

Возьми воду

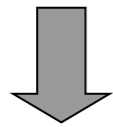
Возьми кошку

Завяжи её бантом

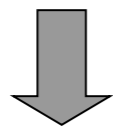
Полей её цветок

Поиграй с ней

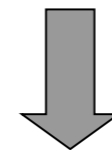
# Статистический подход



Меньше логики в  
пушке



Быстрее



Stateless протоколы

# Быстрый web-сервер phantom



# Тестовый стенд

- 24 танка
- 32 мишени
- + проектных стенда

# Виртуализация

- Ёмкость тестового кластера
- Лёгкая возможность повторить тест



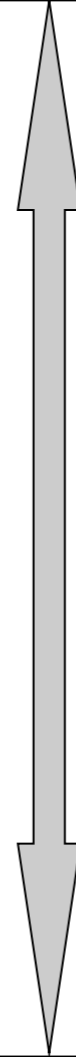
**D  
R  
O  
P**



**D  
E  
L  
A  
Y**



**N  
O  
R  
M  
A  
L**



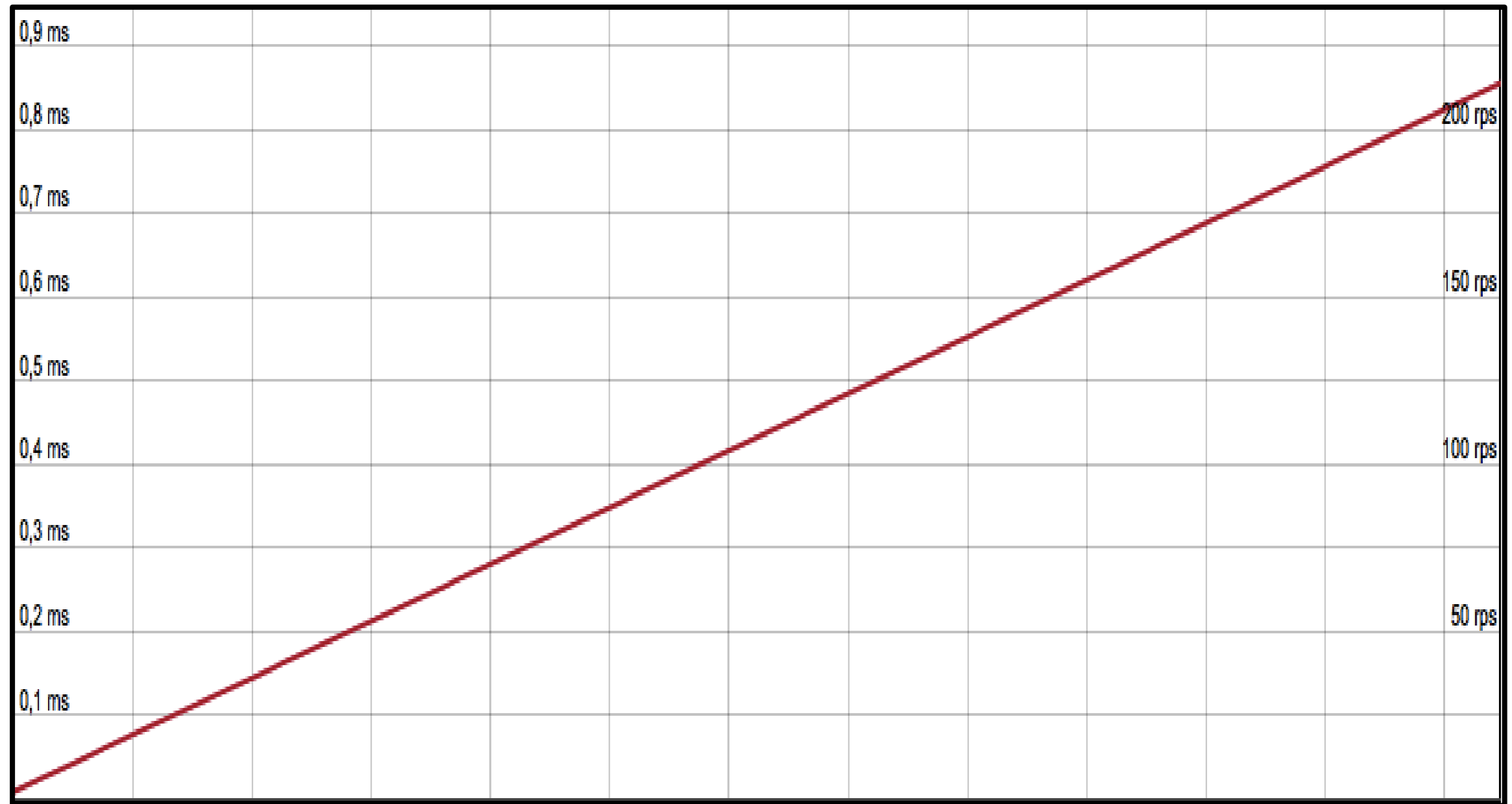
**МИШЕНЬ**



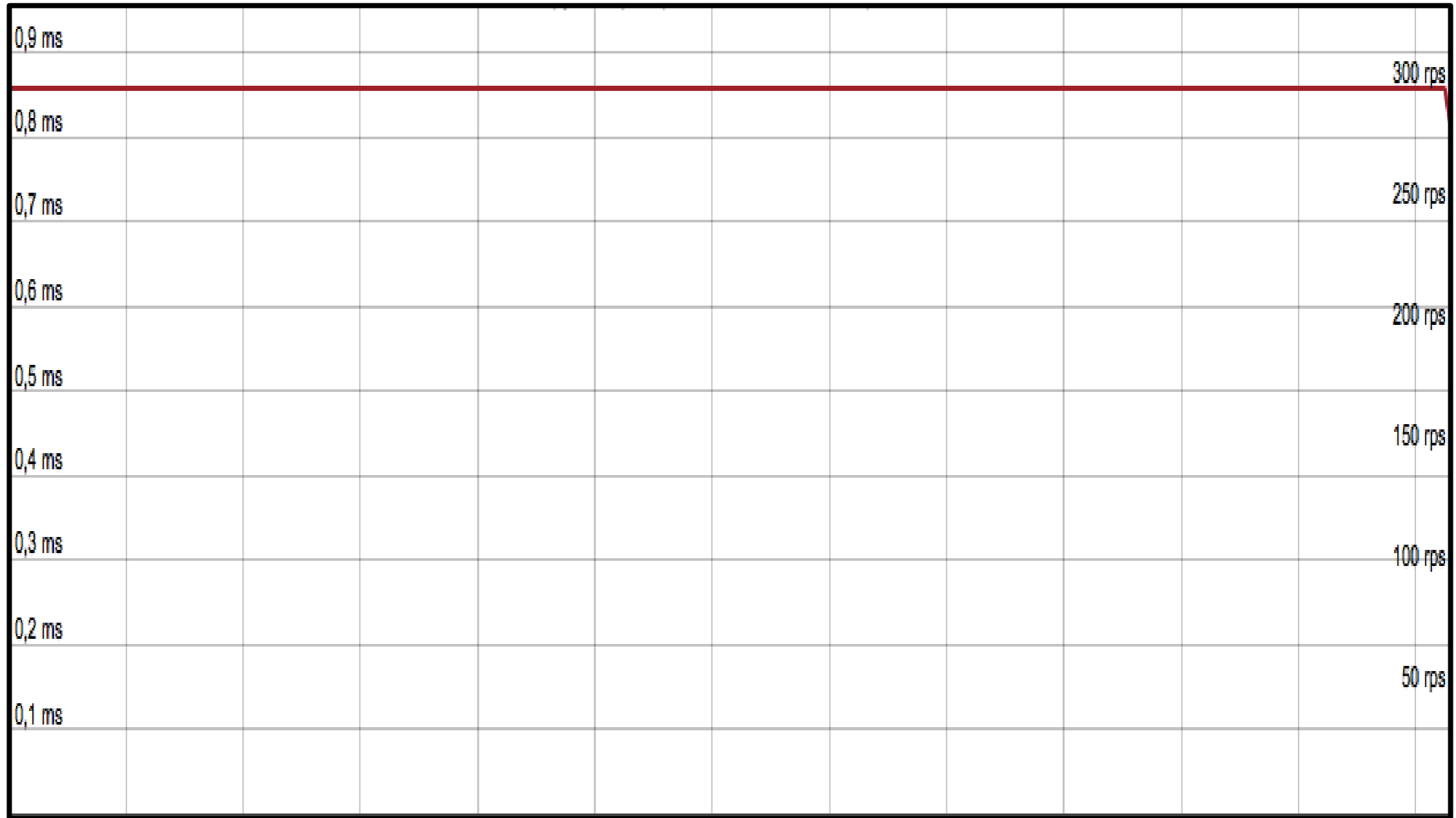
Я



