

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 6.3.5
По курсу Проектирования пользовательских интерфейсов в веб
Оптимизации изображений для веб-контента

ТЕМА
«САЙТ ДЛЯ ПРОДАЖИ И ПОИСКА АВТОМОБИЛЕЙ»

Выполнил
Дубровских Никита Евгеньевич
Группа 221-361

Проверил
Натур ВВ

Москва, 2024

Лабораторная работа 6.3.5

Оптимизации изображений для веб-контента

Цель работы: оптимизировать необходимый графический веб-контент пользовательского интерфейса

Задачи:

1. В качестве примера проследить (проводести) оптимизацию фотографического изображения для сайта строительной компании <https://1ps.ru/blog/texts/2016/gotovim-kartinki-dlya-sajta/>)
2. Оптимизировать и обработать 2-3 изображения и графику для веб-страниц по специфике проектного сайта и приложения. Пройти оптимизацию по всем возможным этапам. Оформить результат в Сводную таблицу.
3. Разместить в вайфреймах подобранные изображения в соответствии с тематикой, стилем и ЦА веб-сайта.

Основные термины

- Оптимизация изображений — процесс преобразования изображений в подходящий формат, разрешение и размер для улучшения их загрузки на веб-странице без потери качества. Это включает сжатие файлов, выбор формата, изменение размеров и других параметров, чтобы обеспечить быструю загрузку и улучшить взаимодействие пользователя.
- Параметры изображения — основные характеристики изображений, такие как разрешение, «вес» (размер файла), пропорции, качество и формат. Эти параметры влияют на скорость загрузки, восприятие пользователями и SEO.
- Сжатие изображения — уменьшение размера файла за счет удаления избыточных данных (с потерями или без потерь) с сохранением высокого визуального качества. Популярные способы сжатия включают использование форматов JPEG, PNG и WebP.
- Форматы изображений — JPEG, PNG, GIF, SVG, WebP, AVIF и другие. Каждый формат имеет свои особенности: JPEG подходит для фотографий, PNG для графики с прозрачностью, GIF для анимации, WebP и AVIF для уменьшения размера с высоким качеством.

- Памятные цвета — естественные цвета, которые пользователи ожидают видеть на изображениях (телесные тона, зелень, голубое небо и др.). Правильная настройка таких цветов помогает улучшить качество изображения и восприятие пользователями.
- Размер файла — объем памяти, который занимает изображение. Он зависит от количества пикселей и сжатия. Малый размер важен для быстрой загрузки сайта.
- Миниатюра (превью) — уменьшенное изображение, используемое для списка товаров или статей. Миниатюры ускоряют загрузку сайта, уменьшая нагрузку на сервер.
- Атрибут alt — текстовое описание изображения, которое вставляется в код HTML. Он помогает поисковым системам индексировать изображение и полезен для доступности, отображая текст при невозможности загрузки изображения.
- Пропорции изображения — соотношение сторон изображения (например, 4:3, 16:9, 1:1), которые влияют на его размещение на веб-странице и восприятие пользователями.
- Уникальность изображения — параметр, отражающий оригинальность графического контента. Проверка уникальности важна для SEO и предотвращения копирования.

Оптимизация образца примера

Исходное изображение:



Рисунок 1. Исходное изображение

Уменьшим ширину до 1024 пикселей, сохраняя пропорции.

