# Доступная тёмная тема. Взгляд изнутри

Анастасия Ярош



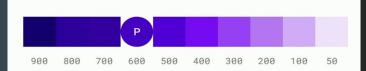
Фронтенд-разработчица, контрибьючу в Доку, интересна доступность и RTL

## Что ожидает

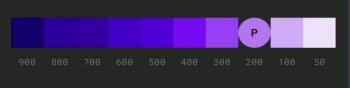
- 1. Об интересе
- 2. Что такое тёмная тема
- 3. Немного истории
- 4. Проблемы доступности
- 5. Как сделать тёмную тему комфортной

## Почему интерес к тёмной теме







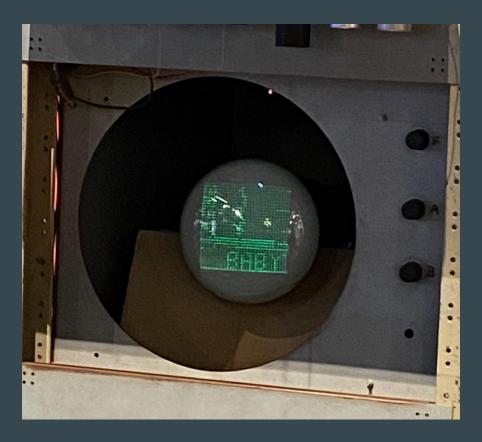


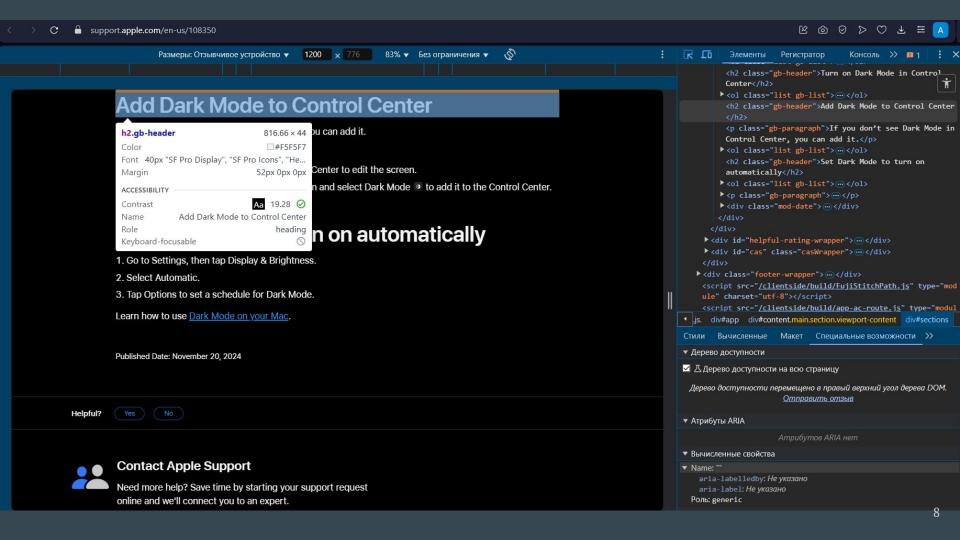


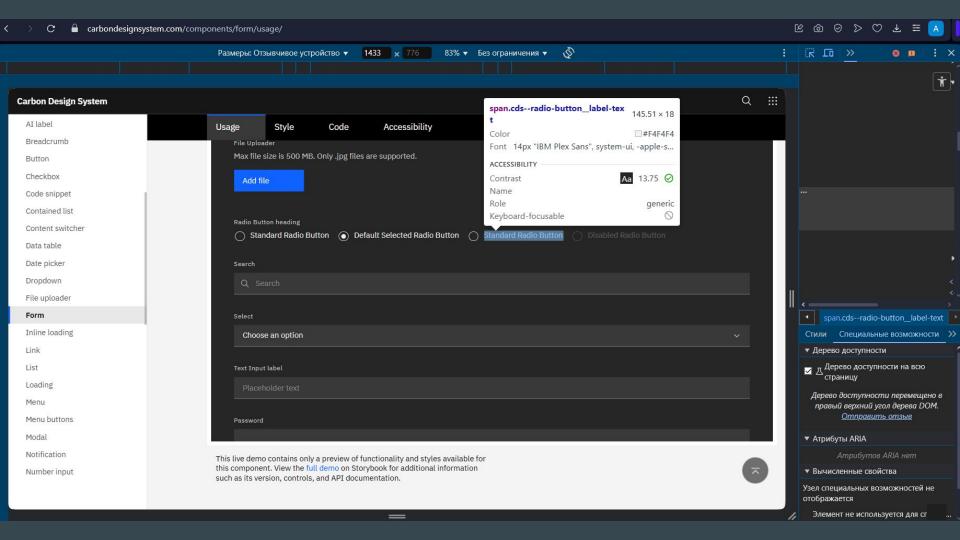
## Dark mode – традиции, которые мы потеряли



## Manchester Baby, 1948 год

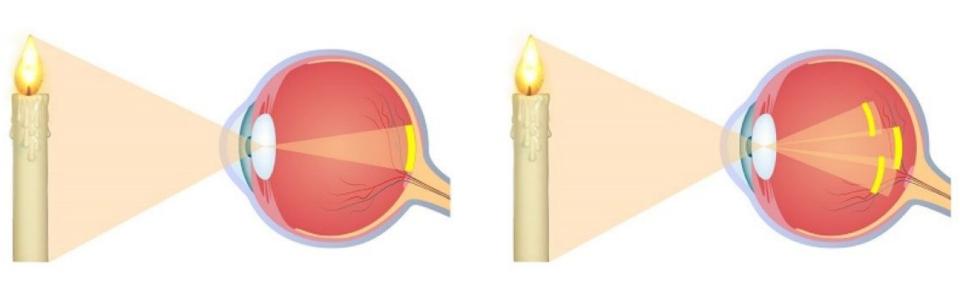






## И у меня астигматизм





Нормальное зрение

Астигматизм

## Нормальное зрение

A well-chosen visual adds interest and can set the tone of a website, in addition to (hopefully) conveying some meaning. Eyetracking research has shown that people are attracted to information-carrying photos, when the images are related to the user's current task. (If instead the images appear to be purely decorative, they will likely be completely ignored.) Images can quickly prompt an emotional response in viewers and can spur them into taking some type of action. This ability of an image to elicit a positive visceral response has caused many designers to create interfaces that are highly visual,

### Астигматизм

A well-chosen visual adds interest and can set the tone of a website, in addition to (hopefully) conveying some meaning. Eyetracking research has shown that people are attracted to information-carrying photos, when the images are related to the user's current task. (If instead the images appear to be purely decorative, they will likely be completely ignored.) Images can quickly prompt an emotional response in viewers and can spur them into taking some type of action. This ability of an image to elicit a positive visceral response has caused many designers to create interfaces that are highly visual,

## Astigmatism prevalence and biometric analysis in normal population

Gabor Nemeth 1, Eszter Szalai, Andras Berta, Laszlo Modis Jr.