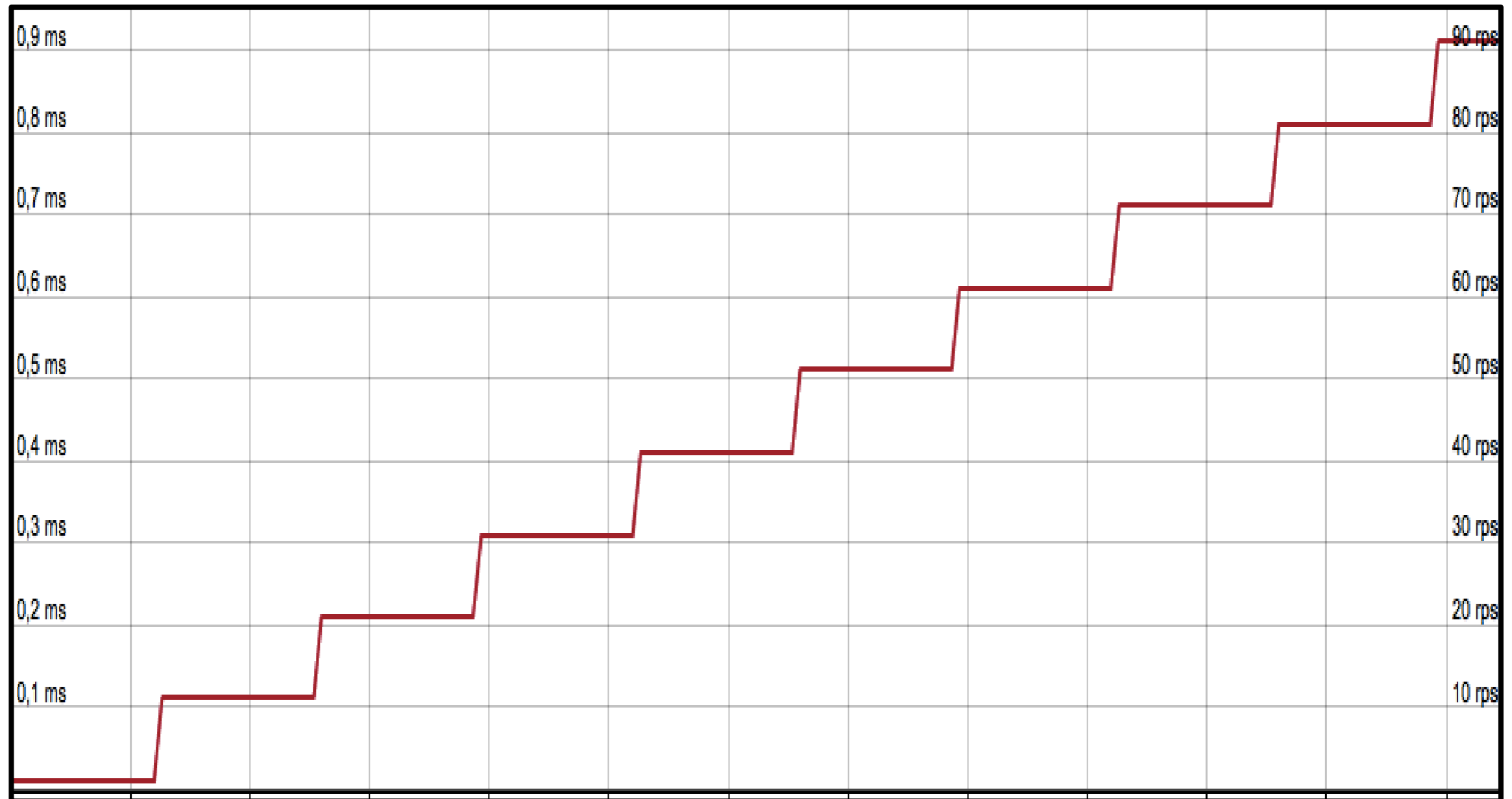
# Линейная нагрузка



# Постоянная нагрузка

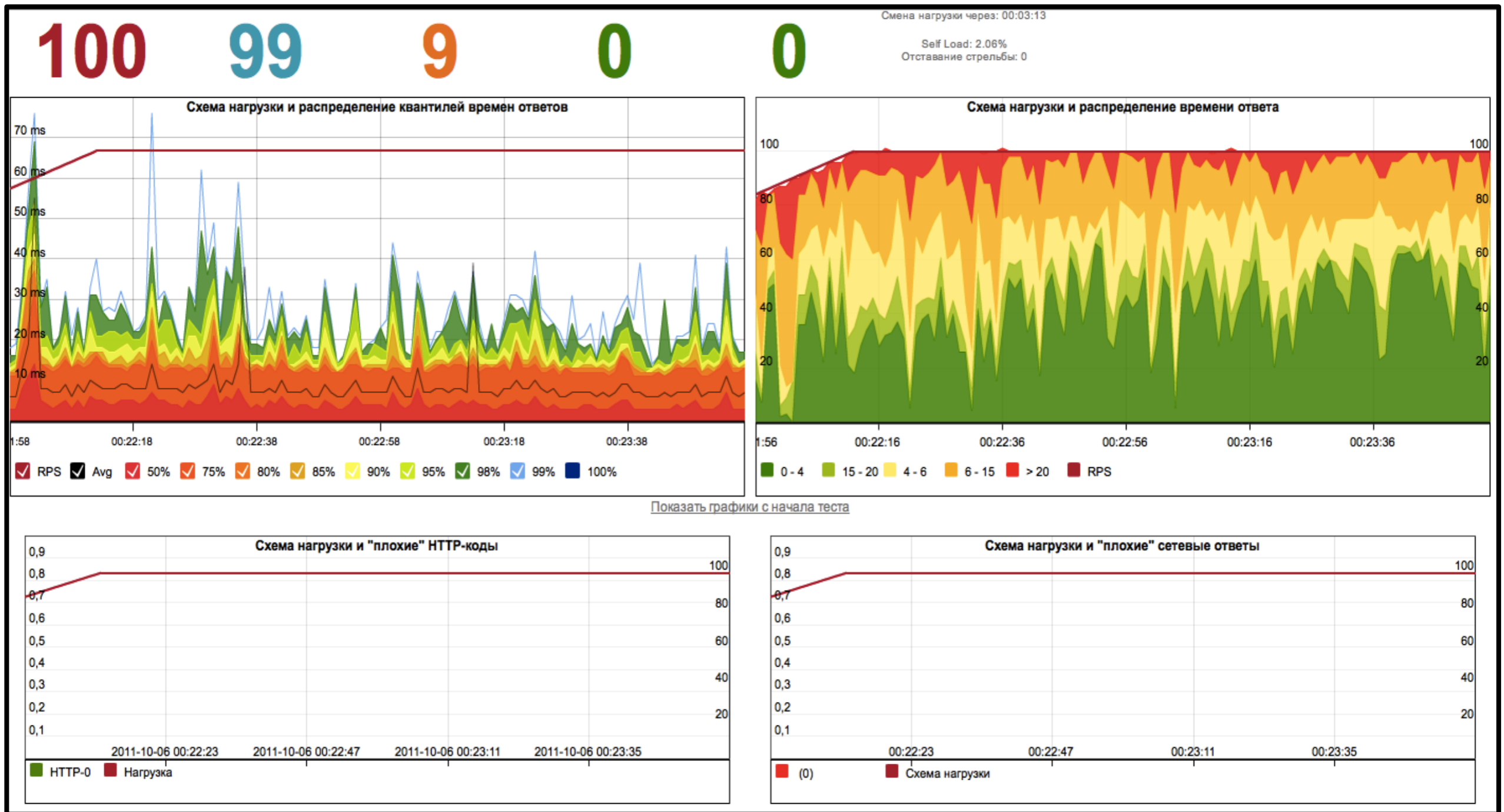


# Ступенчатая нагрузка

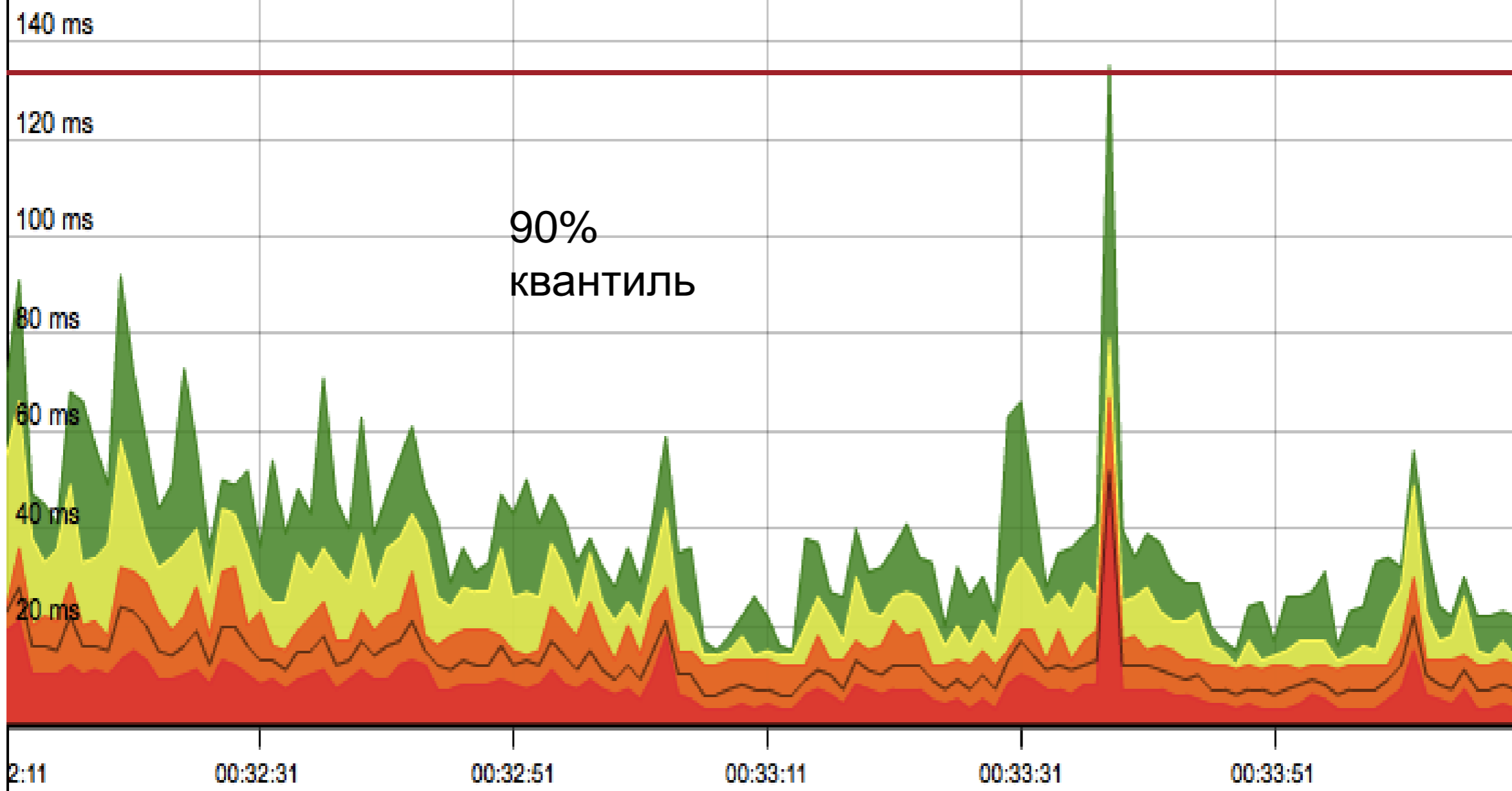




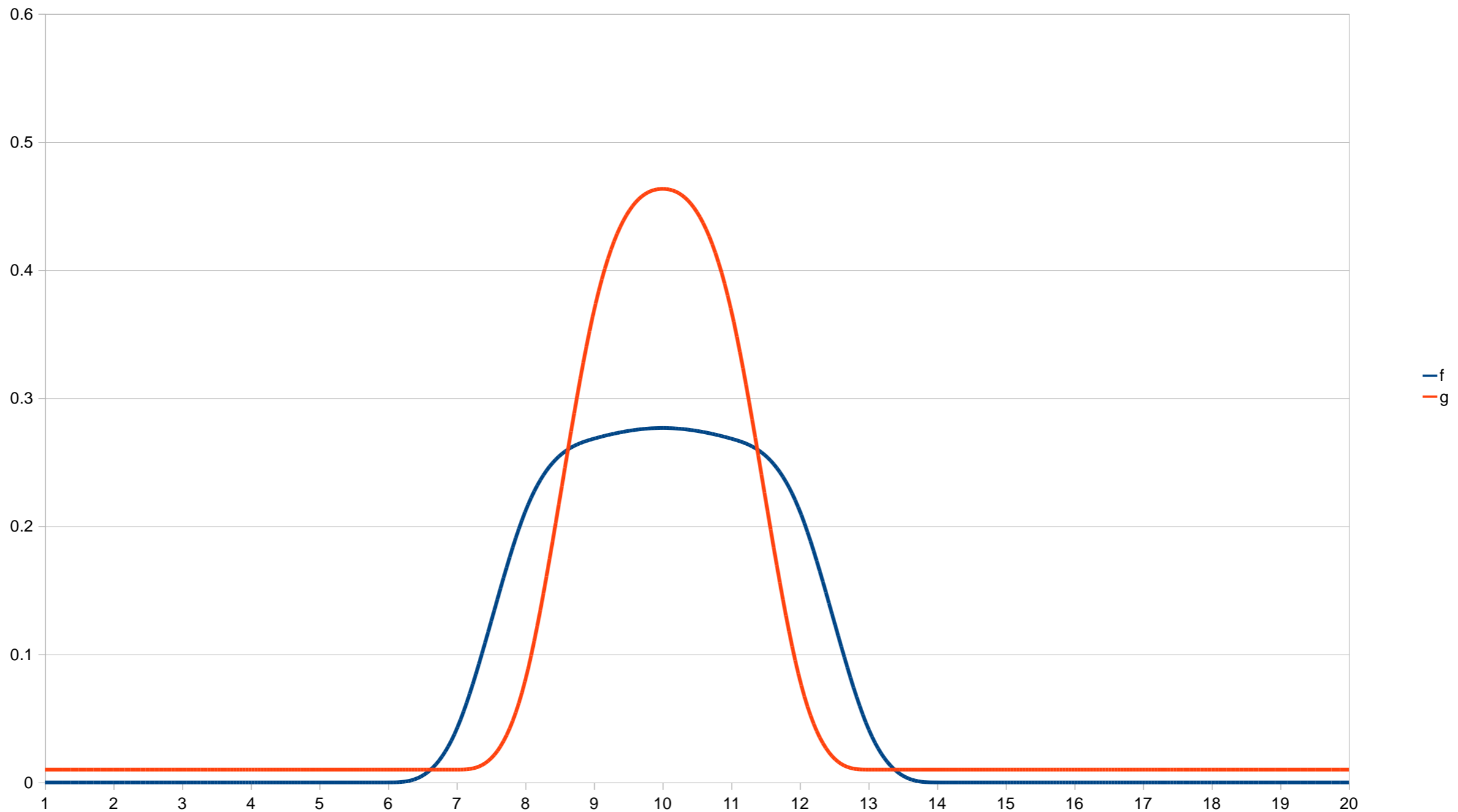
