

Яндекс



Адаптивная вёрстка

Дмитрий Душкин, разработчик интерфейсов в Яндекс.Дзен

1 октября 2018 г.

О чём поговорим

1. Проблемы современной вёрстки
2. Примеры адаптивной вёрстки
3. Что поможет сделать вёрстку адаптивной

Немного терминологии

- › RWD — responsive web design
- › Адаптивная вёрстка — фиксированные размеры и компоновка
- › Отзывчивая вёрстка — относительные размеры и компоновка

Часть 1

Проблемы современной вёрстки





Сотни комбинаций:

- › Размеров
- › Разрешений
- › Расстояний до экрана



Доля визитов с мобильных устройств

52%

Согласно докладу We are social and Hootsuite «Digital in 2018»

Что бывает, если забыть это число

Ширина: 5 см



Доля десктопов с шириной $\geq 1600\text{px}$

15%

Согласно статистике Яндекс Дзен на начало 2018 года

Или забыть про широкоформатные

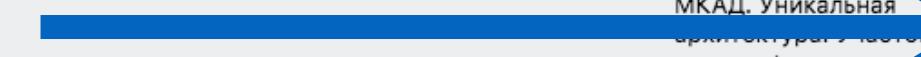
Ширина: 51 см



Разрешение: 1920px



Ширина контента: 510px



The screenshot shows a VKontakte news feed. A post from the page 'Яндекс.Дзен' is highlighted. The post contains text about Yandex.Dzen's algorithm changes and includes a video thumbnail. The VKontakte interface features a blue header bar with the VK logo, a search bar, and a user profile for 'Дмитрий'. The left sidebar includes links for 'Моя Страница', 'Новости', 'Сообщения', 'Друзья', 'Группы', 'Фотографии', 'Музыка', 'Видео', 'Игры', 'Товары', 'Документы', and 'Управление'. The main content area shows several other news items and user interactions like likes and comments.

Типичный пользователь широкоформатного монитора



Выводы

- › Сотни экранов с различными размерами и разрешениями экранов
- › Заботьтесь о целевой аудитории

Часть 2

Как выглядит адаптивная
верстка



smashingmagazine.com

The screenshot shows the homepage of smashingmagazine.com. The top navigation bar is red and features the Smashing Magazine logo, a search bar labeled "Topics", and five main categories: Articles, Books, Events, Jobs, and Membership, each with a small icon. Below the navigation is a large, semi-transparent overlay for a blog post. The post title is "Exploring New Worlds: A Smashing Creativity Challenge". It includes a small author bio for Cosima, a cartoon illustration of a person riding a bicycle, and a "TABLE OF CONTENTS" section. The main content discusses a creativity challenge for March 2018.

SMASHING MAGAZINE

Articles
Design & development

Books
Physical & digital books

Events
Conferences & workshops

Jobs
Find work & employees

Membership
Webinars & early-birds

Topics

ABOUT THE AUTHOR

Cosima has been an editor at SmashingMag since 2013. Whenever she's not writing articles for the bi-weekly [Smashing Newsletter](#) or the [Quick Tips](#) series, ... [More about Cosima...](#)

Time flies! Did you know that
it has been more than nine years already since we first embarked on our [wallpapers adventure](#)? Nine years is a long time, and sometimes we all should break out of our comfort zones and try something new, right?

We'd love to invite you to a little creativity challenge: Get out your pens, paint brushes, camera, or fire up your favorite illustration tool, and **design a desktop wallpaper for March 2018**. Now here comes the twist: Your wallpaper should fit the theme "**Exploring New Worlds**."

February 6, 2018 • [2 COMMENTS](#)

[Wallpapers](#) 102

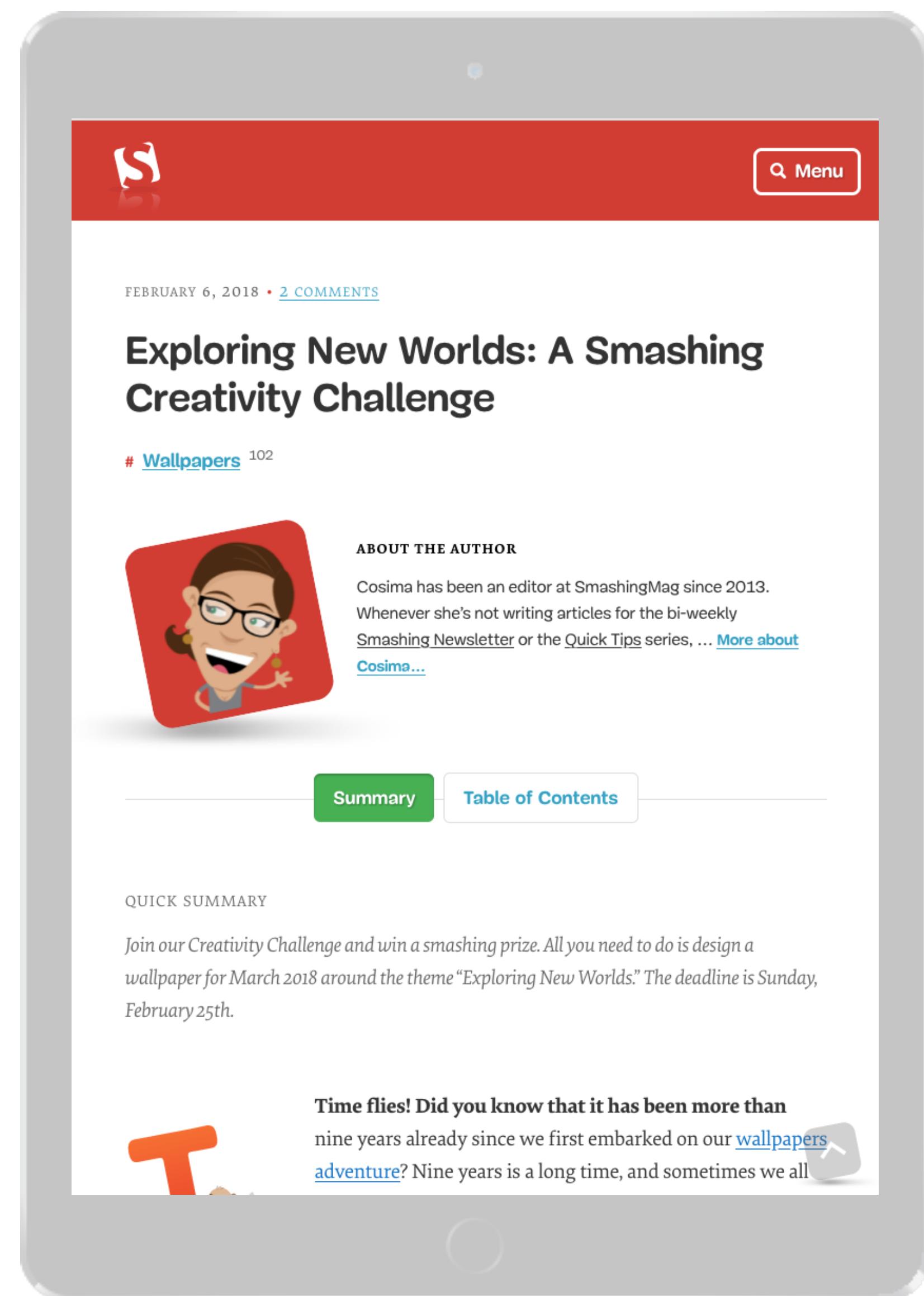
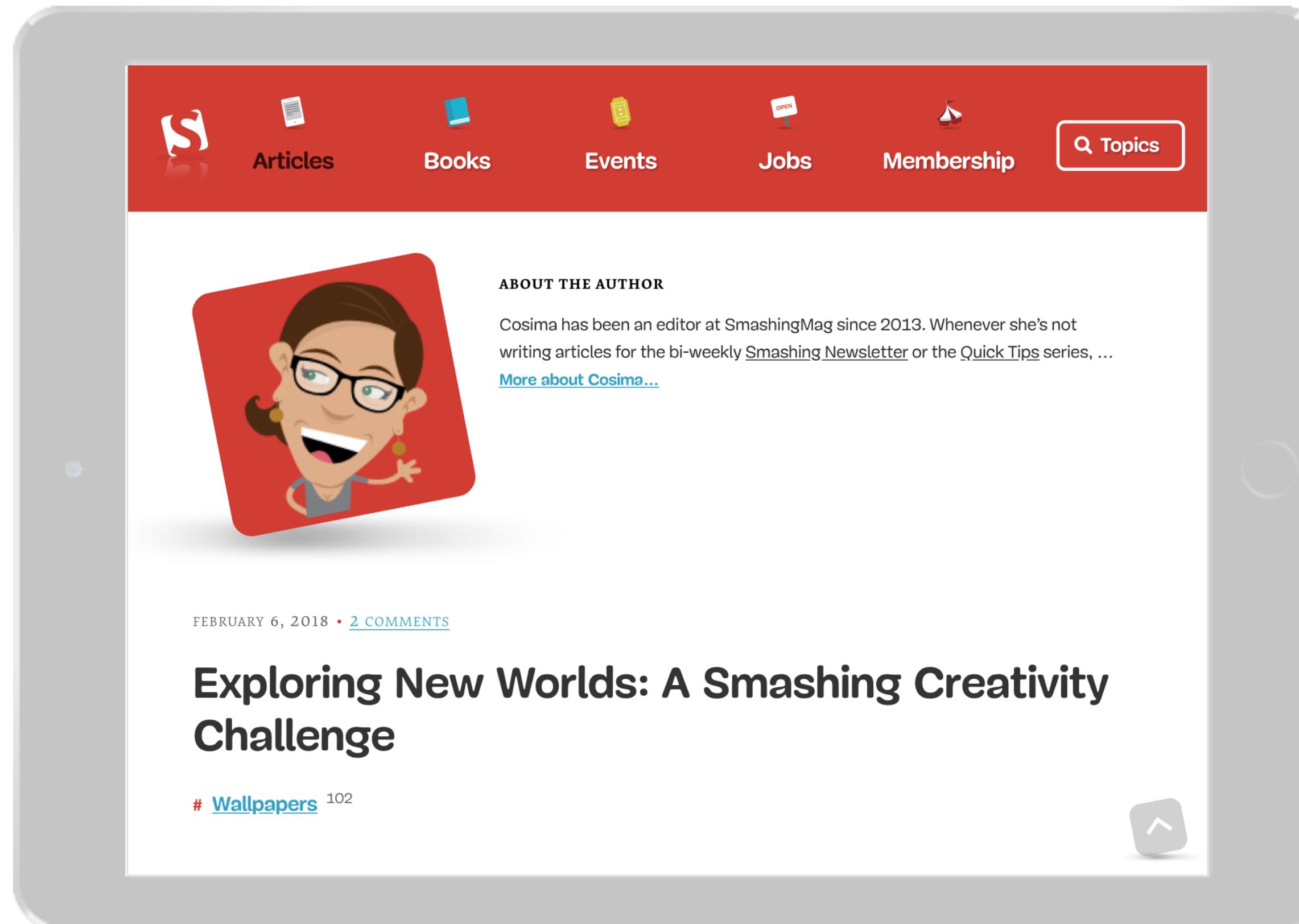
TABLE OF CONTENTS

01 [The Challenge](#)

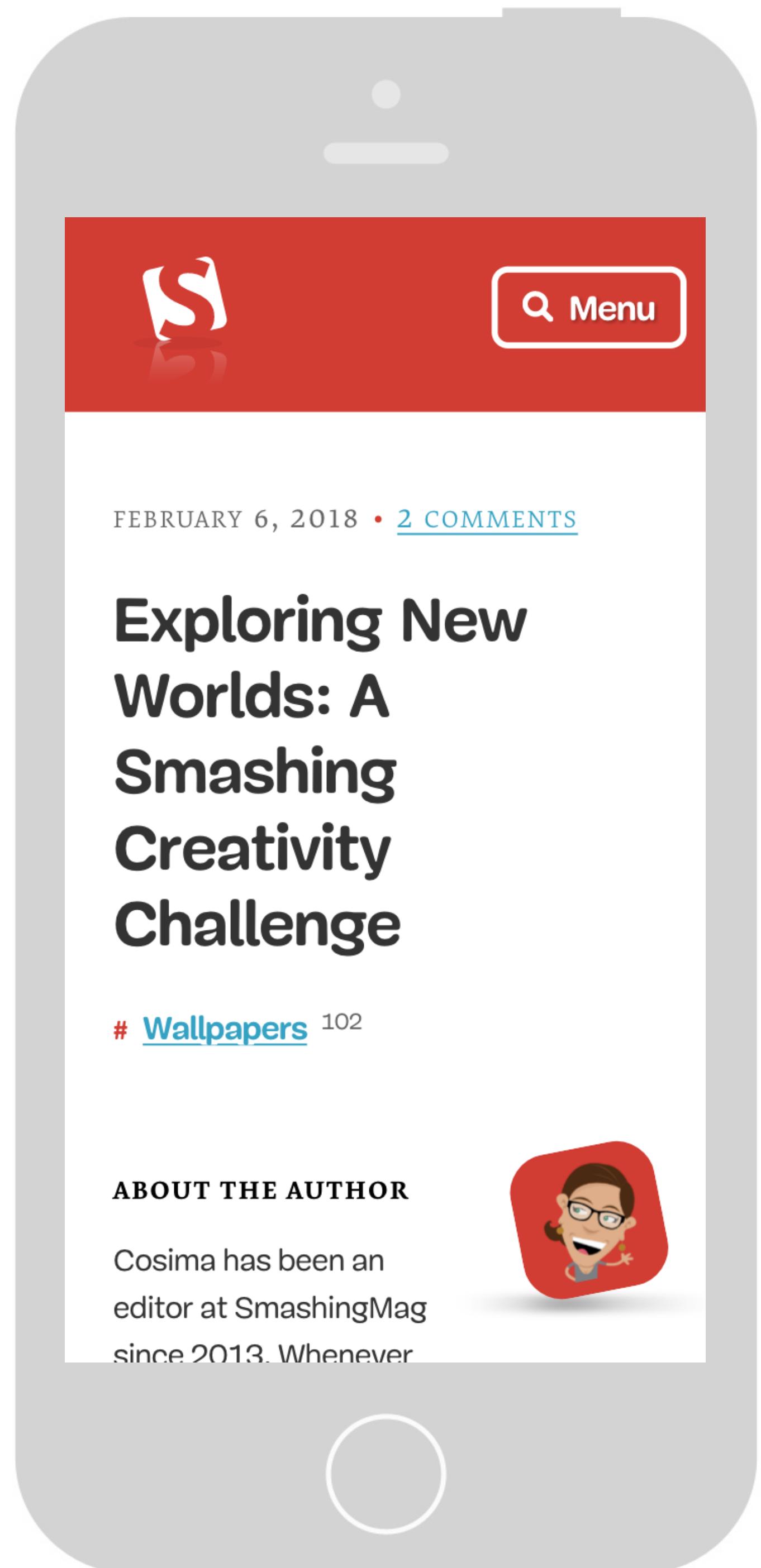
Continue reading full screen ↓

This doesn't mean we need to throw out all conventions and everything we know about typography. We just need to **learn how to apply the techniques we know** in a slightly different way. Careful attention to detail will ensure we still have a perfectly crafted experience at all screen sizes.

smashingmagazine.com



smashingmagazine.com



The image shows a smartphone displaying a blog post from the website smashingmagazine.com. The screen is oriented vertically. At the top, there is a red header bar with the Smashing Magazine logo on the left and a "Menu" button on the right. Below the header, the date "FEBRUARY 6, 2018" and the number of comments "2 COMMENTS" are visible. The main title of the article is "Exploring New Worlds: A Smashing Creativity Challenge", displayed in large, bold, black text. Below the title, there is a category link "# [Wallpapers](#) 102". In the bottom right corner of the post area, there is a small circular profile picture of a person with glasses and a red background. To the left of this profile picture, the text "ABOUT THE AUTHOR" is written in bold black capital letters, followed by a brief bio: "Cosima has been an editor at SmashingMag since 2013. Whenever". The overall design is clean and modern, typical of a magazine-style website.

Выводы

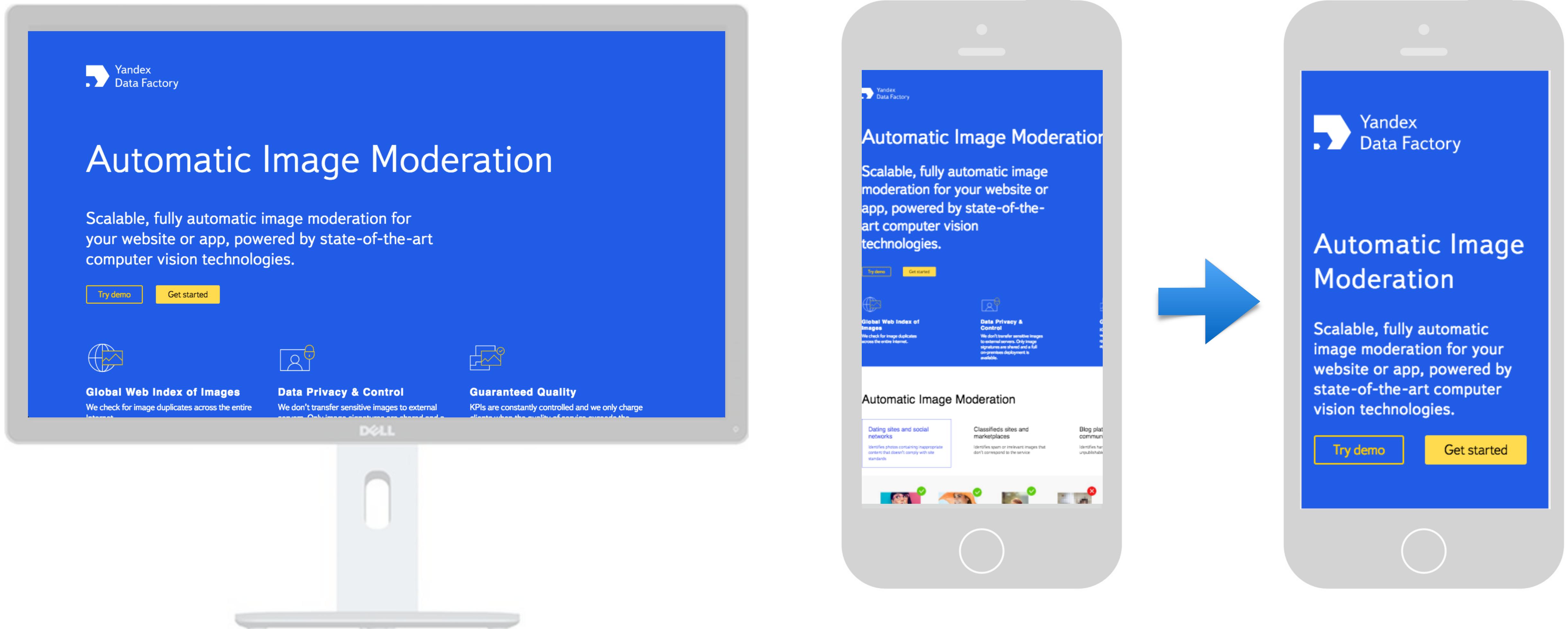
- › Всегда помним о главном — контент и базовые функции сайта.

Часть 3.1

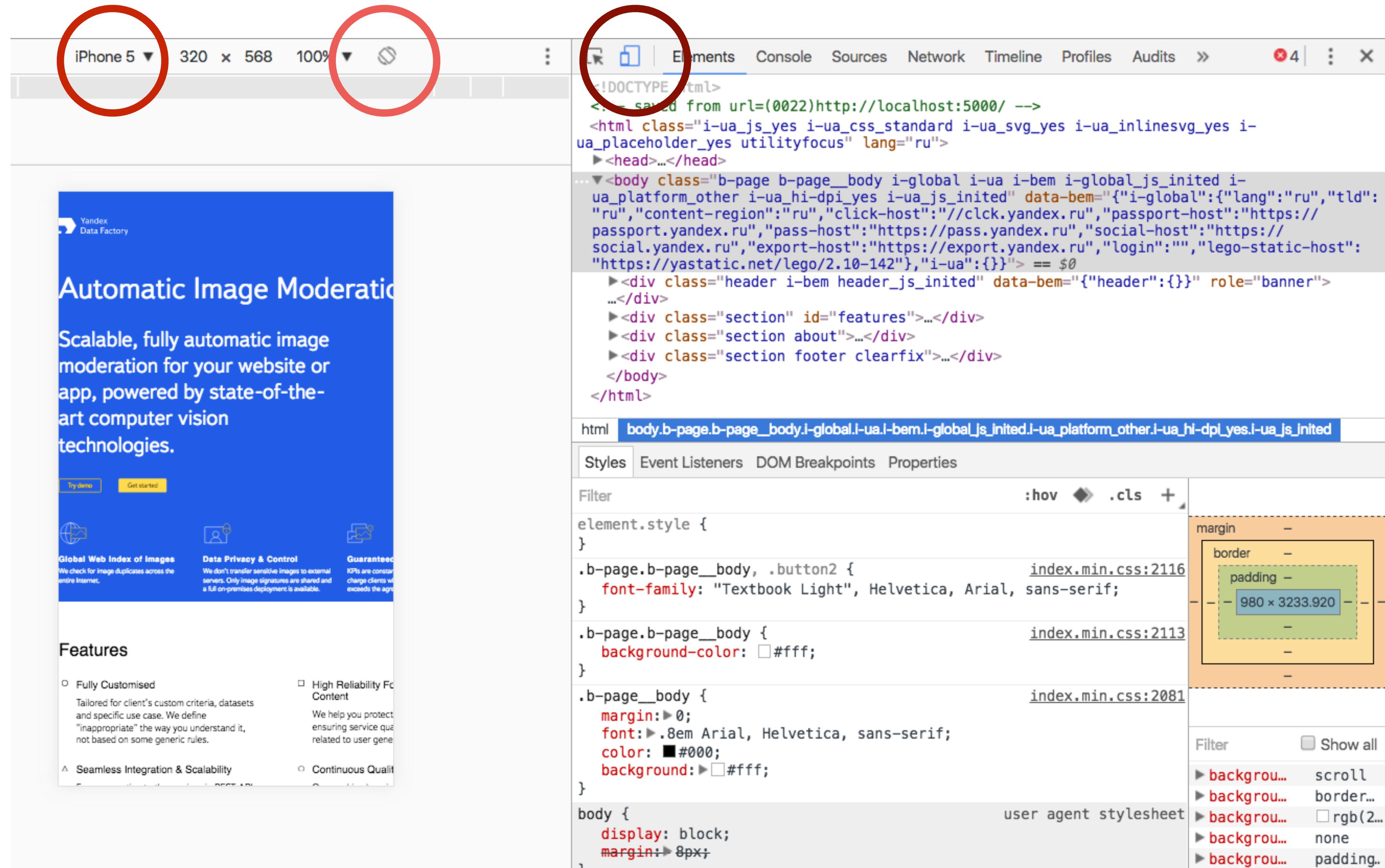
Что поможет сделать
верстку адаптивной



Типичная ситуация: «Сделай десктопную версию, а мобильную потом»