Affiliations + expand

PMID: 23640506 DOI: 10.5301/ejo.5000294

#### Abstract

**Purpose:** To analyze the magnitude, orientation, and age-related changes of corneal astigmatism and its correlation with biometric parameters in healthy eyes.

**Methods:** Patients over 15 years of age were enrolled in our study. Exclusion criteria were previous ocular surgery, corneal disease, or contact lens wear. Axial length (AL), keratometric readings, and anterior chamber depth (ACD) were assessed using IOLMaster.

**Results:** In our study, 1092 eyes were examined. The mean age was  $69.64 \pm 15.25$  years (range 15-100 years). The AL was  $23.32 \pm 1.49$  mm and ACD was  $3.17 \pm 2.03$  mm. Higher AL and ACD values were observed in male patients. The overall astigmatism was  $0.89 \pm 0.72$  D. The magnitude of astigmatism was =0.5 D in 73.53% of the cases, =1.0 D in 32.78%, =1.5 D in 13.55%, and =2.0 D in 6.86%. In our population, 582 eyes (53.3%) showed with-the-rule astigmatism, 309 (28.3%) against-the-rule, and 201 (18.4%) oblique astigmatism, regardless of sex. Significant against-the-rule astigmatic shift was verified with aging. Significant correlation was found between age and ACD (r = <0.39, p < 0.001), age and AL (r = <0.15, p < 0.001), and AL and flat (r = <0.54, p < 0.001) and steep keratometric readings (r = <0.49, p < 0.001).

**Conclusions:** In order to obtain adequate refraction results, at the time of cataract surgery distinct attention should be drawn to ophthalmologic biometric parameters, which are continuously changing even in adulthood, and to astigmatism above 1.0 D, present in >32% of the population.

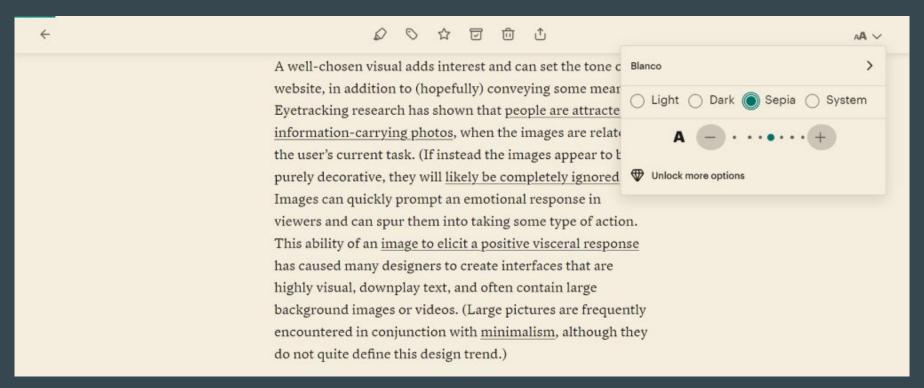
PubMed Disclaimer

14

Dark UI causes the iris to open up more to allow more light in. For users with astigmatism, this can deform their lens and make white text bleed into the dark background. This is known as the halation effect. For content heavy UI offer a way to switch to light mode to accommodate users with astigmatism.

Dark UI causes the iris to open up more to allow more light in. For users with astigmatism, this can deform their lens and make white text bleed into the dark background. This is known as the halation effect. For content heavy UI offer a way to switch to light mode to accommodate users with astigmatism.

# Компромисс - дополнительные темы. Например, сепия, серый и тд.



## Шрифты разборчивые и нет



Проснись, Нео! Ты увяз в Матрице...

Проснись, Нео! Ты увяз в Матрице...

Проснись, Нео! Ты увяз в Матрице...

## Проснись, Нео! Ты увяз в Матрице...

Проснись, Нео! Ты увяз в Матрице...

Проснись, Нео! Ты увяз в Матрице...

## Проснись, Нео! Ты увяз в Матрице...

Проснись, Нео! Ты увяз в Матрице...

Проснись, Нео! Ты увяз в Матрице...