# Страница лунапарка во время стрельбы



### Схема нагрузки и распределение квантилей времен ответов



# Одинаковые среднее и дисперсия















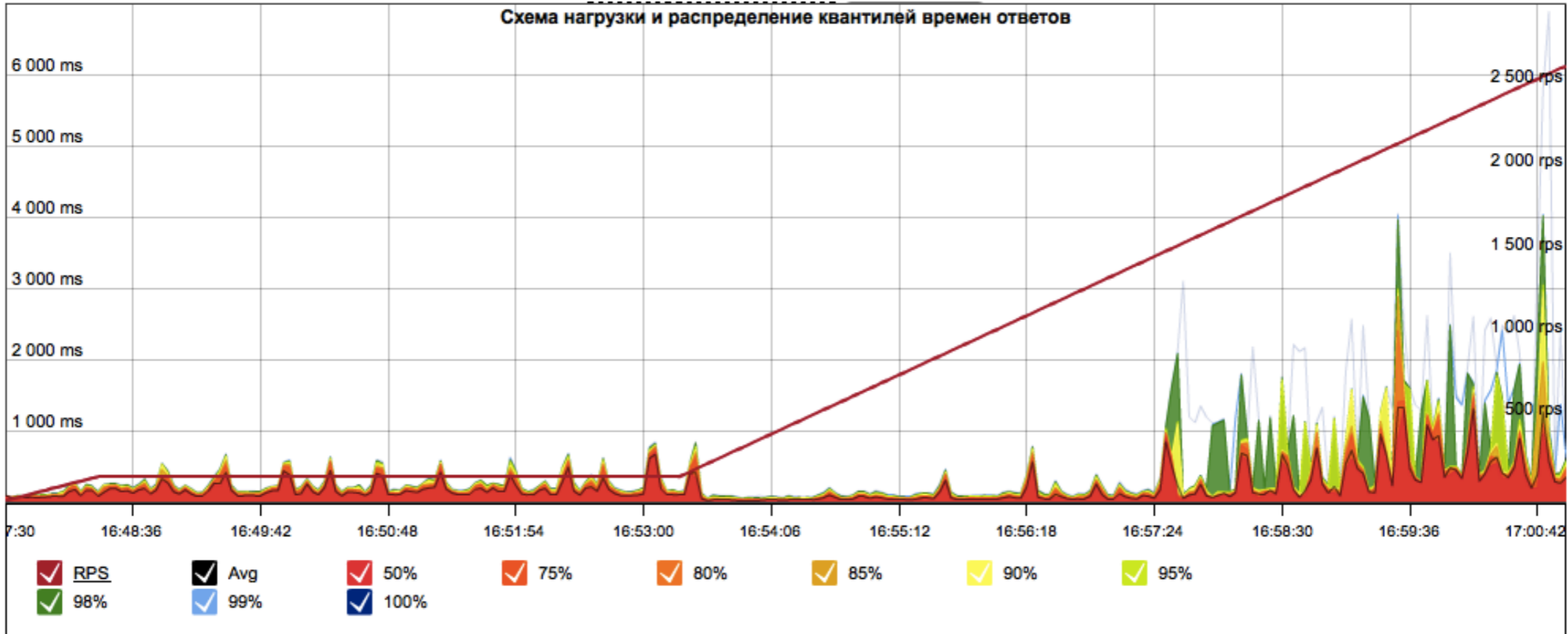
# Условное завершение стрельбы (Автостоп)