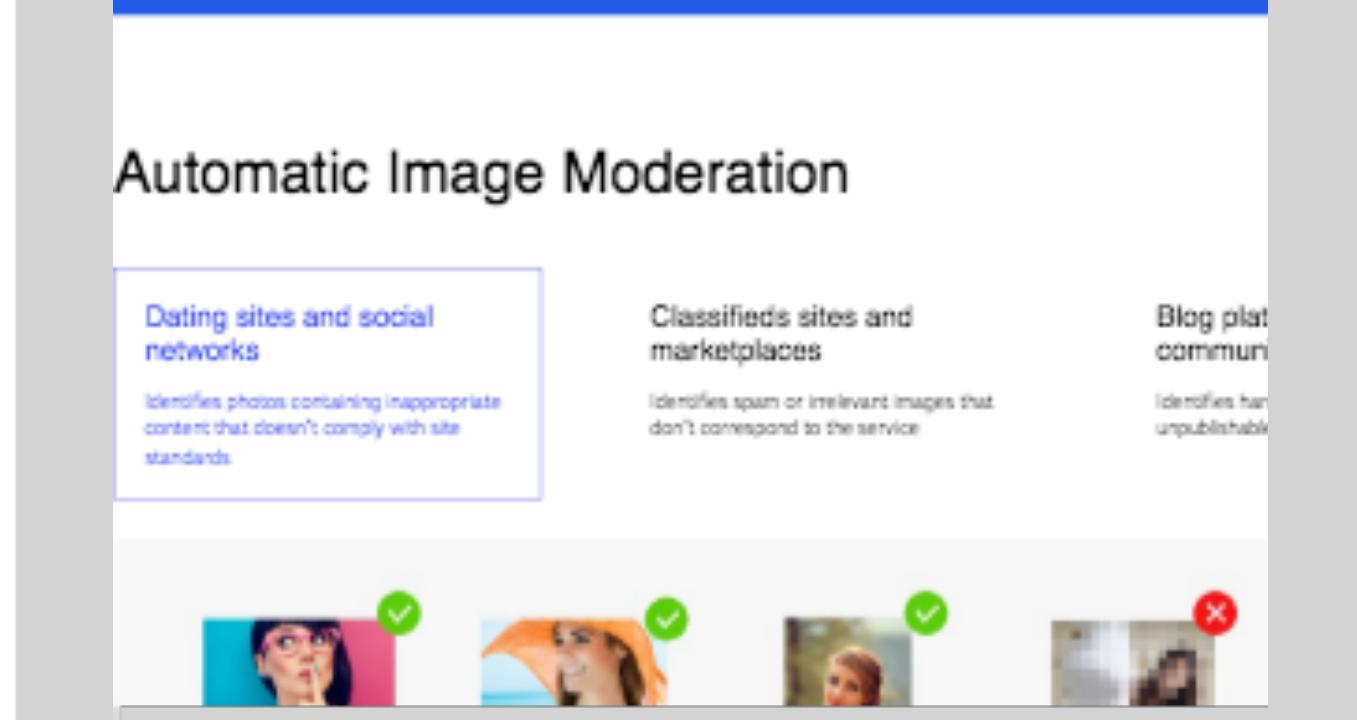
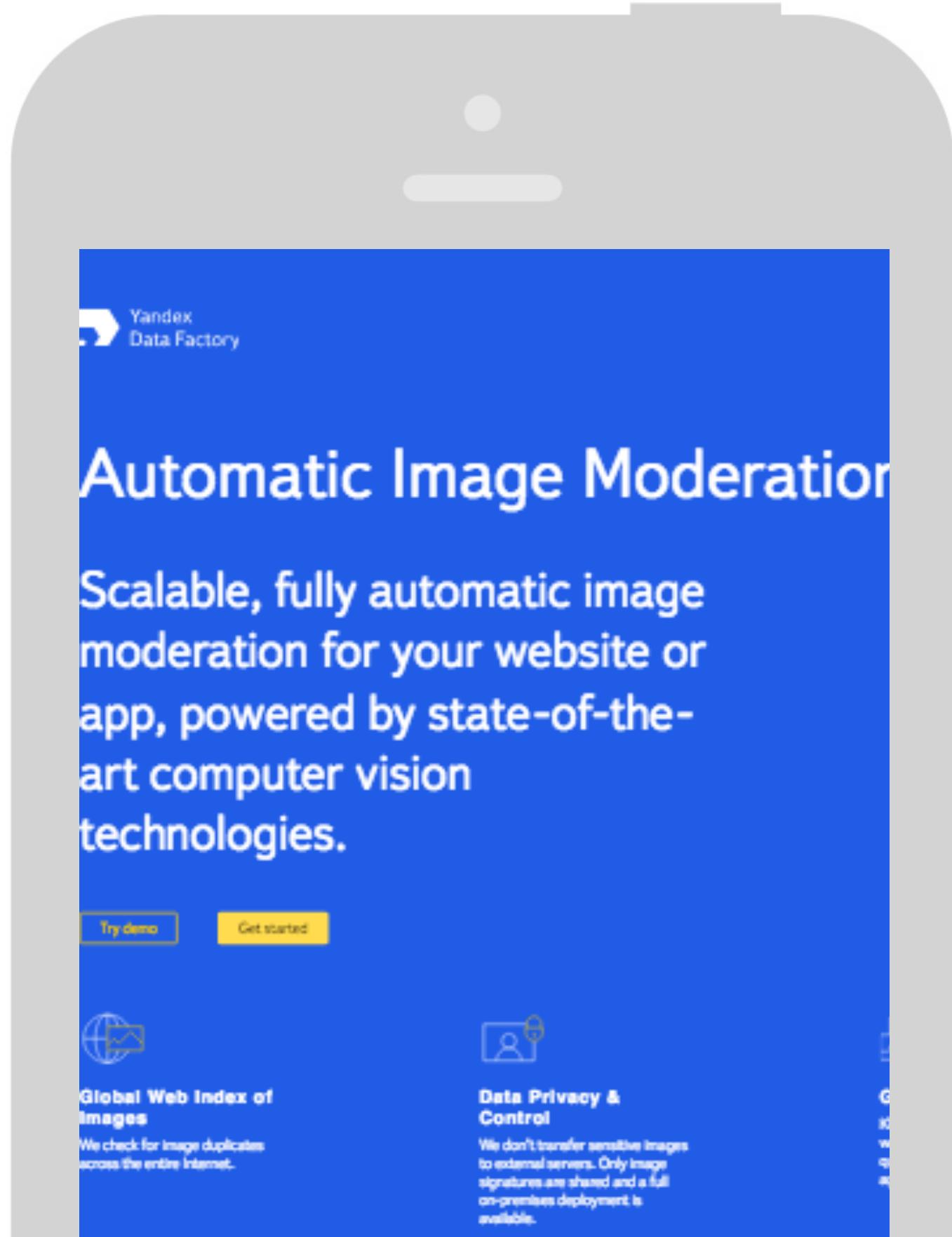


Смотрим в Chrome Dev Tools – Mobile



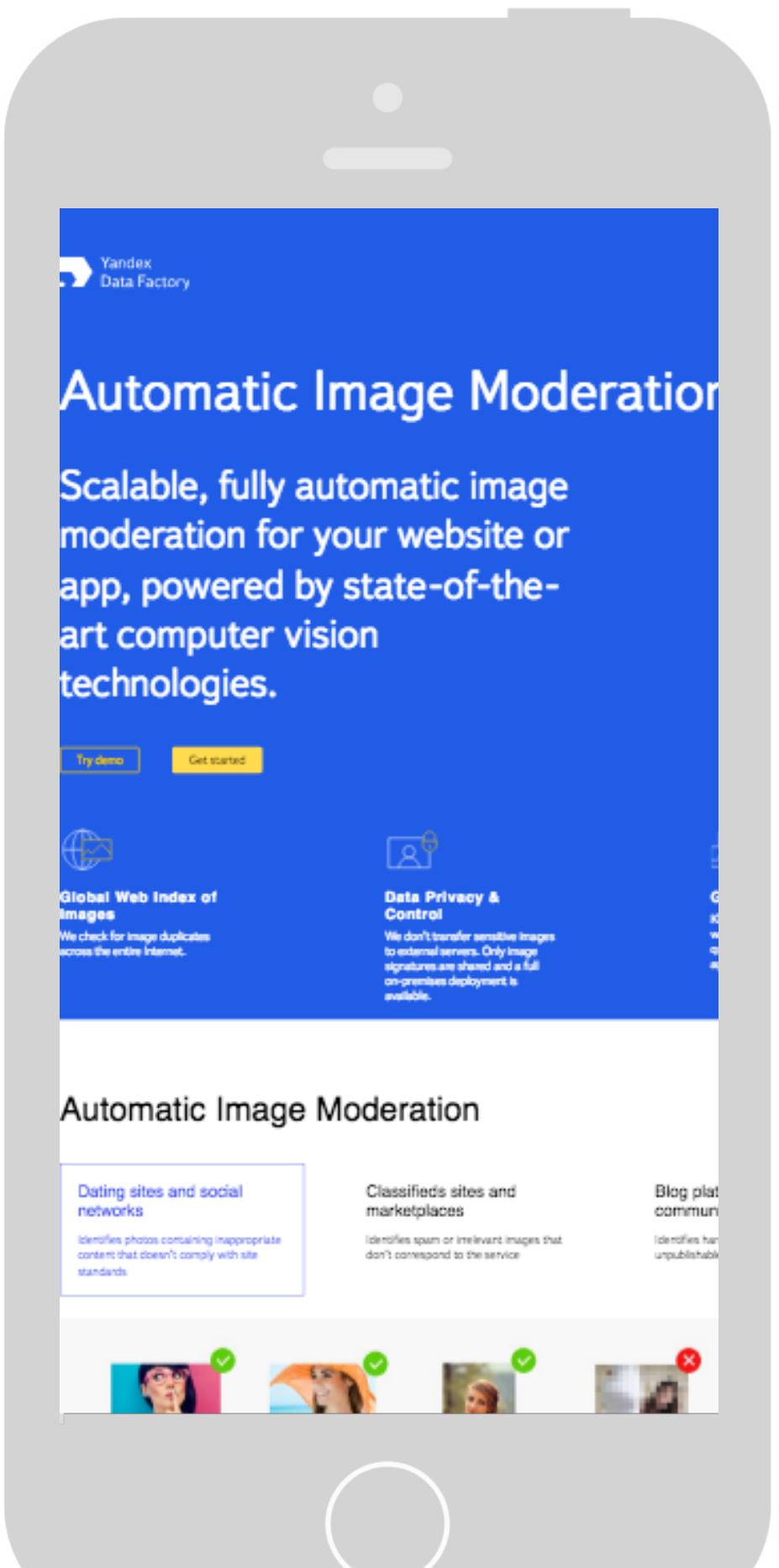
Какие здесь проблемы?

- › Обрезаны заголовок, картинки и многие другие элементы
- › Шрифт очень мелкий
- › Логотип неразличим
- › Кнопки мелкие, невозможно попасть



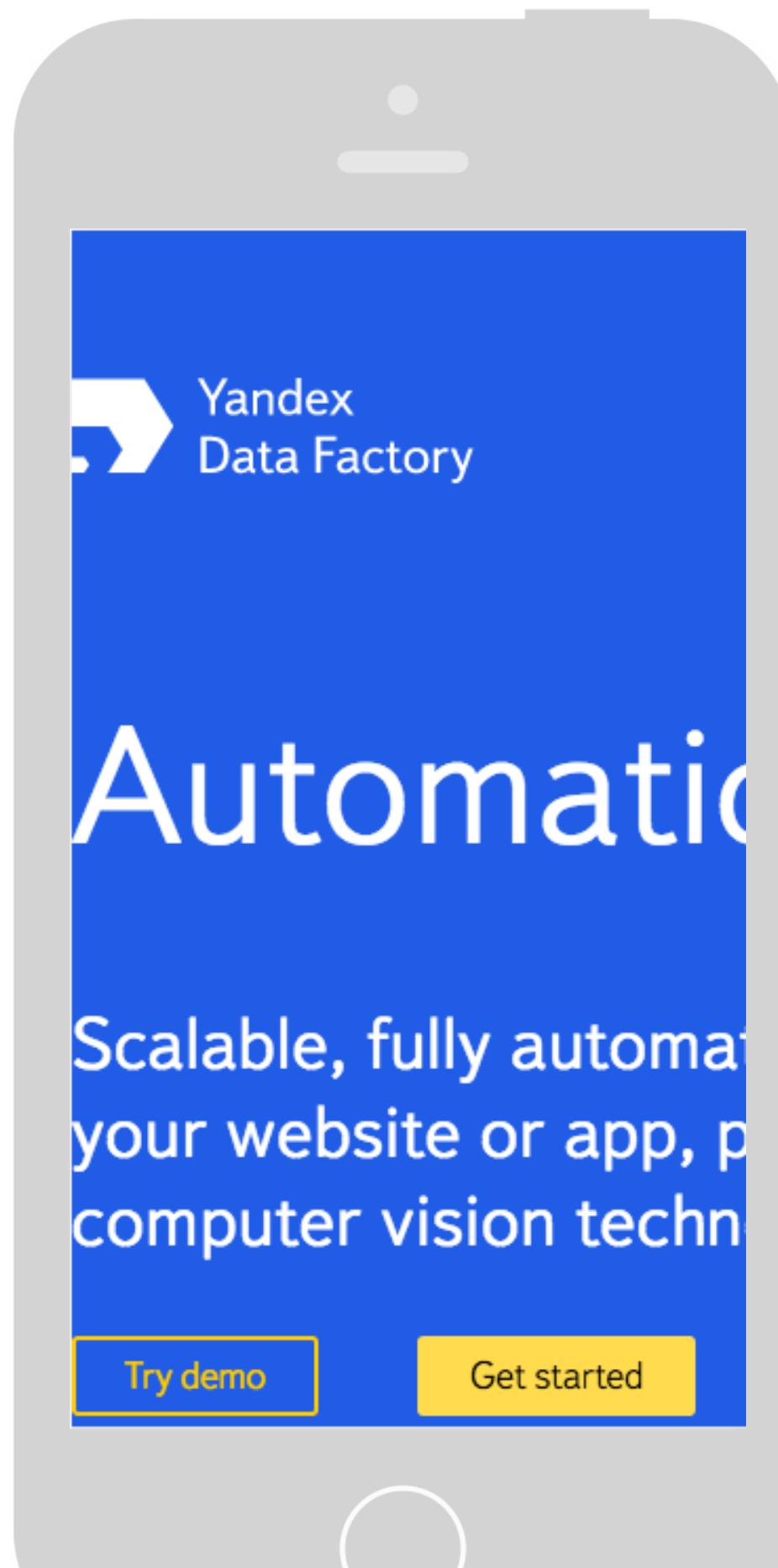
Проблема

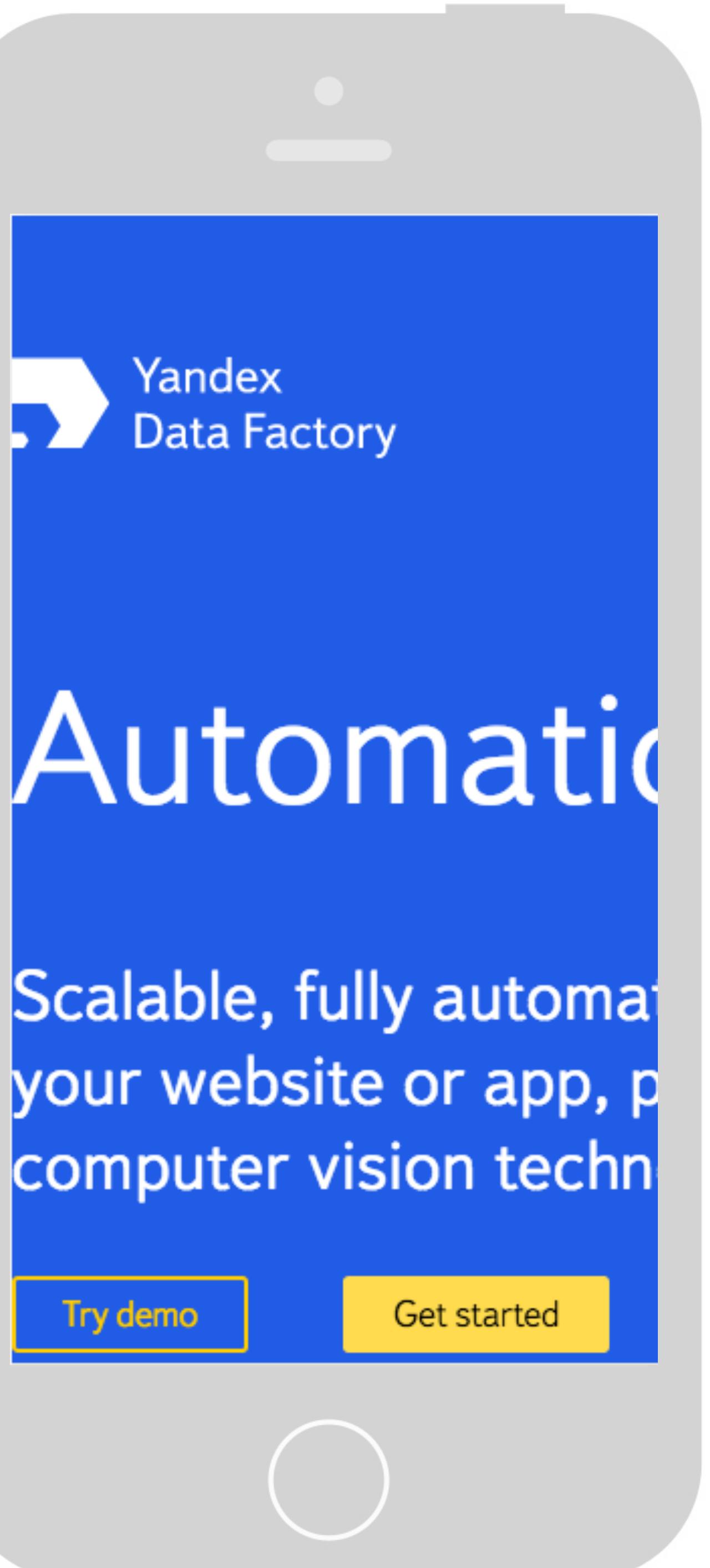
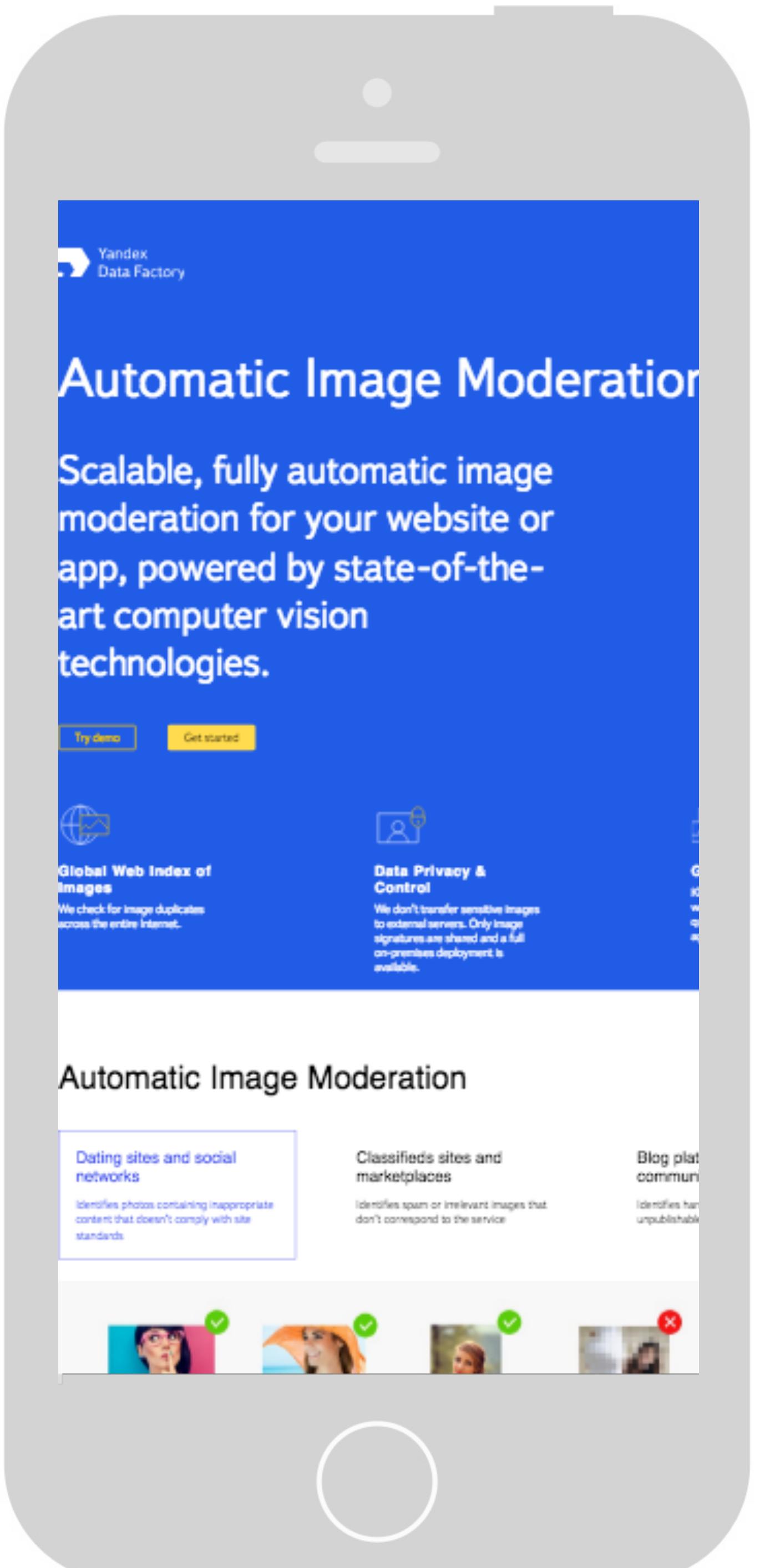
- › Мелкие элементы управления
- › Плохо различимый текст