Узкие шрифты, выраженные засечки, курсив, жирность

Impact, Lobster, Oswald



Широкие, ритмичные, без засечек

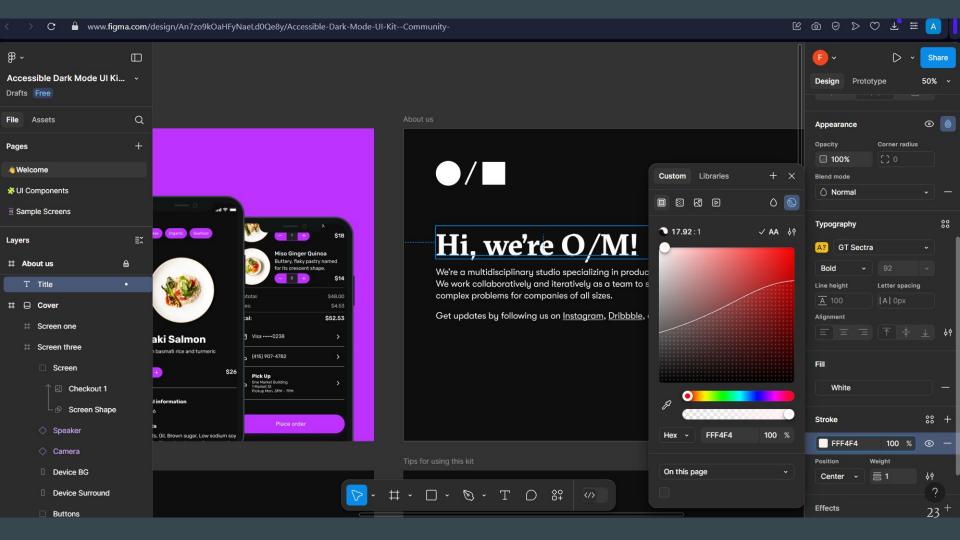
Verdana, Open Dyslexic, Calibri

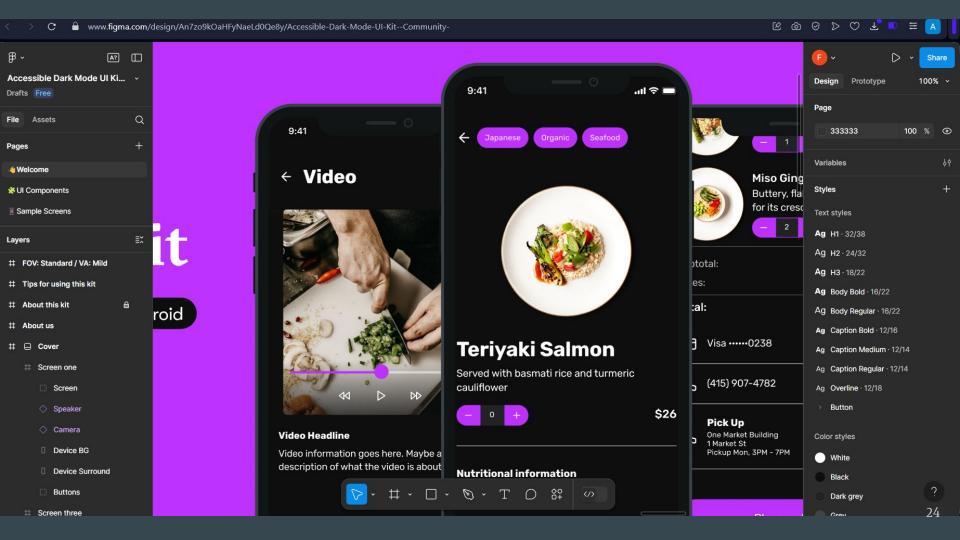


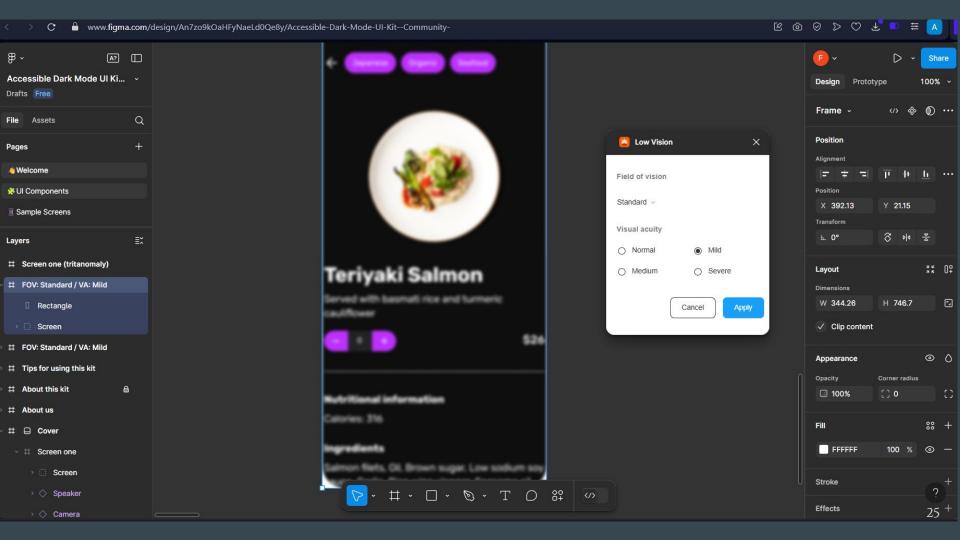
сделать комфортную тёмную тему

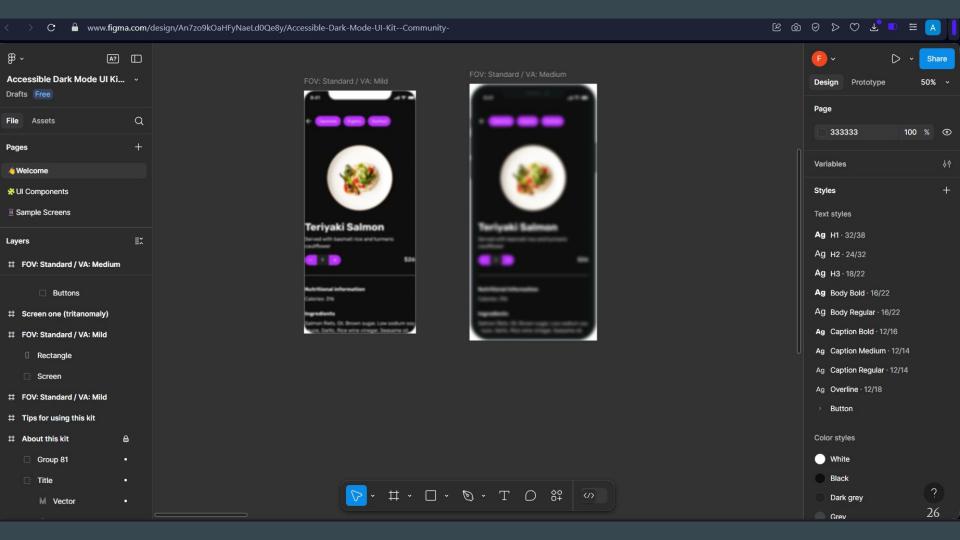


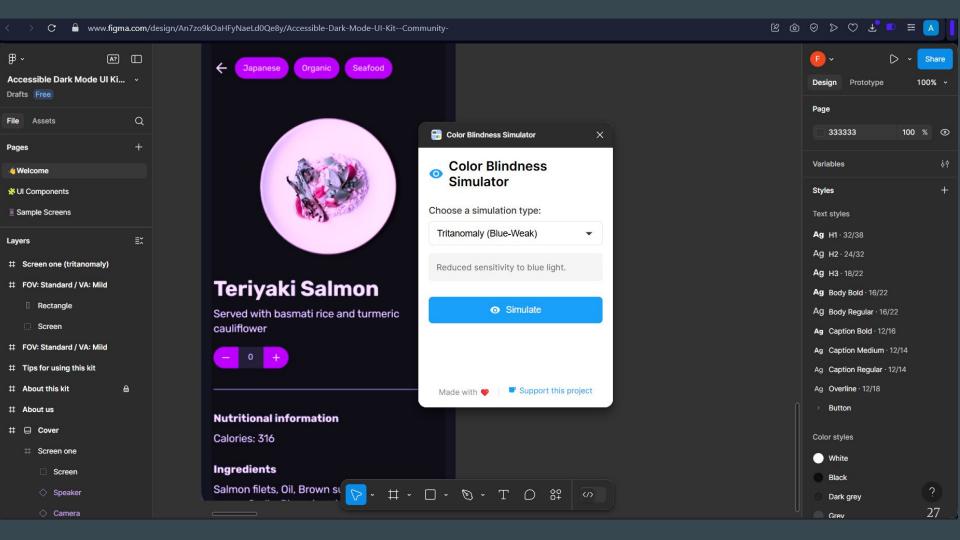
сделать тёмную тему

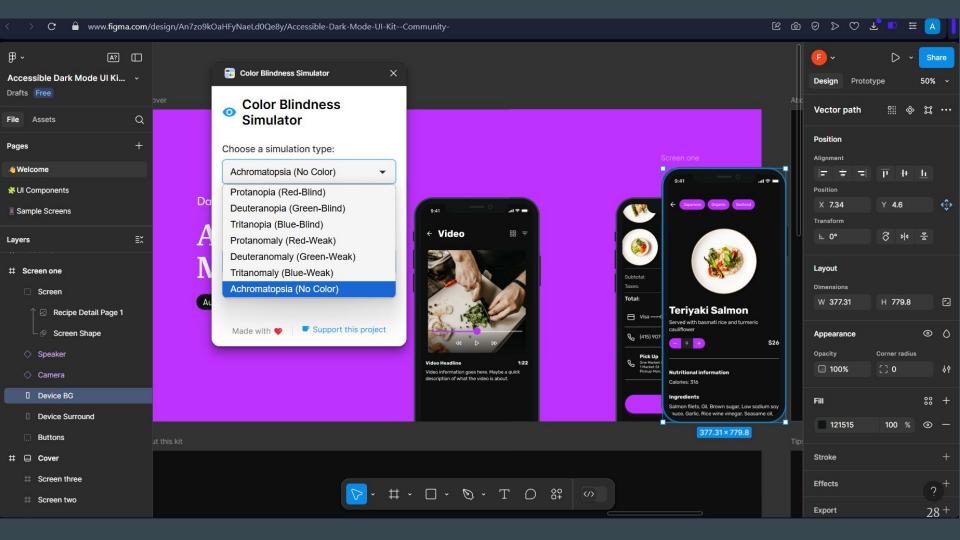












#### Наши услуги

#### Веб-разработка

Создание современных и адаптивных веб-сайтов с использованием передовых технологий.

#### Мобильные приложения

Разработка кроссплатформенных мобильных приложений для iOS и Android.

#### UI/UX дизайн

Проектирование удобных и эстетичных интерфейсов с учетом потребностей пользователей.

## Курсы по вебразработке

Обучение созданию современных и адаптивных веб-сайтов с использованием передовых технологий.

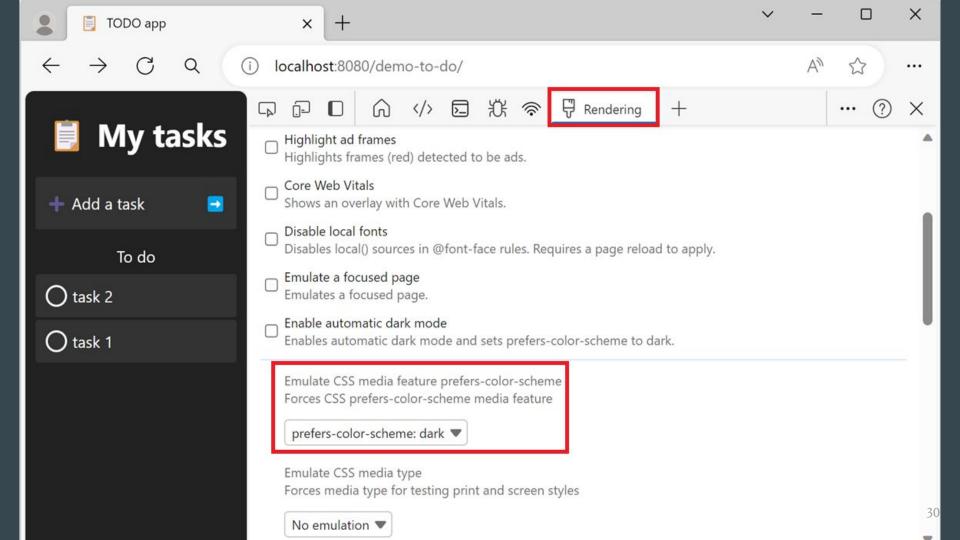