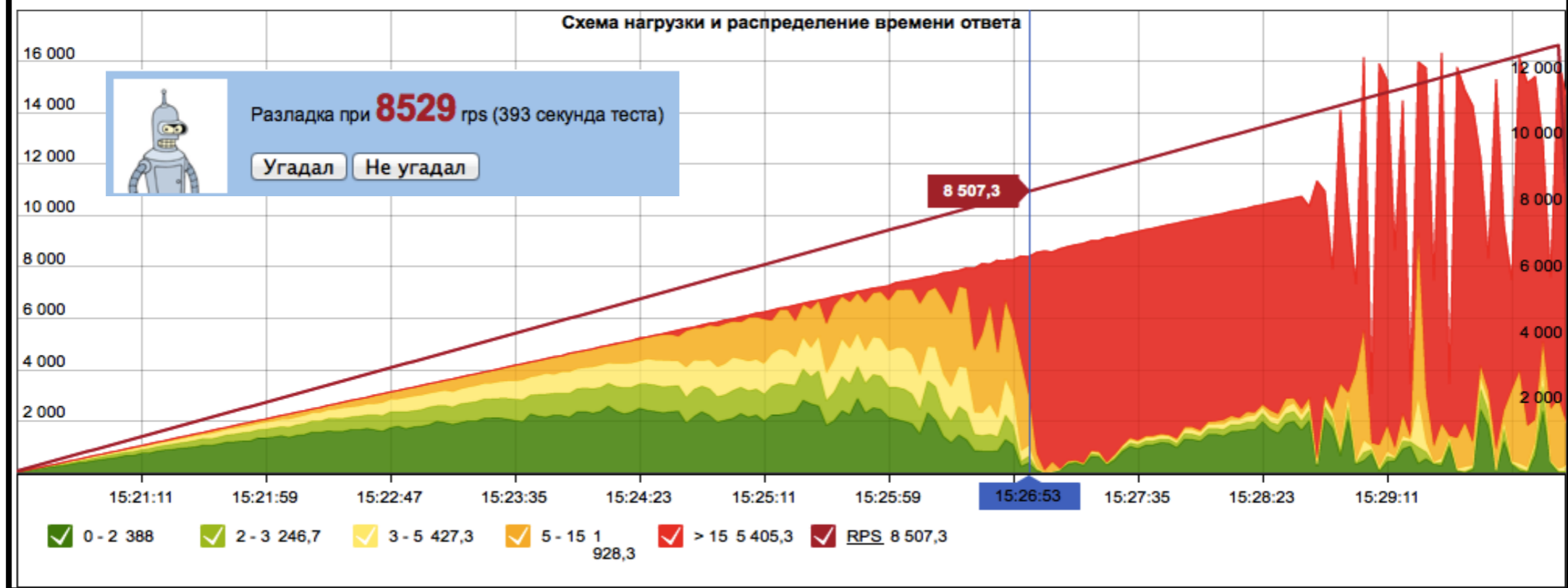
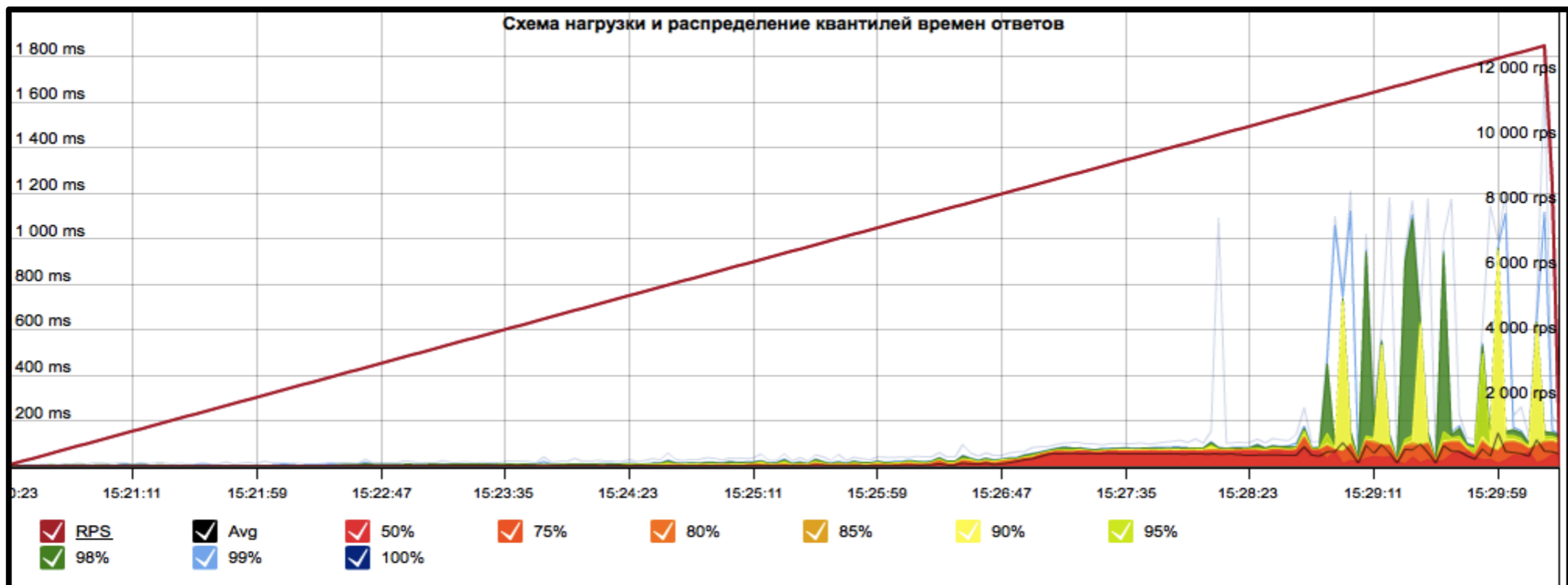
`[autostop = http(4xx,25%,10)]` – остановка по относительному количеству http ошибок