Решение

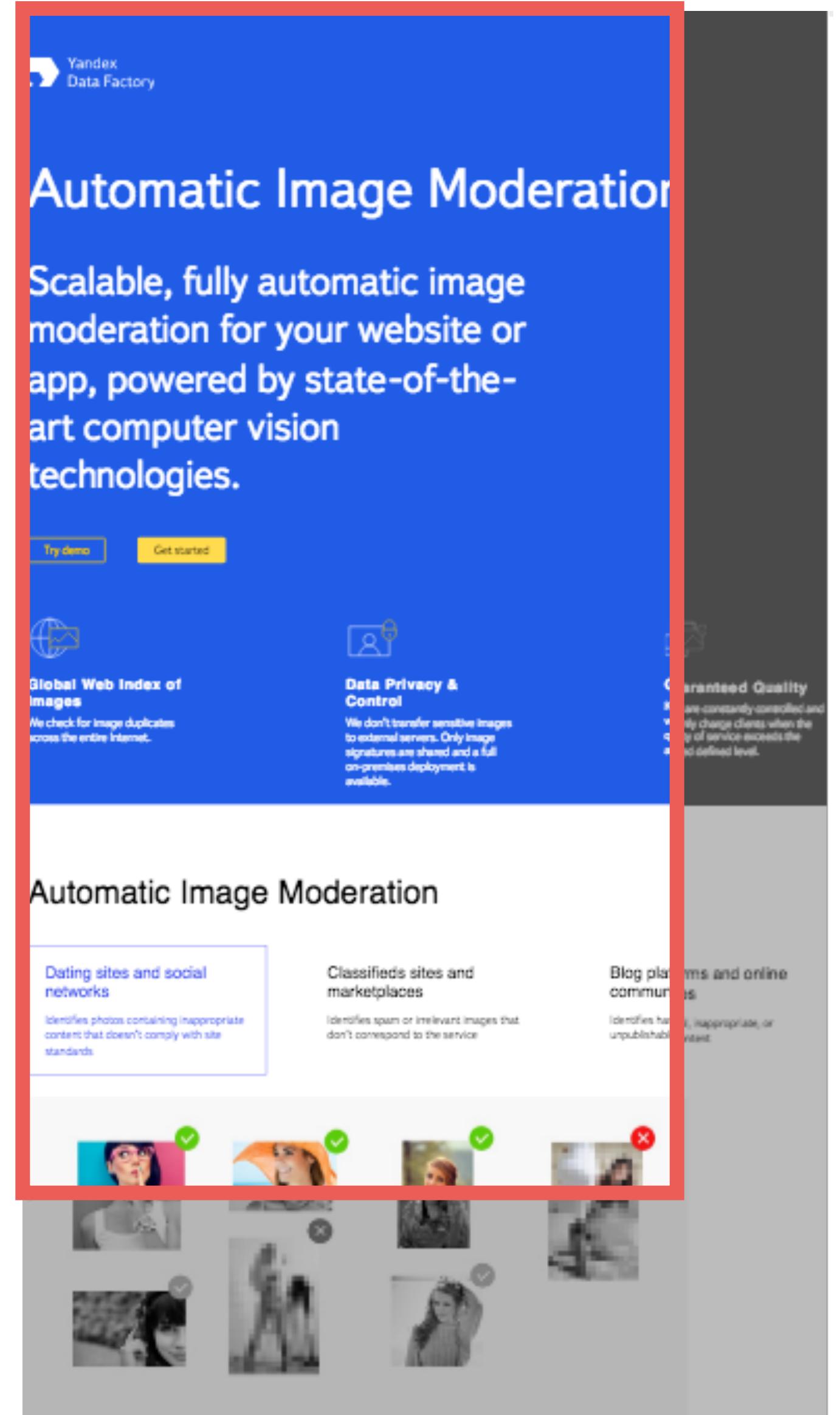
```
<meta name="viewport" content="width=device-width" />
```





Что такое viewport?

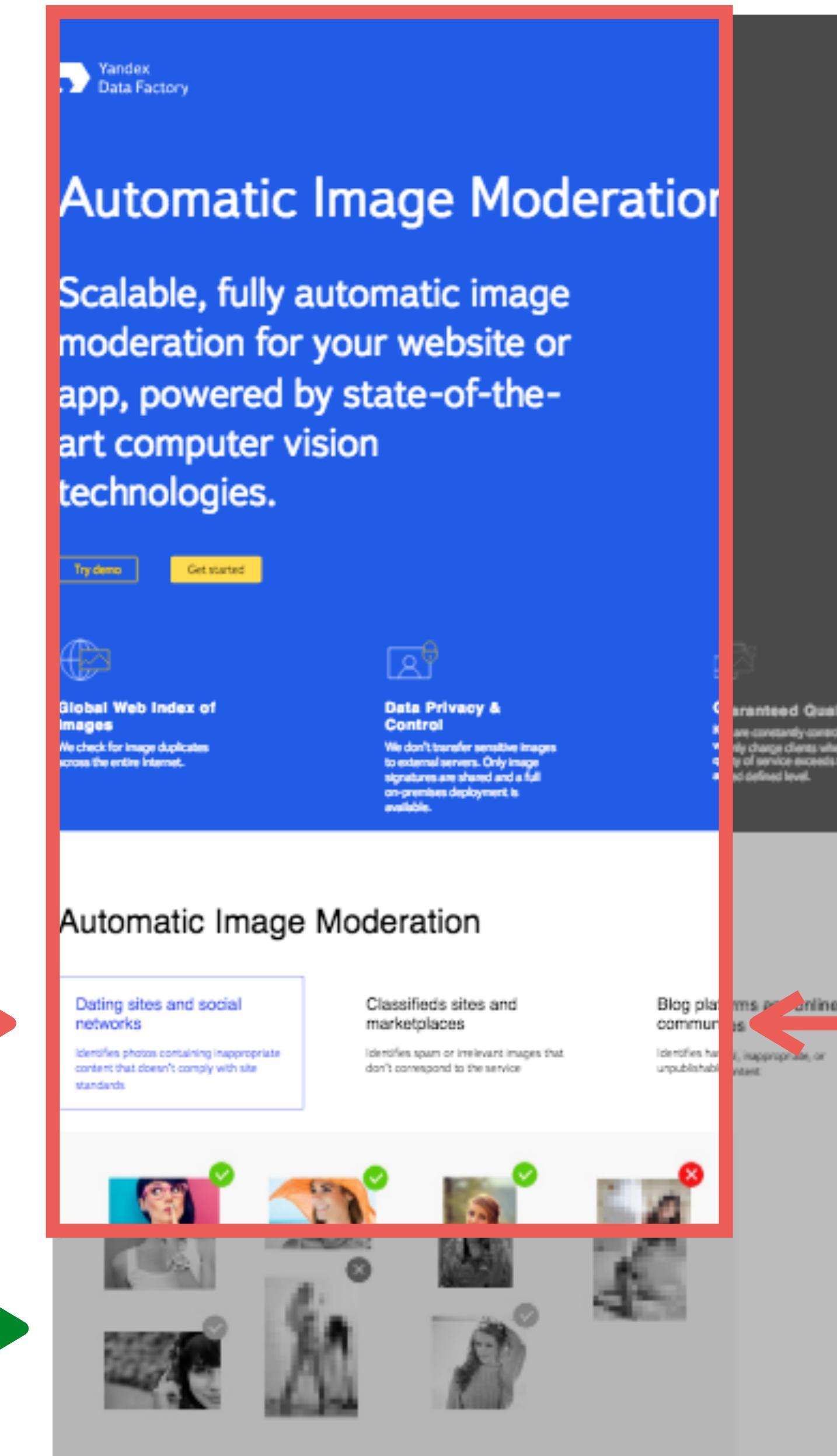
- › Viewport – видимая область страницы
- › По умолчанию на мобильных устройствах ширина viewport = от 900 до 1000 px
Зависит от устройства
- › Viewport изменяется при масштабировании



Ширина видимой области: 980 px



Ширина страницы: 1200 px

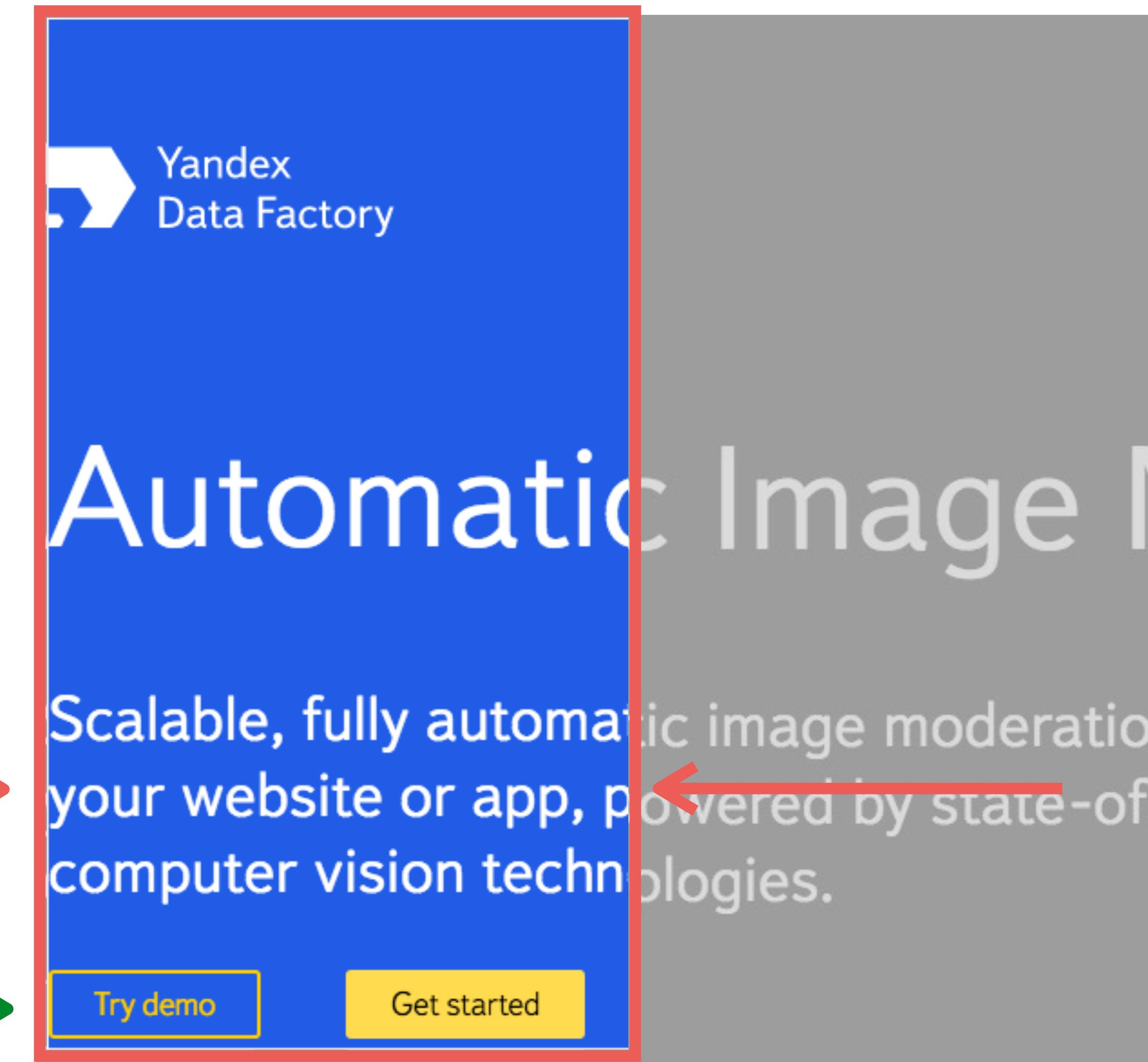


```
<meta name="viewport" content="width=device-width" />
```

Ширина видимой области: 320 px



Ширина страницы: 1200 px



Подробнее про мета-тег viewport

```
<meta name="viewport" content="width=device-width, maximum-scale=1, initial-scale=1">
```

› width – ширина viewport

Значение device-width – ширина, оптимальная для этого устройства

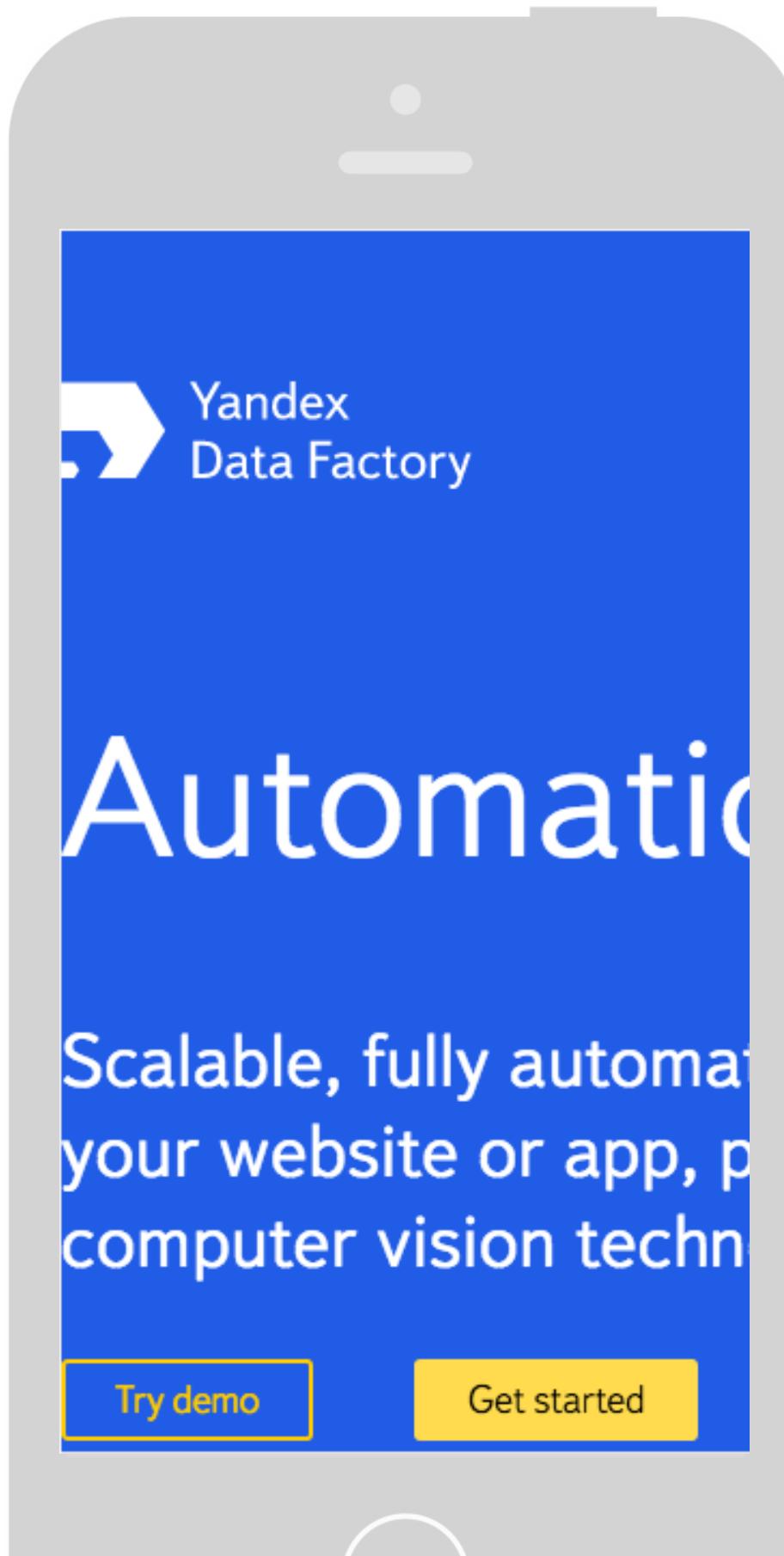
› initial-scale – первоначальное приближение

