



# Производительность клиентсайда и тестирование скорости отрисовки страницы

Марина Широчкина

руководитель группы

Я.Субботник в Санкт-Петербурге, 1 декабря 2012

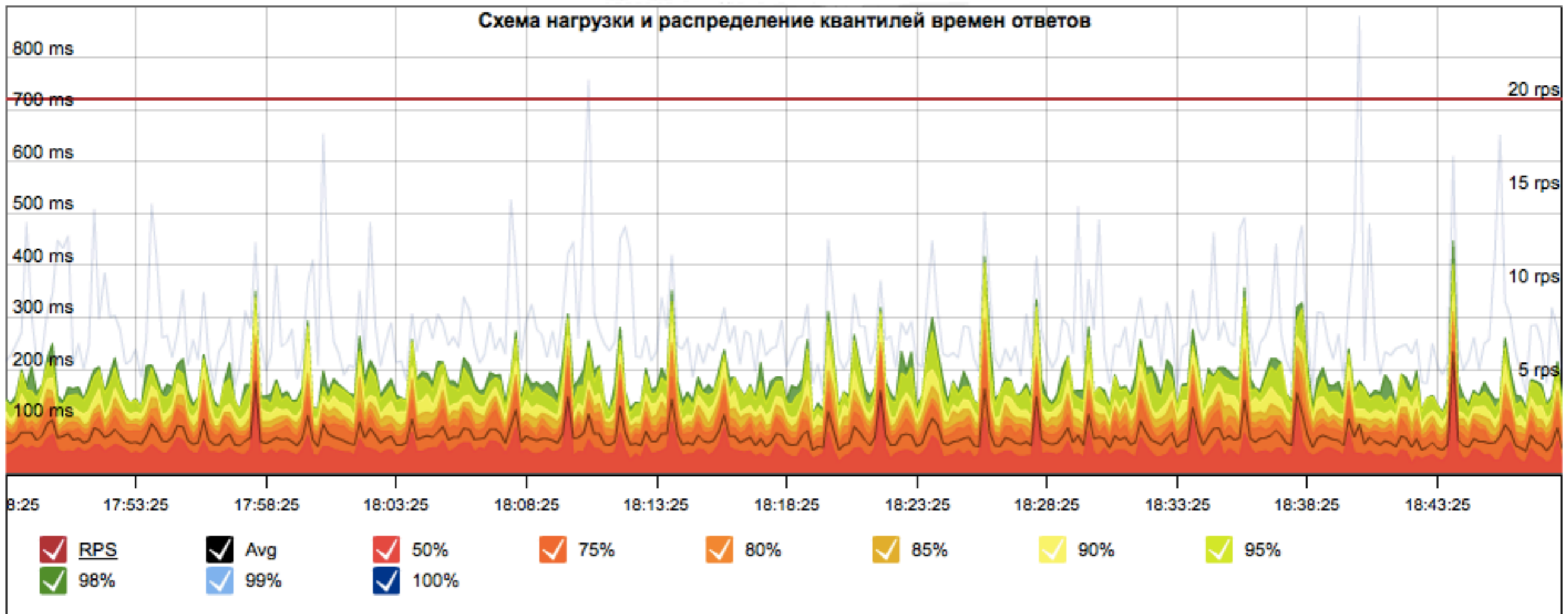
Откуда проблемы на  
клиентсайте?



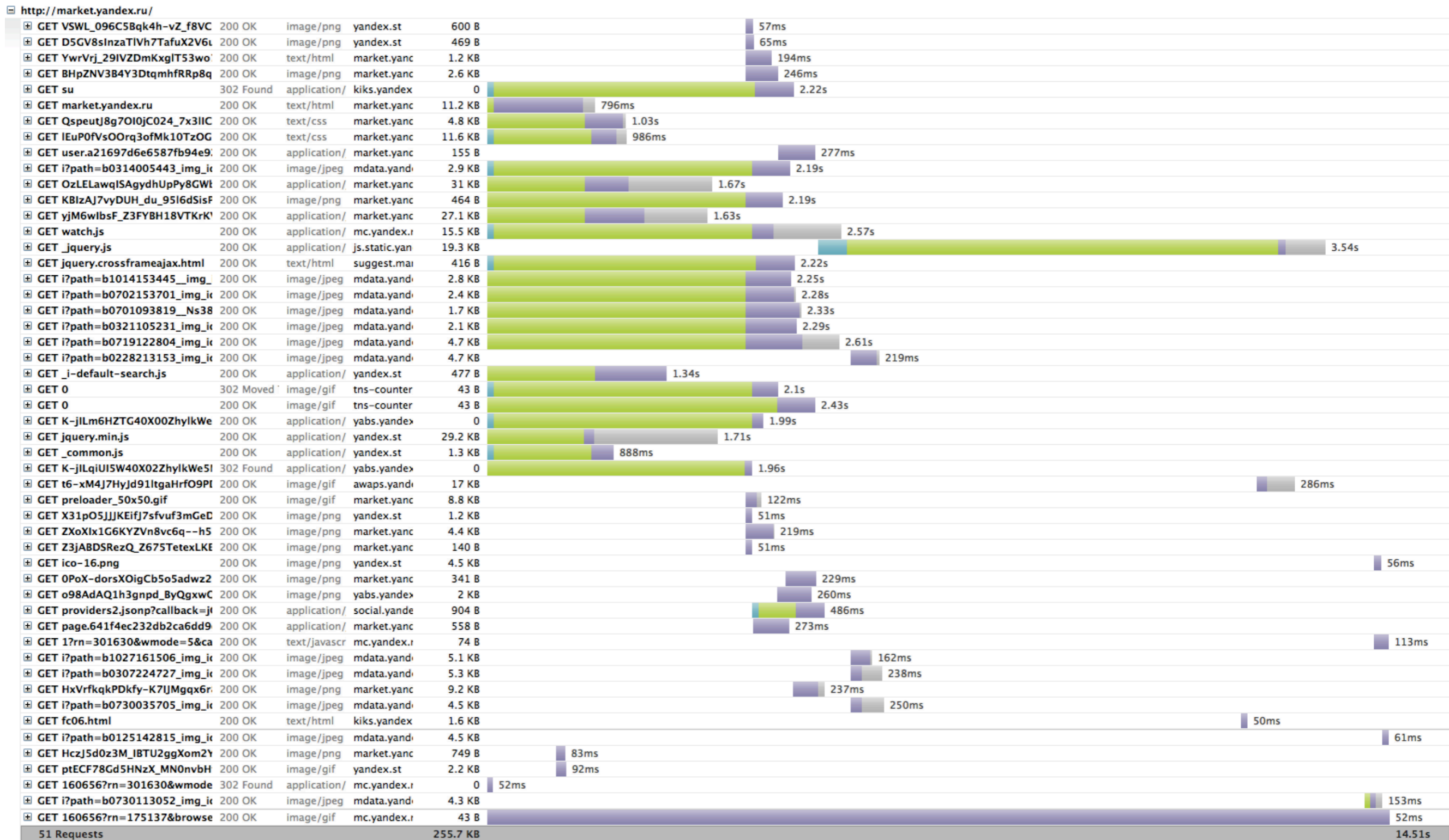
# Производительность client-side - это



# Даже если с server-side все хорошо,



# это еще ничего не гарантирует





# Причины медленной работы

- Сетевые проблемы
- Конфигурационные проблемы
- Неоптимальная верстка



# Причины медленной работы

- Сетевые проблемы
- Конфигурационные проблемы
- Неоптимальная верстка



# Причины медленной работы

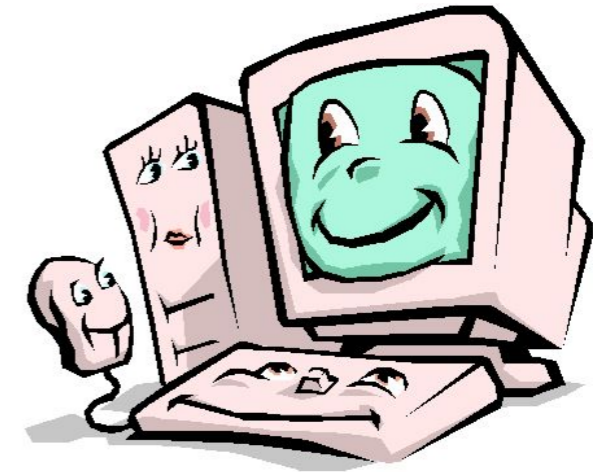
- Сетевые проблемы
- Конфигурационные проблемы
- Неоптимальная верстка





# Причины медленной работы

- Сетевые проблемы
- Конфигурационные проблемы
- Неоптимальная верстка



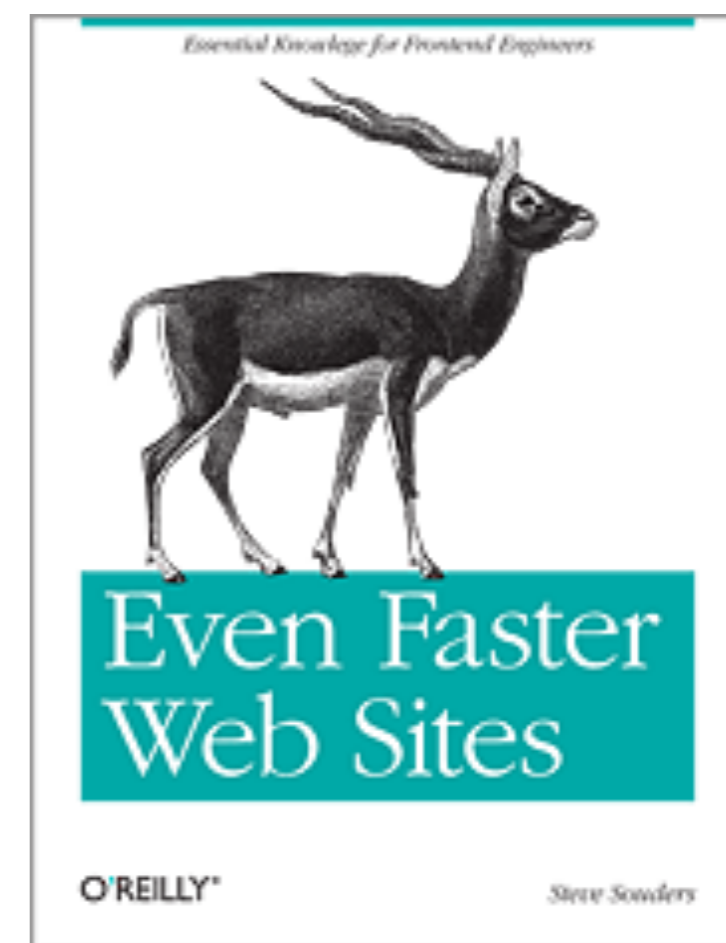
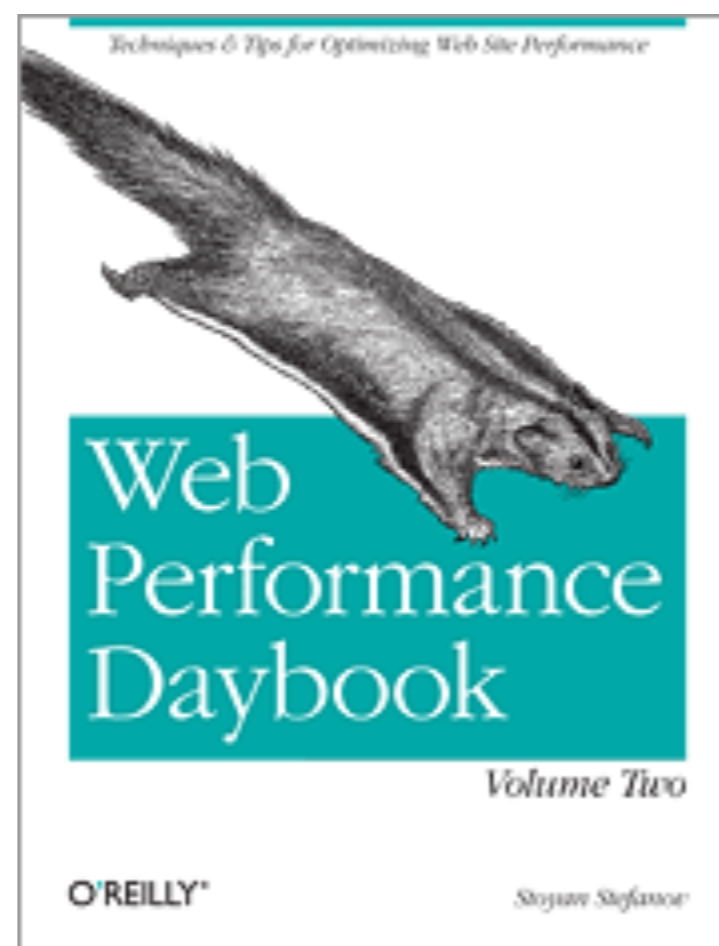
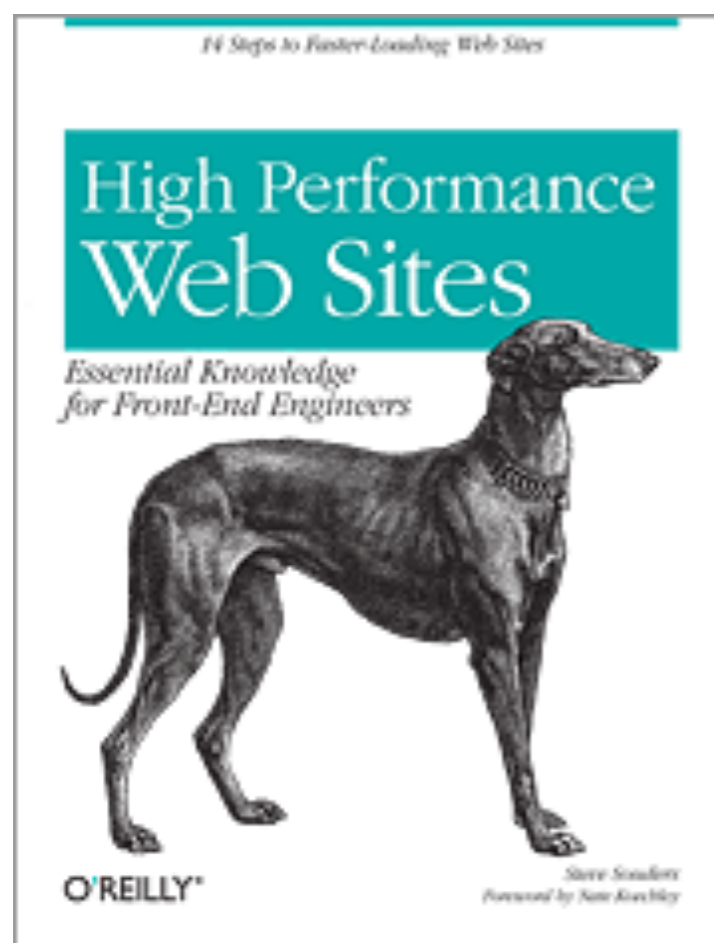
# Причины медленной работы

- Сетевые проблемы
- Конфигурационные проблемы
- Неоптимальная верстка



**Зачем нужно тестирование?**

# Best practices и оптимизация





Был ли профит?





# Мониторинг скорости загрузки

- Navigation Timing

<http://www.w3.org/TR/navigation-timing/>

- Boomerang (Yahoo)

<https://github.com/yahoo/boomerang>



# Тестирование скорости загрузки

- WebPageTest

<http://www.webpagetest.org/>

- Selenium + BrowserMobProxy+HarStorage

<http://code.google.com/p/selenium/>

<https://github.com/webmetrics/browsermob-proxy>

<https://github.com/pavel-paulau/harstorage>

Что выбрали мы?



# Чего хотели мы:

- полный комплект браузеров



# Чего хотели мы:

- полный комплект браузеров
- эмулирование сетевых условий





# Чего хотели мы:

- полный комплект браузеров
- эмулирование сетевых условий
- измерять не только сетевые метрики



# Отрисовка



маркет

  
 искать только в этой категории Найти

[Мобильные телефоны](#) / [Apple](#)

## Apple iPhone 4S 32Gb

[Описание](#) [Характеристики](#) | [Цены в интернете](#) 137 | [Магазины рядом](#) 149 | [Отзывы](#) 84 | [Обзоры](#) 20 | [Обсуждение](#) 558

Средняя цена:

**28 990 руб.**

24 590 ... 39 999 руб.

1176 оценок

[Добавить к сравнению](#)

- смартфон/коммуникатор на платформе iOS
- сенсорный экран мультитач (емкостный)
- диагональ экрана 3.5", разрешение 640x960
- камера 8 МП, светодиодная вспышка, автофокус
- встроенная память 32 Гб, без слота для карт памяти
- поддержка Bluetooth, Wi-Fi, 3G, GPS, ГЛОНАСС
- вес 140 г

[все характеристики](#)

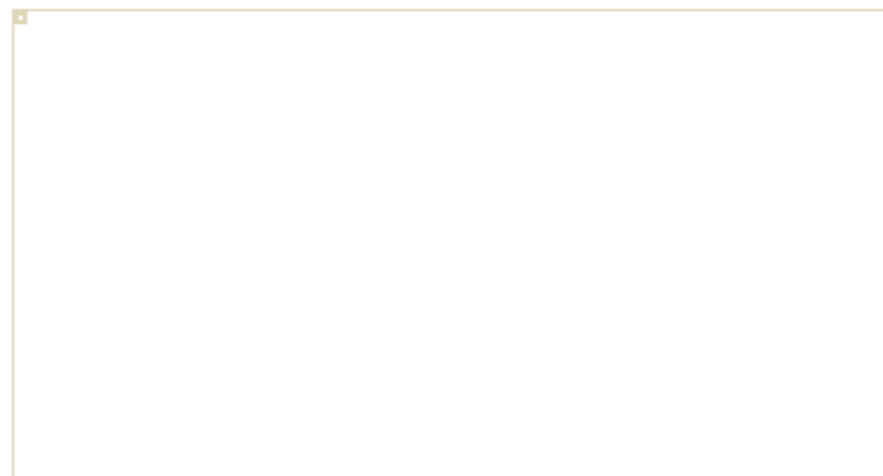
### Интернет-магазины

		Доставка	Цена	
<a href="#">Киберри</a>	<a href="#">481 отзыв</a>	300 руб.	<b>32 010 руб.</b>	Купить
<a href="#">Связной</a>	<a href="#">1287 отзывов</a>	бесплатно	<b>30 990 руб.</b>	Купить
<a href="#">Ситилинк</a>	<a href="#">1551 отзыв</a>	200 руб.	<b>31 800 руб.</b>	Купить
<a href="#">Белый Ветер ЦИФРОВОЙ</a>	<a href="#">18 отзывов</a>	бесплатно	<b>29 990 руб.</b>	Купить
<a href="#">Юлмарт ulmart.ru</a>	<a href="#">2079 отзывов</a>	300 руб.	<b>35 390 руб.</b>	Купить

[Все магазины](#) 78

### Магазины рядом

- [Киберри](#)  
Санкт-Петербург, Транспортный пер., д. 1  
**32 010 руб.**
- [Ситилинк](#)  
Санкт-Петербург, Малая Морская, д. 16  
**31 800 руб.**
- [Белый Ветер ЦИФРОВОЙ](#)  
Санкт-Петербург, ул. Ефимова, д. 2  
**29 990 руб.**
- [Юлмарт ulmart.ru](#)  
Санкт-Петербург, Кондратьевский пр-т, д. 15. корп. 3





маркет

  
 искать только в этой категории Найти

[Настройка](#)  
[Мой Маркет](#)  
Регион: Санкт-Петербург

[Мобильные телефоны](#) / [Apple](#)

## Apple iPhone 4S 32Gb

[Описание](#) [Характеристики](#) | [Цены в интернете](#) 137 | [Магазины рядом](#) 149 | [Отзывы](#) 84 | [Обзоры](#) 20 | [Обсуждение](#) 558

Средняя цена:

**28 990 руб.**

24 590 ... 39 999 руб.