## Курсы по разработке мообильных приложений

Обучение созданию кроссплатформенных мобильных приложений для iOS и Android.

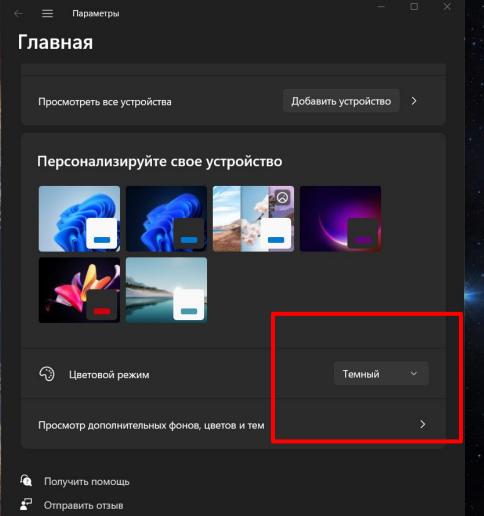
#### Курсы по UI/UX дизайну

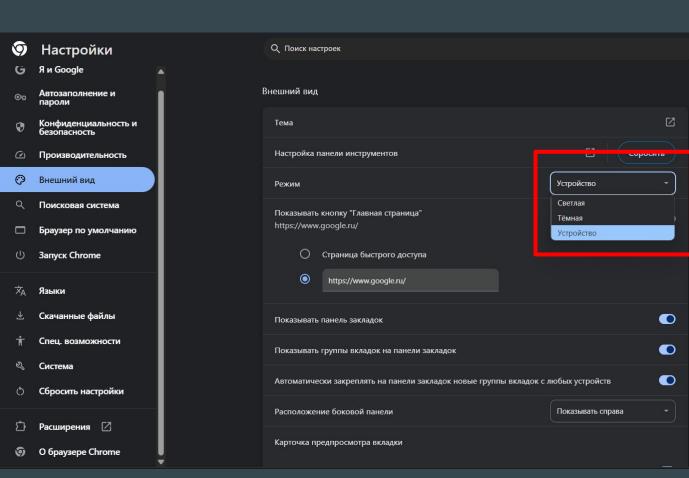
Обучение проектированию удобных и эстетичных интерфейсов с учетом потребностей пользователей.

Оставить заявку









#### Наши услуги

#### Веб-разработка

Создание современных и адаптивных веб-сайтов с использованием передовых технологий.

#### Мобильные приложения

Разработка кроссплатформенных мобильных приложений для iOS и Android.

#### UI/UX дизайн

Проектирование удобных и эстетичных интерфейсов с учетом потребностей пользователей.

## Курсы по вебразработке

Обучение созданию современных и адаптивных веб-сайтов с использованием передовых технологий.

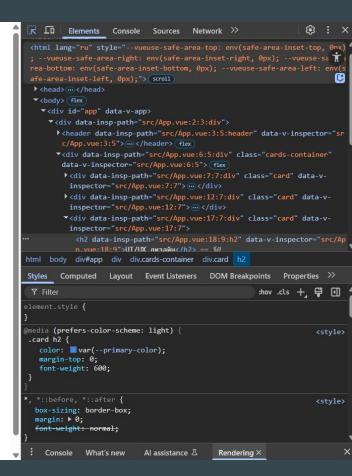
## Курсы по разработке мообильных приложений

Обучение созданию кроссплатформенных мобильных приложений для iOS и Android.