› minimum-scale и maximum-scale

› user-scalable=no – можно ли вообще зумить

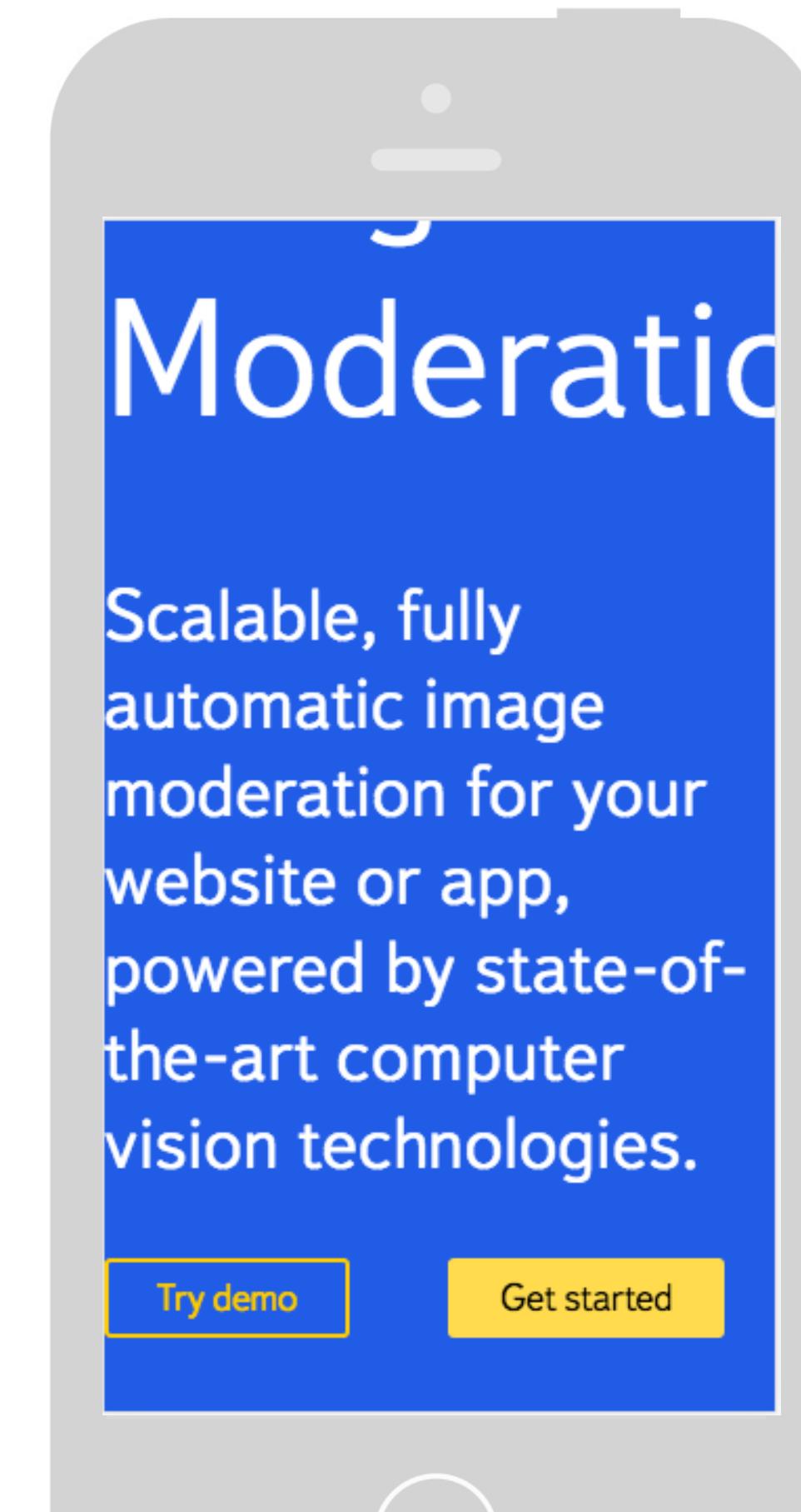
Проблема

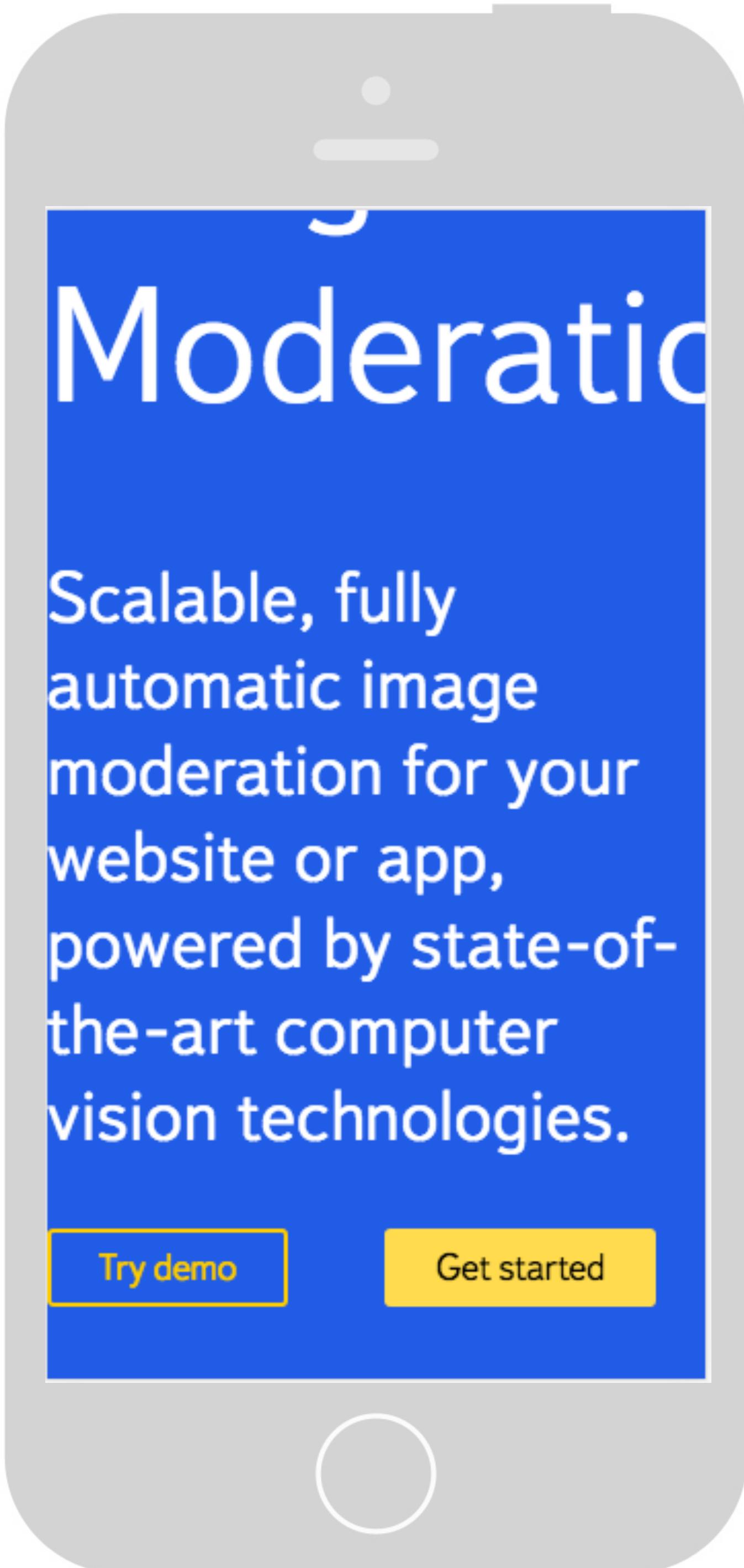
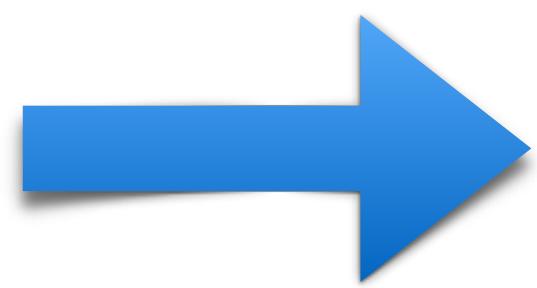
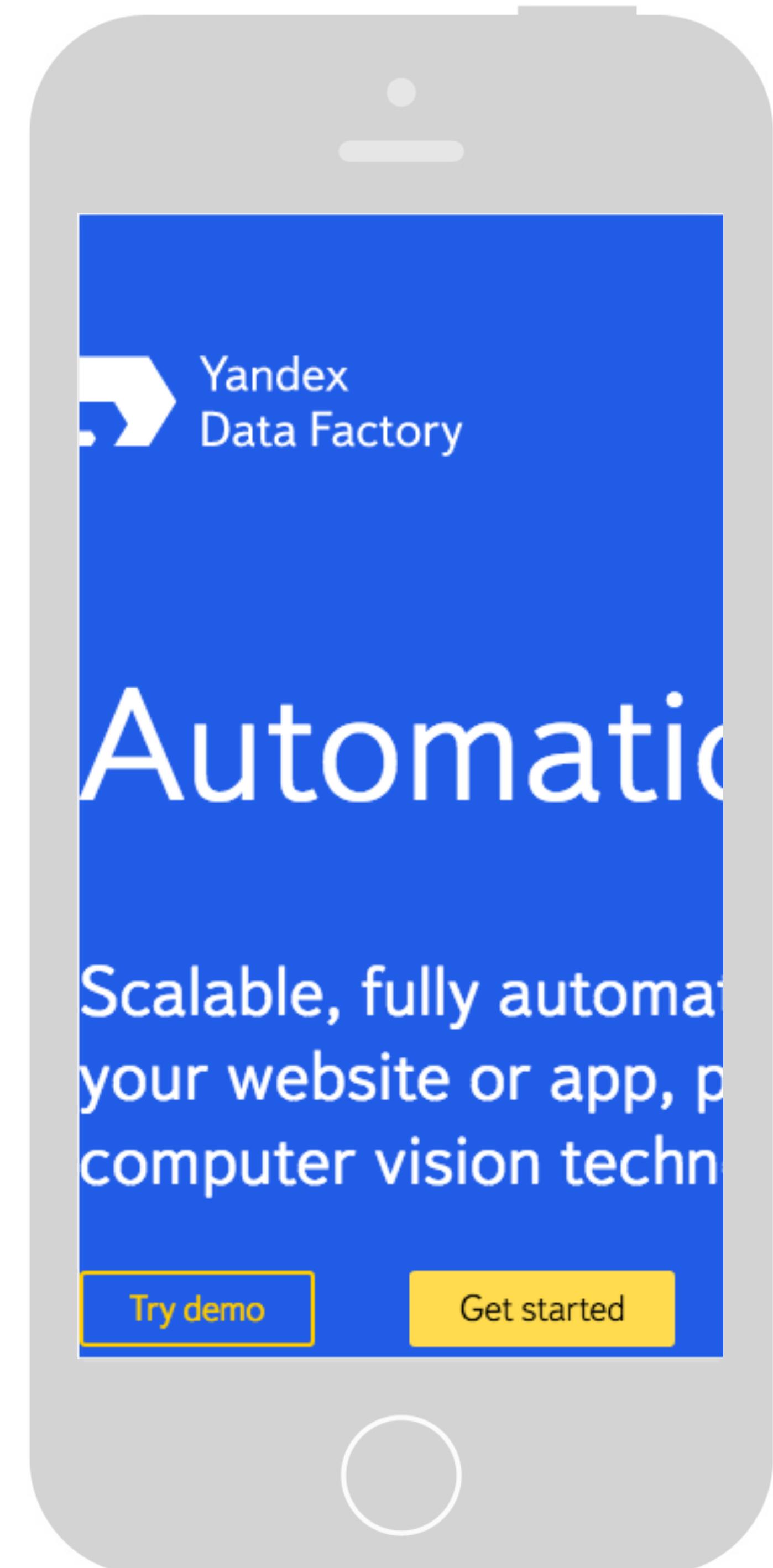
- › Видно не всё содержимое
- › Появился горизонтальный скролл



Решение

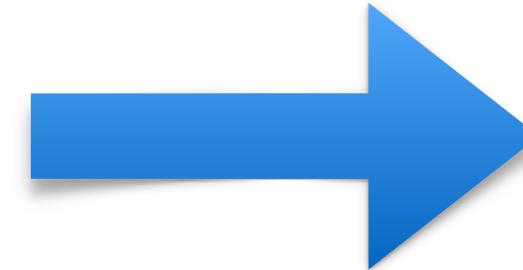
- › Не задавать элементам большую фиксированную ширину





Задавать максимальное значение ширины

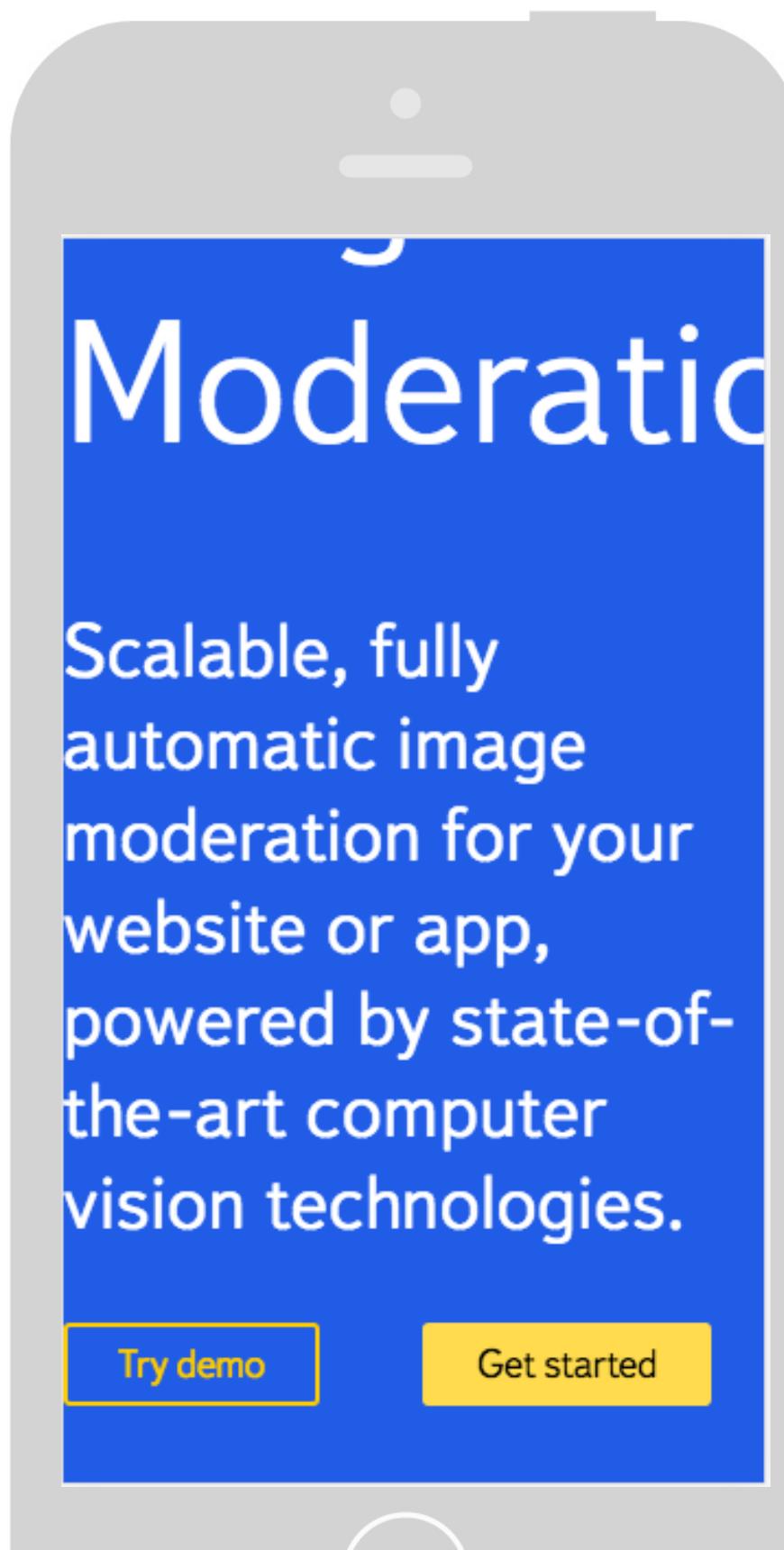
```
.section_content  
{  
    width: 1200px;  
}
```



```
.section_content  
{  
    max-width: 1200px;  
}
```

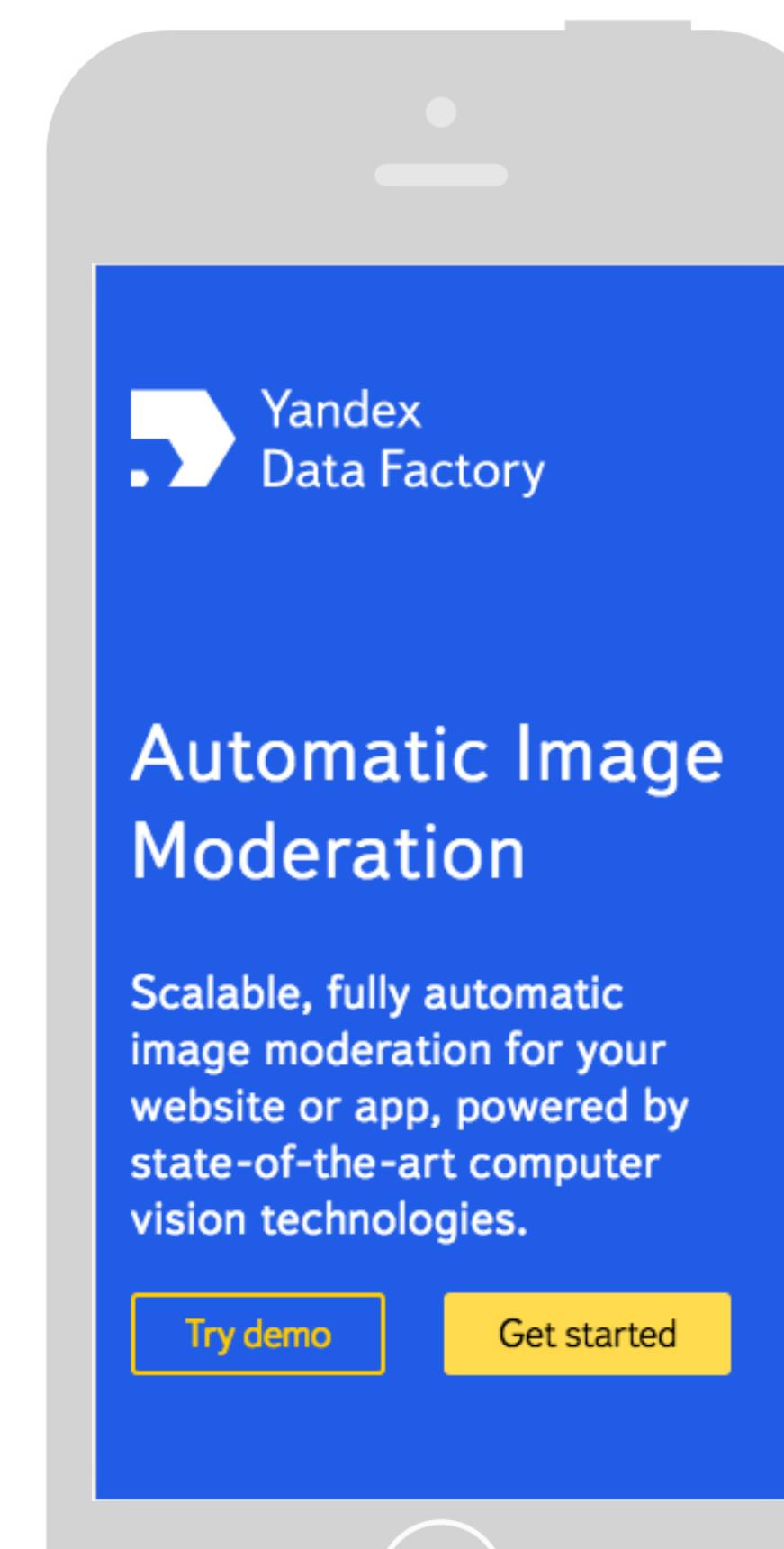
Проблема

- › Слишком крупный текст заголовков на мобильном экране



Решение

- › Использовать CSS Media Queries для определения различных стилей под большие и маленькие экраны

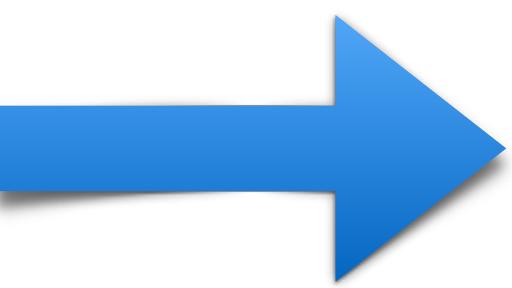


Moderation

Scalable, fully automatic image moderation for your website or app, powered by state-of-the-art computer vision technologies.

Try demo

Get started



 Yandex
Data Factory

Automatic Image Moderation

Scalable, fully automatic image moderation for your website or app, powered by state-of-the-art computer vision technologies.

Try demo

Get started

Используем @media для задания размеров шрифта для разных экранов

```
@media (max-width: 400px) {  
    .header__title {  
        font-size: 36px;  
    }  
  
    .header__sub-title {  
        font-size: 21px;  
    }  
}
```

Подробнее про @media

Ключевое слово

начала Media Query

Условие применения стилей

```
@media screen and (max-width: 400px) {  
    .header_title {  
        font-size: 36px;  
    }  
}
```

Media type

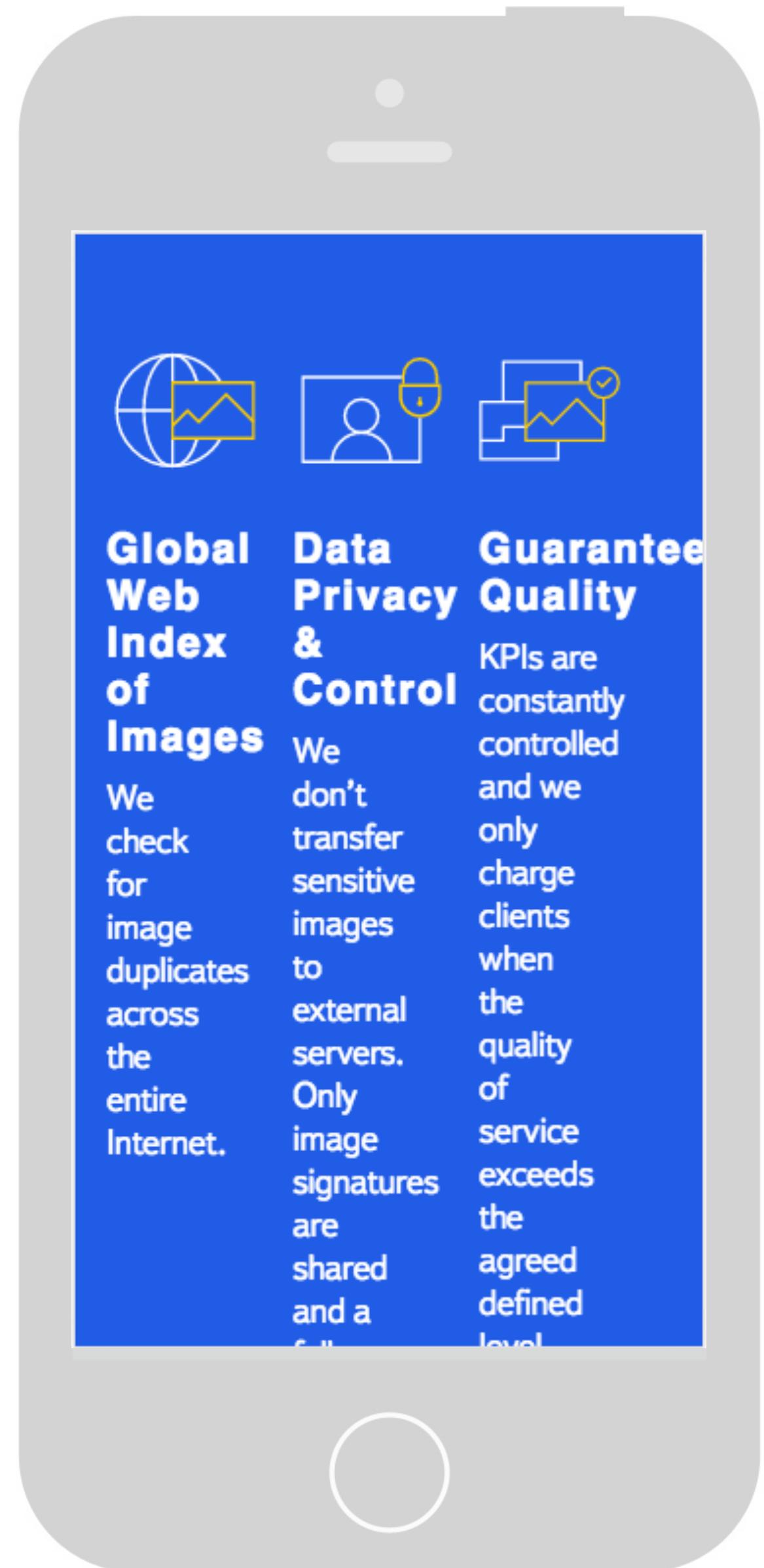
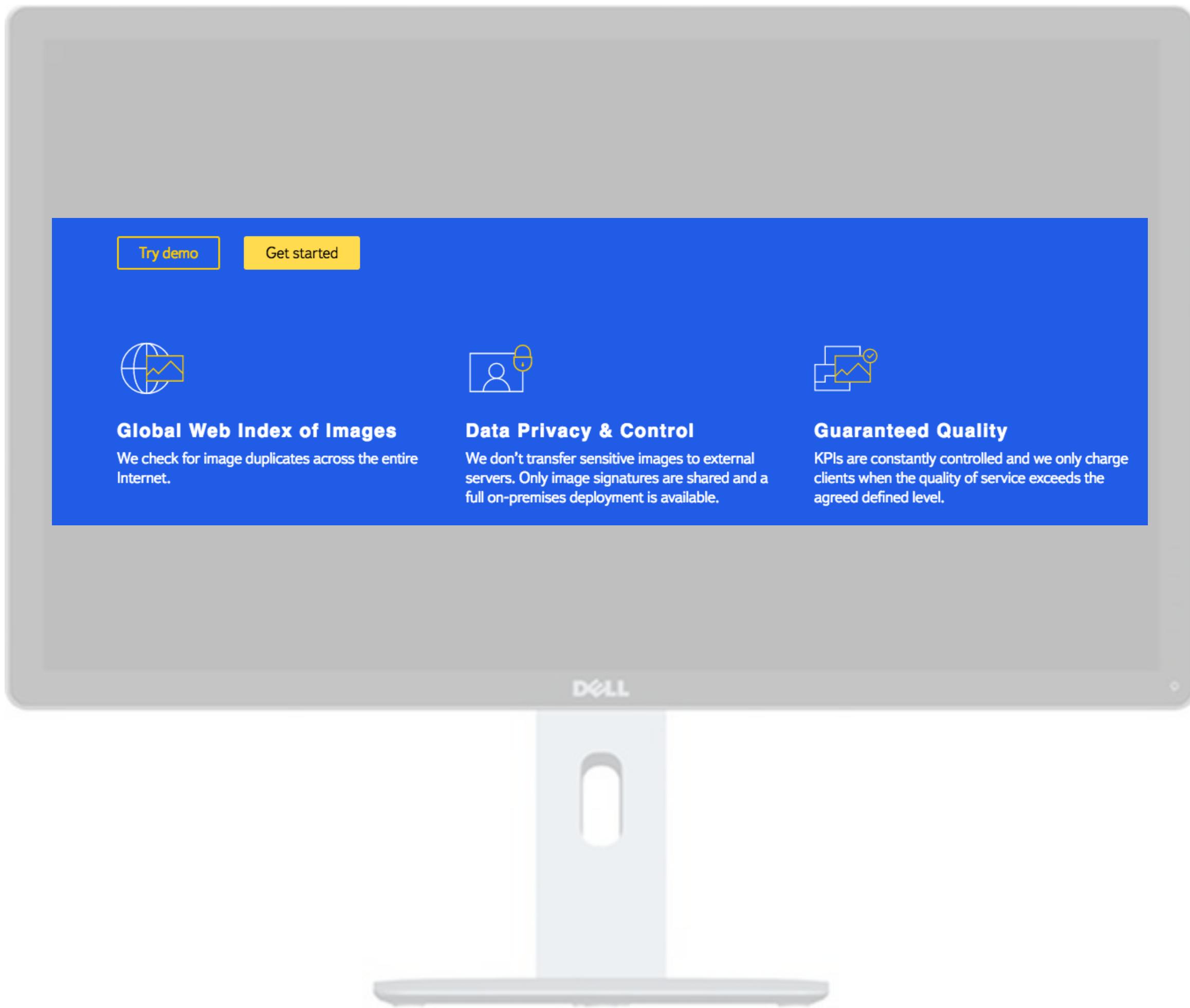
Основные: screen, print, speech