1176 оценок

[Поделиться](#)

[Добавить к сравнению](#)

- смартфон/коммуникатор на платформе iOS
- сенсорный экран мультитач (емкостный)
- диагональ экрана 3.5", разрешение 640x960
- камера 8 МП, светодиодная вспышка, автофокус
- встроенная память 32 Гб, без слота для карт памяти
- поддержка Bluetooth, Wi-Fi, 3G, GPS, ГЛОНАСС
- вес 140 г

[все характеристики](#)

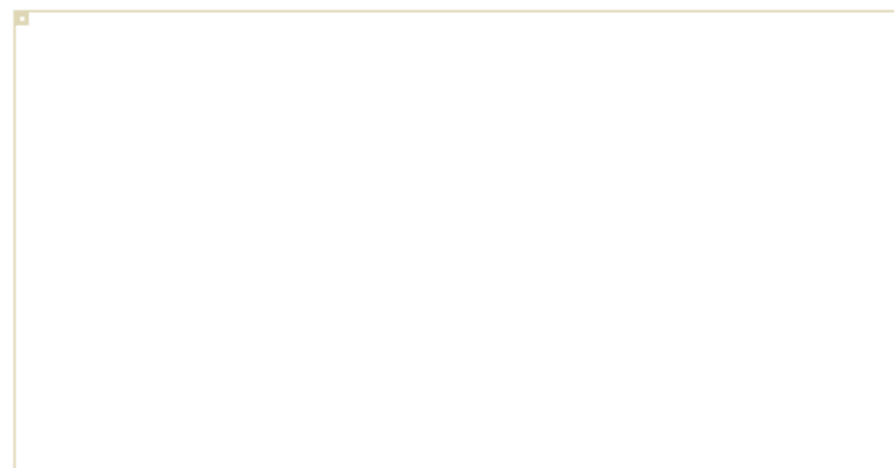
### Интернет-магазины

	Доставка	Цена	
<a href="#">Киберри</a> <small>481 отзыв</small>	300 руб.	<b>32 010 руб.</b>	Купить
<a href="#">Связной</a> <small>1287 отзывов</small>	бесплатно	<b>30 990 руб.</b>	Купить
<a href="#">Ситилинк</a> <small>1551 отзыв</small>	200 руб.	<b>31 800 руб.</b>	Купить
<a href="#">Белый Ветер ЦИФРОВОЙ</a> <small>18 отзывов</small>	бесплатно	<b>29 990 руб.</b>	Купить
<a href="#">Юлмарт ulmart.ru</a> <small>2079 отзывов</small>	300 руб.	<b>35 390 руб.</b>	Купить

[Все магазины](#) 78

### Магазины рядом

- [Киберри](#)  
Санкт-Петербург, Транспортный пер., д. 1  
**32 010 руб.**
- [Ситилинк](#)  
Санкт-Петербург, Малая Морская, д. 16  
**31 800 руб.**
- [Белый Ветер ЦИФРОВОЙ](#)  
Санкт-Петербург, ул. Ефимова, д. 2  
**29 990 руб.**
- [Юлмарт ulmart.ru](#)  
Санкт-Петербург, Кондратьевский пр-т, д. 45



### Похожие товары

[Apple iPhone 4 32Gb](#)  
от 15 800 руб.

[Apple iPhone 4S 64Gb](#)  
от 25 800 руб.

[Apple iPhone 4S 16Gb](#)  
от 20 190 руб.

[Apple iPhone 5 16Gb](#)  
от 36 600 руб.

[Сравнить с ними](#)

### В кредит от 2 777 руб.

в месяц, сроком на 1 год  
от ЗАО "ДжиИ Мани Банк"  
[Еще 55 кредитов на Услугах](#)

### Аксессуары

[Jabra HALO](#)  
от 2 600 руб.

[Jawbone ICON](#)  
от 2 450 руб.

[Jabra STONE2](#)  
от 2 550 руб.

[BB-mobile micrON-2](#)  
от 1 390 руб.

маркет

  
 искать только в этой категории Найти 

[Мобильные телефоны](#) / [Apple](#)

## Apple iPhone 4S 32Gb

[Описание](#) | [Характеристики](#) | [Цены в интернете](#) 137 | [Магазины рядом](#) 149 | [Отзывы](#) 84 | [Обзоры](#) 20 | [Обсуждение](#) 558

Средняя цена:

**28 990 руб.**

24 590 ... 39 999 руб.

1176 оценок

[Поделиться](#)

[Добавить к сравнению](#)

- смартфон/коммуникатор на платформе iOS
- сенсорный экран мультитач (емкостный)
- диагональ экрана 3.5", разрешение 640x960
- камера 8 МП, светодиодная вспышка, автофокус
- встроенная память 32 Гб, без слота для карт памяти
- поддержка Bluetooth, Wi-Fi, 3G, GPS, ГЛОНАСС
- вес 140 г

[все характеристики](#)

### Похожие товары

[Apple iPhone 4 32Gb](#)  
от 15 800 руб.

[Apple iPhone 4S 64Gb](#)  
от 25 800 руб.

[Apple iPhone 4S 16Gb](#)  
от 20 190 руб.

[Apple iPhone 5 16Gb](#)  
от 36 600 руб.

[Сравнить с ними](#)

### В кредит от 2 777 руб.

в месяц, сроком на 1 год  
от ЗАО "ДжиИ Мани Банк"  
[Еще 55 кредитов на Услугах](#)

### Аксессуары

[Jabra HALO](#)  
от 2 600 руб.

[Jawbone ICON](#)  
от 2 450 руб.

[Jabra STONE2](#)  
от 2 550 руб.

[BB-mobile micrON-2](#)  
от 1 390 руб.

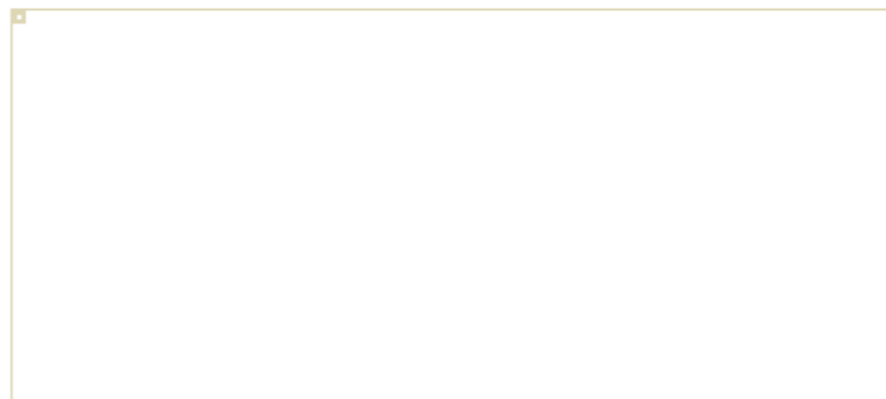
### Интернет-магазины

		Доставка	Цена	
<a href="#">Киберри</a>	<a href="#">481 отзыв</a>	300 руб.	<b>32 010 руб.</b>	Купить
<a href="#">Связной</a>	<a href="#">1287 отзывов</a>	бесплатно	<b>30 990 руб.</b>	Купить
<a href="#">Ситилинк</a>	<a href="#">1551 отзыв</a>	200 руб.	<b>31 800 руб.</b>	Купить
<a href="#">Белый Ветер ЦИФРОВОЙ</a>	<a href="#">18 отзывов</a>	бесплатно	<b>29 990 руб.</b>	Купить
<a href="#">Юлмарт ulmart.ru</a>	<a href="#">2079 отзывов</a>	300 руб.	<b>35 390 руб.</b>	Купить

[Все магазины](#) 78

### Магазины рядом

- [Киберри](#)  
Санкт-Петербург, Транспортный пер., д. 1  
**32 010 руб.**
- [Ситилинк](#)  
Санкт-Петербург, Малая Морская, д. 16  
**31 800 руб.**
- [Белый Ветер ЦИФРОВОЙ](#)  
Санкт-Петербург, ул. Ефимова, д. 2  
**29 990 руб.**
- [Юлмарт ulmart.ru](#)





искать только в этой категории

[Мобильные телефоны](#) / [Apple](#)

## Apple iPhone 4S 32Gb

[Описание](#) | [Характеристики](#) | [Цены в интернете](#) 137 | [Магазины рядом](#) 149 | [Отзывы](#) 84 | [Обзоры](#) 20 | [Обсуждение](#) 558



Средняя цена:

**28 990 руб.**

24 590 ... 39 999 руб.

1176 оценок

[Поделиться](#)

[Добавить к сравнению](#)

- смартфон/коммуникатор на платформе iOS
- сенсорный экран мультитач (емкостный)
- диагональ экрана 3.5", разрешение 640x960
- камера 8 МП, светодиодная вспышка, автофокус
- встроенная память 32 Гб, без слота для карт памяти
- поддержка Bluetooth, Wi-Fi, 3G, GPS, ГЛОНАСС
- вес 140 г

[все характеристики](#)

### Похожие товары

-  [Apple iPhone 4 32Gb](#)  
от 15 800 руб.
-  [Apple iPhone 4S 64Gb](#)  
от 25 800 руб.
-  [Apple iPhone 4S 16Gb](#)  
от 20 190 руб.
- [Apple iPhone 5 16Gb](#)  
от 36 600 руб.

[Сравнить с ними](#)

### В кредит от 2 777 руб.

в месяц, сроком на 1 год  
от ЗАО "ДжиИ Мани Банк"  
[Еще 55 кредитов на Услугах](#)

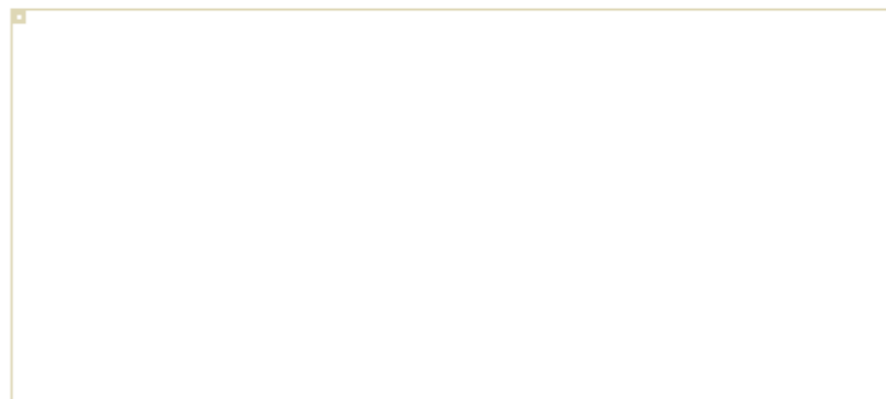
### Интернет-магазины

	Доставка	Цена	
<a href="#">Киберри</a>	300 руб.	<b>32 010 руб.</b>	Купить
<a href="#">Связной</a>	бесплатно	<b>30 990 руб.</b>	Купить
<a href="#">Ситилинк</a>	200 руб.	<b>31 800 руб.</b>	Купить
<a href="#">Белый Ветер ЦИФРОВОЙ</a>	бесплатно	<b>29 990 руб.</b>	Купить
<a href="#">Юлмарт ulmart.ru</a>	300 руб.	<b>35 390 руб.</b>	Купить

[Все магазины](#) 78

### Магазины рядом

1. [Киберри](#)  
Санкт-Петербург, Транспортный пер., д. 1  
**32 010 руб.**
2. [Ситилинк](#)  
Санкт-Петербург, Малая Морская, д. 16  
**31 800 руб.**
3. [Белый Ветер ЦИФРОВОЙ](#)  
Санкт-Петербург, ул. Ефимова, д. 2  
**29 990 руб.**
4. [Юлмарт ulmart.ru](#)



### Аксессуары

- [Jabra HALO](#)  
от 2 600 руб.
- [Jawbone ICON](#)  
от 2 450 руб.
- [Jabra STONE2](#)  
от 2 550 руб.
- [BB-mobile micrON-2](#)  
от 1 390 руб.

искать только в этой категории

[Мобильные телефоны / Apple](#)

## Apple iPhone 4S 32Gb

[Описание](#) | [Характеристики](#) | [Цены в интернете](#) 137 | [Магазины рядом](#) 149 | [Отзывы](#) 84 | [Обзоры](#) 20 | [Обсуждение](#) 558



Средняя цена:

**28 990 руб.**

24 590 ... 39 999 руб.

1176 оценок

[Поделиться](#)

[Добавить к сравнению](#)

- смартфон/коммуникатор на платформе iOS
- сенсорный экран мультитач (емкостный)
- диагональ экрана 3.5", разрешение 640x960
- камера 8 МП, светодиодная вспышка, автофокус
- встроенная память 32 Гб, без слота для карт памяти
- поддержка Bluetooth, Wi-Fi, 3G, GPS, ГЛОНАСС
- вес 140 г

[все характеристики](#)

### Похожие товары

- [Apple iPhone 4 32Gb](#)  
от 15 800 руб.
- [Apple iPhone 4S 64Gb](#)  
от 25 800 руб.
- [Apple iPhone 4S 16Gb](#)  
от 20 190 руб.
- [Apple iPhone 5 16Gb](#)  
от 36 600 руб.

[Сравнить с ними](#)

### В кредит от 2 777 руб.

в месяц, сроком на 1 год  
от ЗАО "ДжиИ Мани Банк"  
[Еще 55 кредитов на Услугах](#)

### Аксессуары

- [Jabra HALO](#)  
от 2 600 руб.
- [Jawbone ICON](#)  
от 2 450 руб.
- [Jabra STONE2](#)  
от 2 550 руб.
- [BB-mobile micrON-2](#)  
от 1 390 руб.

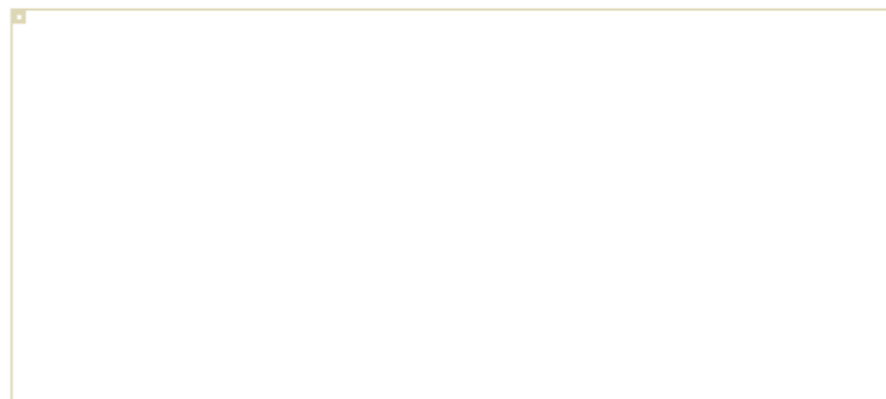
### Интернет-магазины

	Доставка	Цена	
<a href="#">Киберри</a> <a href="#">481 отзыв</a>	300 руб.	<b>32 010 руб.</b>	Купить
<a href="#">Связной</a> <a href="#">1287 отзывов</a>	бесплатно	<b>30 990 руб.</b>	Купить
<a href="#">Ситилинк</a> <a href="#">1551 отзыв</a>	200 руб.	<b>31 800 руб.</b>	Купить
<a href="#">Белый Ветер ЦИФРОВОЙ</a> <a href="#">18 отзывов</a>	бесплатно	<b>29 990 руб.</b>	Купить
<a href="#">Юлмарт ulmart.ru</a> <a href="#">2079 отзывов</a>	300 руб.	<b>35 390 руб.</b>	Купить

[Все магазины](#) 78

### Магазины рядом

- [Киберри](#)  
Санкт-Петербург, Транспортный пер., д. 1  
**32 010 руб.**
- [Ситилинк](#)  
Санкт-Петербург, Малая Морская, д. 16  
**31 800 руб.**
- [Белый Ветер ЦИФРОВОЙ](#)  
Санкт-Петербург, ул. Ефимова, д. 2  
**29 990 руб.**
- [Юлмарт ulmart.ru](#)



искать только в этой категории

[Мобильные телефоны / Apple](#)

# Apple iPhone 4S 32Gb

[Описание](#) | [Характеристики](#) | [Цены в интернете](#) 137 | [Магазины рядом](#) 149 | [Отзывы](#) 84 | [Обзоры](#) 20 | [Обсуждение](#) 558



Средняя цена:  
**28 990 руб.**

24 590 ... 39 999 руб.

1176 оценок

[Поделиться](#)

[Добавить к сравнению](#)

- смартфон/коммуникатор на платформе iOS
- сенсорный экран мультитач (емкостный)
- диагональ экрана 3.5", разрешение 640x960
- камера 8 МП, светодиодная вспышка, автофокус
- встроенная память 32 Гб, без слота для карт памяти
- поддержка Bluetooth, Wi-Fi, 3G, GPS, ГЛОНАСС
- вес 140 г

[все характеристики](#)

## Похожие товары

-  [Apple iPhone 4 32Gb](#)  
от 15 800 руб.
-  [Apple iPhone 4S 64Gb](#)  
от 25 800 руб.
-  [Apple iPhone 4S 16Gb](#)  
от 20 190 руб.
- [Apple iPhone 5 16Gb](#)  
от 36 600 руб.