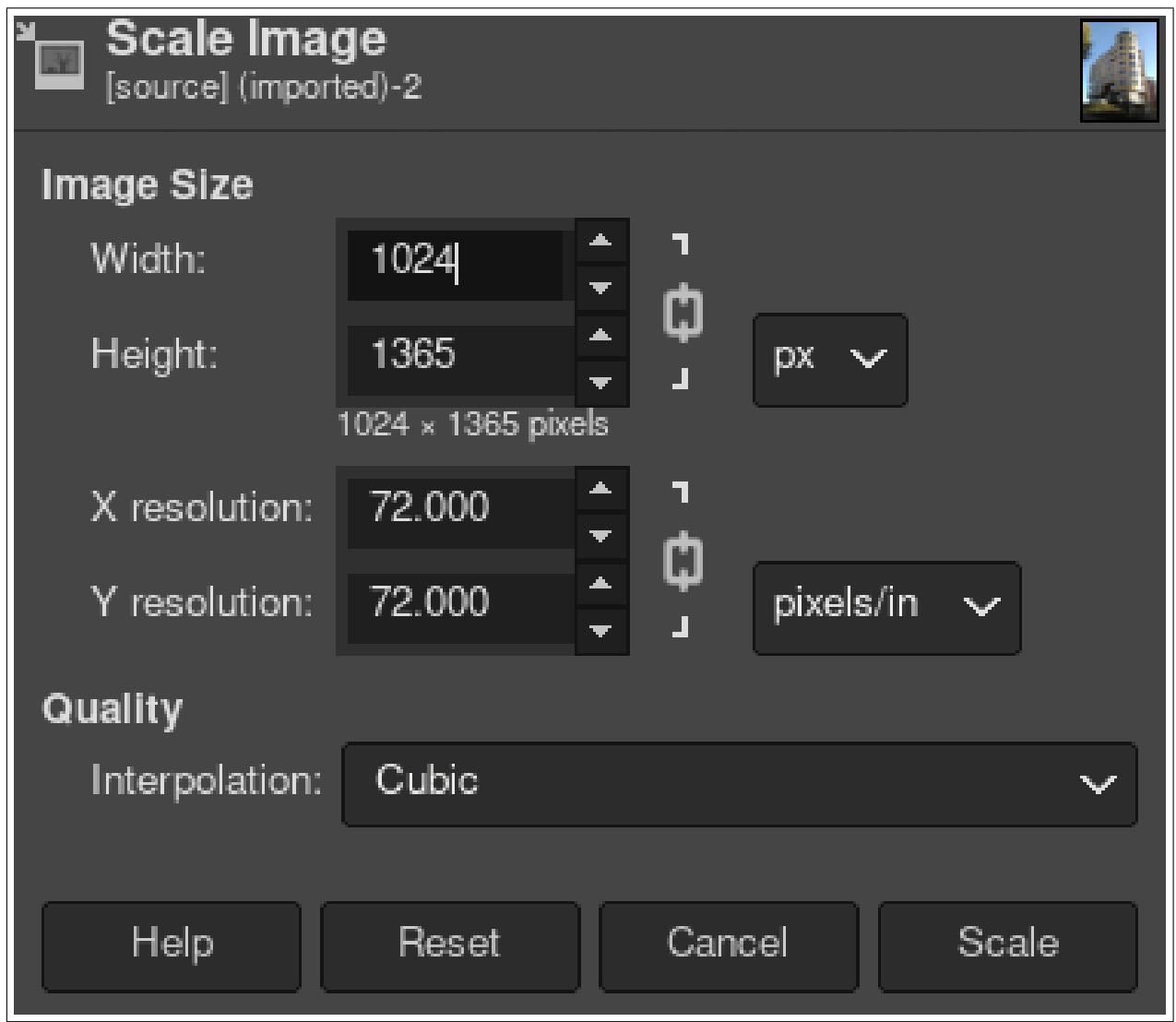


Рисунок 2. Gimp уменьшение ширины



Рисунок 3. Gimp уменьшенное

Обрежем лишнее.