## Курсы по UI/UX дизайну

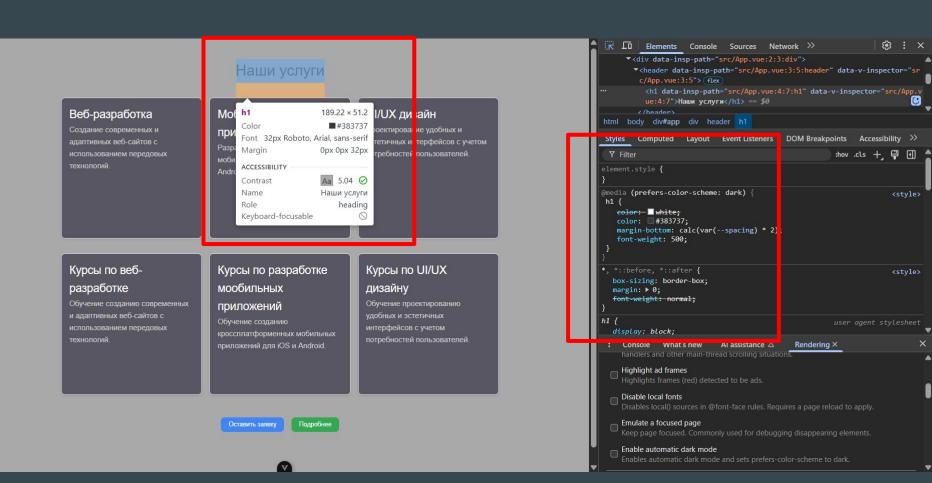
Обучение проектированию удобных и эстетичных интерфейсов с учетом потребностей пользователей.

Оставить заявку Подробнее



## Prefers-color-scheme

```
@media (prefers-color-scheme: light) {
   .block {
    background: white;
    color: black;
   }
}
```



## Color-scheme + light-dark()

```
.dark {
 color-scheme: dark;
.light {
 color-scheme: light;
.section {
 background: light-dark(#ddd, #222);
 color: light-dark(#222, #ddd);
```

```
<head>
  <meta
    name="color-scheme"
    content="dark light"
  <style>
    fieldset {
      background-color: gainsboro;
    @media (prefers-color-scheme: dark) {
      fieldset {
        background-color: darkslategray;
  </style>
  head>
```



## Theme-color для кастомизации

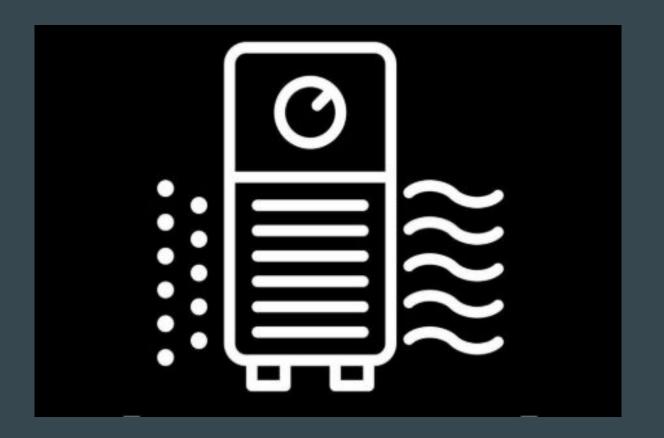
```
<meta
  name="theme-color"
  content="#29ecf0"
  media="(prefers-color-scheme: light)"
/>
<meta
  name="theme-color"
  content="#091b38"
  media="(prefers-color-scheme: dark)"
```

## Загрузка ещё до загрузки стилей

```
<meta
  name="color-scheme"
  content="light dark"
/>
```

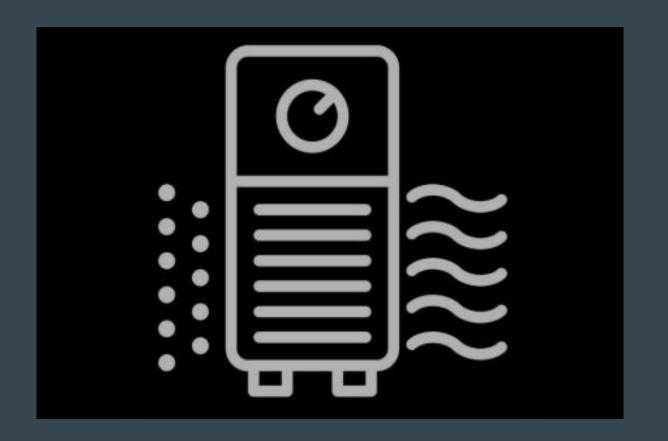


```
link
  rel="stylesheet"
  href="/dark.css"
  media="(prefers-color-scheme: dark)"
/>
link
  rel="stylesheet"
  href="/light.css"
  media="(prefers-color-scheme: light)"
/>
<!-- The main stylesheet -->
link
  rel="stylesheet"
  href="/style.css"
```



## Сделать картинки и иконки менее яркими

```
@media (prefers-color-scheme: dark) {
   img {
     filter: brightness(70%);
   }
}
```



## Для того же эффекта

```
img {
   opacity: 0.7;
}
```



## Или заменять одну на другую, более затратно

```
<picture>
  <source
    srcset="light-image.jpg"
    media="(prefers-color-scheme: light)"/>
  <source
    srcset="dark-image.jpg"
    media="(prefers-color-scheme: dark)"/>
  <img src="light-image.jpg" alt=""/>
</picture>
```



#### Веб-разработка

создание современных и адаптивных веб-сайтов с использованием передовых технологий.

#### 189.22 × 51.2 I/UX ди айн Mot #FFFFFF Color ие удобных и Font 32px Roboto, Arial, sans-serif терфейсов с учетом Margin 0px 0px 32px ребностей ACCESSIBILITY Aa 2.35 ① Contrast Name Наши услуги Role heading Keyboard-focusable

#### Курсы по вебразработке

Обучение созданию современных и адаптивных веб-сайтов с использованием передовых технологий.

#### Курсы по разработке

#### мообильных приложений

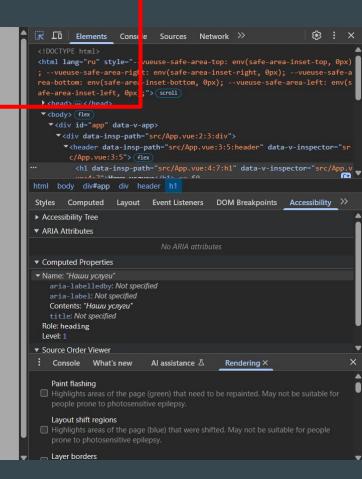
Обучение созданию кроссплатформенных мобильных приложений для iOS и Android.