[Сравнить с ними](#)

## В кредит от 2 777 руб.

в месяц, сроком на 1 год  
от ЗАО "ДжиИ Мани Банк"  
[Еще 55 кредитов на Услугах](#)

## Аксессуары

- [Jabra HALO](#)  
от 2 600 руб.
- [Jawbone ICON](#)  
от 2 450 руб.
- [Jabra STONE2](#)  
от 2 550 руб.
- [BB-mobile micrON-2](#)  
от 1 390 руб.

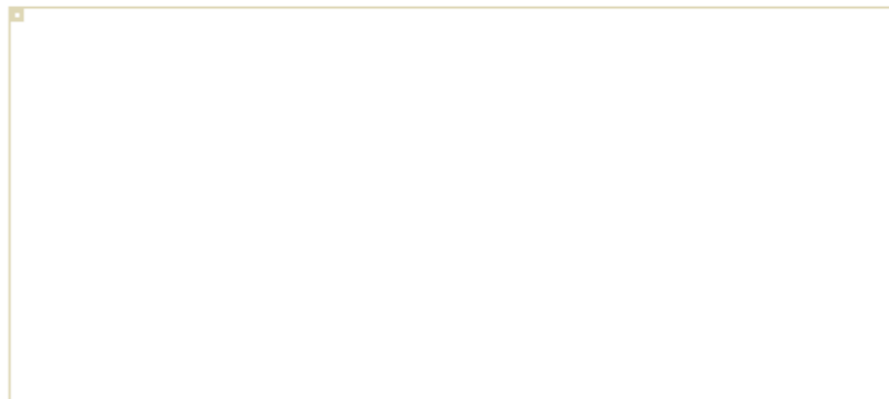
## Интернет-магазины

	Доставка	Цена	
<a href="#">Киберри</a>	300 руб.	<b>32 010 руб.</b>	<a href="#">Купить</a>
<a href="#">Связной</a>	бесплатно	<b>30 990 руб.</b>	<a href="#">Купить</a>
<a href="#">Ситилинк</a>	200 руб.	<b>31 800 руб.</b>	<a href="#">Купить</a>
<a href="#">Белый Ветер ЦИФРОВОЙ</a>	бесплатно	<b>29 990 руб.</b>	<a href="#">Купить</a>
<a href="#">Юлмарт ulmart.ru</a>	300 руб.	<b>35 390 руб.</b>	<a href="#">Купить</a>

[Все магазины](#) 78

## Магазины рядом

- [Киберри](#)  
Санкт-Петербург, Транспортный пер., д. 1  
**32 010 руб.**
- [Ситилинк](#)  
Санкт-Петербург, Малая Морская, д. 16  
**31 800 руб.**
- [Белый Ветер ЦИФРОВОЙ](#)  
Санкт-Петербург, ул. Ефимова, д. 2  
**29 990 руб.**
- [Юлмарт ulmart.ru](#)



искать только в этой категории

[Мобильные телефоны / Apple](#)

## Apple iPhone 4S 32Gb

[Описание](#) [Характеристики](#) | [Цены в интернете](#) 137 | [Магазины рядом](#) 149 | [Отзывы](#) 84 | [Обзоры](#) 20 | [Обсуждение](#) 558



Средняя цена:

**28 990 руб.**

24 590 ... 39 999 руб.

1176 оценок

[Поделиться](#)

[Добавить к сравнению](#)

- смартфон/коммуникатор на платформе iOS
- сенсорный экран мультитач (емкостный)
- диагональ экрана 3.5", разрешение 640x960
- камера 8 МП, светодиодная вспышка, автофокус
- встроенная память 32 Гб, без слота для карт памяти
- поддержка Bluetooth, Wi-Fi, 3G, GPS, ГЛОНАСС
- вес 140 г

[все характеристики](#)

### Похожие товары

-  [Apple iPhone 4 32Gb](#)  
от 15 800 руб.
-  [Apple iPhone 4S 64Gb](#)  
от 25 800 руб.
-  [Apple iPhone 4S 16Gb](#)  
от 20 190 руб.
- [Apple iPhone 5 16Gb](#)  
от 36 600 руб.

[Сравнить с ними](#)

### В кредит от 2 777 руб.

в месяц, сроком на 1 год  
от ЗАО "ДжиИ Мани Банк"  
[Еще 55 кредитов на Услугах](#)

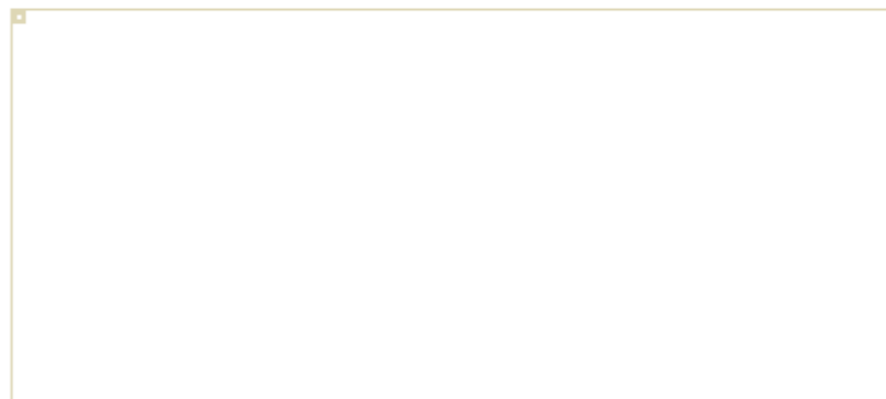
### Интернет-магазины

	Доставка	Цена	
<a href="#">Киберри</a>	300 руб.	<b>32 010 руб.</b>	<a href="#">Купить</a>
<a href="#">Связной</a>	бесплатно	<b>30 990 руб.</b>	<a href="#">Купить</a>
<a href="#">Ситилинк</a>	200 руб.	<b>31 800 руб.</b>	<a href="#">Купить</a>
<a href="#">Белый Ветер ЦИФРОВОЙ</a>	бесплатно	<b>29 990 руб.</b>	<a href="#">Купить</a>
<a href="#">Юлмарт ulmart.ru</a>	300 руб.	<b>35 390 руб.</b>	<a href="#">Купить</a>

[Все магазины](#) 78

### Магазины рядом

- [Киберри](#)  
Санкт-Петербург, Транспортный пер., д. 1  
**32 010 руб.**
- [Ситилинк](#)  
Санкт-Петербург, Малая Морская, д. 16  
**31 800 руб.**
- [Белый Ветер ЦИФРОВОЙ](#)  
Санкт-Петербург, ул. Ефимова, д. 2  
**29 990 руб.**
- [Юлмарт ulmart.ru](#)



### Аксессуары

- [Jabra HALO](#)  
от 2 600 руб.
- [Jawbone ICON](#)  
от 2 450 руб.
- [Jabra STONE2](#)  
от 2 550 руб.
- [BB-mobile micrON-2](#)  
от 1 390 руб.



искать только в этой категории

[Мобильные телефоны](#) / [Apple](#)

## Apple iPhone 4S 32Gb

[Описание](#) [Характеристики](#) | [Цены в интернете](#) 137 | [Магазины рядом](#) 149 | [Отзывы](#) 84 | [Обзоры](#) 20 | [Обсуждение](#) 558



Средняя цена:  
**28 990 руб.**  
24 590 ... 39 999 руб.

★★★★☆ 1176 оценок

[Поделиться](#)

[Добавить к сравнению](#)

- смартфон/коммуникатор на платформе iOS
- сенсорный экран мультитач (емкостный)
- диагональ экрана 3.5", разрешение 640x960
- камера 8 МП, светодиодная вспышка, автофокус
- встроенная память 32 Гб, без слота для карт памяти
- поддержка Bluetooth, Wi-Fi, 3G, GPS, ГЛОНАСС
- вес 140 г

[все характеристики](#)

### Похожие товары

- [Apple iPhone 4 32Gb](#)  
от 15 800 руб.
- [Apple iPhone 4S 64Gb](#)  
от 25 800 руб.
- [Apple iPhone 4S 16Gb](#)  
от 20 190 руб.
- [Apple iPhone 5 16Gb](#)  
от 36 600 руб.

[Сравнить с ними](#)

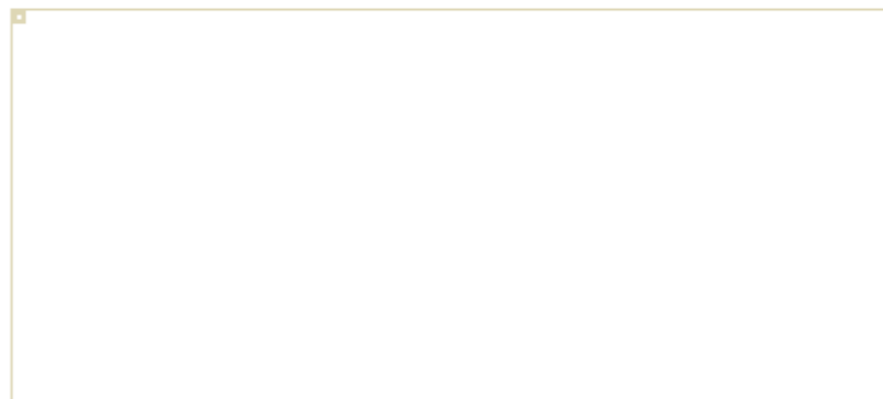
### Интернет-магазины

	Доставка	Цена	
<a href="#">Киберри</a> <span>481 отзыв</span>	300 руб.	<b>32 010 руб.</b>	Купить
<a href="#">Связной</a> <span>1287 отзывов</span>	бесплатно	<b>30 990 руб.</b>	Купить
<a href="#">Ситилинк</a> <span>1551 отзыв</span>	200 руб.	<b>31 800 руб.</b>	Купить
<a href="#">Белый Ветер ЦИФРОВОЙ</a> <span>18 отзывов</span>	бесплатно	<b>29 990 руб.</b>	Купить
<a href="#">Юлмарт ulmart.ru</a> <span>2079 отзывов</span>	300 руб.	<b>35 390 руб.</b>	Купить

[Все магазины](#) 78

### Магазины рядом

- [Киберри](#)  
Санкт-Петербург, Транспортный пер., д. 1  
**32 010 руб.**
- [Ситилинк](#)  
Санкт-Петербург, Малая Морская, д. 16  
**31 800 руб.**
- [Белый Ветер ЦИФРОВОЙ](#)  
Санкт-Петербург, ул. Ефимова, д. 2  
**29 990 руб.**
- [Юлмарт ulmart.ru](#)



### В кредит от 2 777 руб.

в месяц, сроком на 1 год  
от ЗАО "ДжиИ Мани Банк"  
[Еще 55 кредитов на Услугах](#)

### Аксессуары

- [Jabra HALO](#)  
от 2 600 руб.
- [Jawbone ICON](#)  
от 2 450 руб.
- [Jabra STONE2](#)  
от 2 550 руб.
- [BB-mobile micrON-2](#)  
от 1 390 руб.



искать только в этой категории

[Мобильные телефоны](#) / [Apple](#)

## Apple iPhone 4S 32Gb

[Описание](#) [Характеристики](#) | [Цены в интернете](#) 137 | [Магазины рядом](#) 149 | [Отзывы](#) 84 | [Обзоры](#) 20 | [Обсуждение](#) 558



Средняя цена:  
**28 990 руб.**  
24 590 ... 39 999 руб.

★★★★☆ 1176 оценок

[Поделиться](#)

[Добавить к сравнению](#)

- смартфон/коммуникатор на платформе iOS
- сенсорный экран мультитач (емкостный)
- диагональ экрана 3.5", разрешение 640x960
- камера 8 МП, светодиодная вспышка, автофокус
- встроенная память 32 Гб, без слота для карт памяти
- поддержка Bluetooth, Wi-Fi, 3G, GPS, ГЛОНАСС
- вес 140 г

[все характеристики](#)

### Похожие товары

- [Apple iPhone 4 32Gb](#)  
от 15 800 руб.
- [Apple iPhone 4S 64Gb](#)  
от 25 800 руб.
- [Apple iPhone 4S 16Gb](#)  
от 20 190 руб.
- [Apple iPhone 5 16Gb](#)  
от 36 600 руб.

[Сравнить с ними](#)

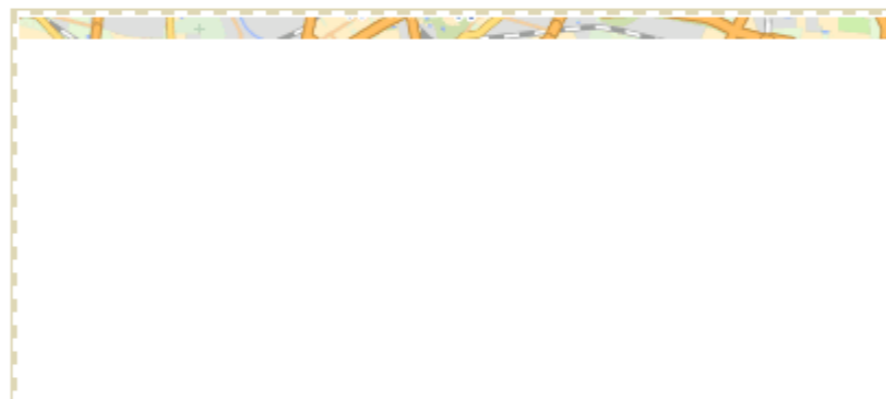
### Интернет-магазины

	Доставка	Цена	
<a href="#">Киберри</a> <a href="#">481 отзыв</a>	300 руб.	<b>32 010 руб.</b>	<a href="#">Купить</a>
<a href="#">Связной</a> <a href="#">1287 отзывов</a>	бесплатно	<b>30 990 руб.</b>	<a href="#">Купить</a>
<a href="#">Ситилинк</a> <a href="#">1551 отзыв</a>	200 руб.	<b>31 800 руб.</b>	<a href="#">Купить</a>
<a href="#">Белый Ветер ЦИФРОВОЙ</a> <a href="#">18 отзывов</a>	бесплатно	<b>29 990 руб.</b>	<a href="#">Купить</a>
<a href="#">Юлмарт ulmart.ru</a> <a href="#">2079 отзывов</a>	300 руб.	<b>35 390 руб.</b>	<a href="#">Купить</a>

[Все магазины](#) 78

### Магазины рядом

- [Киберри](#)  
Санкт-Петербург, Транспортный пер., д. 1  
**32 010 руб.**
- [Ситилинк](#)  
Санкт-Петербург, Малая Морская, д. 16  
**31 800 руб.**
- [Белый Ветер ЦИФРОВОЙ](#)  
Санкт-Петербург, ул. Ефимова, д. 2  
**29 990 руб.**
- [Юлмарт ulmart.ru](#)



### В кредит от 2 777 руб.

в месяц, сроком на 1 год  
от ЗАО "ДжиИ Мани Банк"  
[Еще 55 кредитов на Услугах](#)

### Аксессуары

- [Jabra HALO](#)  
от 2 600 руб.
- [Jawbone ICON](#)  
от 2 450 руб.
- [Jabra STONE2](#)  
от 2 550 руб.
- [BB-mobile micrON-2](#)  
от 1 390 руб.

искать только в этой категории

[Мобильные телефоны](#) / [Apple](#)

# Apple iPhone 4S 32Gb

[Описание](#) [Характеристики](#) | [Цены в интернете](#) 137 | [Магазины рядом](#) 149 | [Отзывы](#) 84 | [Обзоры](#) 20 | [Обсуждение](#) 558



Средняя цена:  
**28 990 руб.**  
24 590 ... 39 999 руб.

★★★★☆ 1176 оценок

[Поделиться](#)

[Добавить к сравнению](#)

- смартфон/коммуникатор на платформе iOS
- сенсорный экран мультитач (емкостный)
- диагональ экрана 3.5", разрешение 640x960
- камера 8 МП, светодиодная вспышка, автофокус
- встроенная память 32 Гб, без слота для карт памяти
- поддержка Bluetooth, Wi-Fi, 3G, GPS, ГЛОНАСС
- вес 140 г

[все характеристики](#)

## Похожие товары

- [Apple iPhone 4 32Gb](#)  
от 15 800 руб.
- [Apple iPhone 4S 64Gb](#)  
от 25 800 руб.
- [Apple iPhone 4S 16Gb](#)  
от 20 190 руб.
- [Apple iPhone 5 16Gb](#)  
от 36 600 руб.

[Сравнить с ними](#)

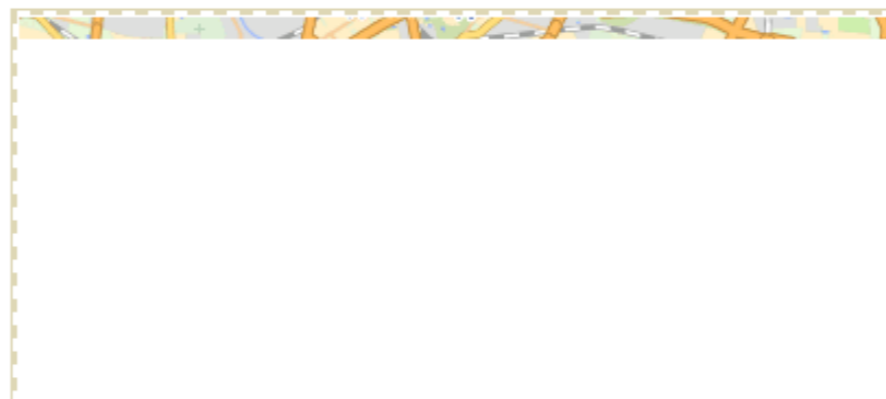
## Интернет-магазины

	Доставка	Цена	
<a href="#">Киберри</a> <a href="#">481 отзыв</a>	300 руб.	<b>32 010 руб.</b>	<a href="#">Купить</a>
<a href="#">Связной</a> <a href="#">1287 отзывов</a>	бесплатно	<b>30 990 руб.</b>	<a href="#">Купить</a>
<a href="#">Ситилинк</a> <a href="#">1551 отзыв</a>	200 руб.	<b>31 800 руб.</b>	<a href="#">Купить</a>
<a href="#">Белый Ветер ЦИФРОВОЙ</a> <a href="#">18 отзывов</a>	бесплатно	<b>29 990 руб.</b>	<a href="#">Купить</a>
<a href="#">Юлмарт ulmart.ru</a> <a href="#">2079 отзывов</a>	300 руб.	<b>35 390 руб.</b>	<a href="#">Купить</a>

[Все магазины](#) 78

## Магазины рядом

- [Киберри](#)  
Санкт-Петербург, Транспортный пер., д. 1  
**32 010 руб.**
- [Ситилинк](#)  
Санкт-Петербург, Малая Морская, д. 16  
**31 800 руб.**
- [Белый Ветер ЦИФРОВОЙ](#)  
Санкт-Петербург, ул. Ефимова, д. 2  
**29 990 руб.**
- [Юлмарт ulmart.ru](#)



## В кредит от 2 777 руб.

в месяц, сроком на 1 год  
от ЗАО "ДжиИ Мани Банк"  
[Еще 55 кредитов на Услугах](#)

## Аксессуары

- [Jabra HALO](#)  
от 2 600 руб.
- [Jawbone ICON](#)  
от 2 450 руб.
- [Jabra STONE2](#)  
от 2 550 руб.
- [BB-mobile micrON-2](#)  
от 1 390 руб.