Увеличим яркость и контраст



Сделаем фотографию более "теплой"



Сохраним в оптимальном для веба качестве 75%



Сжимаем картинку в сервисе "tinypng.com"

George the Panda just saved you 11%

1 images optimized | 16 KB TOTAL

source_quality.jpg
JPEG 145 KB

-11% 129 KB JPEG

Download all images



Создадим превью



Итог

Изображение	Разрешение	Вес
Оригинал	1944x2592	2,2 Мб
Оптимизированное	836x882	126,3 Кб
Превью	300x317	19,6 Кб

Оптимизация изображений для веб-страниц



Рисунок 4. Исходное изображение



Рисунок 5. Обрезанное

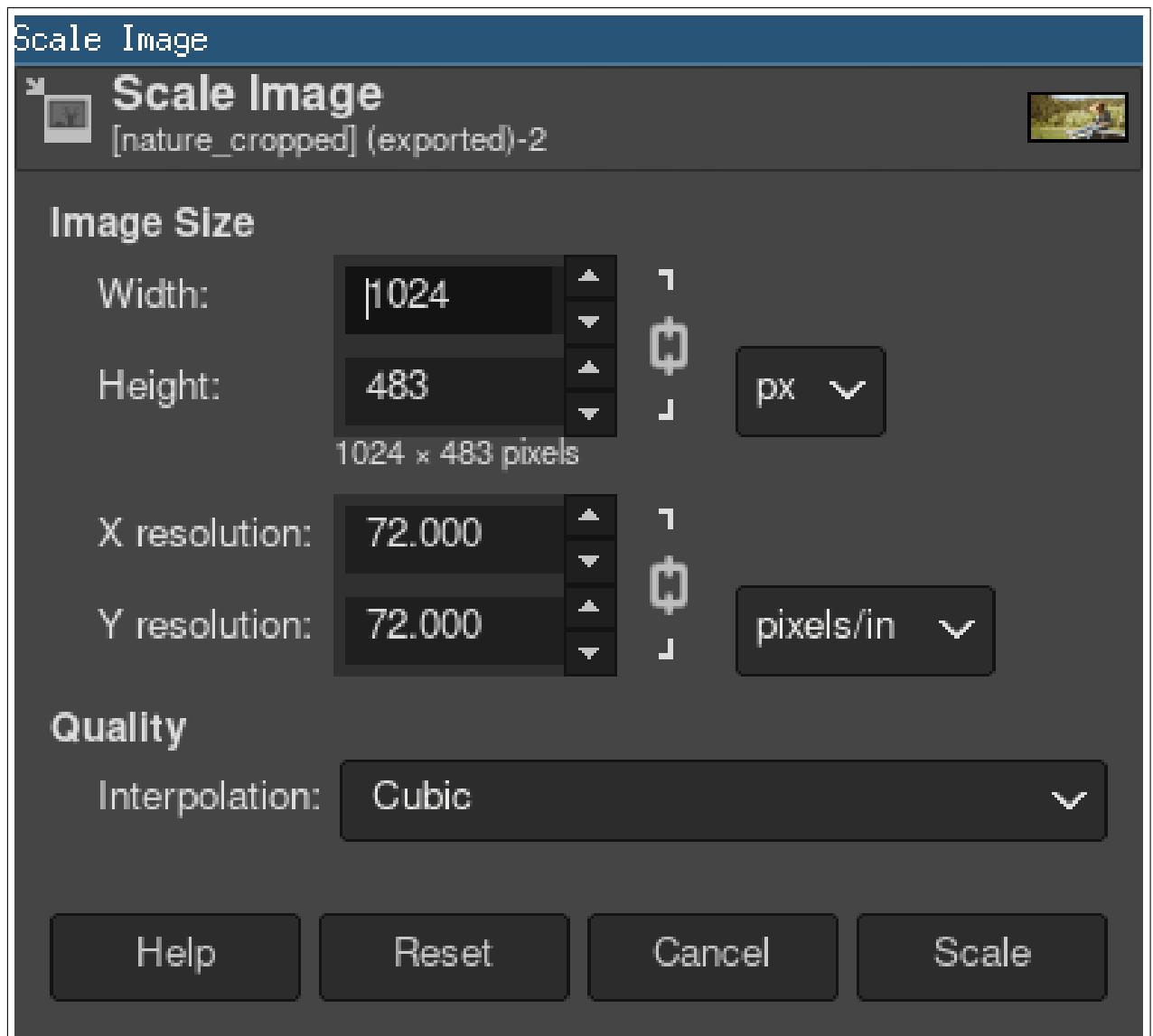


Рисунок 6. Разрешение



Рисунок 7. Уменьшенное

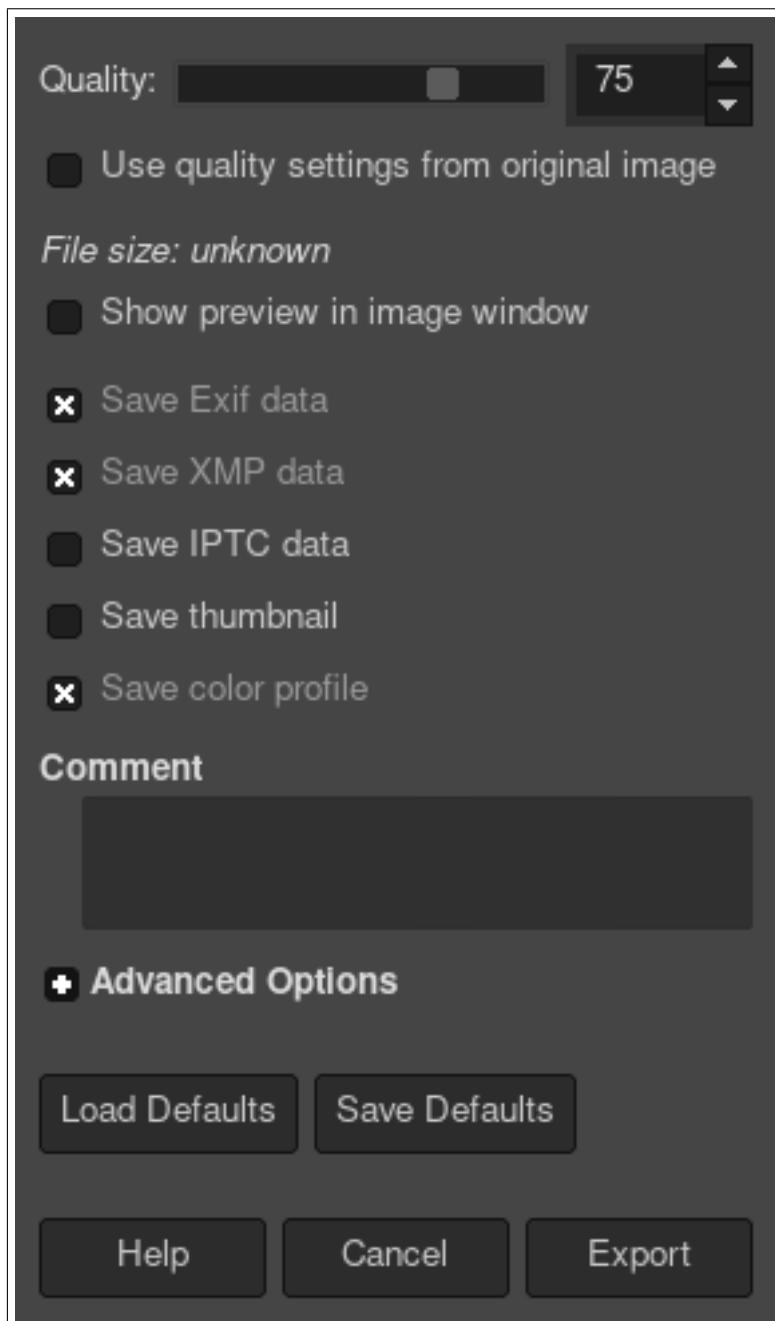


Рисунок 8. Качество



Рисунок 9. 75% качество