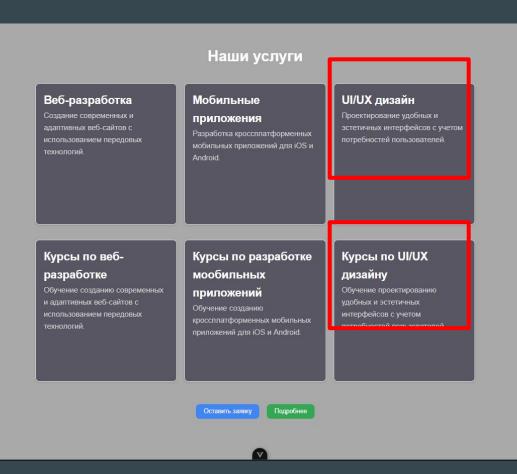
#### Курсы по UI/UX дизайну

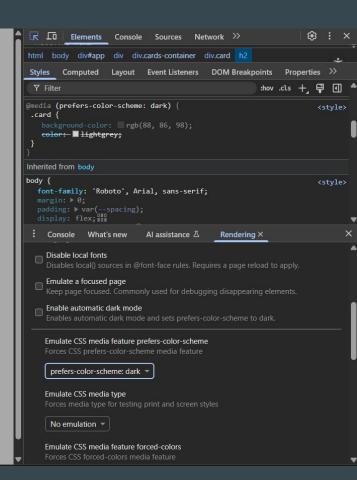
Обучение проектированию удобных и эстетичных интерфейсов с учетом потребностей пользователей.

Оставить заявку

Подробнее

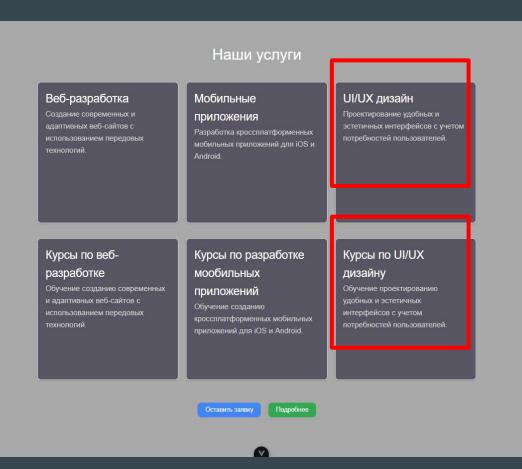


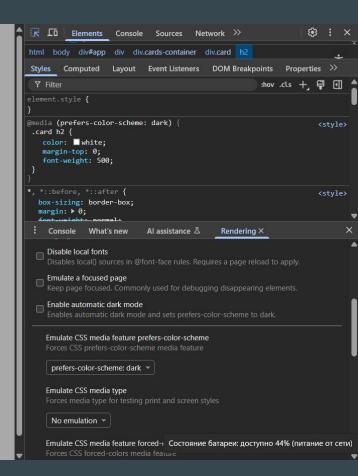




## Можно применять к шрифтам для уменьшения эффекта гало

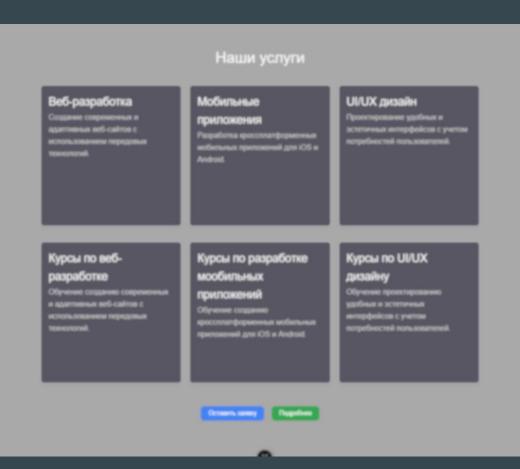
```
body {
  font-weight: 500;
@media (prefers-color-scheme: dark) {
  body {
    font-weight: 400;
```

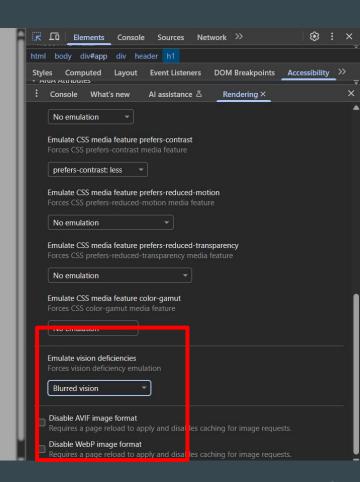




## Свойство prefers-contrast для улучшения пользовательского опыта

```
@media (prefers-contrast: more) {
   .dialog {
     border: 2px solid #FFFFFF;
   }
}
```





#### Наши услуги

#### Веб-разработка

Создание современных и адаптивных веб-сайтов с использованием передовых технологий.

#### Мобильные

#### приложения

Разработка кроссплатформенных мобильных приложений для iOS и Android.

#### UI/UX дизайн

Проектирование удобных и эстетичных интерфейсов с учето потребностей пользователей.

#### Курсы по вебразработке

Обучение созданию современн и адаптивных веб-сайтов с использованием передовых технологий.

#### Курсы по разработке мообильных

#### моооил івных

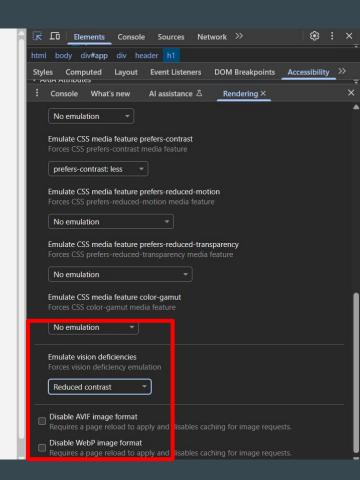
Обучение созданию кроссплатформенных мобильных придохений пла iOS и Android

### Курсы по UI/UX

Обучение проектированию добных и эстетичных интерфейсов с учетом потребностей пользователей.

Оставить заяви

шробнее



#### Наши услуги

#### Веб-разработка

Создание современных и адаптивных веб-сайтов с использованием передовых технологий.

#### Мобильные приложения

Разработка кроссплатформенных мобильных приложений для iOS и Android.

#### UI/UX дизайн

Проектирование удобных и эстетичных интерфейсов с учетом потребностей пользователей.

#### Курсы по вебразработке

Обучение созданию современных и адаптивных веб-сайтов с использованием передовых технологий.

## Курсы по разработке мообильных

приложений

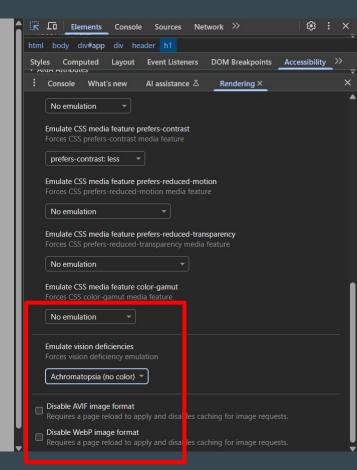
Обучение созданию кроссплатформенных мобильных приложений для iOS и Android.