искать только в этой категории

[Мобильные телефоны](#) / [Apple](#)

## Apple iPhone 4S 32Gb

[Описание](#) [Характеристики](#) | [Цены в интернете](#) 137 | [Магазины рядом](#) 149 | [Отзывы](#) 84 | [Обзоры](#) 20 | [Обсуждение](#) 558



Средняя цена:

**28 990 руб.**

24 590 ... 39 999 руб.

★★★★☆ 1176 оценок

[Поделиться](#)

[Добавить к сравнению](#)

- смартфон/коммуникатор на платформе iOS
- сенсорный экран мультитач (емкостный)
- диагональ экрана 3.5", разрешение 640x960
- камера 8 МП, светодиодная вспышка, автофокус
- встроенная память 32 Гб, без слота для карт памяти
- поддержка Bluetooth, Wi-Fi, 3G, GPS, ГЛОНАСС
- вес 140 г

[все характеристики](#)

### Похожие товары

-  [Apple iPhone 4 32Gb](#)  
от 15 800 руб.
-  [Apple iPhone 4S 64Gb](#)  
от 25 800 руб.
-  [Apple iPhone 4S 16Gb](#)  
от 20 190 руб.
-  [Apple iPhone 5 16Gb](#)  
от 36 600 руб.

[Сравнить с ними](#)

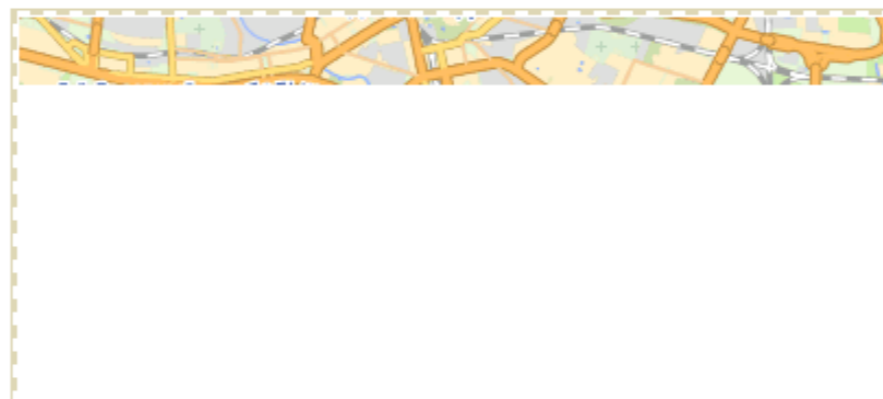
### Интернет-магазины

	Доставка	Цена	
<a href="#">Киберри</a>	481 отзыв	300 руб.	<b>32 010 руб.</b> <a href="#">Купить</a>
<a href="#">Связной</a>	1287 отзывов	бесплатно	<b>30 990 руб.</b> <a href="#">Купить</a>
<a href="#">Ситилинк</a>	1551 отзыв	200 руб.	<b>31 800 руб.</b> <a href="#">Купить</a>
<a href="#">Белый Ветер ЦИФРОВОЙ</a>	18 отзывов	бесплатно	<b>29 990 руб.</b> <a href="#">Купить</a>
<a href="#">Юлмарт ulmart.ru</a>	2079 отзывов	300 руб.	<b>35 390 руб.</b> <a href="#">Купить</a>

[Все магазины](#) 78

### Магазины рядом





- [Киберри](#)  
Санкт-Петербург, Транспортный пер., д. 1  
**32 010 руб.**
- [Ситилинк](#)  
Санкт-Петербург, Малая Морская, д. 16  
**31 800 руб.**
- [Белый Ветер ЦИФРОВОЙ](#)  
Санкт-Петербург, ул. Ефимова, д. 2  
**29 990 руб.**
- [Юлмарт ulmart.ru](#)



### В кредит от 2 777 руб.

в месяц, сроком на 1 год  
от ЗАО "ДжиИ Мани Банк"  
[Еще 55 кредитов на Услугах](#)

### Аксессуары

-  [Jabra HALO](#)  
от 2 600 руб.
-  [Jawbone ICON](#)  
от 2 450 руб.
-  [Jabra STONE2](#)  
от 2 550 руб.
-  [BB-mobile micrON-2](#)  
от 1 390 руб.



искать только в этой категории

[Мобильные телефоны](#) / [Apple](#)

## Apple iPhone 4S 32Gb

[Описание](#) [Характеристики](#) | [Цены в интернете](#) 137 | [Магазины рядом](#) 149 | [Отзывы](#) 84 | [Обзоры](#) 20 | [Обсуждение](#) 558



Средняя цена:  
**28 990 руб.**  
24 590 ... 39 999 руб.

★★★★☆ 1176 оценок

[Поделиться](#)

[Добавить к сравнению](#)

- смартфон/коммуникатор на платформе iOS
- сенсорный экран мультитач (емкостный)
- диагональ экрана 3.5", разрешение 640x960
- камера 8 МП, светодиодная вспышка, автофокус
- встроенная память 32 Гб, без слота для карт памяти
- поддержка Bluetooth, Wi-Fi, 3G, GPS, ГЛОНАСС
- вес 140 г

[все характеристики](#)

### Похожие товары

- [Apple iPhone 4 32Gb](#)  
от 15 800 руб.
- [Apple iPhone 4S 64Gb](#)  
от 25 800 руб.
- [Apple iPhone 4S 16Gb](#)  
от 20 190 руб.
- [Apple iPhone 5 16Gb](#)  
от 36 600 руб.

[Сравнить с ними](#)

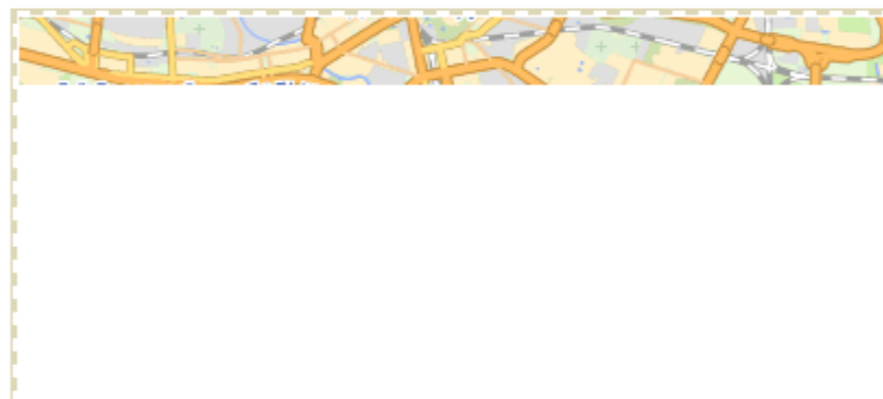
### Интернет-магазины

	Доставка	Цена	
<a href="#">Киберри</a> 481 отзыв	300 руб.	<b>32 010 руб.</b>	Купить
<a href="#">Связной</a> 1287 отзывов	бесплатно	<b>30 990 руб.</b>	Купить
<a href="#">Ситилинк</a> 1551 отзыв	200 руб.	<b>31 800 руб.</b>	Купить
<a href="#">Белый Ветер ЦИФРОВОЙ</a> 18 отзывов	бесплатно	<b>29 990 руб.</b>	Купить
<a href="#">Юлмарт ulmart.ru</a> 2079 отзывов	300 руб.	<b>35 390 руб.</b>	Купить

[Все магазины](#) 78

### Магазины рядом

- [Киберри](#)  
Санкт-Петербург, Транспортный пер., д. 1  
**32 010 руб.**
- [Ситилинк](#)  
Санкт-Петербург, Малая Морская, д. 16  
**31 800 руб.**
- [Белый Ветер ЦИФРОВОЙ](#)  
Санкт-Петербург, ул. Ефимова, д. 2  
**29 990 руб.**
- [Юлмарт ulmart.ru](#)



### В кредит от 2 777 руб.

в месяц, сроком на 1 год  
от ЗАО "ДжиИ Мани Банк"  
[Еще 55 кредитов на Услугах](#)

### Аксессуары

- [Jabra HALO](#)  
от 2 600 руб.
- [Jawbone ICON](#)  
от 2 450 руб.
- [Jabra STONE2](#)  
от 2 550 руб.
- [BB-mobile micrON-2](#)  
от 1 390 руб.

искать только в этой категории

[Мобильные телефоны](#) / [Apple](#)

## Apple iPhone 4S 32Gb

[Описание](#) [Характеристики](#) | [Цены в интернете](#) 137 | [Магазины рядом](#) 149 | [Отзывы](#) 84 | [Обзоры](#) 20 | [Обсуждение](#) 558



Средняя цена:

**28 990 руб.**

24 590 ... 39 999 руб.

★★★★☆ 1176 оценок

[Поделиться](#)

[Добавить к сравнению](#)

- смартфон/коммуникатор на платформе iOS
- сенсорный экран мультитач (емкостный)
- диагональ экрана 3.5", разрешение 640x960
- камера 8 МП, светодиодная вспышка, автофокус
- встроенная память 32 Гб, без слота для карт памяти
- поддержка Bluetooth, Wi-Fi, 3G, GPS, ГЛОНАСС
- вес 140 г

[все характеристики](#)

### Похожие товары

- [Apple iPhone 4 32Gb](#)  
от 15 800 руб.
- [Apple iPhone 4S 64Gb](#)  
от 25 800 руб.
- [Apple iPhone 4S 16Gb](#)  
от 20 190 руб.
- [Apple iPhone 5 16Gb](#)  
от 36 600 руб.

[Сравнить с ними](#)

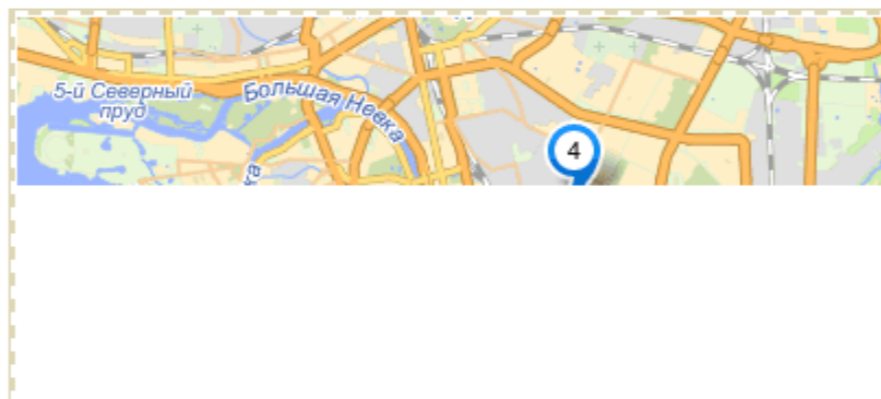
### Интернет-магазины

	Доставка	Цена	
<a href="#">Киберри</a>	481 отзыв	300 руб.	<b>32 010 руб.</b> <a href="#">Купить</a>
<a href="#">Связной</a>	1287 отзывов	бесплатно	<b>30 990 руб.</b> <a href="#">Купить</a>
<a href="#">Ситилинк</a>	1551 отзыв	200 руб.	<b>31 800 руб.</b> <a href="#">Купить</a>
<a href="#">Белый Ветер ЦИФРОВОЙ</a>	18 отзывов	бесплатно	<b>29 990 руб.</b> <a href="#">Купить</a>
<a href="#">Юлмарт ulmart.ru</a>	2079 отзывов	300 руб.	<b>35 390 руб.</b> <a href="#">Купить</a>

[Все магазины](#) 78

### Магазины рядом

- [Киберри](#)  
Санкт-Петербург, Транспортный пер., д. 1  
**32 010 руб.**
- [Ситилинк](#)  
Санкт-Петербург, Малая Морская, д. 16  
**31 800 руб.**
- [Белый Ветер ЦИФРОВОЙ](#)  
Санкт-Петербург, ул. Ефимова, д. 2  
**29 990 руб.**
- [Юлмарт ulmart.ru](#)



### В кредит от 2 777 руб.

в месяц, сроком на 1 год  
от ЗАО "ДжиИ Мани Банк"  
[Еще 55 кредитов на Услугах](#)

### Аксессуары

- [Jabra HALO](#)  
от 2 600 руб.
- [Jawbone ICON](#)  
от 2 450 руб.
- [Jabra STONE2](#)  
от 2 550 руб.
- [BB-mobile micrON-2](#)  
от 1 390 руб.



искать только в этой категории

[Мобильные телефоны](#) / [Apple](#)

## Apple iPhone 4S 32Gb

[Описание](#) [Характеристики](#) | [Цены в интернете](#) 137 | [Магазины рядом](#) 149 | [Отзывы](#) 84 | [Обзоры](#) 20 | [Обсуждение](#) 558



Средняя цена:

**28 990 руб.**

24 590 ... 39 999 руб.

★★★★☆ 1176 оценок

[Поделиться](#)

[Добавить к сравнению](#)

- смартфон/коммуникатор на платформе iOS
- сенсорный экран мультитач (емкостный)
- диагональ экрана 3.5", разрешение 640x960
- камера 8 МП, светодиодная вспышка, автофокус
- встроенная память 32 Гб, без слота для карт памяти
- поддержка Bluetooth, Wi-Fi, 3G, GPS, ГЛОНАСС
- вес 140 г

[все характеристики](#)

### Похожие товары

- [Apple iPhone 4 32Gb](#)  
от 15 800 руб.
- [Apple iPhone 4S 64Gb](#)  
от 25 800 руб.
- [Apple iPhone 4S 16Gb](#)  
от 20 190 руб.
- [Apple iPhone 5 16Gb](#)  
от 36 600 руб.

[Сравнить с ними](#)

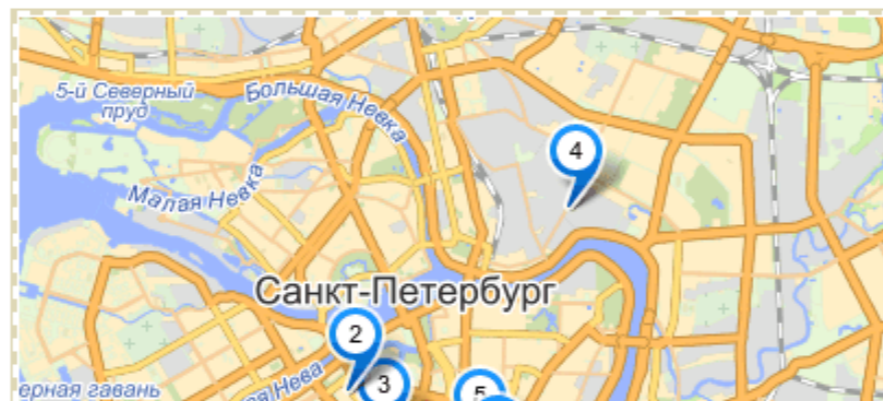
### Интернет-магазины

	Доставка	Цена	
<a href="#">Киберри</a>	481 отзыв	300 руб.	<b>32 010 руб.</b> <a href="#">Купить</a>
<a href="#">Связной</a>	1287 отзывов	бесплатно	<b>30 990 руб.</b> <a href="#">Купить</a>
<a href="#">Ситилинк</a>	1551 отзыв	200 руб.	<b>31 800 руб.</b> <a href="#">Купить</a>
<a href="#">Белый Ветер ЦИФРОВОЙ</a>	18 отзывов	бесплатно	<b>29 990 руб.</b> <a href="#">Купить</a>
<a href="#">Юлмарт ulmart.ru</a>	2079 отзывов	300 руб.	<b>35 390 руб.</b> <a href="#">Купить</a>

[Все магазины](#) 78

### Магазины рядом

- [Киберри](#)  
Санкт-Петербург, Транспортный пер., д. 1  
**32 010 руб.**
- [Ситилинк](#)  
Санкт-Петербург, Малая Морская, д. 16  
**31 800 руб.**
- [Белый Ветер ЦИФРОВОЙ](#)  
Санкт-Петербург, ул. Ефимова, д. 2  
**29 990 руб.**
- [Юлмарт ulmart.ru](#)



### В кредит от 2 777 руб.

в месяц, сроком на 1 год  
от ЗАО "ДжиИ Мани Банк"  
[Еще 55 кредитов на Услугах](#)

### Аксессуары

- [Jabra HALO](#)  
от 2 600 руб.
- [Jawbone ICON](#)  
от 2 450 руб.
- [Jabra STONE2](#)  
от 2 550 руб.
- [BB-mobile micrON-2](#)  
от 1 390 руб.

искать только в этой категории

[Мобильные телефоны](#) / [Apple](#)

## Apple iPhone 4S 32Gb

[Описание](#) [Характеристики](#) | [Цены в интернете](#) 137 | [Магазины рядом](#) 149 | [Отзывы](#) 84 | [Обзоры](#) 20 | [Обсуждение](#) 558



Средняя цена:

**28 990 руб.**

24 590 ... 39 999 руб.

★★★★☆ 1176 оценок

[Поделиться](#)

[Добавить в Список покупок](#)

[Добавить к сравнению](#)

- смартфон/коммуникатор на платформе iOS
- сенсорный экран мультитач (емкостный)
- диагональ экрана 3.5", разрешение 640x960
- камера 8 МП, светодиодная вспышка, автофокус
- встроенная память 32 Гб, без слота для карт памяти
- поддержка Bluetooth, Wi-Fi, 3G, GPS, ГЛОНАСС
- вес 140 г

[все характеристики](#)

### Похожие товары

- [Apple iPhone 4 32Gb](#)  
от 15 800 руб.
- [Apple iPhone 4S 64Gb](#)  
от 25 800 руб.
- [Apple iPhone 4S 16Gb](#)  
от 20 190 руб.
- [Apple iPhone 5 16Gb](#)  
от 36 600 руб.