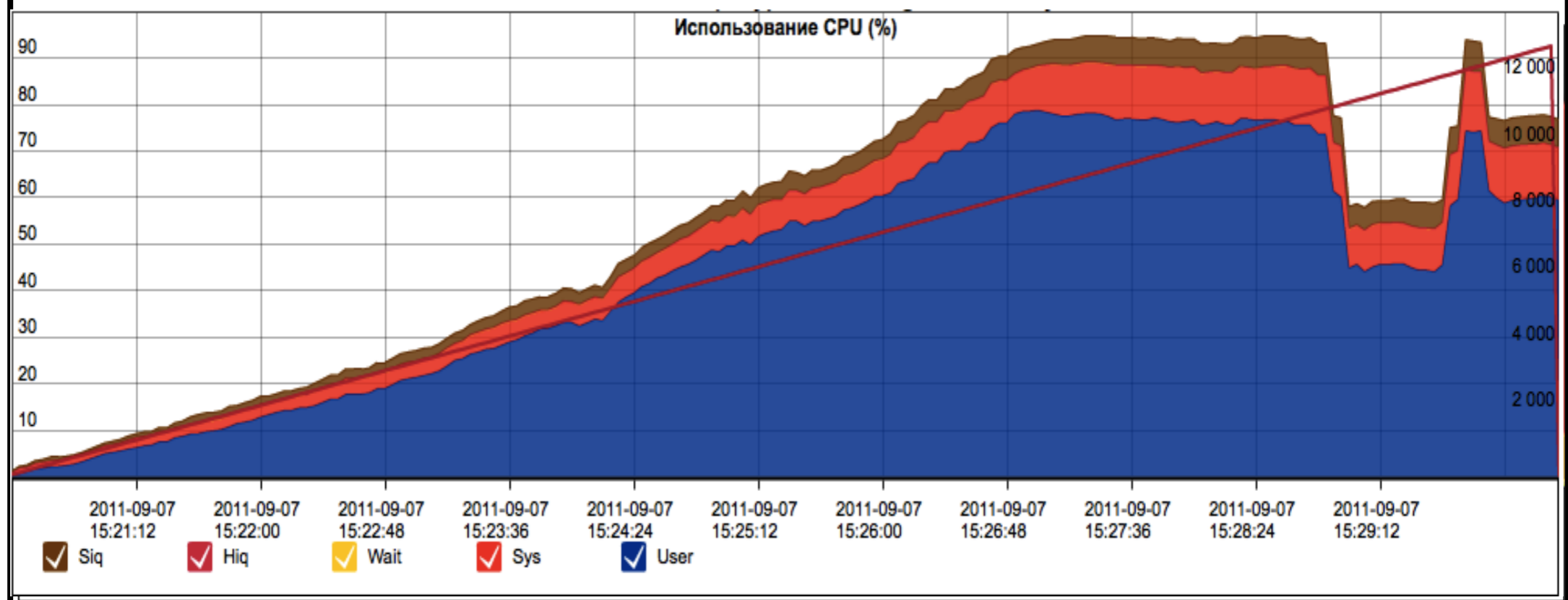
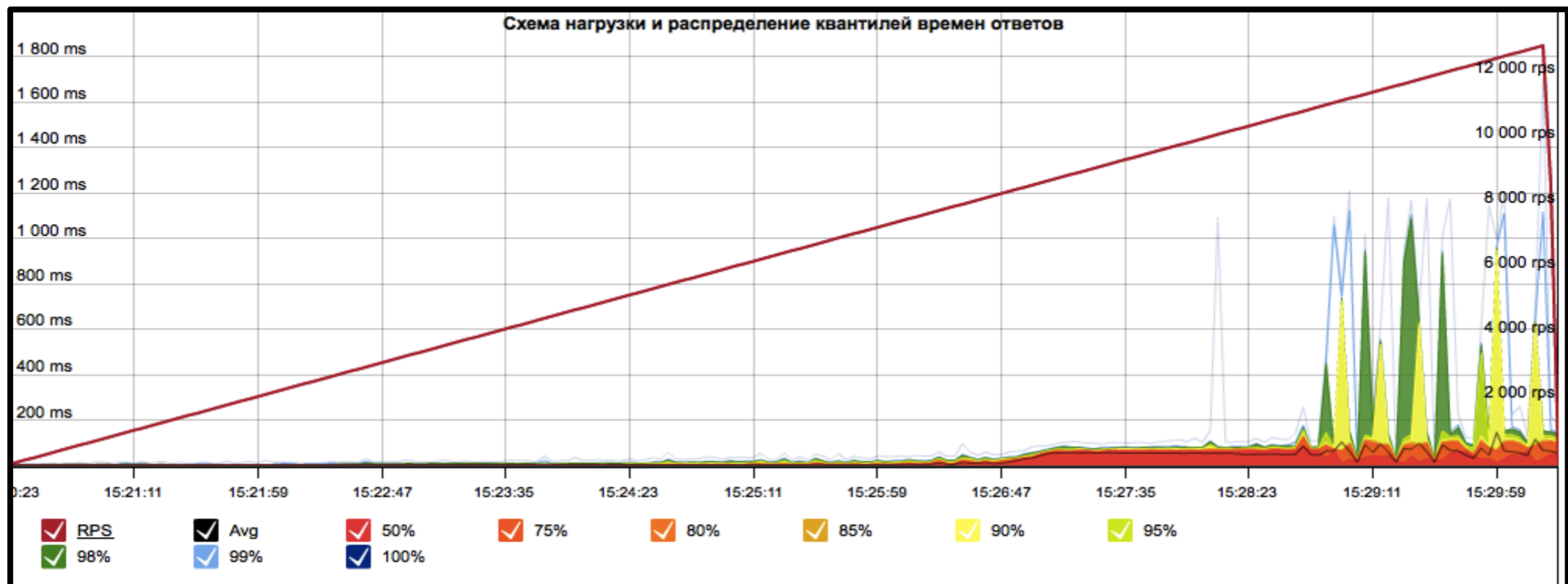
`[autostop = net(xx,25,15)]` – остановка по абсолютному количеству сетевых ошибок