## Курсы по UI/UX дизайну

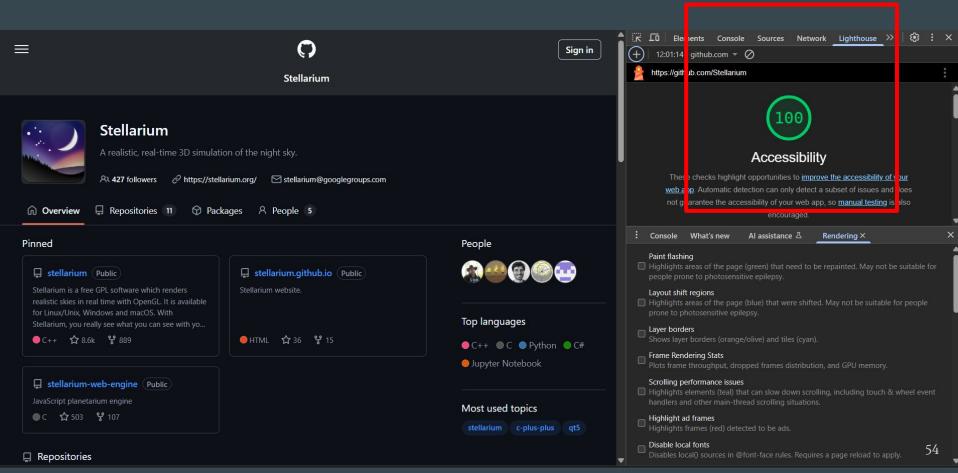
Обучение проектированию удобных и эстетичных интерфейсов с учетом потребностей пользователей.

ставить заявку

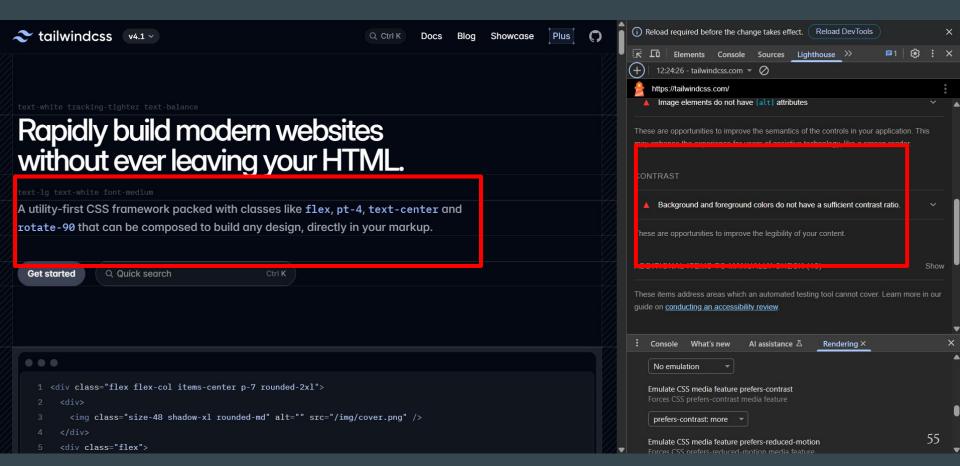
Подробнее

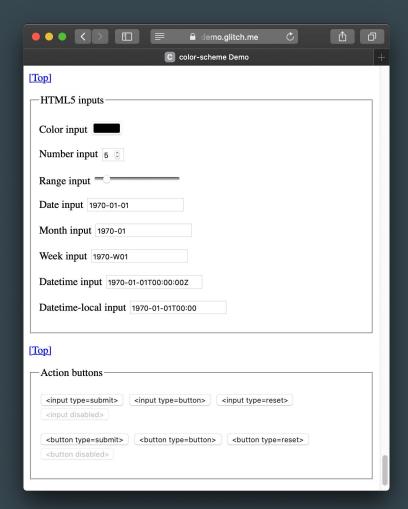


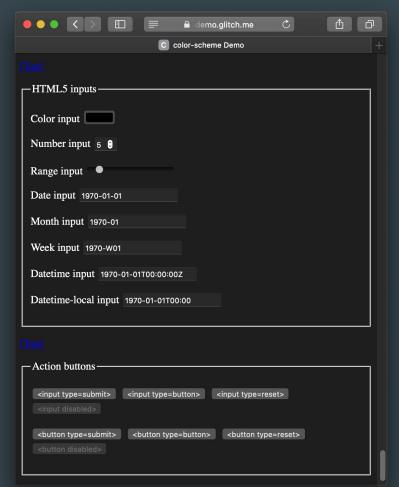
### Devtools Chrome



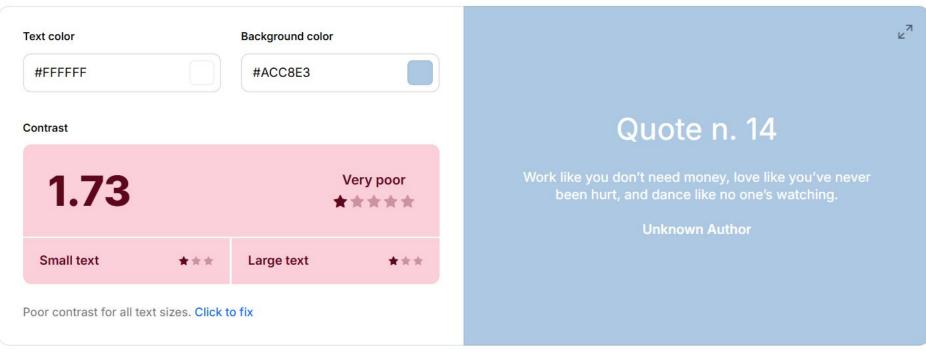
## Пример рекомендации Devtools







## Color Contrast Checker



## Калькулятор контрастности

ColorMine.org

Delta-E Calculators ▼

Color Converter

Colors by Name

About

#### **Delta-E Calculator**



Rgb





Rgb



Calculate Delta-E

Calculation Result: 118.1696

#### Using the Calculator

Enter values for your chosen color spaces and we'll calculate delta-e for you using the Cie76 algorithm. A result less than 2 is generally considered to be perceptually equivalent.

Supported color spaces include Rgb, Cmy, Cmyk, Hsl, Xyz, CIE-L\*ab, CIE-Lch, and Yxy.

Note: This calculation is Quasimetric, the result may vary based on which value you enter first!

Other delta-e calculators

- CMC I:c Calculator
- CIE94 Calculator

Note: ColorMine uses the sRgb color space. More information on sRgb vs AdobeRgb.