[Сравнить с ними](#)

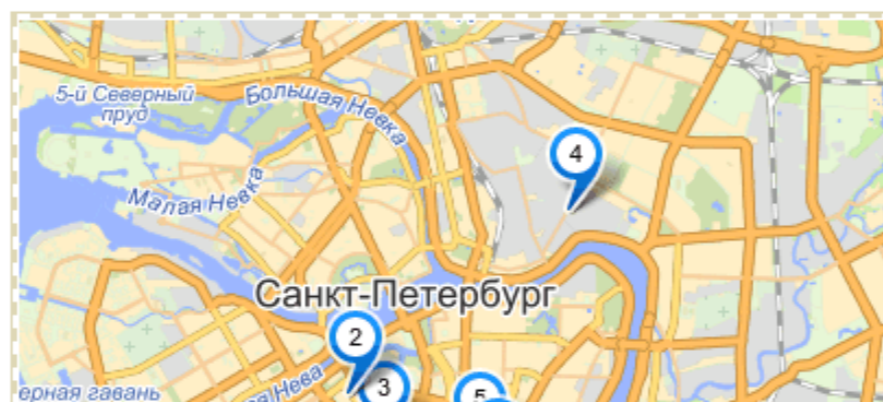
### Интернет-магазины

	Доставка	Цена	
<a href="#">Киберри</a>	481 отзыв	300 руб.	<b>32 010 руб.</b> <a href="#">Купить</a>
<a href="#">Связной</a>	1287 отзывов	бесплатно	<b>30 990 руб.</b> <a href="#">Купить</a>
<a href="#">Ситилинк</a>	1551 отзыв	200 руб.	<b>31 800 руб.</b> <a href="#">Купить</a>
<a href="#">Белый Ветер ЦИФРОВОЙ</a>	18 отзывов	бесплатно	<b>29 990 руб.</b> <a href="#">Купить</a>
<a href="#">Юлмарт ulmart.ru</a>	2079 отзывов	300 руб.	<b>35 390 руб.</b> <a href="#">Купить</a>

[Все магазины](#) 78

### Магазины рядом

- [Киберри](#)  
Санкт-Петербург, Транспортный пер., д. 1  
**32 010 руб.**
- [Ситилинк](#)  
Санкт-Петербург, Малая Морская, д. 16  
**31 800 руб.**
- [Белый Ветер ЦИФРОВОЙ](#)  
Санкт-Петербург, ул. Ефимова, д. 2  
**29 990 руб.**
- [Юлмарт ulmart.ru](#)



### В кредит от 2 777 руб.

в месяц, сроком на 1 год  
от ЗАО "ДжиИ Мани Банк"  
[Еще 55 кредитов на Услугах](#)

### Аксессуары

- [Jabra HALO](#)  
от 2 600 руб.
- [Jawbone ICON](#)  
от 2 450 руб.
- [Jabra STONE2](#)  
от 2 550 руб.
- [BB-mobile micrON-2](#)  
от 1 390 руб.



искать только в этой категории

[Мобильные телефоны](#) / [Apple](#)

## Apple iPhone 4S 32Gb

[Описание](#) [Характеристики](#) | [Цены в интернете](#) 137 | [Магазины рядом](#) 149 | [Отзывы](#) 84 | [Обзоры](#) 20 | [Обсуждение](#) 558



Средняя цена:

**28 990 руб.**

24 590 ... 39 999 руб.

★★★★☆ 1176 оценок

[Поделиться](#)

[Добавить в Список покупок](#)

[Добавить к сравнению](#)

- смартфон/коммуникатор на платформе iOS
- сенсорный экран мультитач (емкостный)
- диагональ экрана 3.5", разрешение 640x960
- камера 8 МП, светодиодная вспышка, автофокус
- встроенная память 32 Гб, без слота для карт памяти
- поддержка Bluetooth, Wi-Fi, 3G, GPS, ГЛОНАСС
- вес 140 г

[все характеристики](#)

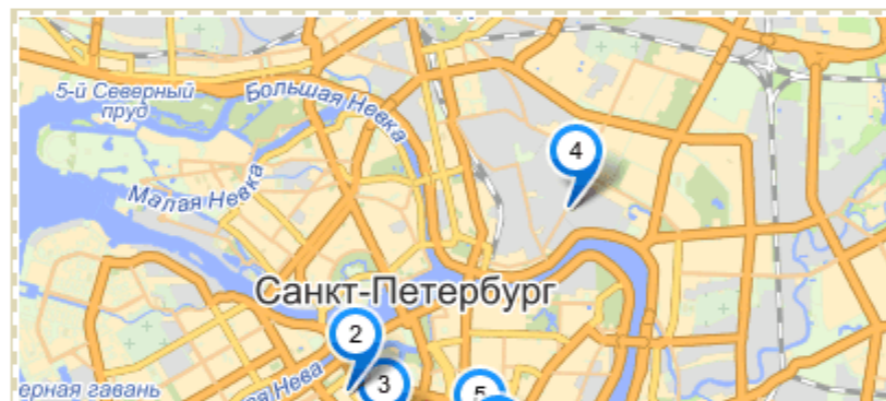
### Интернет-магазины

	Доставка	Цена	
<a href="#">Киберри</a> ★★★★★ 481 отзыв	300 руб.	<b>32 010 руб.</b>	<input type="button" value="Купить"/>
<a href="#">Связной</a> ★★★★★ 1287 отзывов	бесплатно	<b>30 990 руб.</b>	<input type="button" value="Купить"/>
<a href="#">Ситилинк</a> ★★★★★ 1551 отзыв	200 руб.	<b>31 800 руб.</b>	<input type="button" value="Купить"/>
<a href="#">Белый Ветер ЦИФРОВОЙ</a> ★★★★☆ 18 отзывов	бесплатно	<b>29 990 руб.</b>	<input type="button" value="Купить"/>
<a href="#">Юлмарт ulmart.ru</a> ★★★★★ 2079 отзывов	300 руб.	<b>35 390 руб.</b>	<input type="button" value="Купить"/>

[Все магазины](#) 78

### Магазины рядом

- [Киберри](#)  
Санкт-Петербург, Транспортный пер., д. 1  
**32 010 руб.**
- [Ситилинк](#)  
Санкт-Петербург, Малая Морская, д. 16  
**31 800 руб.**
- [Белый Ветер ЦИФРОВОЙ](#)  
Санкт-Петербург, ул. Ефимова, д. 2  
**29 990 руб.**
- [Юлмарт ulmart.ru](#)



### Похожие товары

- [Apple iPhone 4 32Gb](#)  
от 15 800 руб.
- [Apple iPhone 4S 64Gb](#)  
от 25 800 руб.
- [Apple iPhone 4S 16Gb](#)  
от 20 190 руб.
- [Apple iPhone 5 16Gb](#)  
от 36 600 руб.

### В кредит от 2 777 руб.

в месяц, сроком на 1 год  
от ЗАО "ДжиИ Мани Банк"  
[Еще 55 кредитов на Услугах](#)

### Аксессуары

- [Jabra HALO](#)  
от 2 600 руб.
- [Jawbone ICON](#)  
от 2 450 руб.
- [Jabra STONE2](#)  
от 2 550 руб.
- [BB-mobile micrON-2](#)  
от 1 390 руб.

# time(PageStartPaint) = 1880мс

Поиск Почта Карты **Маркет** Новости Словари Блоги Видео Картинки ещё

**маркет**  Найти  искать только в этой категории

Настройка Войти  
Мой Маркет Помощь  
Регион: Санкт-Петербург

Мобильные телефоны / Apple  
**Apple iPhone 4S 32Gb**

Описание Характеристики **Цены в интернете** 137 Магазины рядом 149 Отзывы 84 Обзоры 20 Обсуждение 558

Средняя цена:  
**28 990 руб.**  
24 590 ... 39 999 руб.  
1176 оценок

Добавить к сравнению

- смартфон/коммуникатор на платформе iOS
- сенсорный экран мультитач (емкостный)
- диагональ экрана 3.5", разрешение 640x960
- камера 8 МП, светодиодная вспышка, автофокус
- встроенная память 32 Гб, без слота для карт памяти
- поддержка Bluetooth, Wi-Fi, 3G, GPS, ГЛОНАСС
- вес 140 г

[все характеристики](#)

**Интернет-магазины**

	Доставка	Цена	
<a href="#">Киберри</a> 481 отзыв	300 руб.	<b>32 010 руб.</b>	Купить
<a href="#">Связной</a> 1287 отзывов	бесплатно	<b>30 990 руб.</b>	Купить
<a href="#">Ситипинк</a> 1551 отзыв	200 руб.	<b>31 800 руб.</b>	Купить
<a href="#">Белый Ветер ЦИФРОВОЙ</a> 18 отзывов	бесплатно	<b>29 990 руб.</b>	Купить
<a href="#">Юлмарт ulmart.ru</a> 2079 отзывов	300 руб.	<b>35 390 руб.</b>	Купить

[Все магазины](#) 78


**Магазины рядом**

- [Киберри](#)  
Санкт-Петербург, Транспортный пер., д. 1  
**32 010 руб.**
- [Ситипинк](#)  
Санкт-Петербург, Малая Морская, д. 16  
**31 800 руб.**
- [Белый Ветер ЦИФРОВОЙ](#)  
Санкт-Петербург, ул. Ефимова, д. 2  
**29 990 руб.**
- [Юлмарт ulmart.ru](#)  
Санкт-Петербург, Кондратьевский пр-т, д. 15, кооп. 3

# time(PageEndPaint) = 7140мс

Яндекс **маркет** [Поиск](#) [Почта](#) [Карты](#) [Маркет](#) [Новости](#) [Словари](#) [Блоги](#) [Видео](#) [Картинки](#) [ещё](#) [Найти](#) [Войти](#) [Настройка](#) [Мой Маркет](#) [Помощь](#)  
искать только в этой категории [Регион: Санкт-Петербург](#)





Мобильные телефоны / Apple  
**Apple iPhone 4S 32Gb**  
[Описание](#) [Характеристики](#) [Цены в интернете](#) 137 | [Магазины рядом](#) 149 | [Отзывы](#) 84 | [Обзоры](#) 20 | [Обсуждение](#) 558

 **Средняя цена:**  
**28 990 руб.**  
24 590 ... 39 999 руб.  
★★★★☆ 1176 оценок

Поделиться  
Добавить в [Список покупок](#)  
[Добавить к сравнению](#)

— смартфон/коммуникатор на платформе iOS  
— сенсорный экран мультитач (емкостный)  
— диагональ экрана 3.5", разрешение 640x960  
— камера 8 МП, светодиодная вспышка, автофокус  
— встроенная память 32 Гб, без слота для карт памяти  
— поддержка Bluetooth, Wi-Fi, 3G, GPS, ГЛОНАСС  
— вес 140 г  
[все характеристики](#)

**Похожие товары**

-  [Apple iPhone 4 32Gb](#)  
от 15 800 руб.
-  [Apple iPhone 4S 64Gb](#)  
от 25 800 руб.
-  [Apple iPhone 4S 16Gb](#)  
от 20 190 руб.
-  [Apple iPhone 5 16Gb](#)  
от 36 600 руб.

[Сравнить с ними](#)

**В кредит от 2 777 руб.**  
в месяц, сроком на 1 год  
от ЗАО "ДжиИ Мани Банк"  
[Еще 55 кредитов на Услугах](#)

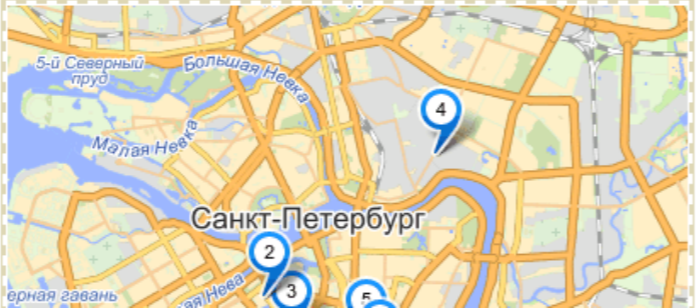
**Интернет-магазины**

Магазин	Оценки	Отзывы	Доставка	Цена	Кнопка
<a href="#">Киберри</a>	★★★★★	481 отзыв	300 руб.	<b>32 010 руб.</b>	<a href="#">Купить</a>
<a href="#">Связной</a>	★★★★☆	1287 отзывов	бесплатно	<b>30 990 руб.</b>	<a href="#">Купить</a>
<a href="#">Ситилинк</a>	★★★★★	1551 отзыв	200 руб.	<b>31 800 руб.</b>	<a href="#">Купить</a>
<a href="#">Белый Ветер ЦИФРОВОЙ</a>	★★★★☆	18 отзывов	бесплатно	<b>29 990 руб.</b>	<a href="#">Купить</a>
<a href="#">Юлмарт ulmart.ru</a>	★★★★★	2079 отзывов	300 руб.	<b>35 390 руб.</b>	<a href="#">Купить</a>





[Все магазины](#) 78

**Магазины рядом**

- [Киберри](#)  
Санкт-Петербург, Транспортный пер., д. 1  
**32 010 руб.**
- [Ситилинк](#)  
Санкт-Петербург, Малая Морская, д. 16  
**31 800 руб.**
- [Белый Ветер ЦИФРОВОЙ](#)  
Санкт-Петербург, ул. Ефимова, д. 2  
**29 990 руб.**
- [Юлмарт ulmart.ru](#)

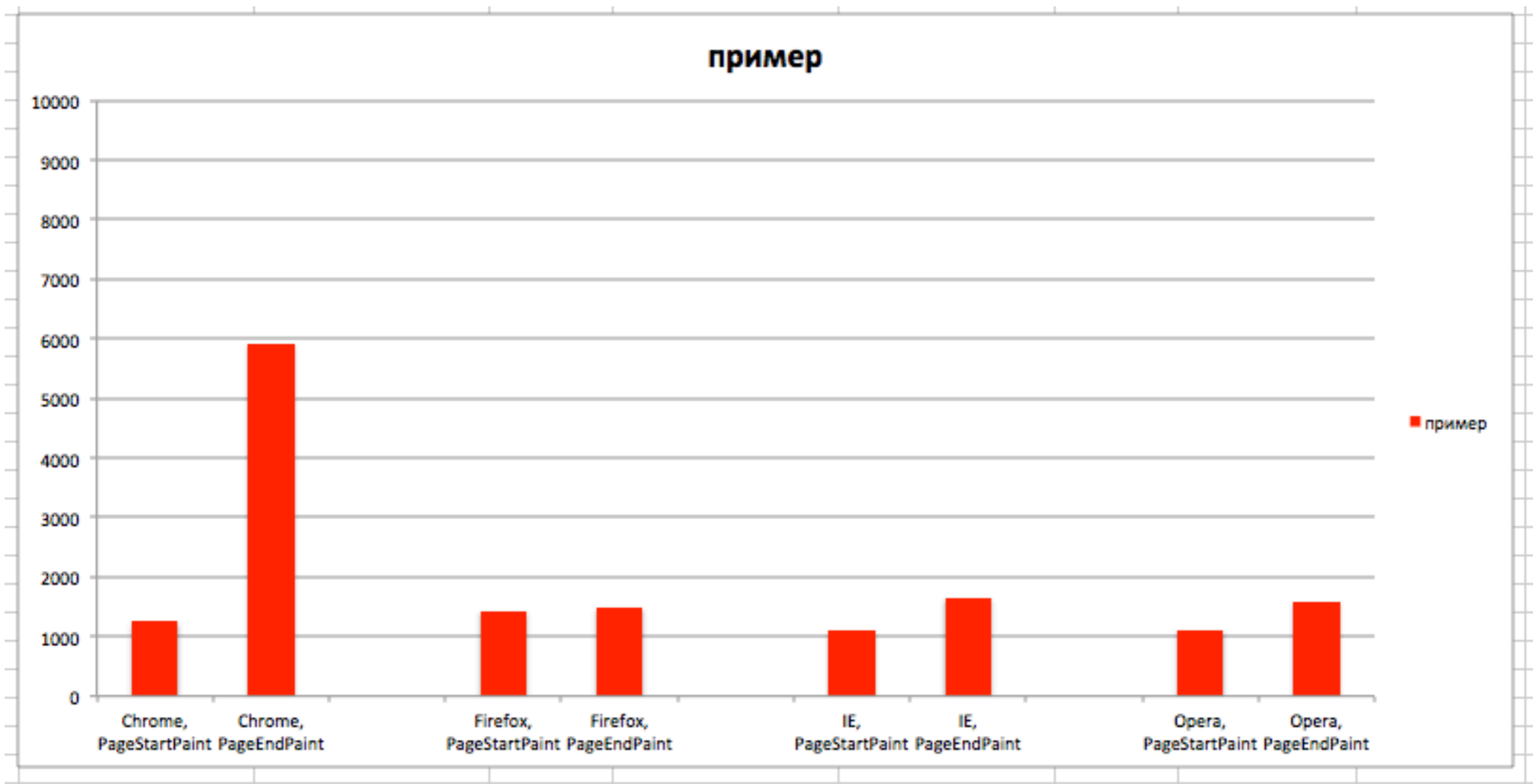


**Аксессуары**

-  [Jabra HALO](#)  
от 2 600 руб.
-  [Jawbone ICON](#)  
от 2 450 руб.
-  [Jabra STONE2](#)  
от 2 550 руб.
-  [BB-mobile micrON-2](#)  
от 1 390 руб.