Для viewport шириной
не больше 400px

Put breakpoints where content breaks

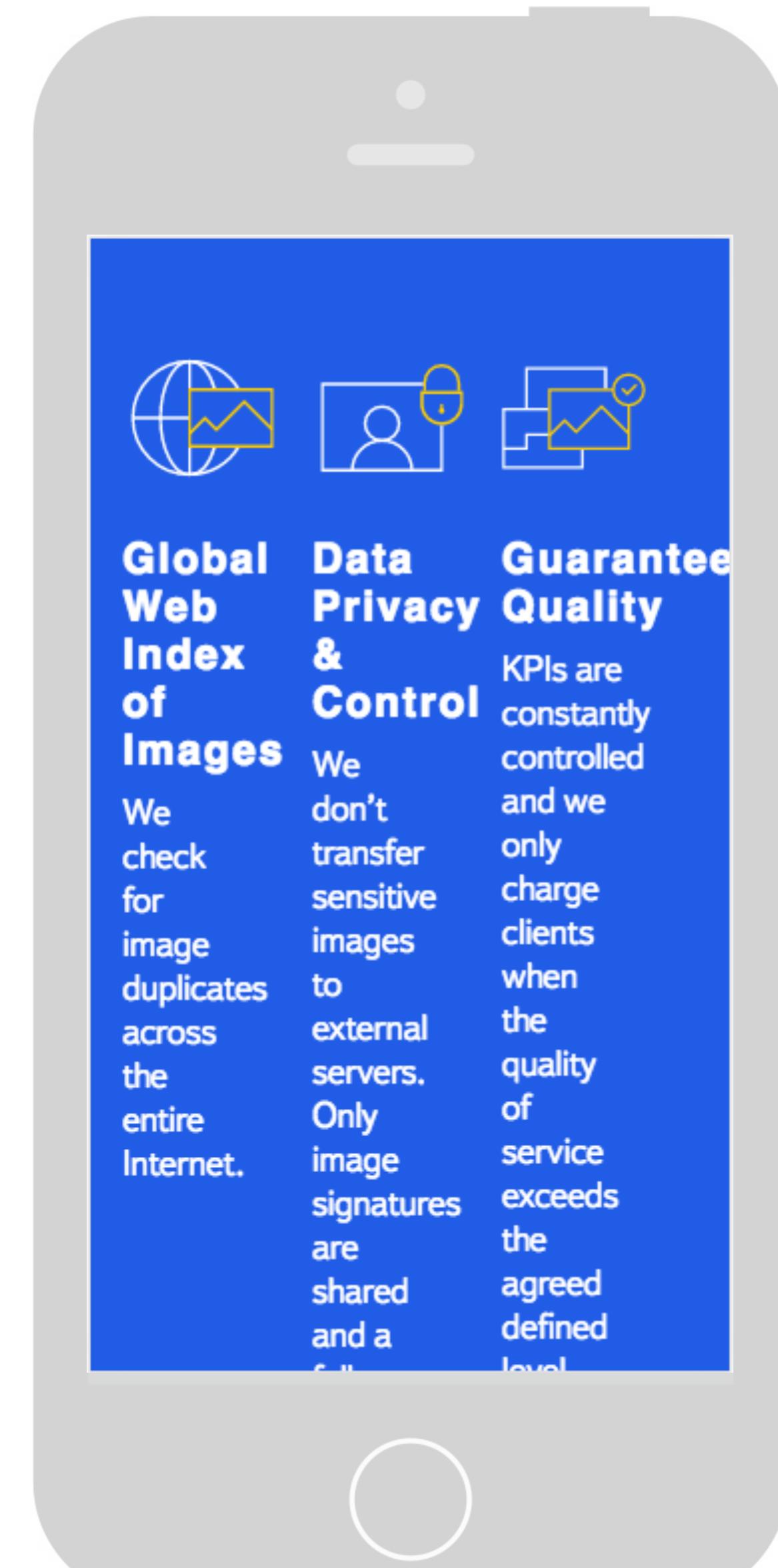
- › Уменьшаем ширину экрана
- › Отмечаем, где элементы начинают выглядеть неадекватно: слишком узкие, обрезаны и пр.
- › Пишем Media Query для этих «переломных» моментов

Верстка списков



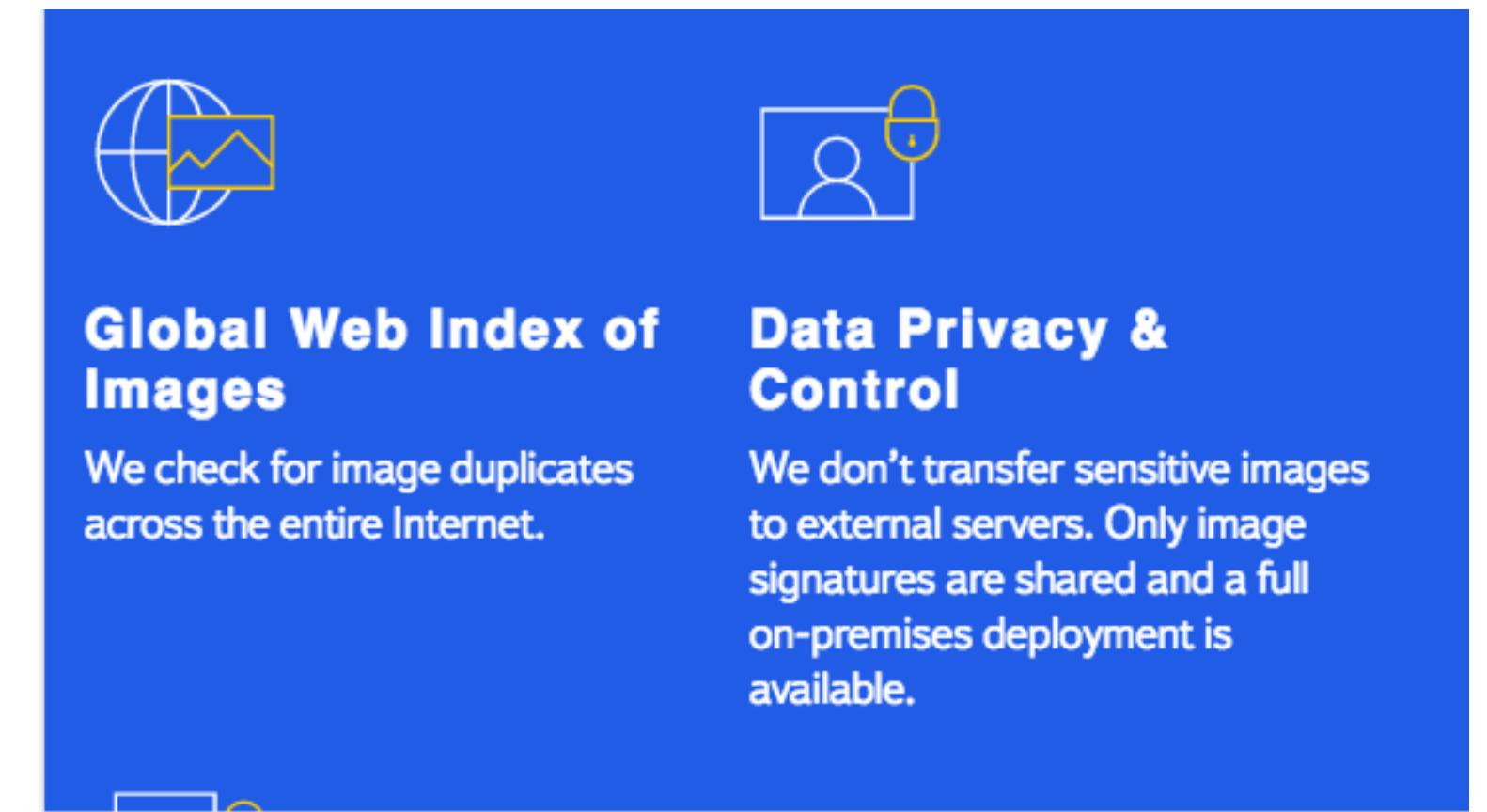
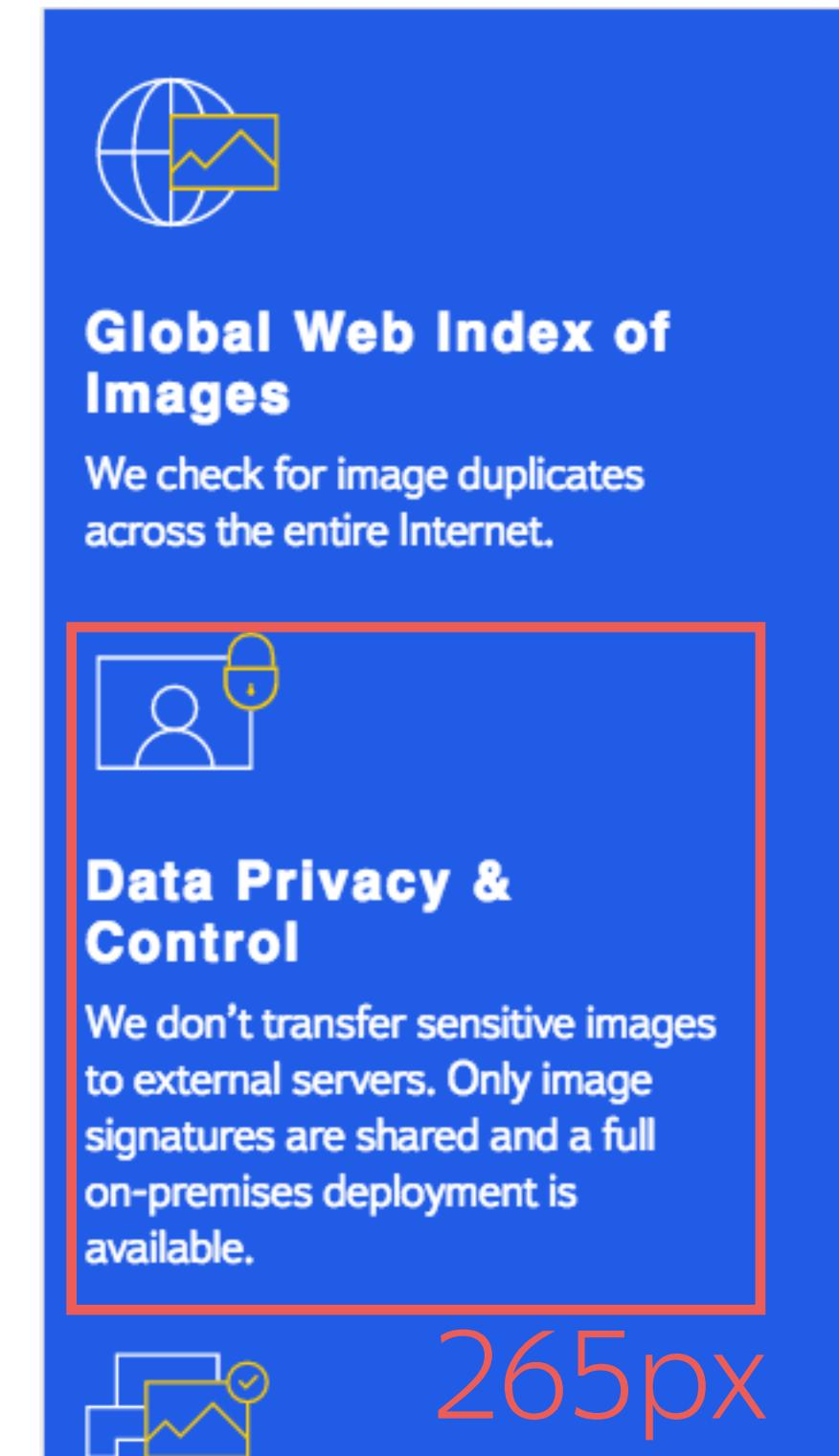
Самый простой вариант реализации списка

```
.message {  
    float: left;  
    width: 33%;  
    padding-bottom: 24px;  
    vertical-align: top;  
}
```



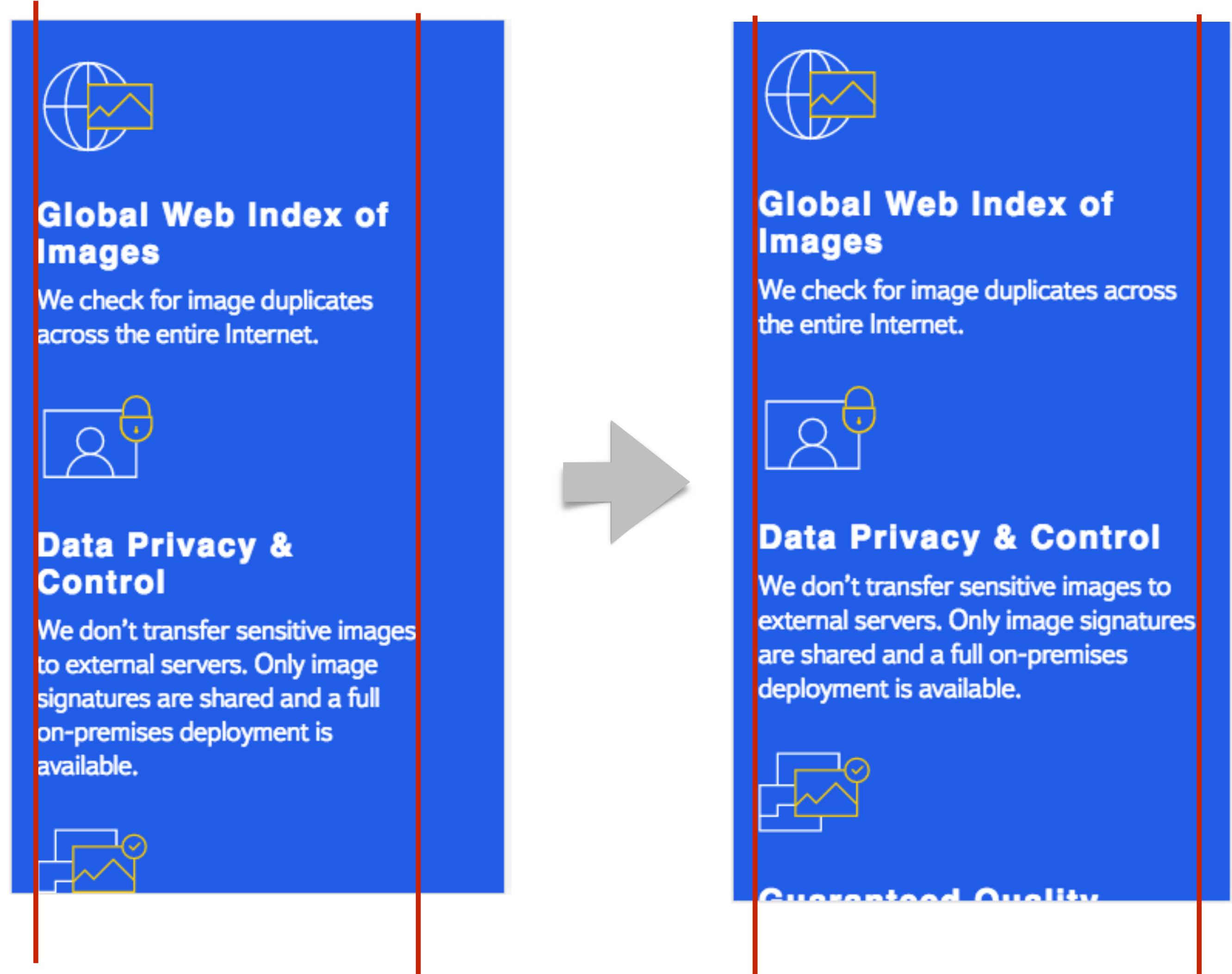
Зададим min-width

```
.message {  
    float: left;  
    width: 33%;  
    min-width: 265px;  
    padding-bottom: 24px;  
    vertical-align: top;  
}
```



1 вариант решения: @media

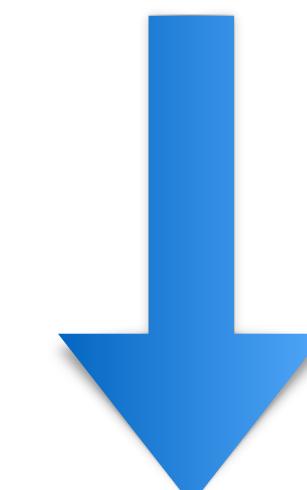
```
.message {  
    min-width: 265px;  
}  
  
@media (max-width: 550px) {  
    .message {  
        width: 100%;  
    }  
}
```



2 вариант решения: Flexbox

```
.header__messages {  
    display: flex;  
    flex-wrap: wrap;  
    justify-content: space-between;  
}  
  
.message {  
    max-width: 360px;  
    flex-grow: 1;  
    flex-shrink: 1;  
    flex-basis: 260px;  
    /* flex: 1 1 260px; */  
}
```

@media



Flexbox

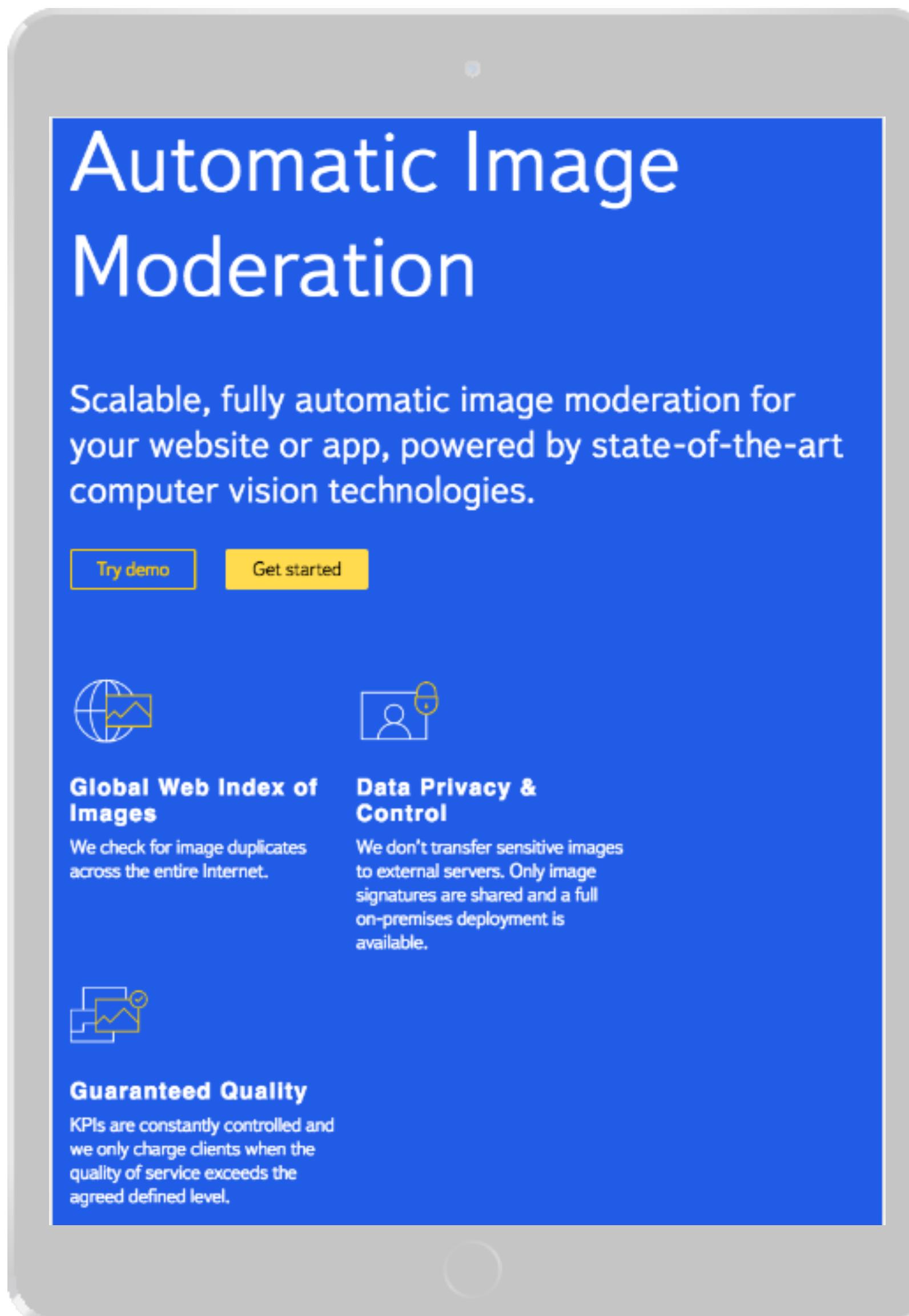
Global Web Index of Images
We check for image duplicates across the entire Internet.

Data Privacy & Control
We don't transfer sensitive images to external servers. Only image signatures are shared and a full on-premises deployment is available.