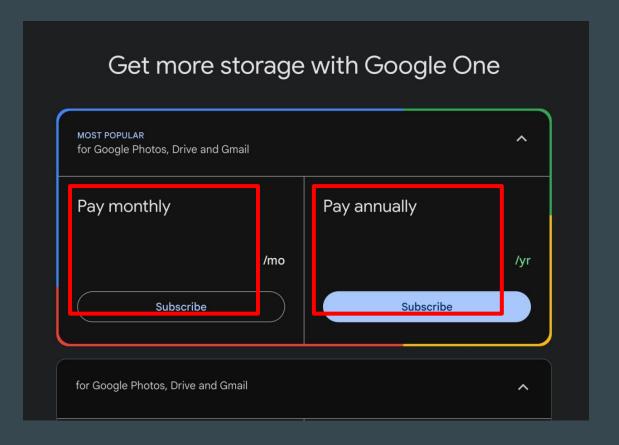
## Рекомендации относительно контрастности от WCAG

Тип контента	Минимальный контраст (АА уровень)	Повышенный контраст (ААА уровень)
Основной текст	4.5 : 1	7:1
Крупный текст (на 120-150% крупнее, чем основной текст)	3:1	4.5 : 1
Активные компоненты пользовательского интерфейса и графические объекта, такие как иконки и графики	3:1	Не определён

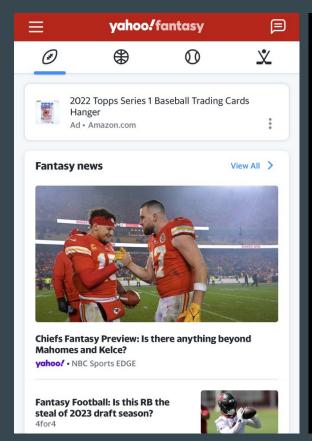
## APCA vs. WCAG

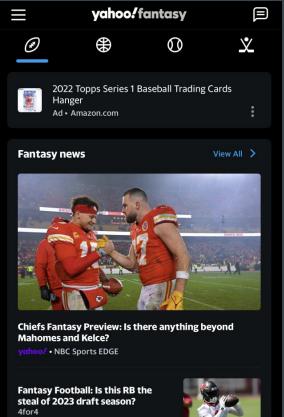
Характеристика	WCAG 2.x (AA/AAA)	APCA (WCAG 3)
Подход	Фиксированные значения	Адаптивный, учитывает восприятие
Метод расчета	Простое соотношение яркости (1:4.5 для текста)	Сложная формула, учитывающая вес шрифта, размер
Чувствительность	Одинакова для всех случаев	Учитывает размер текста и толщину шрифта
Цветовая слепота	Требует отдельной проверки	Частично учитывается в модели 60

## И обязательно хорошо тестировать результат

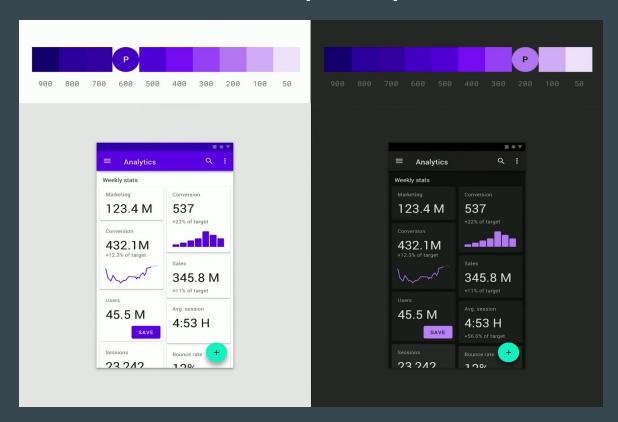


## Структура сайта не меняется в тёмном режиме

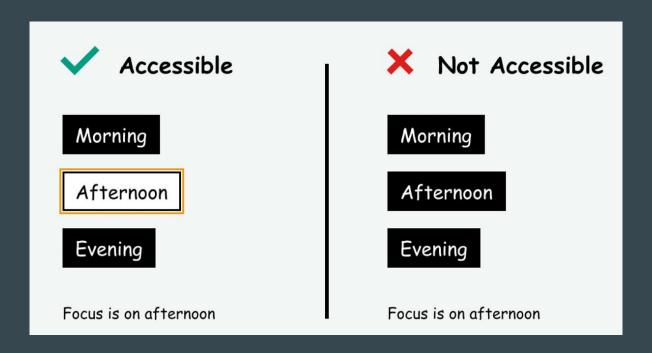




## Яркость изображений и иконок в тёмном режиме немного приглушена



# Дополнительно проверить цвет ссылок, ховеров, кнопок и фокусов на контрастность в разных состояниях



## Чеклист для проверки:

- Контрастность соответствует стандартам доступности WCAG;
- 2. Все элементы интерфейса инвертируются и хорошо видны (тени и скролл могут быть слишком резкими или исчезнуть);
- 3. Шрифты разборчивы;
- 4. В режиме особенностей зрения интерфейсом можно пользоваться, информация доносится полностью;
- 5. Структура документа сохранена.

## Мои контакты:



https://t.me/Okotw





## Инструменты:

- 1. Инструмент Contrast ratio
- 2. <u>Калькулятор контрастности Delta-E</u>
- 3. <u>Инструмент Contrast Checker</u>
- 4. <u>Плагин Figma Contrast</u>
- 5. <u>Плагин Figma Axe for designers</u>
- 6. Axe DevTools проверка доступности
- 7. WCAG Color Contrast Checker
- 8. Проверка контрастности в Chrome Devtools
- 9. Accessibility inspector в Firefox



### Что почитать:

- Дока. Что такое доступность
- Тёмная тема. Тренд или необходимость
- Как создать тёмную тему по науке
- Как воспринимают пользователи тёмную тему
- Стоит ли переходить на тёмную тему
- Дока. Свойство prefers-color-scheme
- Дока. Свойство color-scheme
- Гайд по контрасту
- Тёмный режим и мифы доступности
- Папка тг каналов по доступности и цифровой доступности, собрала Вера Шингарёва
- Тёмный режим и шрифты
- Статья Татьяны Фокиной. Нужен ли режим сепии по умолчанию?
- Практики по доступности тёмной темы
- Как избежать проблем с тёмной темой
- APCA

- Тёмные темы в дизайне интерфейсов
- Эмуляция тем
- Использование тёмной темы в цифрах
- Цветовые контрасты, MDN
- Гайд МТС по доступности, раздел контрастность
- Инструменты доступности в Chrome Devtools
- Что влияет на разборчивость шрифтов
- Оптимизация загрузки стилей
- Зачем нужна тёмная тема и стоит ли её использовать
- Как создать тёмную тему по науке
- Проектирование тёмной темы
- Тёмная тема тренд или вовлечённость
- Тёмные темы в веб-дизайне
- Эмулирование темы с помощью color-scheme
- Вадим Макеев. Нативные темы
- Алекс Штайнер. Улучшение тёмной темы