# В числах и в сравнении



# time(ElementStartPaint)/time(ElementEndPaint)

[Поиск](#) [Почта](#) [Карты](#) [Маркет](#) [Новости](#) [Словари](#) [Блоги](#) [Видео](#) [Картинки](#) [ещё](#)

**Яндекс**  
маркет

[Найти](#)

искать только в этой категории


[Настройка](#) [Мой Маркет](#) [Войти](#)  
[Помощь](#)

Регион: Санкт-Петербург

Мобильные телефоны / Apple

## Apple iPhone 4S 32Gb

[Описание](#) | [Характеристики](#) | [Цены в интернете](#) 137 | [Магазины рядом](#) 149 | [Отзывы](#) 84 | [Обзоры](#) 20 | [Обсуждение](#) 558



Средняя цена:  
**28 990 руб.**  
24 590 ... 39 999 руб.  
1176 оценок

[Поделиться](#)  
[Добавить к сравнению](#)

- смартфон/коммуникатор на платформе iOS
- сенсорный экран мультитач (емкостный)
- диагональ экрана 3.5", разрешение 640x960
- камера 8 МП, светодиодная вспышка, автофокус
- встроенная память 32 Гб, без слота для карт памяти
- поддержка Bluetooth, Wi-Fi, 3G, GPS, ГЛОНАСС
- вес 140 г

[все характеристики](#)

### Интернет-магазины

	Доставка	Цена	
<a href="#">Киберри</a>	481 отзыв	300 руб.	<b>32 010 руб.</b> <a href="#">Купить</a>
<a href="#">Связной</a>	1287 отзывов	бесплатно	<b>30 990 руб.</b> <a href="#">Купить</a>
<a href="#">Ситилинк</a>	1551 отзыв	200 руб.	<b>31 800 руб.</b> <a href="#">Купить</a>
<a href="#">Белый Ветер ЦИФРОВОЙ</a>	18 отзывов	бесплатно	<b>29 990 руб.</b> <a href="#">Купить</a>
<a href="#">Юлмарт ulmart.ru</a>	2079 отзывов	300 руб.	<b>35 390 руб.</b> <a href="#">Купить</a>

[Все магазины](#) 78

### Магазины рядом

- [Киберри](#)  
Санкт-Петербург, Транспортный пер., д. 1  
**32 010 руб.**
- [Ситилинк](#)  
Санкт-Петербург, Малая Морская, д. 16  
**31 800 руб.**
- [Белый Ветер ЦИФРОВОЙ](#)  
Санкт-Петербург, ул. Ефимова, д. 2  
**29 990 руб.**
- [Юлмарт ulmart.ru](#)

### Похожие товары

- [Apple iPhone 4 32Gb](#)  
от 15 800 руб.
- [Apple iPhone 4S 64Gb](#)  
от 25 800 руб.
- [Apple iPhone 4S 16Gb](#)  
от 20 190 руб.
- [Apple iPhone 5 16Gb](#)  
от 36 600 руб.

[Сравнить с ними](#)

### В кредит от 2 777 руб.

в месяц, сроком на 1 год  
от ЗАО "ДжиИ Мани Банк"  
[Еще 55 кредитов на Услугах](#)

### Аксессуары

- [Jabra HALO](#)  
от 2 600 руб.
- [Jawbone ICON](#)  
от 2 450 руб.
- [Jabra STONE2](#)  
от 2 550 руб.
- [BB-mobile micrON-2](#)  
от 1 390 руб.

**Как получилось?**

# Это работает.

# Вы даже могли об этом слышать.



Драматическая история одной маленькой промостраницы

⌚ 31:56

[Я.Субботник в Санкт-Петербурге](#)

css

html

санкт-петербург

фронтенд

Олег Мохов,  
Яндекс

<http://bit.ly/SjS0FQ>



Профилирование и ускорение сложных JavaScript-систем на примере API Яндекс.Карт ⌚ 37:09

[Yet another Conference 2012](#)

api

javascript

js

карты

Александр  
Чупахин, Яндекс

<http://bit.ly/ViTiwI>

# Минус N 1

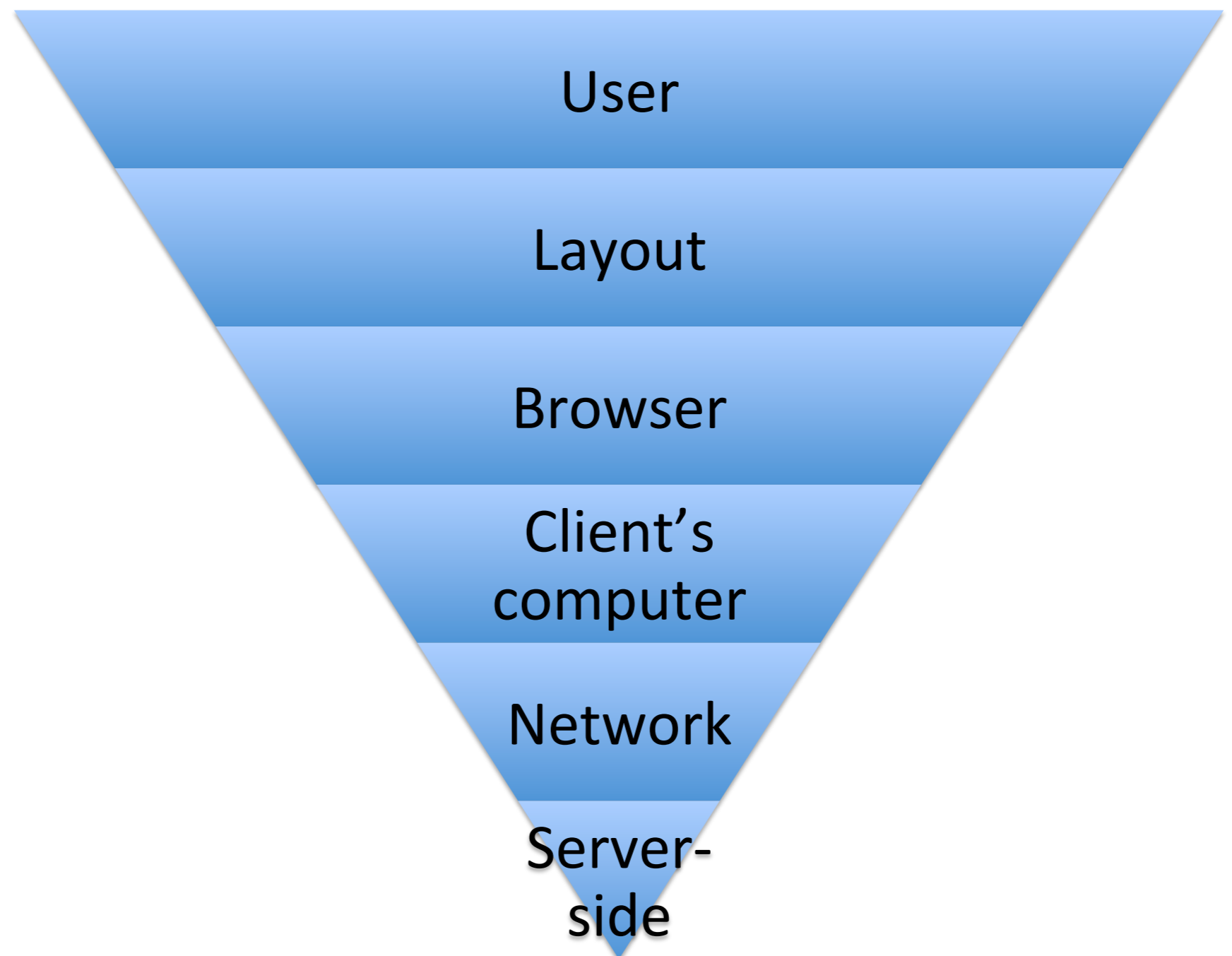
Дорого – пришлось сделать инструмент





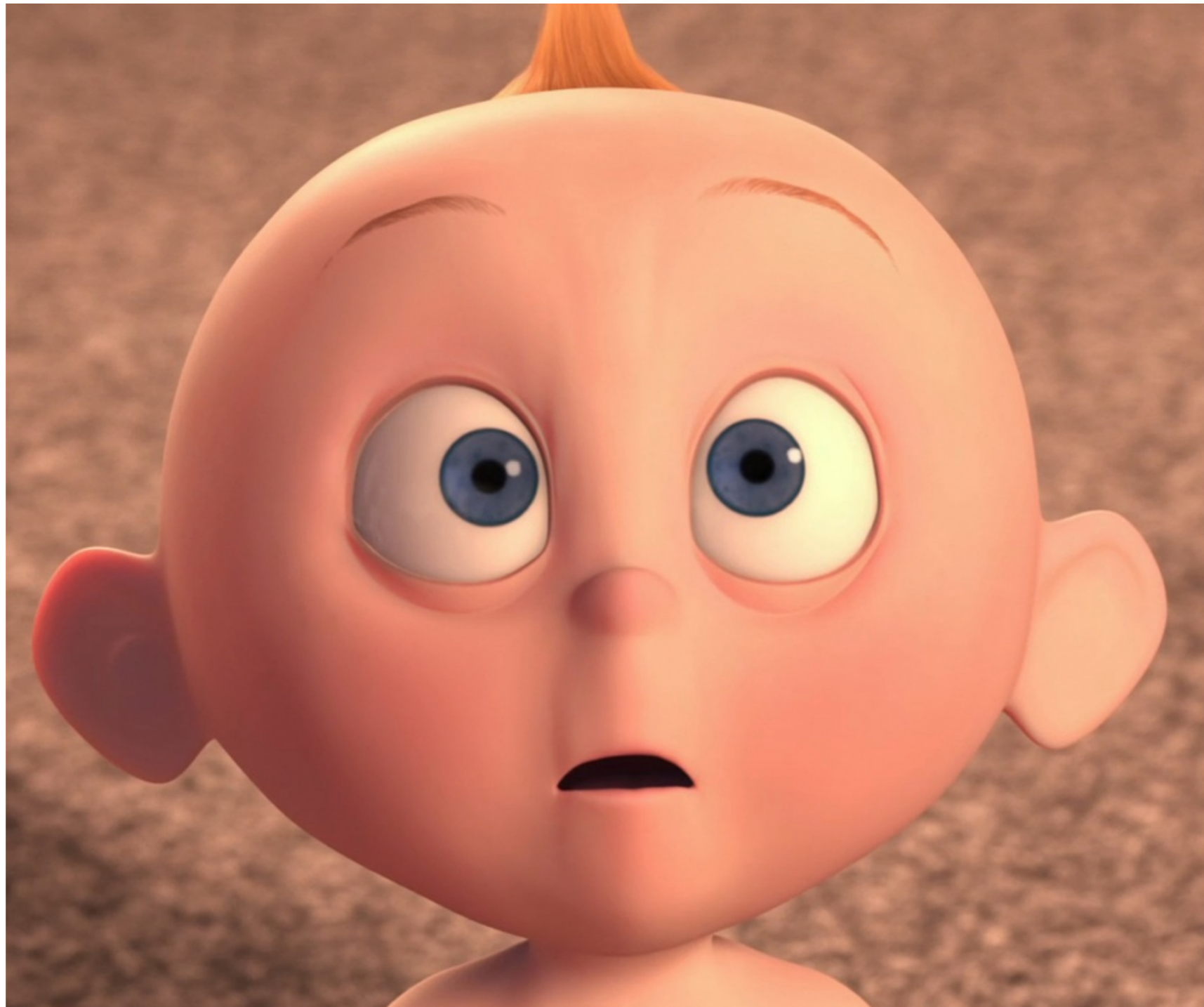
# Минус N 2

Подход «сверху вниз»