`autostop = time(1500,15)` – остановка по среднему времени ответа

# Отчет лунапарка

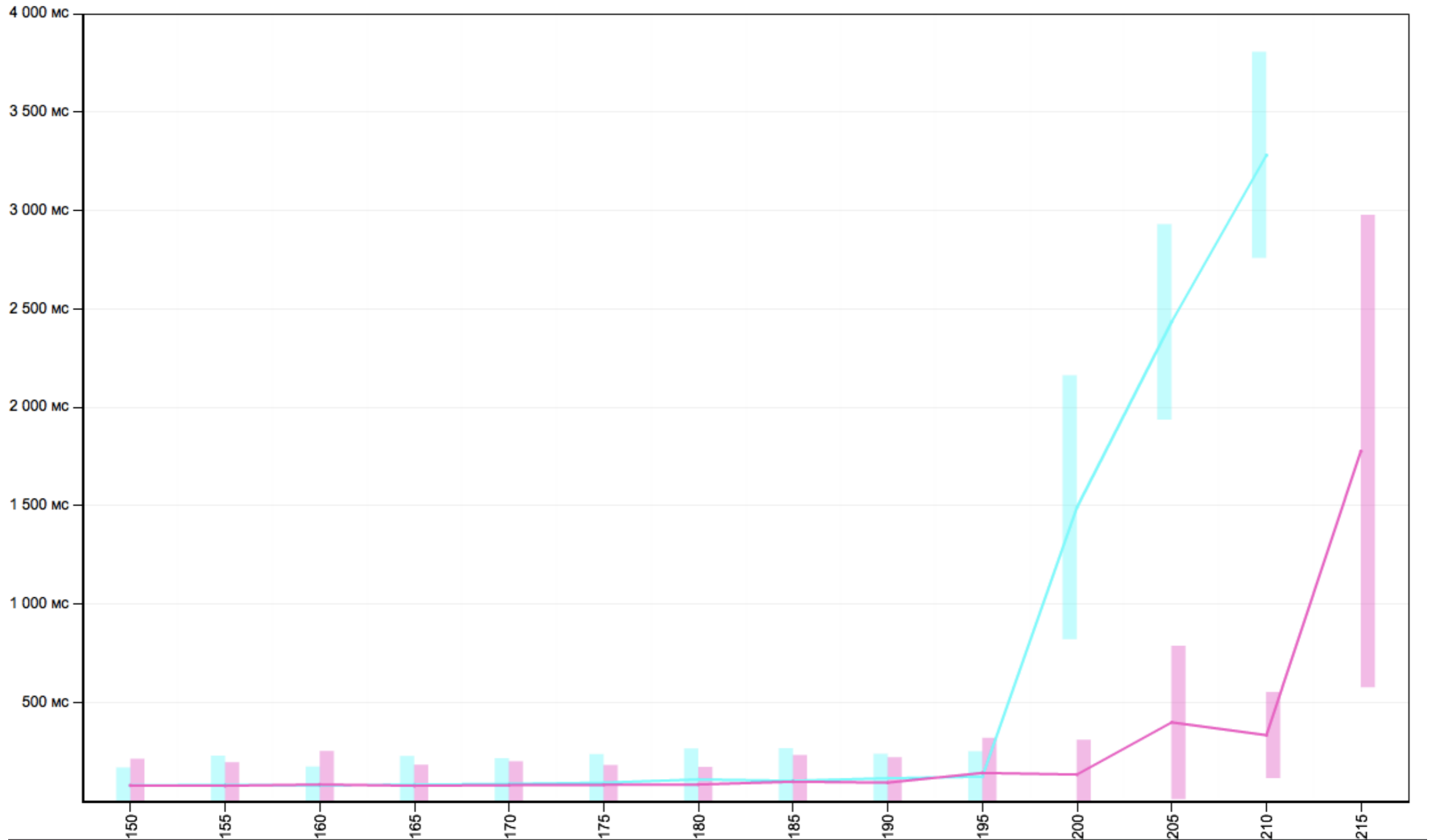




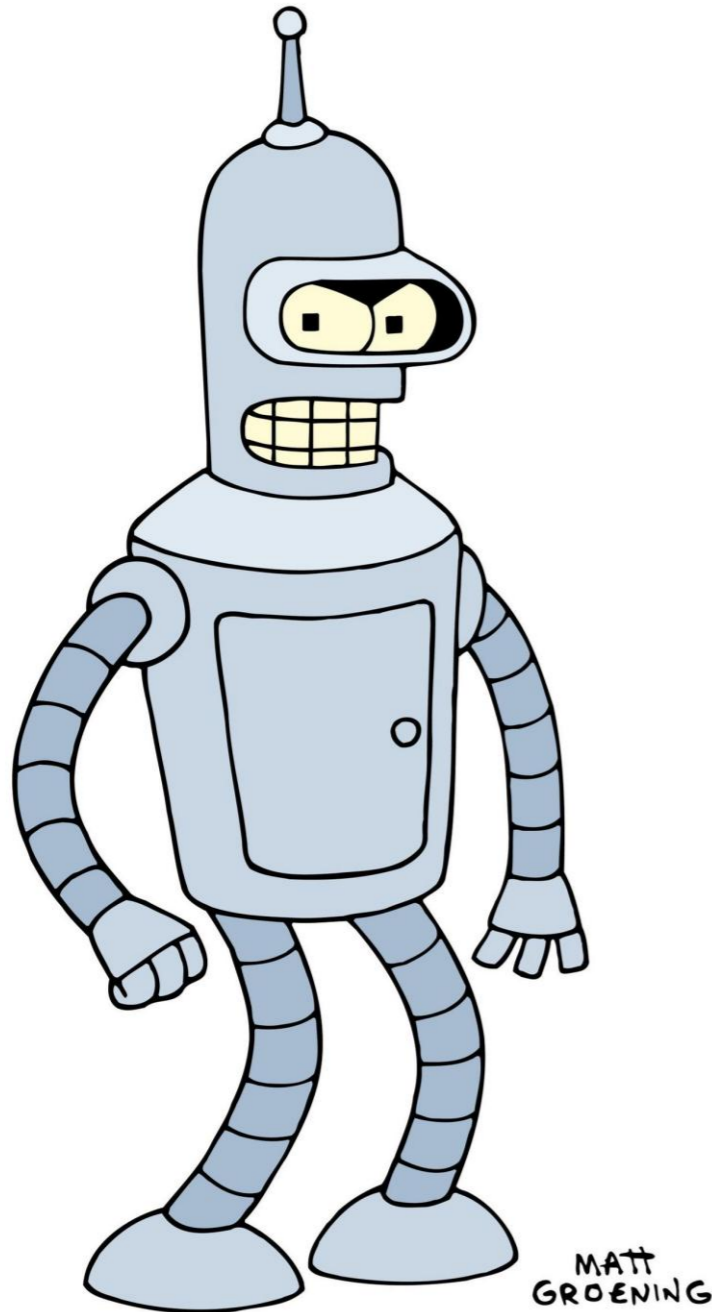


# Сравнение тестов

Мат. ожидание времени ответа  $\pm$  сигма



# Лунапарк



*«Yeah, well... I'm gonna go build my own theme park, with blackjack and hookers. In fact, forget the park!»*

Bender,  
Futurama



**Аманбаев Ерлан**

Инженер отдела нагрузочного тестирования

[yerlan@yandex-team.ru](mailto:yerlan@yandex-team.ru)