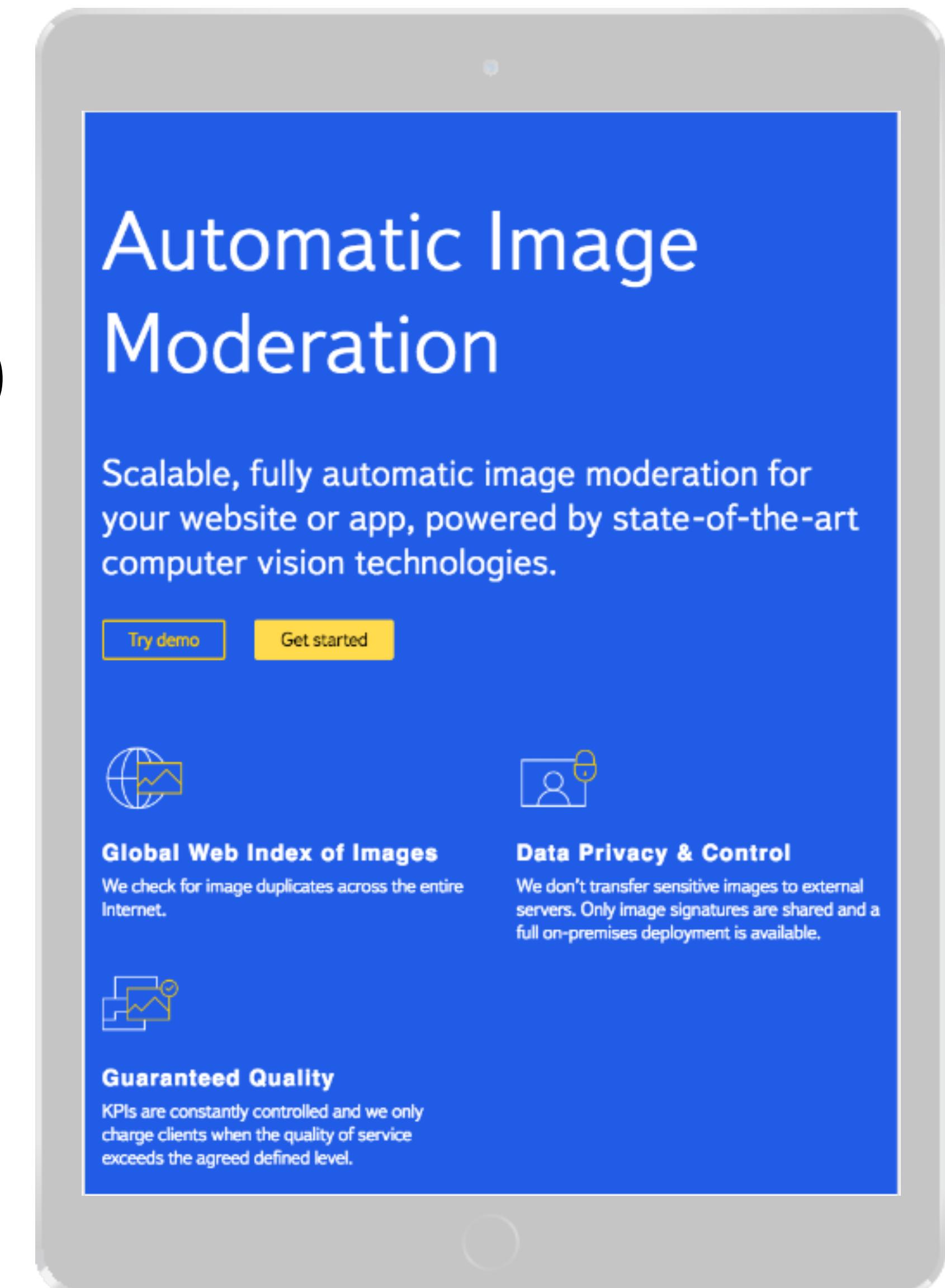
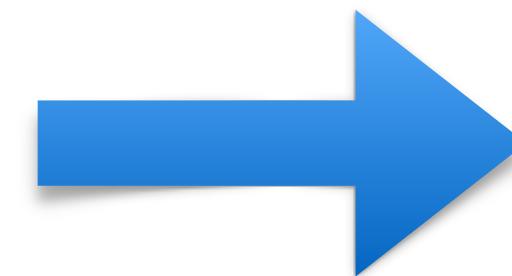
Guaranteed Quality

2 вариант решения: Flexbox ✨

@media



iPad
(1024x768)



Flexbox

2+ вариант: изменяем компоновку с Flexbox

```
<div class="message">  
    
    <div class="message__title">Data Privacy  
    <div class="message__text">We don't trans  
  </div>  
</div>
```

```
@media (max-width: 520px) {  
  .message {  
    flex-direction: row;  
  }  
  .image {  
    padding: 24px 16px 0 0;  
  }  
}
```

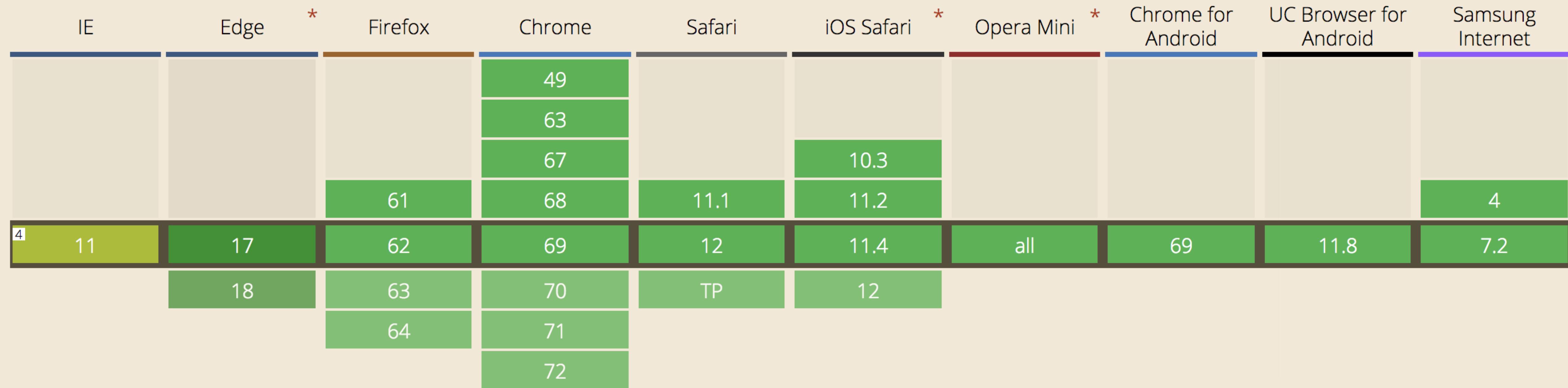
Global Web Index of Images
We check for image duplicates across the entire Internet.

Data Privacy & Control
We don't transfer sensitive images to external servers. Only image signatures are shared and a full on-premises deployment is available.

Guaranteed Quality
KPIs are constantly controlled and we only charge clients when the quality of service exceeds the agreed defined level.

Flexbox поддержка браузерами на октябрь 2018

96%



Когда Flexbox полезен:

- › Верстка адаптивных списков
- › Вертикальное и горизонтальное центрирование
- › Создание адаптивных сеток из нескольких элементов (меню, контент, доп. информация)

Как понять Flexbox

- › Спецификация довольно большая
- › Лучший способ понять — начать использовать
- › Помогут “visual guides” или “cheat sheets” наподобие
<http://jonibologna.com/flexbox-cheatsheet/>
<https://scotch.io/tutorials/a-visual-guide-to-css3-flexbox-properties>
- › Проверять в IE11: там есть баги реализации стандарта
- › <http://flexboxfroggy.com> — игра для понимания

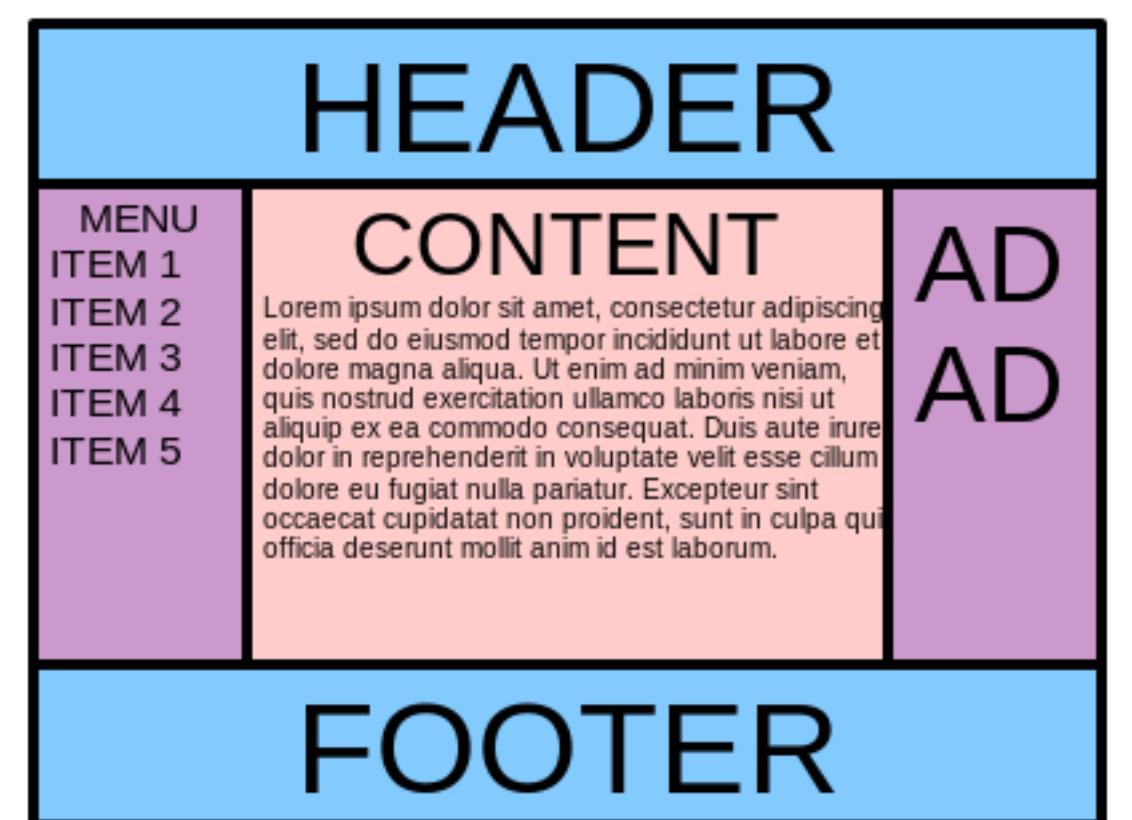
Часть 3.2

CSS Grid Layout



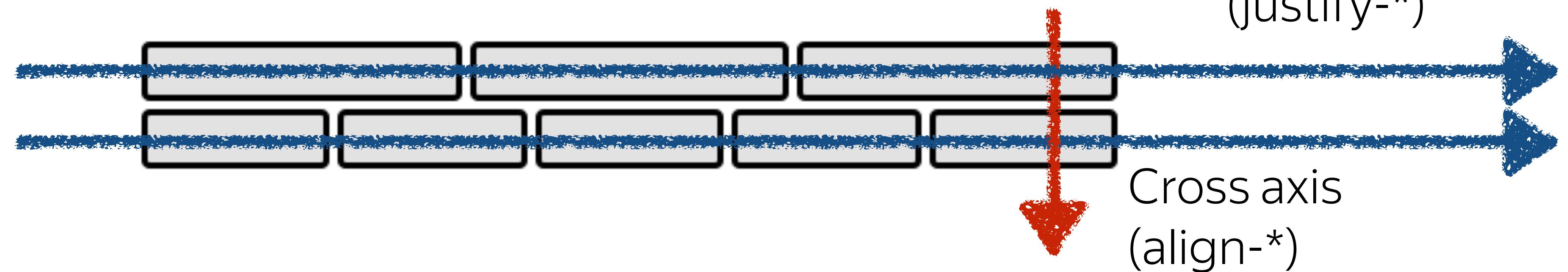
Когда есть CSS Grid, больше не нужны:

- › Layout из CSS-фреймворков типа Bootstrap, Semantic UI и др.
- › В большинстве случаев — библиотеки Grid Layout типа Masonry
- › 100500 гайдов про то, как центрировать элементы, типа <http://howtocenterincss.com/>
- › Over 9000 гайдов про вёрстку разметки равными по высоте колонками и “прибитым” к низу футеру (т.н. The Holy Grail Layout)

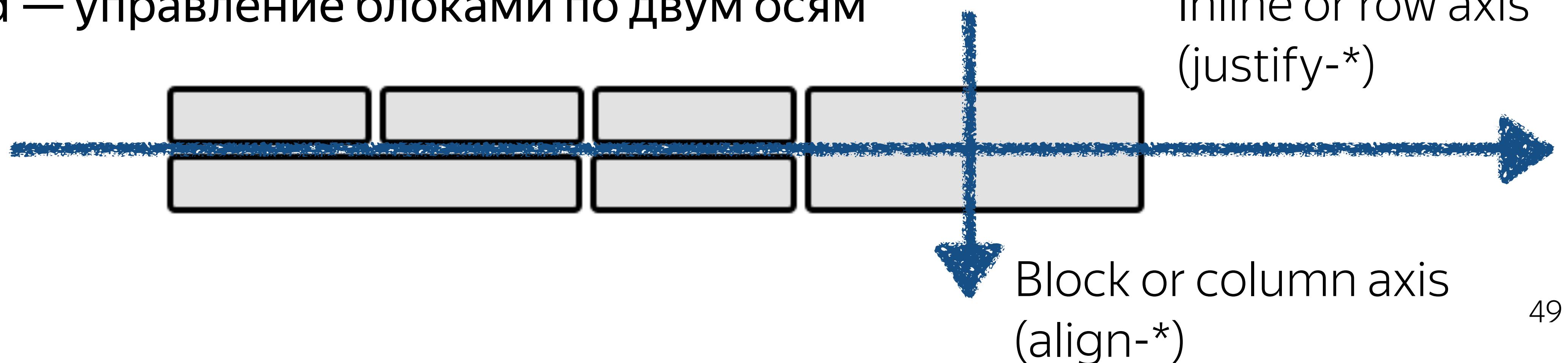


CSS Grid Layout vs CSS Flexible Box Layout

Flexbox – управление блоками по одной оси

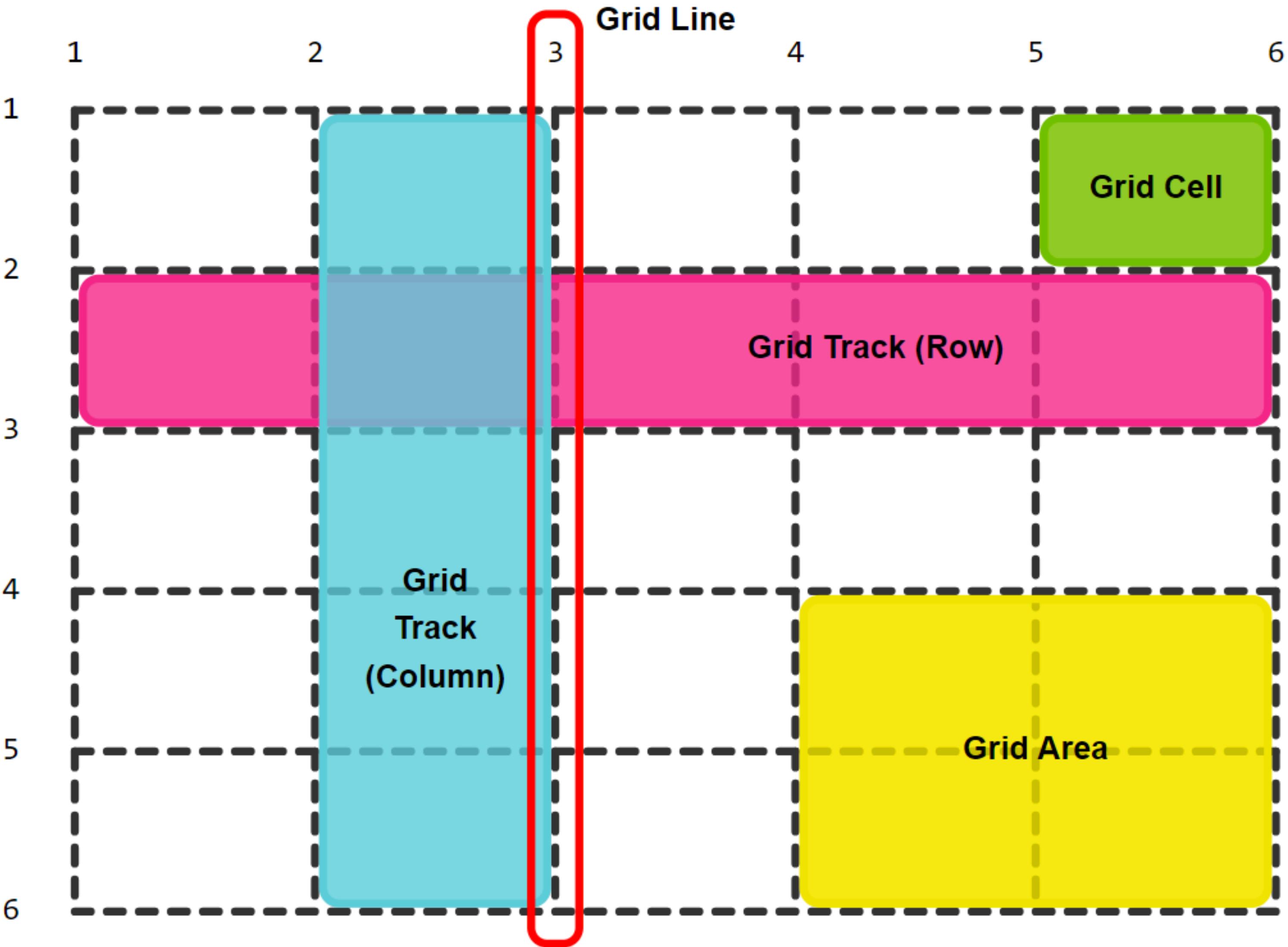


CSS Grid – управление блоками по двум осям



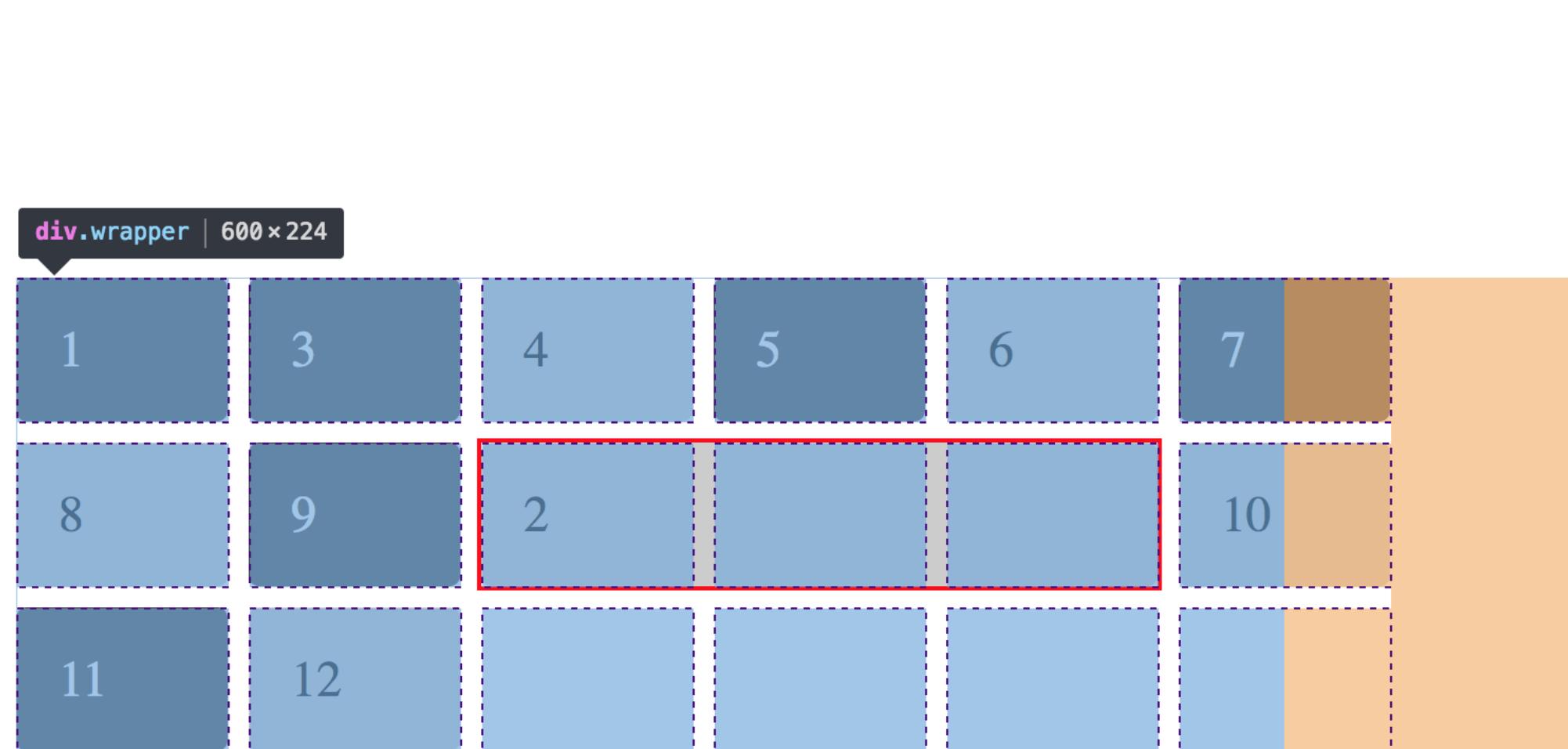
Терминология

- › Track
- › Row
- › Column
- › Grid line
- › Grid area
- › Gutter (gaps)

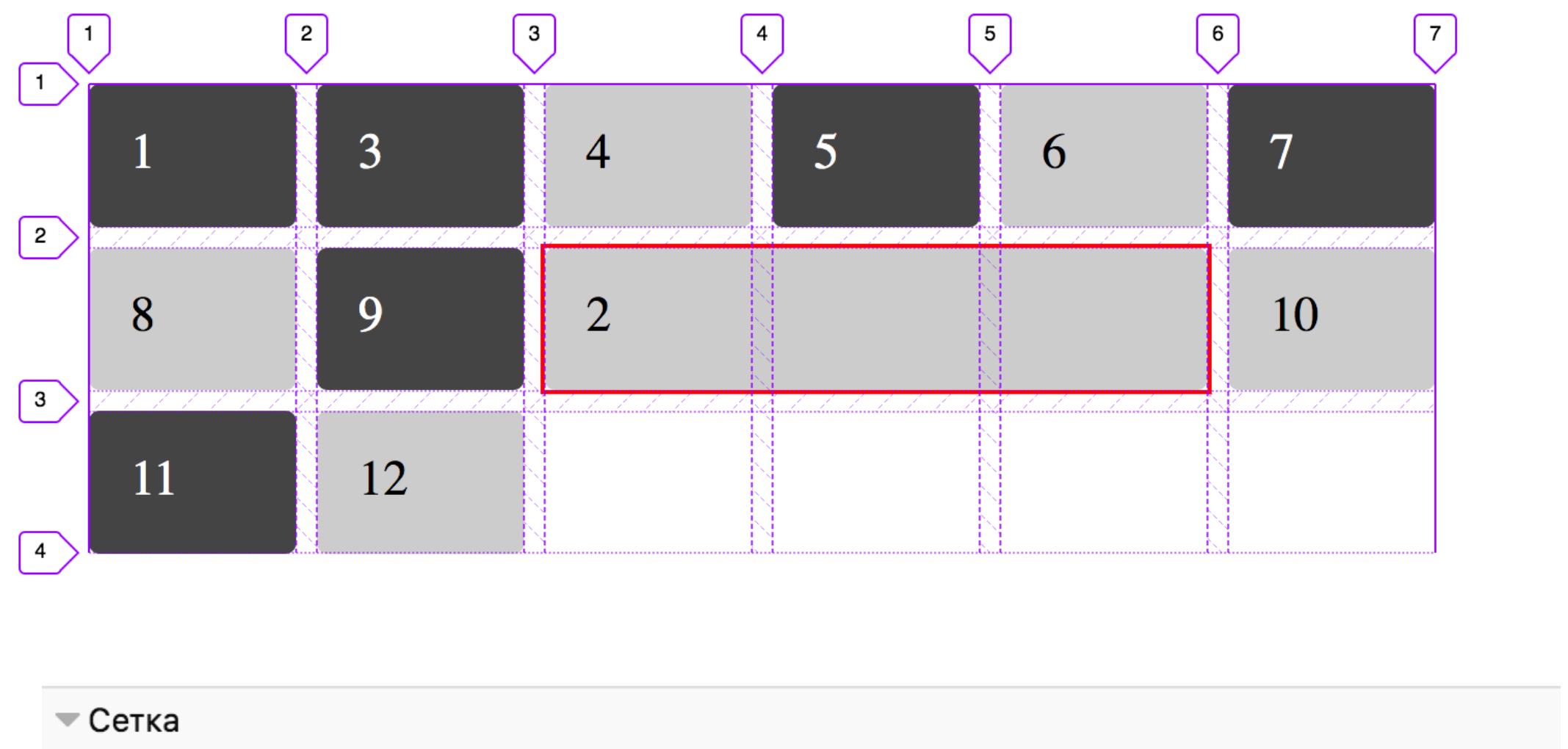


Как отлаживать

Google Chrome v. 68 Dev Tools
— пока не очень



Рекомендую **Firefox** v. 58+



Накладывать сетку

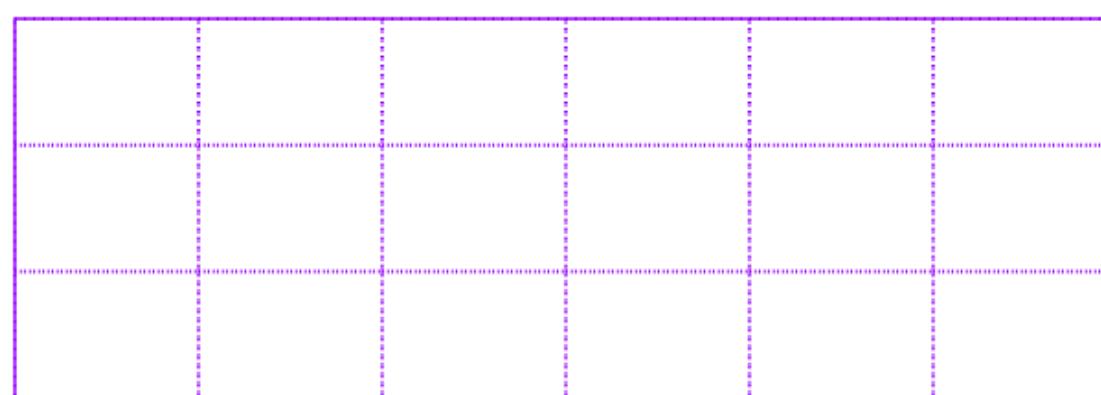
div.wrapper

Настройки отображения сетки

Отображать номера строк

Отображать имена областей

Бесконечно продлевать линии



Когда полезно явное указание рядов и колонок

Раскладки (layouts)