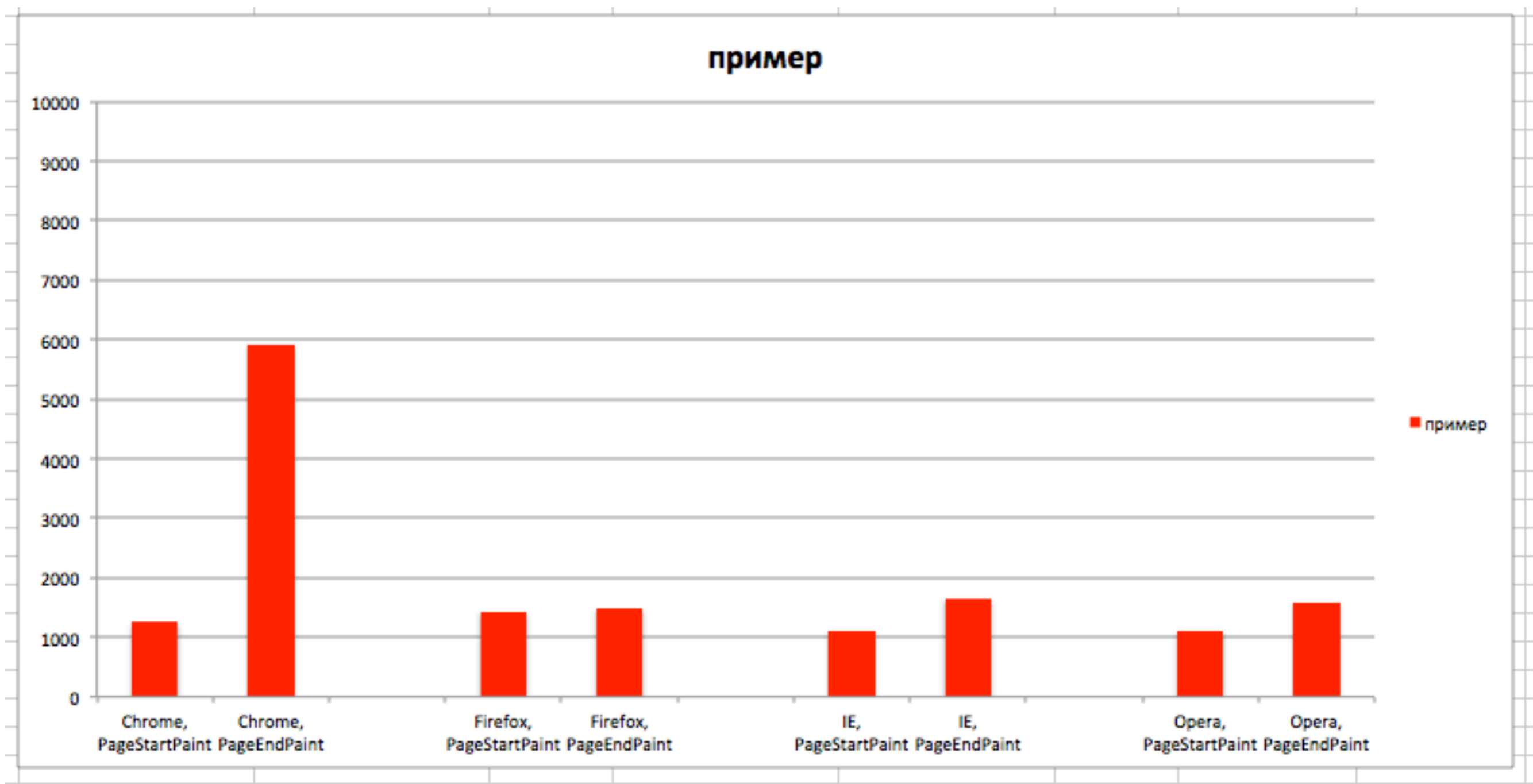


# Плюсы

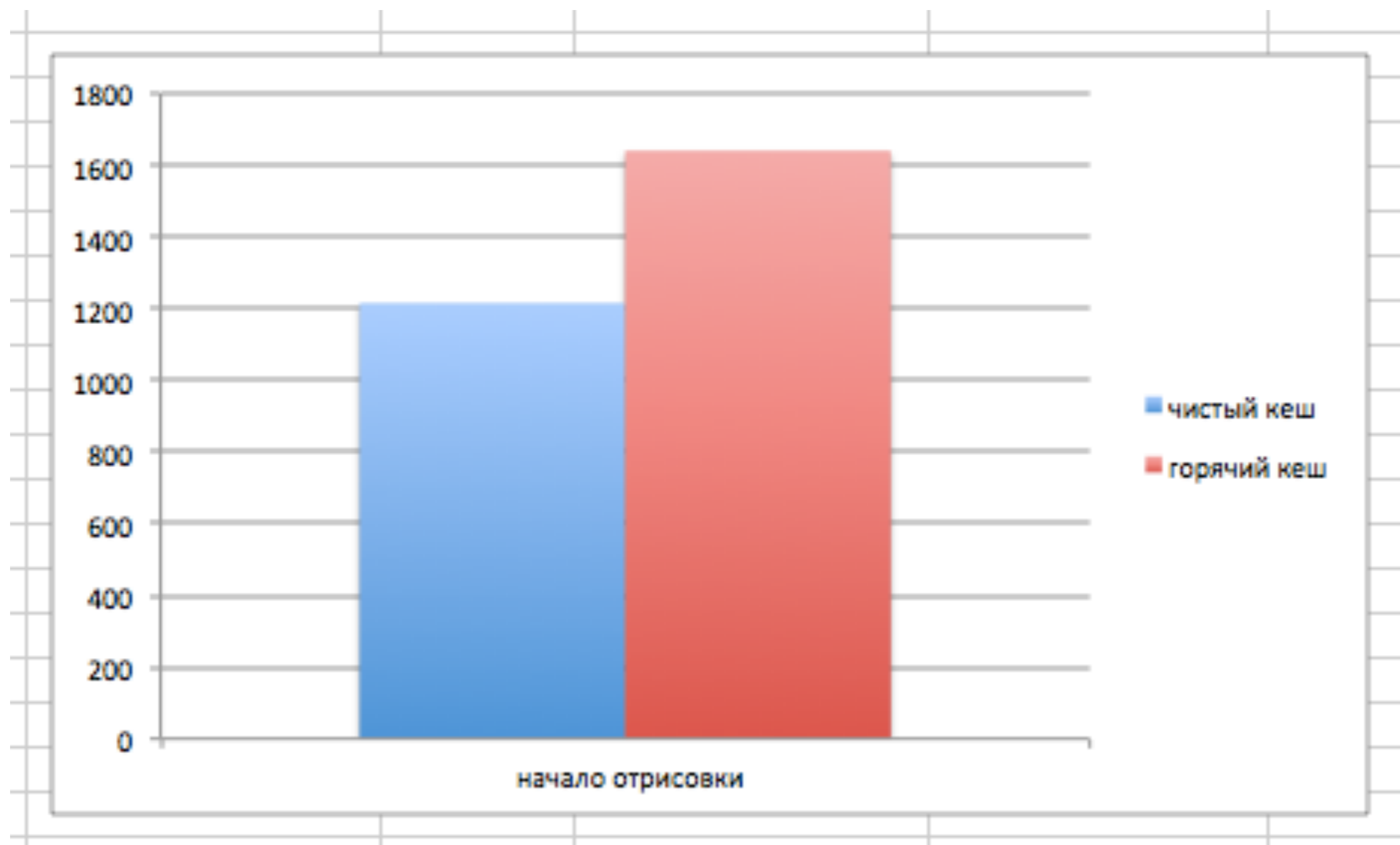
Новые метрики и взгляд с нового ракурса



# Бывает всякое – проблемы в Chrome



# Бывает всякое – отрисовка на горячем кеше не всегда быстрее





# Бывает всякое





Все меняется





# Коротко об инструменте

# Доступные условия:





# Доступные условия: прогрев и очистка

Files cache

DNS cache

Cookies

AppCache

LocalStorage

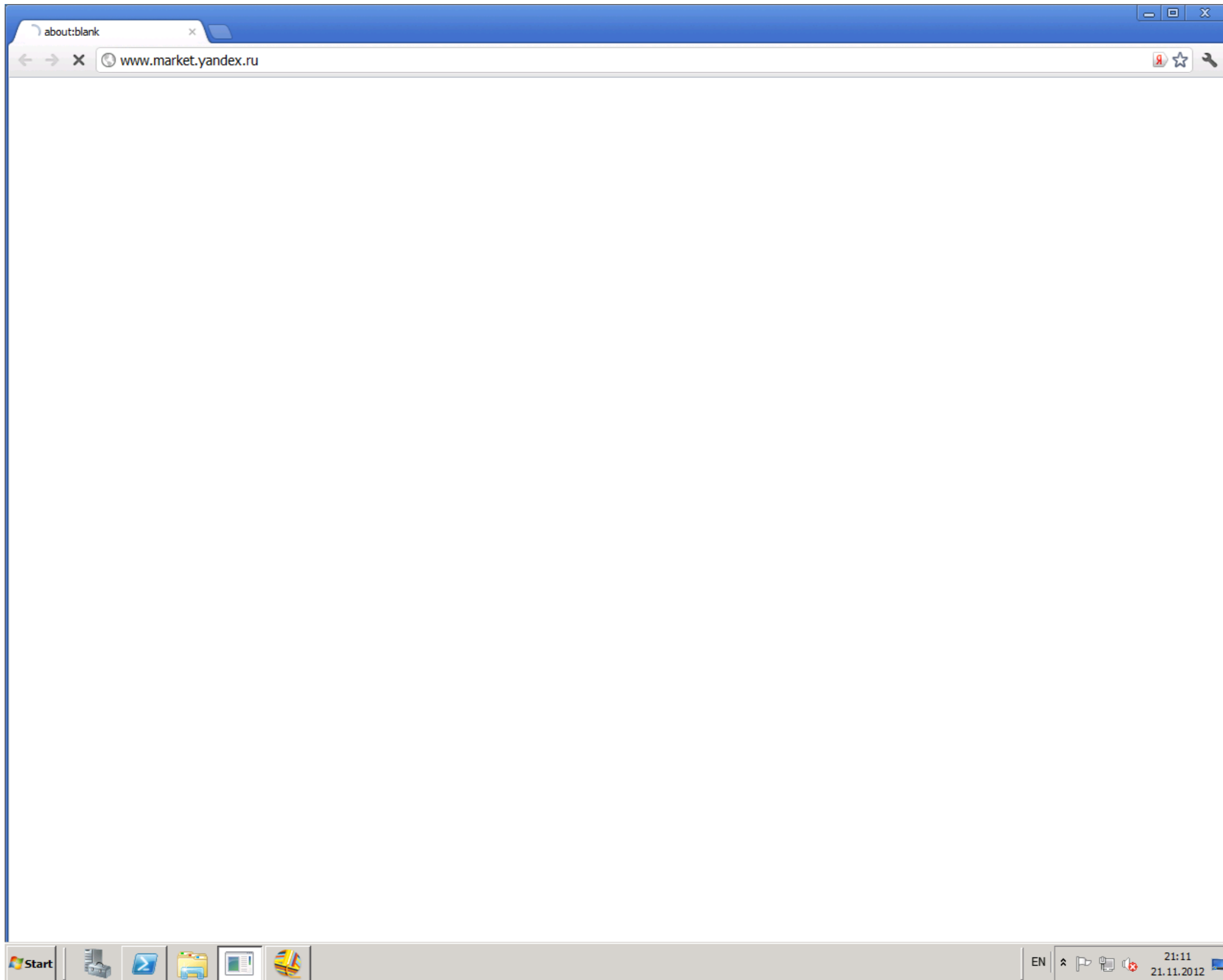
# Доступные условия:

RTT

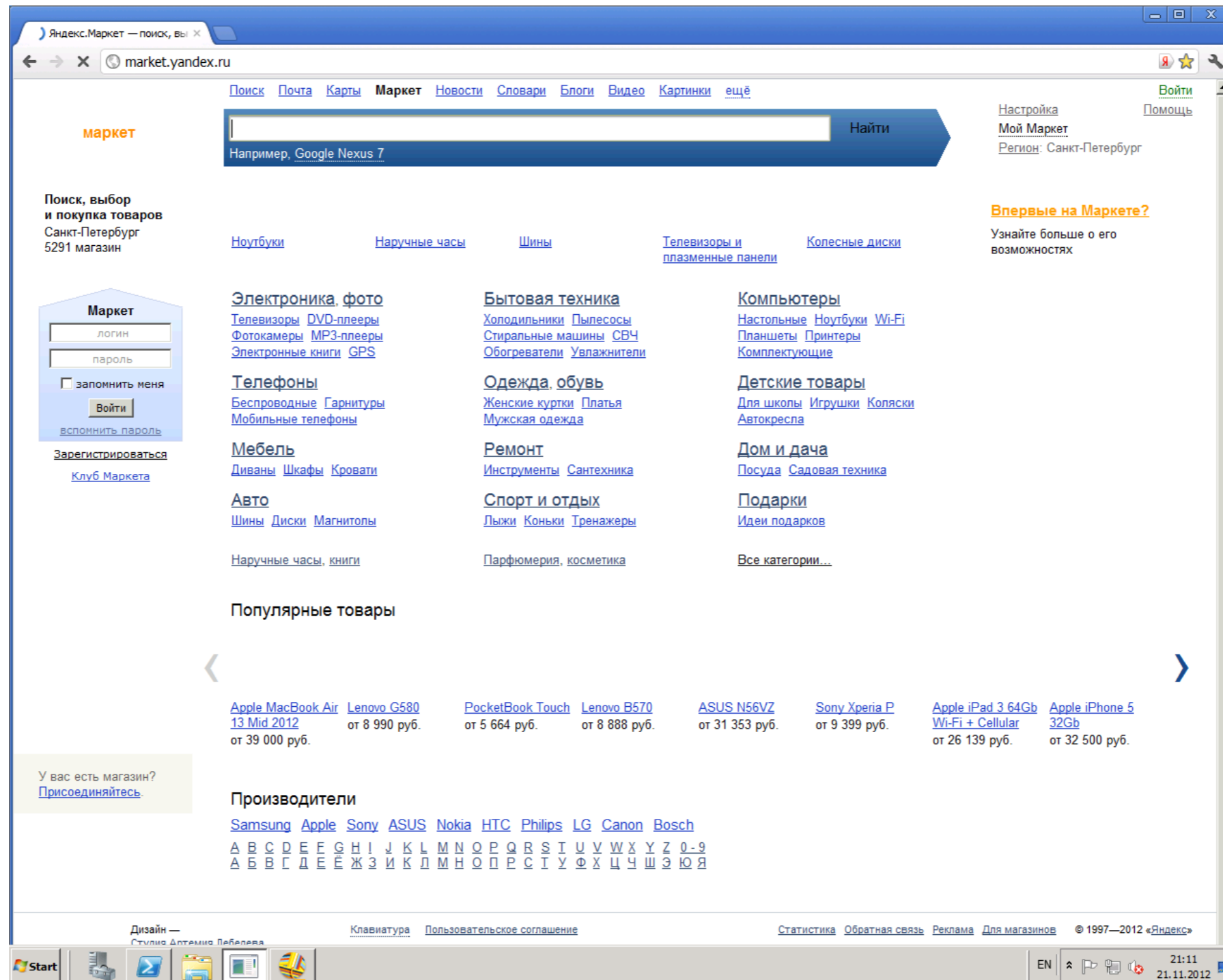
Bandwidth

Packet loss

# Сценарий теста прост



# Сырые данные: захват изображения (100 fps±)





# Сырые данные: запись дампа трафика

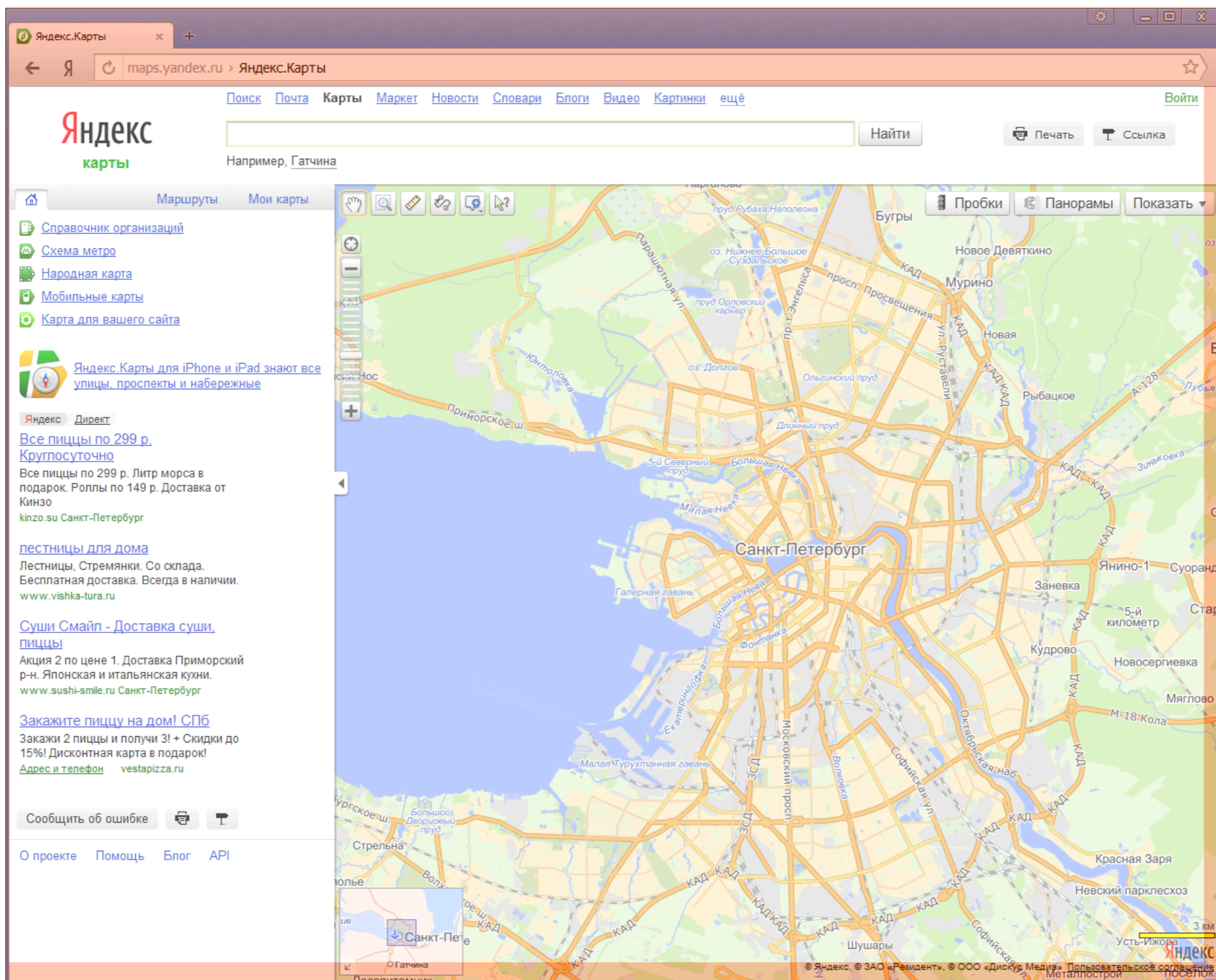
```
reading from file https_spdy_disabled.pcap, link-type EN10MB (Ethernet)
21:55:13.509906 IP zabbix14.yandex.net > 95.108.225.178: ICMP echo request, id 52303, seq 20358, length 8
21:55:13.510004 IP 95.108.225.178 > zabbix14.yandex.net: ICMP echo reply, id 52303, seq 20358, length 8
21:55:13.759824 IP zabbix14.yandex.net > 95.108.225.178: ICMP echo request, id 52303, seq 20359, length 8
21:55:13.759895 IP 95.108.225.178 > zabbix14.yandex.net: ICMP echo reply, id 52303, seq 20359, length 8
21:55:14.009869 IP zabbix14.yandex.net > 95.108.225.178: ICMP echo request, id 52303, seq 20360, length 8
21:55:14.009917 IP 95.108.225.178 > zabbix14.yandex.net: ICMP echo reply, id 52303, seq 20360, length 8
21:55:14.135626 STP 802.1s, Rapid STP, CIST Flags [Learn, Forward, Agreement]
21:55:14.259774 IP zabbix14.yandex.net > 95.108.225.178: ICMP echo request, id 52303, seq 20361, length 8
21:55:14.259845 IP 95.108.225.178 > zabbix14.yandex.net: ICMP echo reply, id 52303, seq 20361, length 8
21:55:14.509786 IP zabbix14.yandex.net > 95.108.225.178: ICMP echo request, id 52303, seq 20362, length 8
21:55:14.509833 IP 95.108.225.178 > zabbix14.yandex.net: ICMP echo reply, id 52303, seq 20362, length 8
21:55:14.759945 IP zabbix14.yandex.net > 95.108.225.178: ICMP echo request, id 52303, seq 20363, length 8
21:55:14.759998 IP 95.108.225.178 > zabbix14.yandex.net: ICMP echo reply, id 52303, seq 20363, length 8
21:55:15.009782 IP zabbix14.yandex.net > 95.108.225.178: ICMP echo request, id 52303, seq 20364, length 8
21:55:15.009853 IP 95.108.225.178 > zabbix14.yandex.net: ICMP echo reply, id 52303, seq 20364, length 8
21:55:15.259788 IP zabbix14.yandex.net > 95.108.225.178: ICMP echo request, id 52303, seq 20365, length 8
21:55:15.259829 IP 95.108.225.178 > zabbix14.yandex.net: ICMP echo reply, id 52303, seq 20365, length 8
21:55:15.509798 IP zabbix14.yandex.net > 95.108.225.178: ICMP echo request, id 52303, seq 20366, length 8
21:55:15.509873 IP 95.108.225.178 > zabbix14.yandex.net: ICMP echo reply, id 52303, seq 20366, length 8
21:55:15.655850 LLDP, name s3623, length 531
21:55:15.759800 IP zabbix14.yandex.net > 95.108.225.178: ICMP echo request, id 52303, seq 20367, length 8
21:55:15.759880 IP 95.108.225.178 > zabbix14.yandex.net: ICMP echo reply, id 52303, seq 20367, length 8
21:55:16.009748 IP zabbix14.yandex.net > 95.108.225.178: ICMP echo request, id 52303, seq 20368, length 8
21:55:16.009811 IP 95.108.225.178 > zabbix14.yandex.net: ICMP echo reply, id 52303, seq 20368, length 8
21:55:16.127398 STP 802.1s, Rapid STP, CIST Flags [Learn, Forward, Agreement]
21:55:16.259794 IP zabbix14.yandex.net > 95.108.225.178: ICMP echo request, id 52303, seq 20369, length 8
21:55:16.259823 IP 95.108.225.178 > zabbix14.yandex.net: ICMP echo reply, id 52303, seq 20369, length 8
21:55:16.509882 IP zabbix14.yandex.net > 95.108.225.178: ICMP echo request, id 52303, seq 20370, length 8
21:55:16.509938 IP 95.108.225.178 > zabbix14.yandex.net: ICMP echo reply, id 52303, seq 20370, length 8
21:55:16.759697 IP zabbix14.yandex.net > 95.108.225.178: ICMP echo request, id 52303, seq 20371, length 8
21:55:16.759741 IP 95.108.225.178 > zabbix14.yandex.net: ICMP echo reply, id 52303, seq 20371, length 8
21:55:17.009727 IP zabbix14.yandex.net > 95.108.225.178: ICMP echo request, id 52303, seq 20372, length 8
21:55:17.009762 IP 95.108.225.178 > zabbix14.yandex.net: ICMP echo reply, id 52303, seq 20372, length 8
21:55:17.259716 IP zabbix14.yandex.net > 95.108.225.178: ICMP echo request, id 52303, seq 20373, length 8
21:55:17.259777 IP 95.108.225.178 > zabbix14.yandex.net: ICMP echo reply, id 52303, seq 20373, length 8
21:55:17.509738 IP zabbix14.yandex.net > 95.108.225.178: ICMP echo request, id 52303, seq 20374, length 8
```