Menu and content
dynamic



Menu fixed, Content
dynamic



Menu and content
dynamic



3 columns, all
dynamic



4 columns, all
dynamic



Menu floating



Menu fixed, content
& header dynamic



3 columns fixed
centered

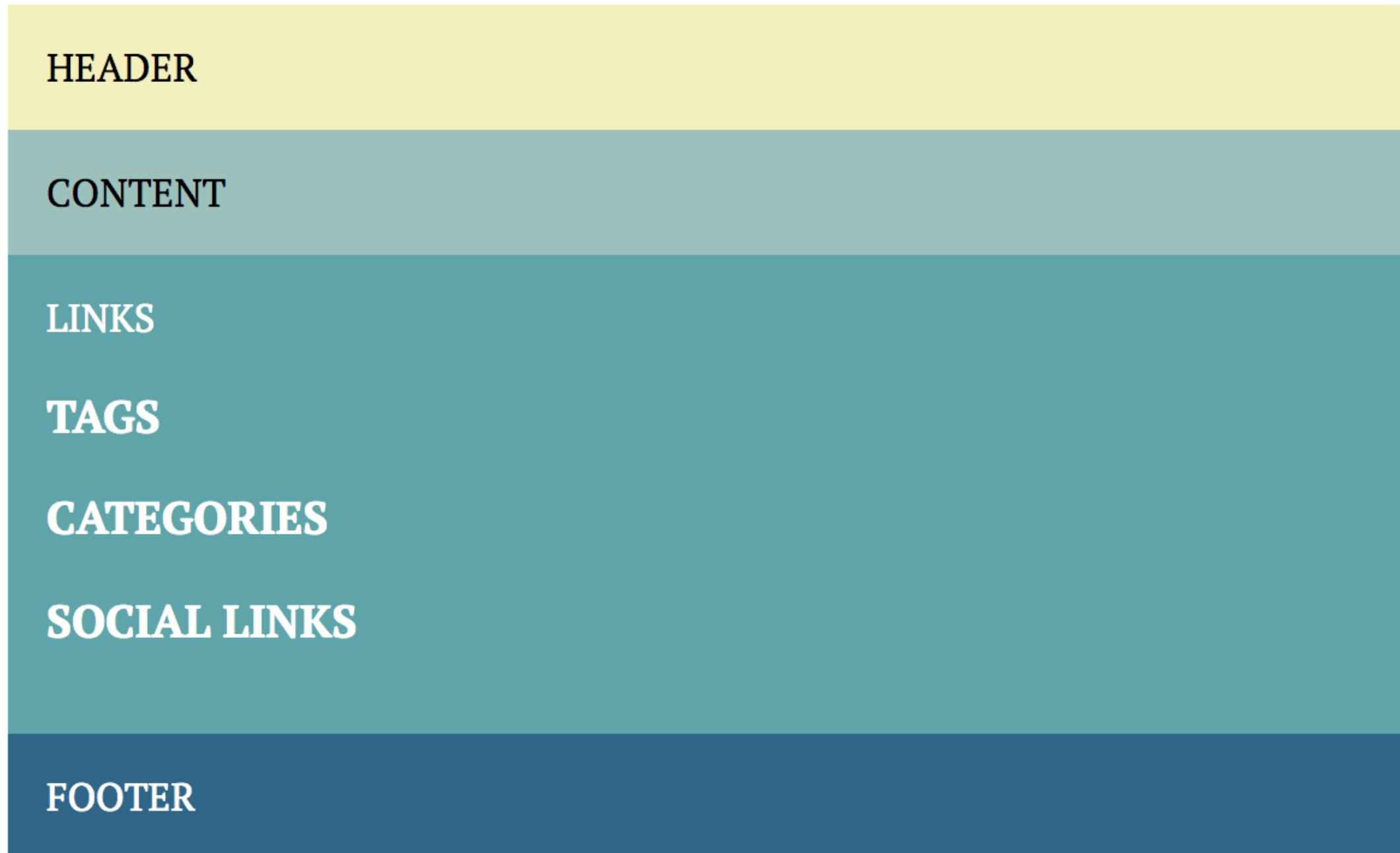


dynamic with
header and footer

Формы (небольшие)

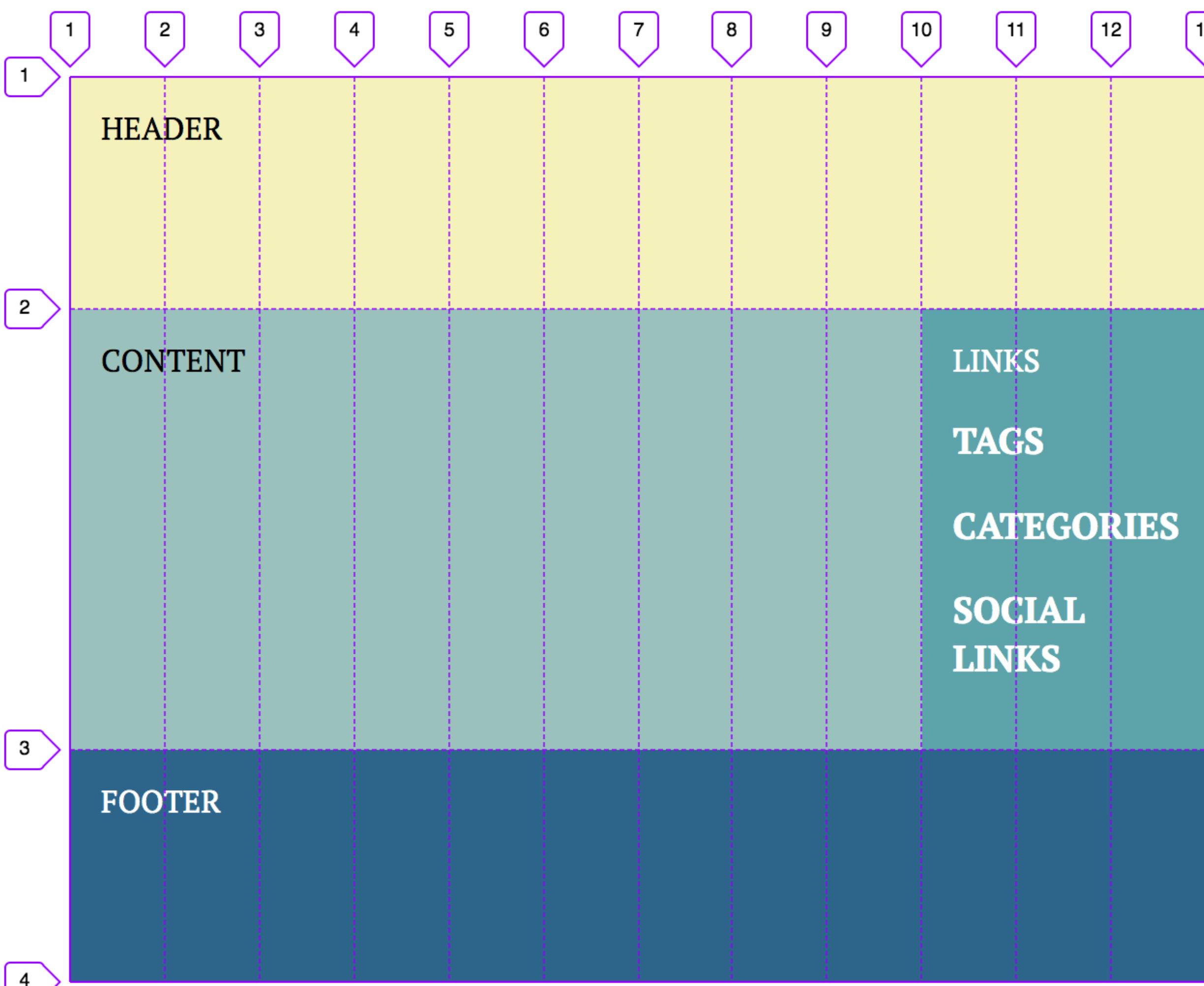
The diagram illustrates a form layout using CSS Grid. It features a grid with three columns. The first column contains fields for 'First name', 'Last name', and 'Address'. The second column contains a dropdown menu for 'Department' with options: Finance, Human Resources, Marketing, Payroll, and Shipping. The third column contains buttons for 'Back', 'Cancel', and 'Next'.

Явное указание рядов и колонок



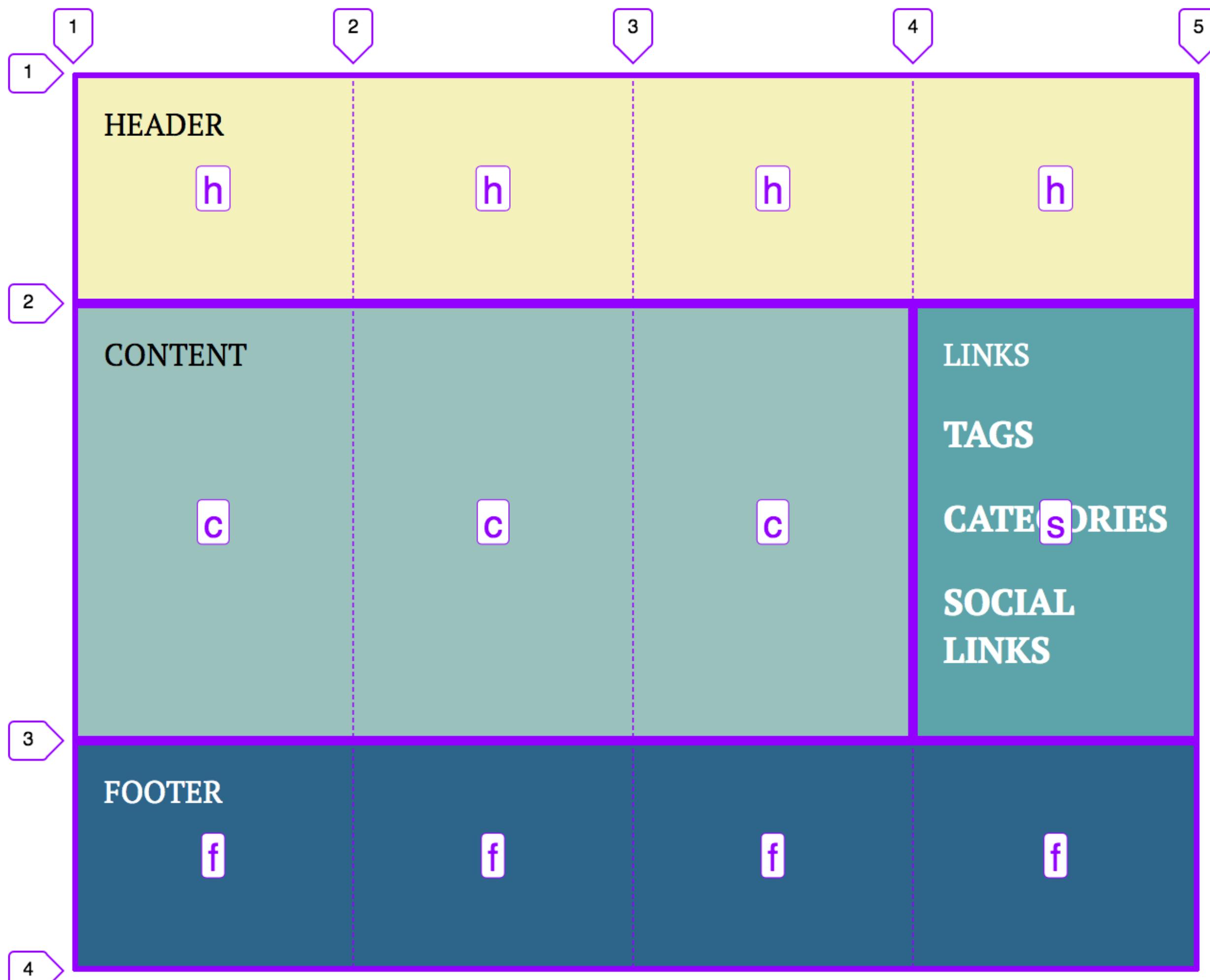
```
<div class='layout'>
  <header>HEADER</header>
  <main>CONTENT</main>
  <section>
    <header>LINKS</header>
    <h3>TAGS</h3>
    <h3>CATEGORIES</h3>
    <h3>SOCIAL LINKS</h3>
  </section>
  <footer>FOOTER</footer>
</div>
```

Явное указание рядов и колонок



```
.layout_explicit {  
  display: grid;  
  grid-template-columns: repeat(12, 1fr);  
  /* grid-template-columns: 1fr 1fr; */  
  grid-template-rows: 120px 1fr 120px;  
}  
  
.layout_explicit > header {  
  grid-column: 1 / 13;  
  /* grid-column: span 12; */  
}  
  
.layout_explicit > main {  
  grid-column: 1 / 10;  
}  
  
.layout_explicit > section {  
  grid-column: 10 / 13;  
}  
  
.layout_explicit > footer {  
  grid-column: 1 / 13;  
}
```

Явное указание областей



```
.layout_explicit-area {  
    display: grid;  
    grid-template-columns: repeat(4, 1fr);  
    grid-template-rows: 120px 1fr 120px;  
    grid-template-areas: "h h h h"  
                         "c c c s"  
                         "f f f f";  
}  
.layout_explicit-area > header {  
    grid-area: h;  
    /* grid-area: 1 / 1 / 2 / 5; */  
}  
.layout_explicit-area > main {  
    grid-area: c;  
}  
.layout_explicit-area > section {  
    grid-area: s;  
}  
.layout_explicit-area > footer {  
    grid-area: f;  
}
```

Неявное указание полезно для списков с неизвестным числом рядов и\или колонок

Яндекс Дзен

Персональная лента публикаций

Новые публикации

Visa и криптовалюты: платежная система создает проблемы для криптовалютного мира

В конце января на Geektimes опубликовалась новость о том, что...

GEEKTIMEС

RB.RU

ЧЕМПИОНАТ

«Вышка» стала роскошью: образовательные стартапы помогают найти работу (и не тратить время на университет)

Несколько стартапов надеются изменить традиционный подход к высшему образованию, обучая рыночным навыкам (например, программированию). Они помогают студентам избежать непомерных...

INCRUSSIA.RU

Райт Вилладж – Ваш шаг в будущее!

WRIGHT-VILLAGE.RU

«Исчезающий город» Райта – мечта, воплощенная в реальность.

ПЕРЕЙТИ

Mining Pool на Java. Кодим распределенный биткойн-

Яндекс

пейзажи сибири фото

Х

Найти

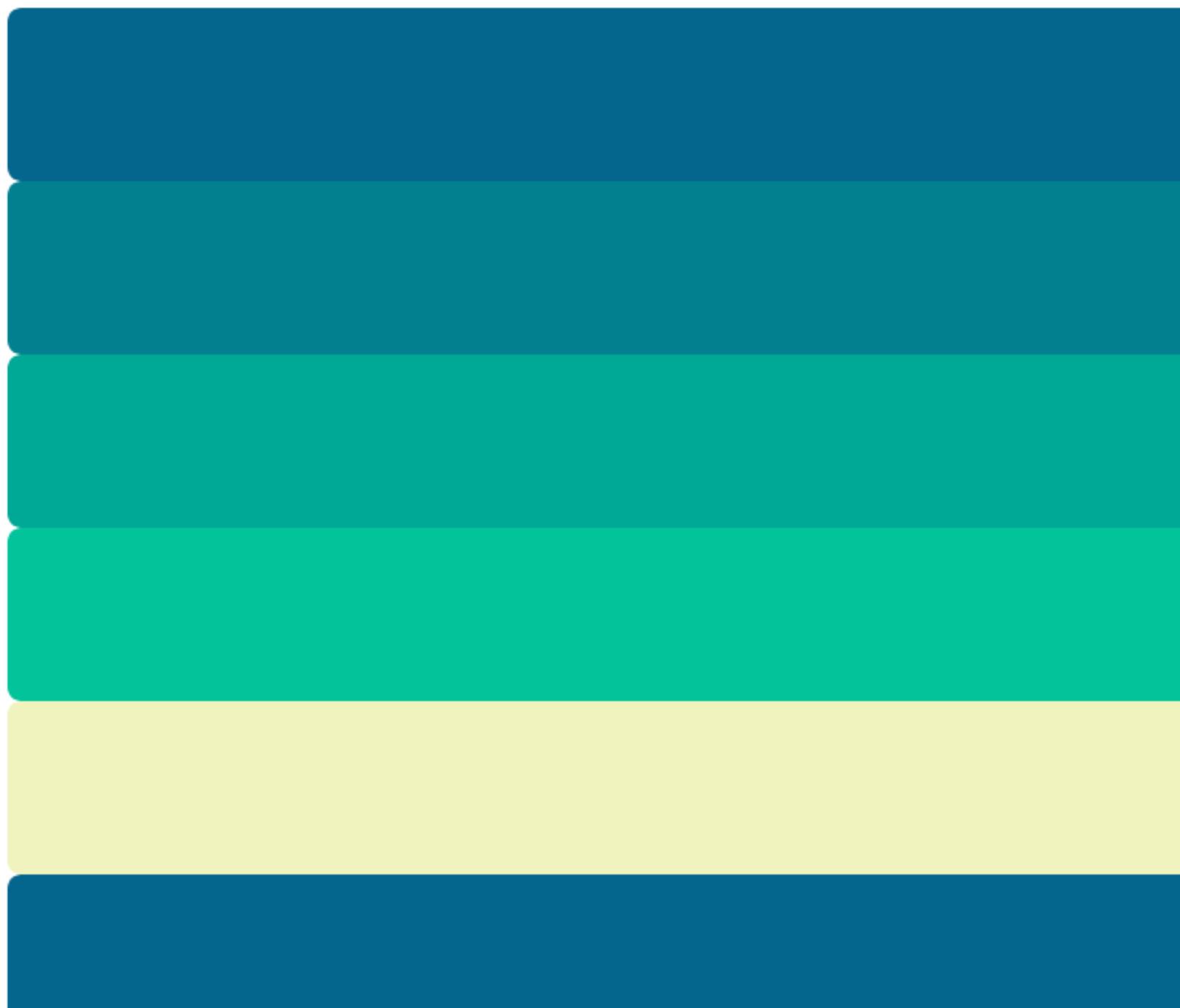
ПОИСК КАРТИНКИ ВИДЕО КАРТЫ МАРКЕТ НОВОСТИ ПЕРЕВОДЧИК ЕЩЁ

РАЗМЕР ОРИЕНТАЦИЯ ТИП ЦВЕТ ФАЙЛ ЕЩЁ

МОИ КОЛЛЕКЦИИ

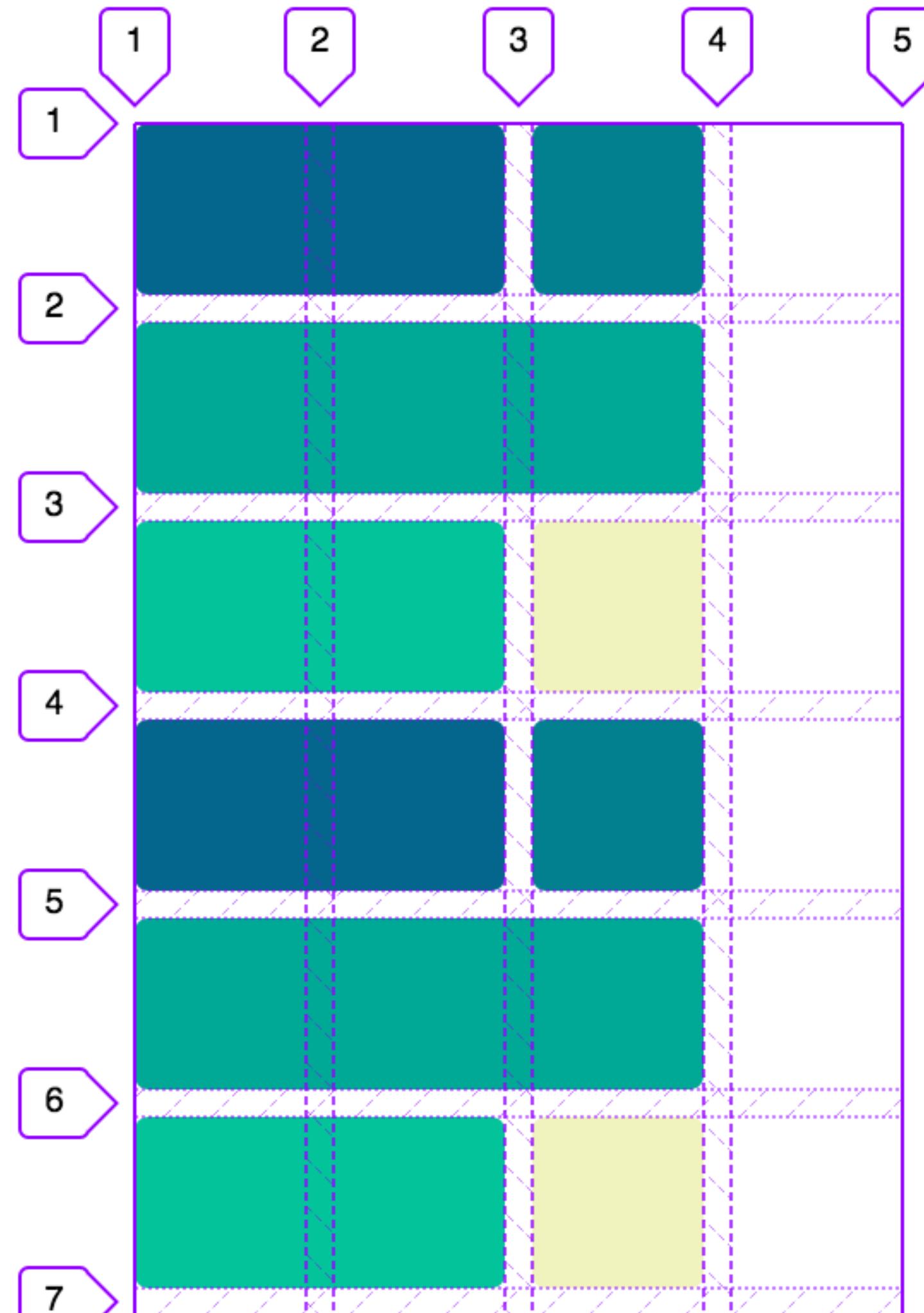
Grid of landscape photos from Siberia, including forests, rivers, mountains, and lakes.

Фиксированное число столбцов



```
<ul class="layout">
    <li class="item item_type_1 item_size_m"></li>
    <li class="item item_type_2 item_size_s"></li>
    <li class="item item_type_3 item_size_l"></li>
    <li class="item item_type_4 item_size_m"></li>
    <li class="item item_type_5 item_size_s"></li>
    <li class="item item_type_1 item_size_m"></li>
    ...
</ul>
```

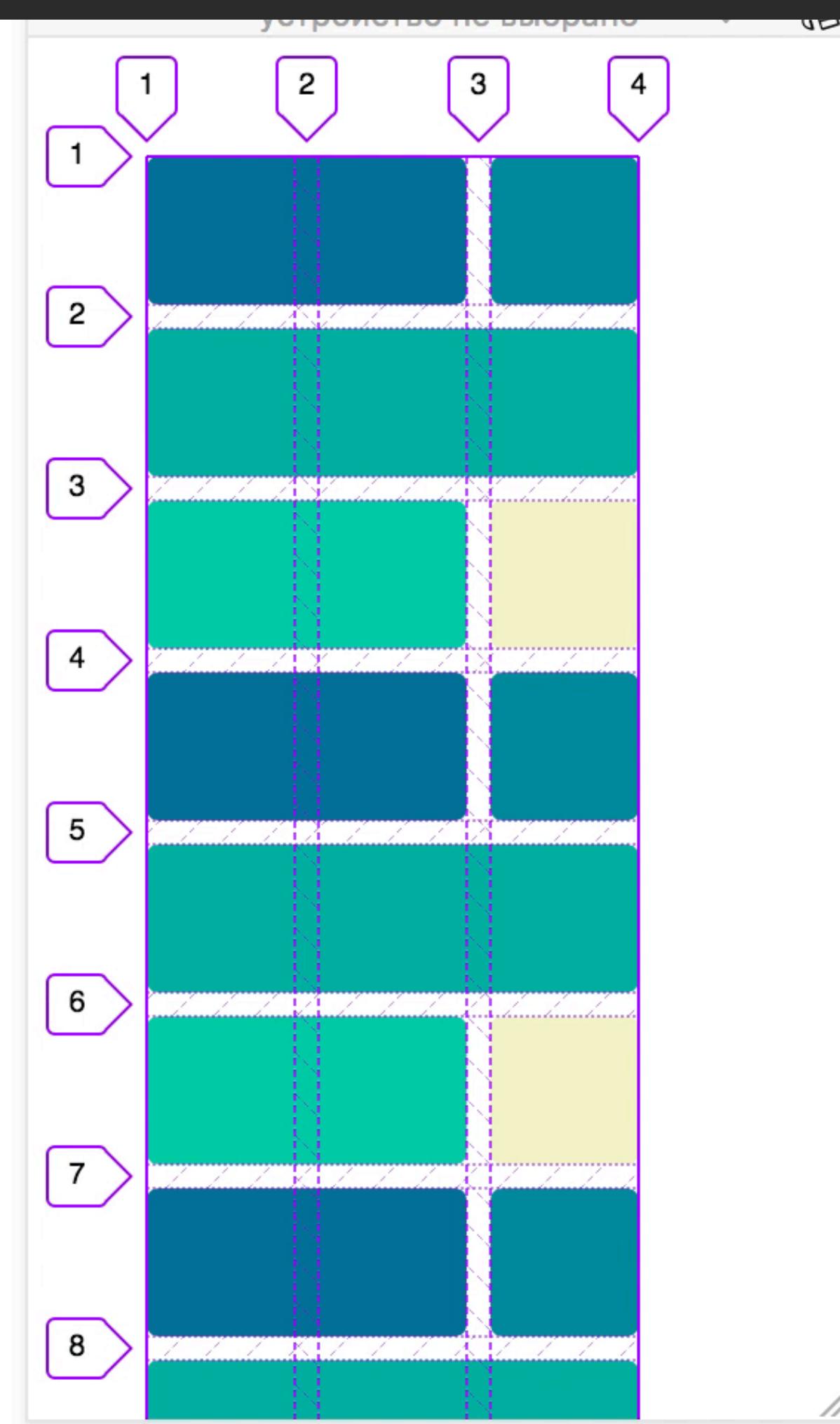
Фиксированное число столбцов



```
... .layout_implicit {  
...   ... display: grid;  
...   ... grid-template-columns: repeat(4, 50px);  
...   ... grid-auto-rows: 50px;  
...   ... grid-gap: 8px;  
... }  
... .item {  
...   ... grid-row: span 1;  
... }  
... .item_size_s {  
...   ... grid-column: span 1;  
... }  
... .item_size_m {  
...   ... grid-column: span 2;  
... }  
... .item_size_l {  
...   ... grid-column: span 3;  
... }
```

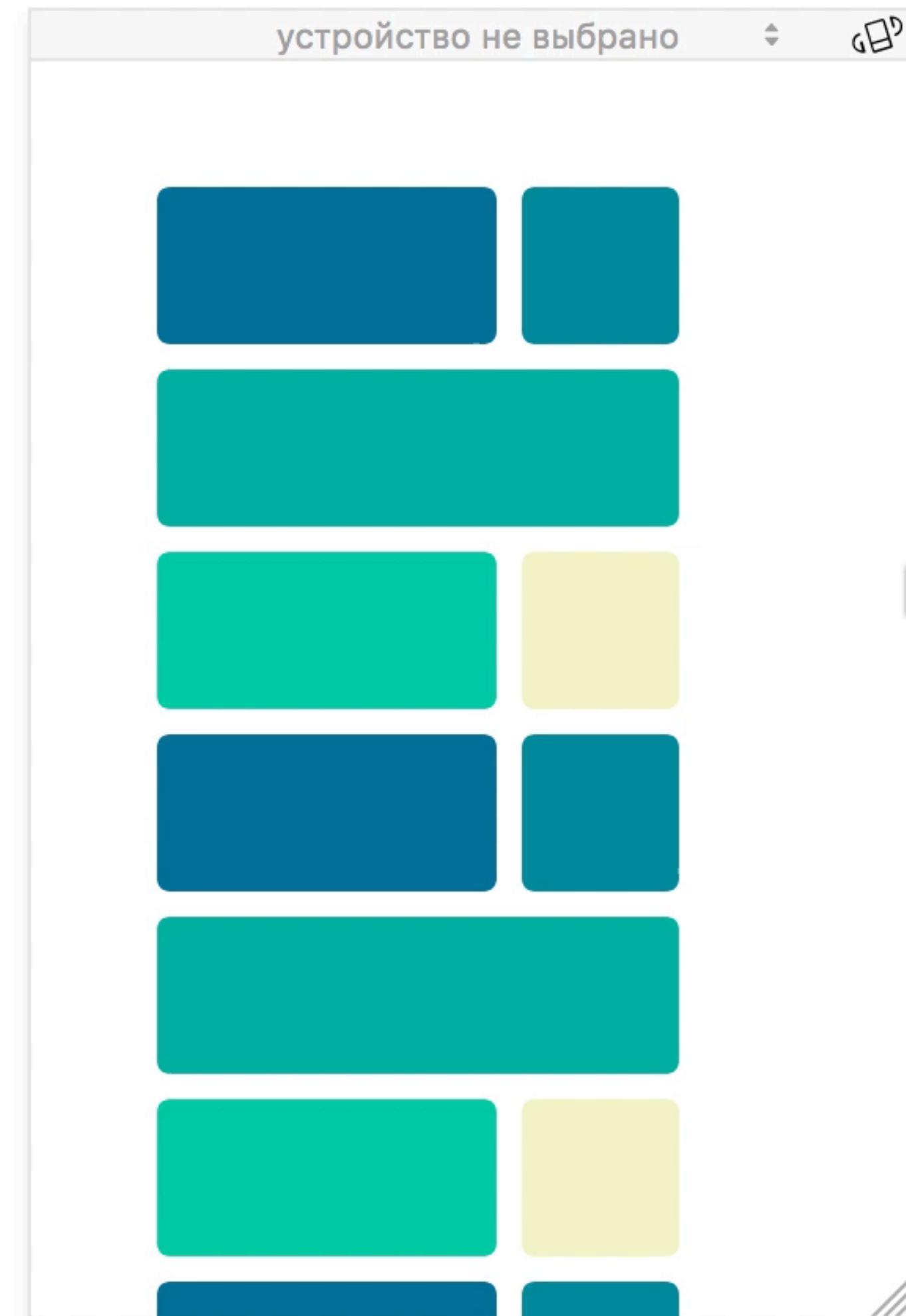
Нефиксированное число столбцов

- grid-template-columns: repeat(auto-fill, 50px);

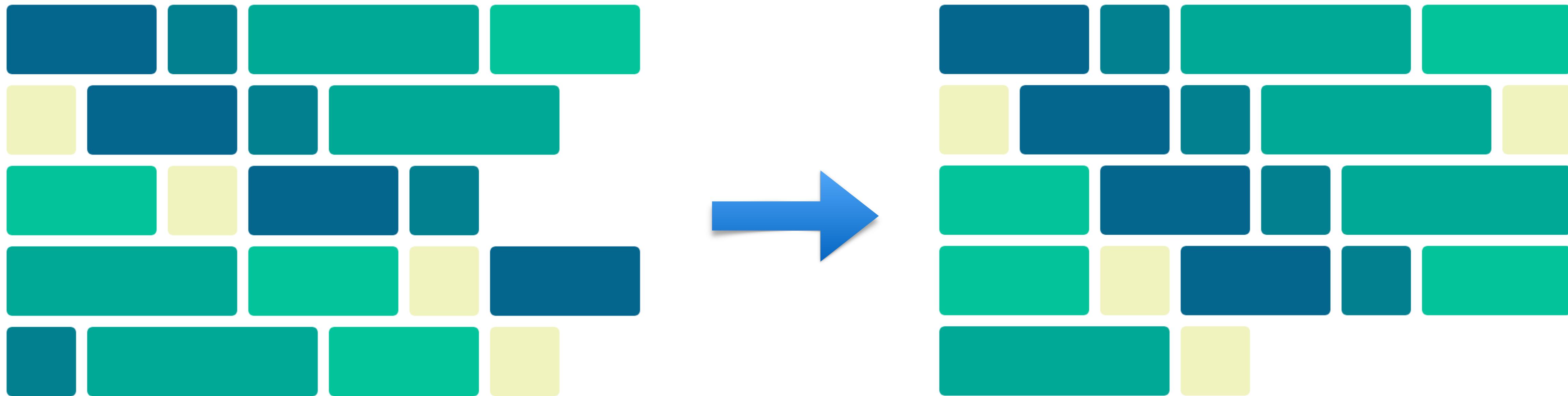


“Плотная упаковка”

`grid-auto-flow: dense;`



Изменения при grid-auto-flow: dense

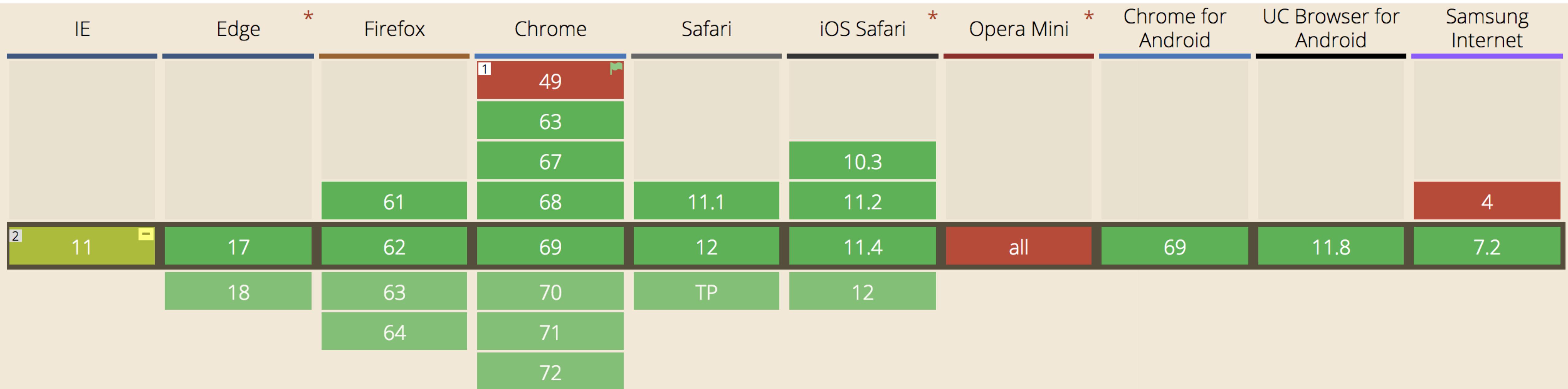


Что есть ещё в CSS Grid

- › Выравнивание контейнера и потомков
 - › align-content, justify-content, justify-items, align-items, justify-self, align-self
- › Автоматический расчет размеров ячеек, исходя из содержимого
 - › repeat(), minmax(), auto-fill, auto-fit, max-content, min-content, fit-content()
- › Именованные grid lines

CSS Grid поддержка браузерами на октябрь 2018

87%



Полезные ресурсы по CSS Grid

- › https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/CSS/CSS_Grid_Layout — ряд статей по всем аспектам использования CSS Grid
- › <https://scrimba.com/g/gR8PTE> — отличный интерактивный курс по гридам
- › <https://gridbyexample.com> — сборник практических примеров
- › <https://drafts.csswg.org/css-grid> — стандарт (ну мало ли)
- › <https://codepen.io/dndushkin/pen/qxGWKw> — примеры из презентации
- › <http://cssgridgarden.com> — игра для понимания

Часть 3.3

А также



Адаптивные изображения

- › Изменение размеров изображений в зависимости от:
- › Плотности пикселей экрана
- › Ширины экрана (показывать 4К изображения на iPhone 5 — негуманно)

```
  
..... <source  
..... type="image/webp"  
..... srcset="pyramid.webp">  
.....   
</picture>
```

Адаптивная типографика

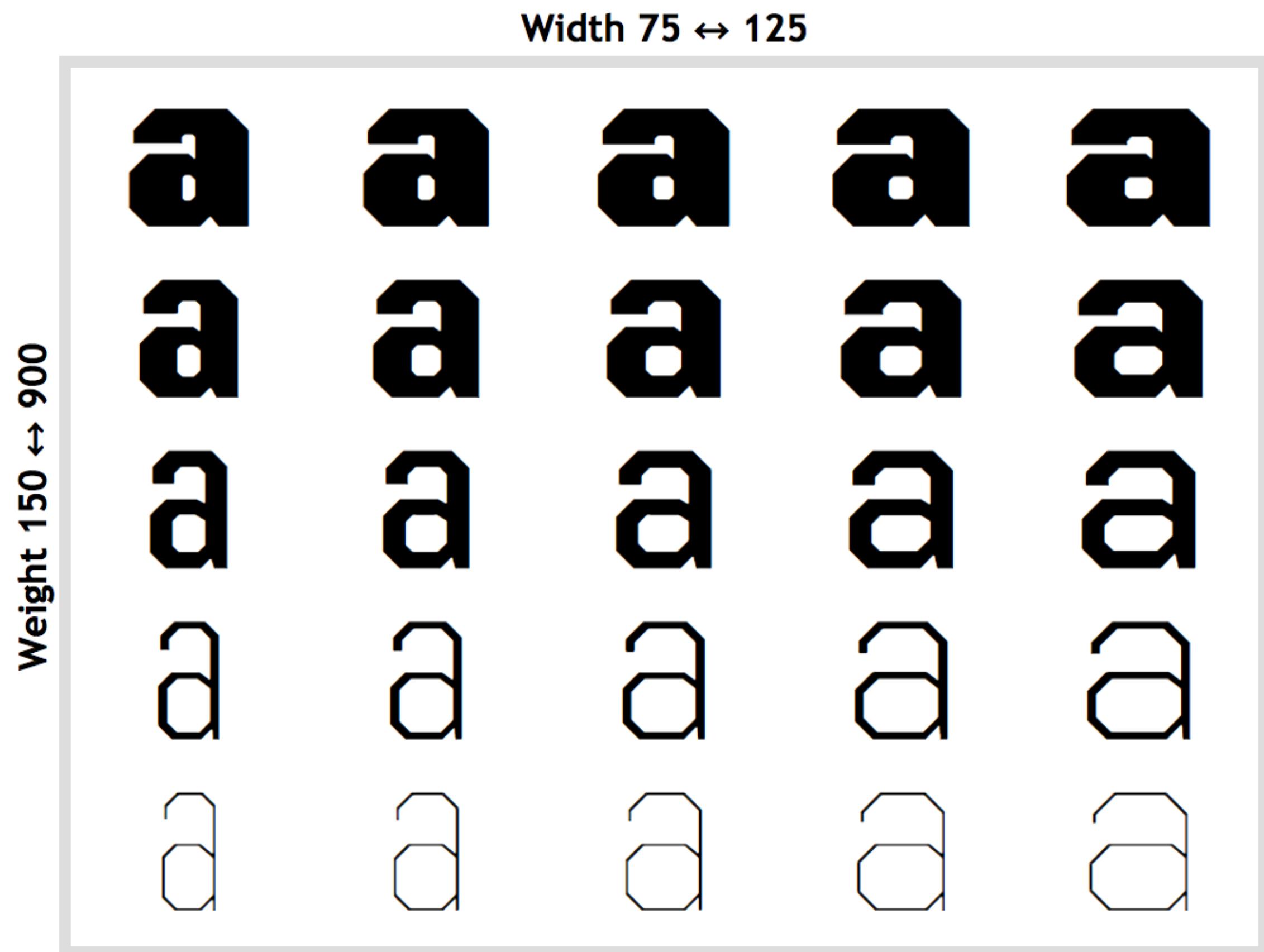
Можно выделить два подхода:

- › Комбинация **@media** и размеров шрифтов в **rem**
- › Подходе на базе вычисления функции размера шрифта вида с использованием **calc()** и **vw**

```
html {  
    font-size: 14px;  
}  
  
@media (min-width: 768px) {  
    html { font-size: 12px }  
}  
  
h1 { font-size: 2rem }
```

```
h1 { font-size: 22px }  
  
@media (min-width: 768px) {  
    h1 { font-size: calc(4.4vw - 10px) }  
}
```

Вариативные (настраиваемые) шрифты



```
.text {  
  font-variation-settings:  
    "wght" 500, /* font-weight: 500 */  
    "wdth" 200, /* font-stretch: 200 */  
    "opsz" 100; /* font-optical-sizing: 100 */  
}
```

Итого



Итого

- › Каждый 2-ой пользователь заходит на сайт с мобильного устройства, каждый 7-ой использует широкоформатный монитор.
- › Суть адаптивности — на любом экране доступны и удобно представлены основные функции сайта.
- › Основные инструменты адаптивной вёрстки:
 - › Мета-тег viewport,
 - › Относительные размеры,
 - › Media Queries, Flexbox, Grid.

Что дальше: курсы

Mobile Web Development by Udacity & Google. Это стоит пройти в первую очередь — sa.udacity.com/course/mobile-web-development--cs256

Responsive Web Design Fundamentals by Udacity & Google — udacity.com/course/responsive-web-design-fundamentals--ud893

Что дальше: видео

- › Базовый и продвинутый CSS (в целом про CSS, очень полезно), Пацев [https://events.yandex.ru/lib/talks/1523/](https://events.yandex.ru/lib/talks/1523)
- › Значения и единицы измерения. Шрифт. Свойства текста. Пацев [https://events.yandex.ru/lib/talks/1524/](https://events.yandex.ru/lib/talks/1524)
- › Основы модели визуального форматирования. Пацев [https://events.yandex.ru/lib/talks/1548/](https://events.yandex.ru/lib/talks/1548)
- › Layouts. At-rules. Пацев [https://events.yandex.ru/lib/talks/1556/](https://events.yandex.ru/lib/talks/1556)
- › Цвета и фон. Transition. Animation. Пацев [https://events.yandex.ru/lib/talks/1557/](https://events.yandex.ru/lib/talks/1557)
- › Intro to @viewport and other new responsive web design CSS features [видео](#) + [презентация](#)

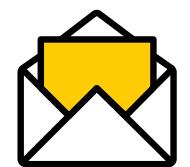
Что дальше: статьи

- › Про viewport — <http://frontender.com.ua/mobile-web/wtf-viewport/>
- › Пример с объяснениями верстки макета новостного сайта — <http://webdesign.tutsplus.com/tutorials/how-to-build-a-news-website-layout-with-flexbox--cms-26611>
- › Как лучше расставлять breakpoints (where content breaks) @media — <http://stackoverflow.com/a/36114937/297939>
- › Responsive images — <https://www.smashingmagazine.com/2014/05/responsive-images-done-right-guide-picture-srcset/>
- › Responsive typography (basics) <http://webdesign.tutsplus.com/tutorials/the-lazy-persons-guide-to-responsive-typography--cms-22822>
- › Responsive typography (advanced) <https://www.smashingmagazine.com/2017/05/fluid-responsive-typography-css-poly-fluid-sizing/>

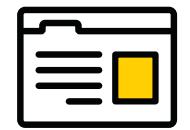
Спасибо за внимание 😊

Дмитрий Душкин

Разработчик интерфейсов в Яндекс.Дзен



dndushkin@yandex-team.ru



zen.yandex.ru/it_from_bit



@sky2high0

Ура! Домашнее задание!