# Обработка данных: конвертация в HAR

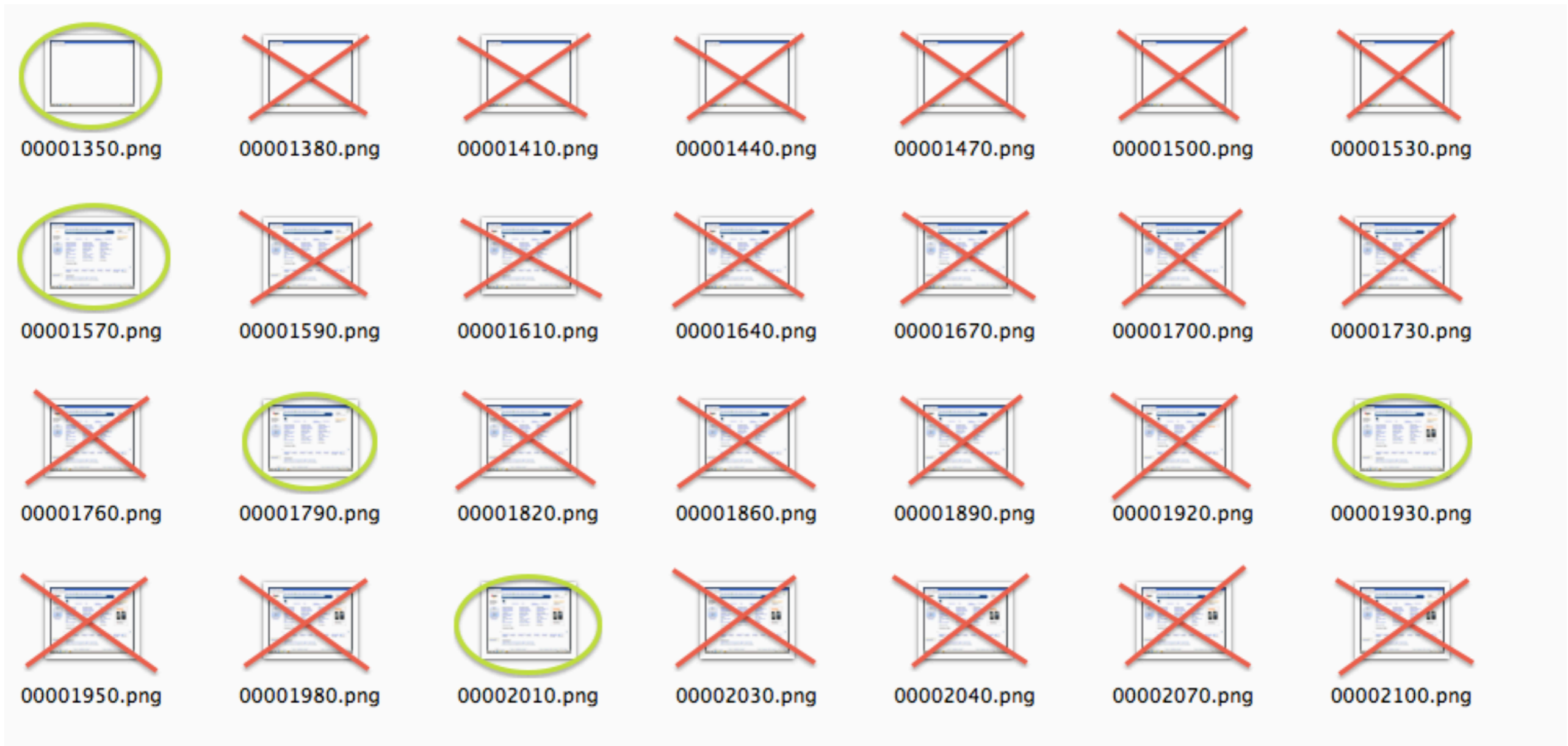
+	GET tiles?l=map&v=2.33.0	200 OK	image/png	vec04.ma	20.2 KB			1.25s
+	GET tiles?l=map&v=2.33.0	200 OK	image/png	vec04.ma	17.3 KB			1.23s
+	GET tiles?l=map&v=2.33.0	200 OK	image/png	vec01.ma	30 KB			1.32s
+	GET tiles?l=map&v=2.33.0	200 OK	image/png	vec01.ma	8.2 KB			865ms
+	GET maps.yandex.ru	200 OK	text/html	maps.yan	11.7 KB		193ms	
+	GET tiles?l=map&v=2.33.0	200 OK	image/png	vec01.ma	21.2 KB			1.42s
+	GET 0	302 Move	image/gif	tns-count	43 B		44ms	
+	GET _index.css	200 OK	text/css	yandex.st	22.6 KB		109ms	
+	GET X31pO5JJJKEifj7sfvuf:	200 OK	image/png	yandex.st	1.2 KB		68ms	
+	GET La6qi18Z8LwgnZdsAr	200 OK	image/gif	yandex.st	43 B		62ms	
+	GET 2.0.18?lang=ru-RU&m	200 OK	text/javas	api-maps	17.3 KB		136ms	
+	GET tiles?l=map&v=2.33.0	200 OK	image/png	vec02.ma	20.3 KB			981ms
+	GET bfvOT368rsZkLUX4W	200 OK	image/png	yandex.st	1008 B		21ms	
+	GET jquery.min.js	200 OK	applicatio	yandex.st	32.9 KB		244ms	
+	GET _index.ru.js	200 OK	applicatio	yandex.st	161.4 KB		645ms	
+	GET _i-default-search.js	200 OK	applicatio	yandex.st	477 B		110ms	
+	GET EP16-imfbmEXN9qT9!	200 OK	image/png	yandex.st	2.6 KB		25ms	
+	GET XoXMjmfB2Pw4eboR7!	200 OK	image/png	yandex.st	1001 B		22ms	
+	GET tWzylYjNj2Kjp98Dv9ir	200 OK	image/png	yandex.st	1.2 KB			497ms
+	GET combine.xml?modules	200 OK	text/javas	api-maps	76.7 KB		498ms	
+	GET GkElz91An3JrWDcsY_I	200 OK	image/png	yandex.st	132 B		92ms	
+	GET bi16_kk1JMVpEBfMMj	200 OK	image/png	yandex.st	1 KB		88ms	
+	GET ZxmeAuB70mk_Ys6Fv	200 OK	image/png	yandex.st	303 B		91ms	
+	GET WxUETRqAwj9Efy-MU	200 OK	image/png	yandex.st	1.1 KB		98ms	
+	GET 55feJEqMXUCnWUqw3	200 OK	image/png	yandex.st	207 B		100ms	
+	GET 3N0mXIFT3uqHc5IQw	200 OK	image/png	yandex.st	209 B		97ms	
+	GET share.js	200 OK	applicatio	yandex.st	11.3 KB			774ms
+	GET tiles?l=map&v=2.33.0	200 OK	image/png	vec02.ma	3.8 KB			343ms
+	GET 0	200 OK	image/gif	tns-count	43 B		45ms	



# Обработка данных: извлечение области viewport



# Обработка данных: удаление соседних дубликатов

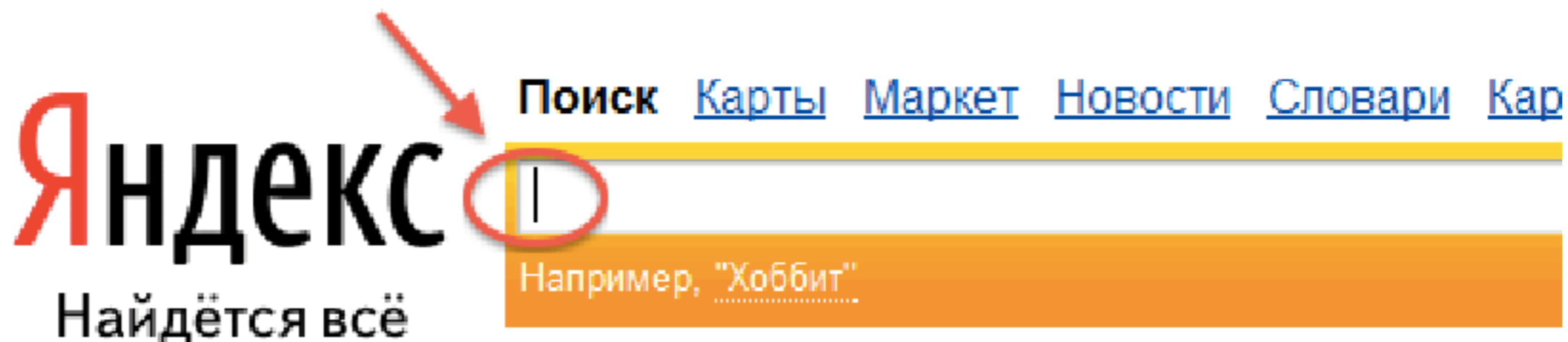


# Обработка данных:

удаление единичных циклических аномалий

[... и сразу поинтересоваться по ссылке, которую предоставил на адрес](#)

5. Скрытчик [грозят уголовным делом](#)





# Обработка данных: работа с масками

Яндекс  
Нашлось  
38 млн ответов

Поиск [Почта](#) [Карты](#) [Маркет](#) [Новости](#) [Словари](#) [Блоги](#) [Видео](#) [Картинки](#) [ещё](#)

пластиковые окна

в найденном  в Москве [расширенный поиск](#)

[Мои находки](#) [Настройка](#) [Войти](#) [Помощь](#)  
Регион: Санкт-Петербург

При поиске отдано предпочтение сайтам из Москвы. [Результаты для Санкт-Петербурга](#)

[Все объявления](#)

**Пластиковые Окна от Производителя**  
[о компании](#) [отзывы](#) [контакты](#)  
Пластиковые Окна! Бесплатная доставка! Спешите купить со скидкой 40%!!!  
[Адрес и телефон](#) пластика-окон.рф

**Пластиковые окна от 7 700 руб.**  
[Цены на окна](#) [Наши услуги](#) [Остекление балконов](#)  
Скидка на окна 50% и теплое стекло в подарок до 1 декабря! Цены от Завода!  
[Адрес и телефон](#) rusokon.com

**Немецкие пластиковые окна**  
[О компании](#) [Наши услуги](#) [Отзывы клиентов](#)  
Скидки до 50%! Гарантия на профиль КВЕ 40 лет, установка за 1 день!  
[Адрес и телефон](#) форматокна.рф

РЕКЛАМА

- "Kaleva" - продажа и установка пластиковых окон**  
[Окна](#) [Акции](#) [Услуги](#) [Дизайн](#) [Для окна](#) [Документы](#) [Статьи](#)  
Информация о фирме и услугах: продажа и установка **пластиковых окон** и дверей, остекление балконов и лоджий. Фотографии и описания типов **окон**. Оконный калькулятор on-line. Цены. Адреса магазинов.  
[Москва, Георгиевский пер., 1, стр. 1](#) [все адреса](#) +7 (495) 500-60-35  
okna.ru Москва
- "Фабрика окон" - изготовление пластиковых окон**  
[Пластиковые окна](#) [Цены](#) [Деревянные окна](#) [Контакты](#) [Балконы](#)  
Изготовление и установка **окон** из ПВХ. Описание применяемых профилей. Цены. Контакты.  
[Москва, ул. Прасковьяна, 21](#) [все адреса](#) +7 (495) 229-00-09  
fabrikaokon.ru Москва
- "Строй Мастер" - пластиковые окна**  
[Контакты](#) [Варианты остекления](#) [Фотогалерея](#) [Rehau](#) [Кредит](#)  
Изготовление и установка **окон** из немецкого профиля Rehau, остекление лоджий и балконов. Каталог продукции. Калькулятор стоимости **окон**. Контакты.  
[Москва, ул. Плеханова, 4а](#) [все адреса](#) +7 (495) 664-47-01  
sm-okna.ru Москва
- "Окна Роста" - продажа пластиковых окон**  
Пластиковые окна, алюминиевые конструкции, деревянные окна. Описание продукции. Конструктор **окон** и расчет стоимости онлайн. Список дилеров. Контакты.  
[Москва, ул. Поварская, 10, стр. 1](#) [все адреса](#) 8 (800) 500-05-00  
OknaRosta.ru Москва
- "Московские окна" - пластиковые окна и двери**

Яндекс.Директ

**Окна ПВХ. Скидки до 50%**  
Заводские Цены на **Окна** ПВХ!  
Бесплатная Доставка! Без предоплаты!  
[Адрес и телефон](#)  
добротные-окна.рф

**Пластиковые окна за 1 день!**  
Рассрочка - 0%. Скидки до 50%! Гарантия.  
Доставка за МКАД бесплатно!  
oknamobifon.ru

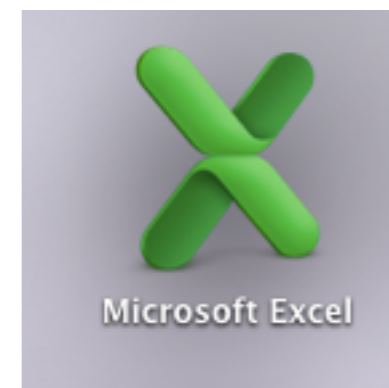
**Пластиковые окна, скидка 55%**  
Пластиковые окна. ФАБРИКА ОКОН  
дает скидку 55%, звоните! Замер завтра.  
fabrikaokon.ru

**Окна ПВХ!!! - Цена: 2465 руб.**  
Окна от производителя! Скидка 58%.  
Только в ноябре. Все цены на сайте!  
[Адрес и телефон](#)  
oknaesopot.ru

**Пластиковые окна. Цены -48%**  
Акция в ноябре! Цены на **пластиковые окна** от производителя со скидкой 48%!  
[Адрес и телефон](#) oknams.ru

**Пластиковые Окна Rehau!**

# Обработка данных: отчет в формате csv



Очистить

Объединить

R1C1  $fx$  <http://www.market.yandex.ru>; {'out': {}}

1	2	3	4	5	6	7	8	11	12	13
<a href="http://www.market.yandex.ru">http://www.market.yandex.ru</a>	'i	'clear_cache	'clear_DNS':	'clear_cookies	'hot_cache':	'clear_locals	'a	'stop': ['single'];	1570;	5100
<a href="http://www.market.yandex.ru">http://www.market.yandex.ru</a>	'i	'clear_cache	'clear_DNS':	'clear_cookies	'hot_cache':	'clear_locals	'a	'stop': ['single'];	4430;	4430
<a href="http://www.market.yandex.ru">http://www.market.yandex.ru</a>	'i	'clear_cache	'clear_DNS':	'clear_cookies	'hot_cache':	'clear_locals	'a	'stop': ['single'];	2420;	5840
<a href="http://www.market.yandex.ru">http://www.market.yandex.ru</a>	'i	'clear_cache	'clear_DNS':	'clear_cookies	'hot_cache':	'clear_locals	'a	'stop': ['single'];	1950;	3280
<a href="http://www.market.yandex.ru">http://www.market.yandex.ru</a>	'i	'clear_cache	'clear_DNS':	'clear_cookies	'hot_cache':	'clear_locals	'a	'stop': ['single'];	1860;	4920
<a href="http://www.market.yandex.ru">http://www.market.yandex.ru</a>	'i	'clear_cache	'clear_DNS':	'clear_cookies	'hot_cache':	'clear_locals	'a	'stop': ['single'];	1570;	3500
<a href="http://www.market.yandex.ru">http://www.market.yandex.ru</a>	'i	'clear_cache	'clear_DNS':	'clear_cookies	'hot_cache':	'clear_locals	'a	'stop': ['single'];	2750;	2830
<a href="http://www.market.yandex.ru">http://www.market.yandex.ru</a>	'i	'clear_cache	'clear_DNS':	'clear_cookies	'hot_cache':	'clear_locals	'a	'stop': ['single'];	1740;	2010
<a href="http://www.market.yandex.ru">http://www.market.yandex.ru</a>	'i	'clear_cache	'clear_DNS':	'clear_cookies	'hot_cache':	'clear_locals	'a	'stop': ['single'];	3270;	4970
<a href="http://www.market.yandex.ru">http://www.market.yandex.ru</a>	'i	'clear_cache	'clear_DNS':	'clear_cookies	'hot_cache':	'clear_locals	'a	'stop': ['single'];	370;	4390
<a href="http://www.market.yandex.ru">http://www.market.yandex.ru</a>	'i	'clear_cache	'clear_DNS':	'clear_cookies	'hot_cache':	'clear_locals	'a	'stop': ['single'];	2200;	2200
<a href="http://www.market.yandex.ru">http://www.market.yandex.ru</a>	'i	'clear_cache	'clear_DNS':	'clear_cookies	'hot_cache':	'clear_locals	'a	'stop': ['single'];	1800;	4680
<a href="http://www.market.yandex.ru">http://www.market.yandex.ru</a>	'i	'clear_cache	'clear_DNS':	'clear_cookies	'hot_cache':	'clear_locals	'a	'stop': ['single'];	1450;	1590
<a href="http://www.market.yandex.ru">http://www.market.yandex.ru</a>	'i	'clear_cache	'clear_DNS':	'clear_cookies	'hot_cache':	'clear_locals	'a	'stop': ['single'];	1300;	1870
<a href="http://www.market.yandex.ru">http://www.market.yandex.ru</a>	'i	'clear_cache	'clear_DNS':	'clear_cookies	'hot_cache':	'clear_locals	'a	'stop': ['single'];	2300;	2610



Работа продолжается..





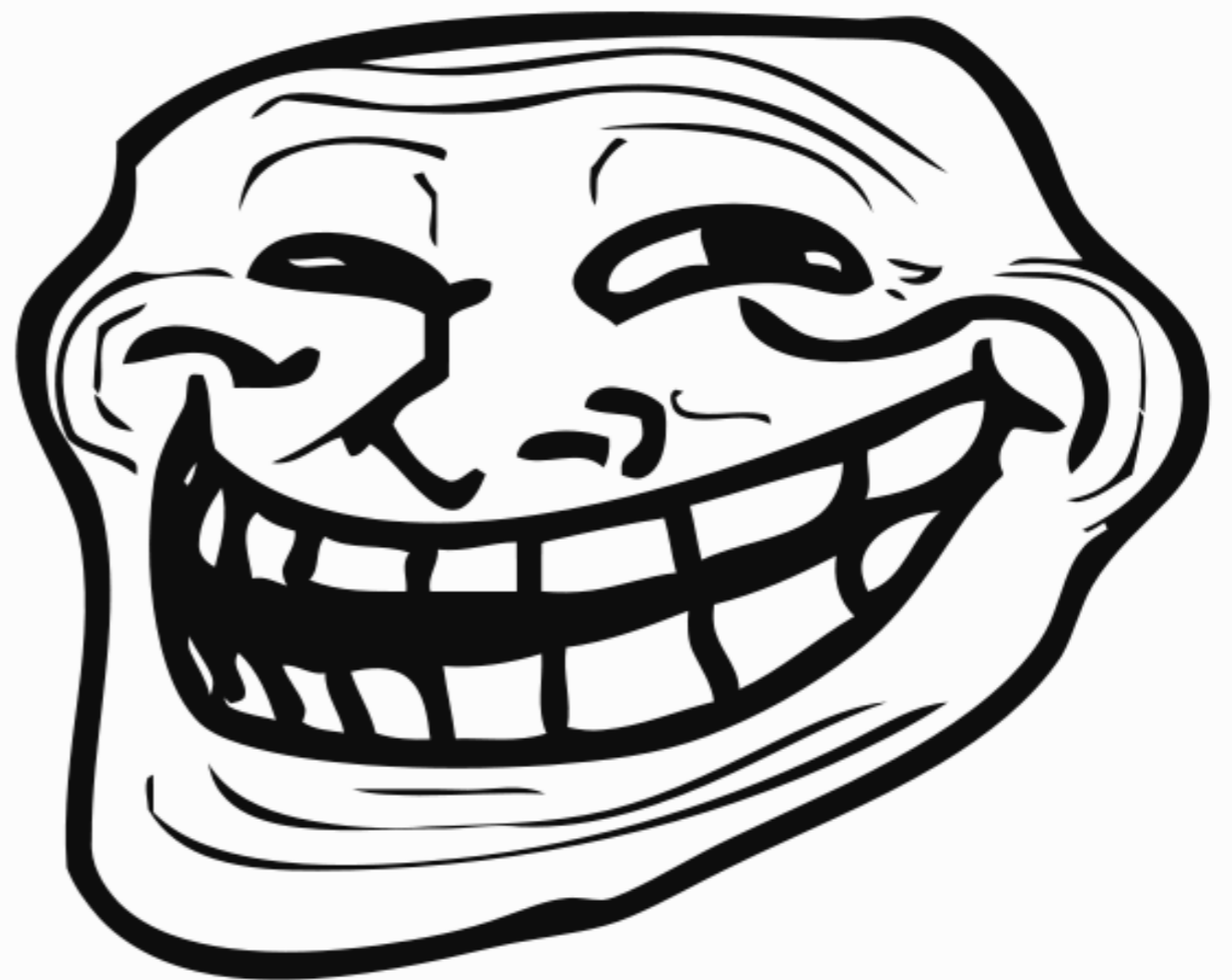
Open source?

Поговорим  
в 2013 году





Вопросы?



# Яндекс

Марина Широчкина

Руководитель группы

[pancakyes@yandex.ru](mailto:pancakyes@yandex.ru)