George the Panda just saved you 12%

1 images optimized | 14 KB TOTAL

nature_cropped_scaled_quality.jpg
JPEG 112 KB

-12% 98 KB JPEG

Рисунок 10. Оптимизация через tinyupng



Рисунок 11. После оптимизации через tinyupng



Рисунок 12. Исходное изображение



Рисунок 13. Обрезанное

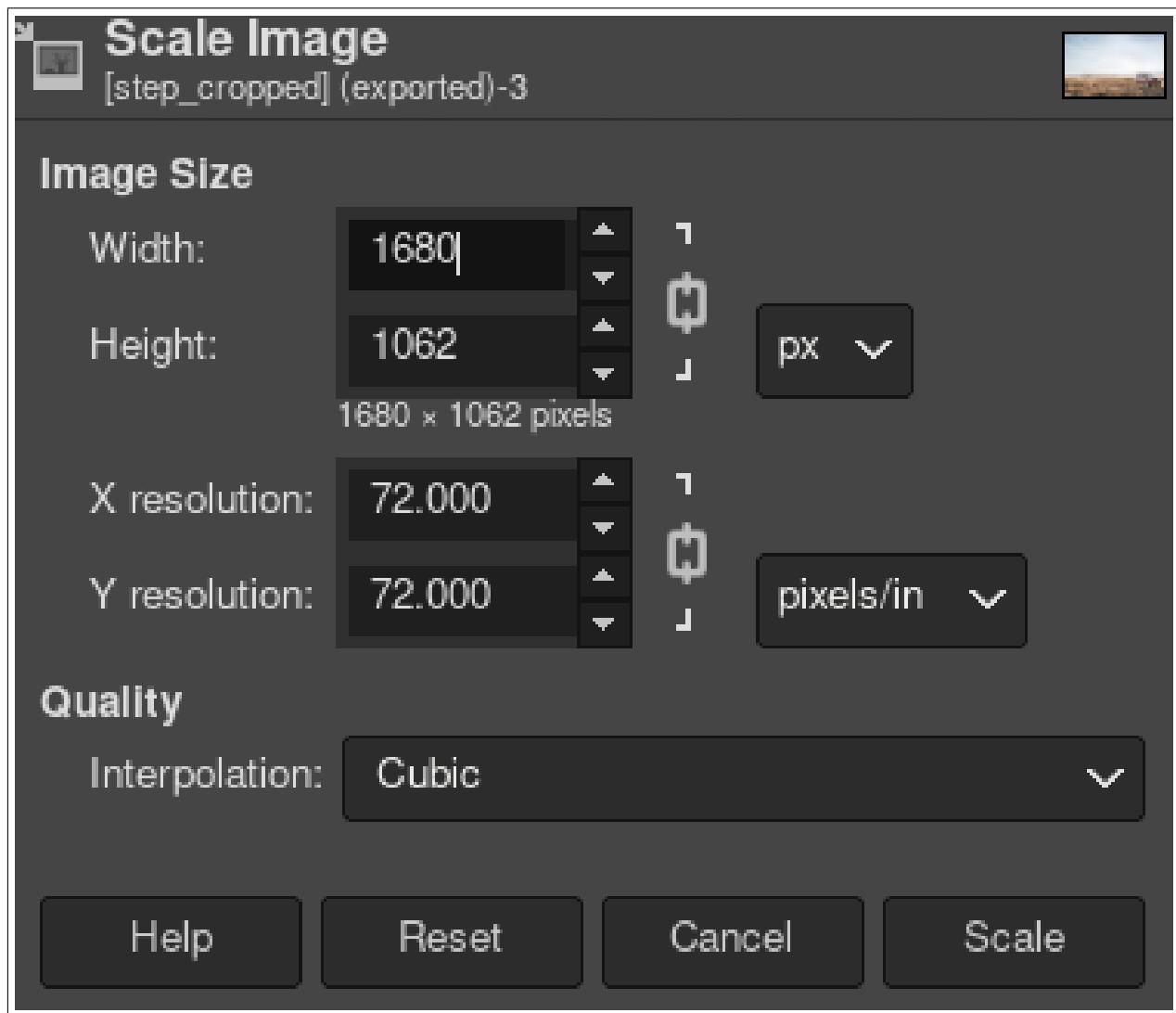


Рисунок 14. Разрешение



Рисунок 15. Уменьшенное

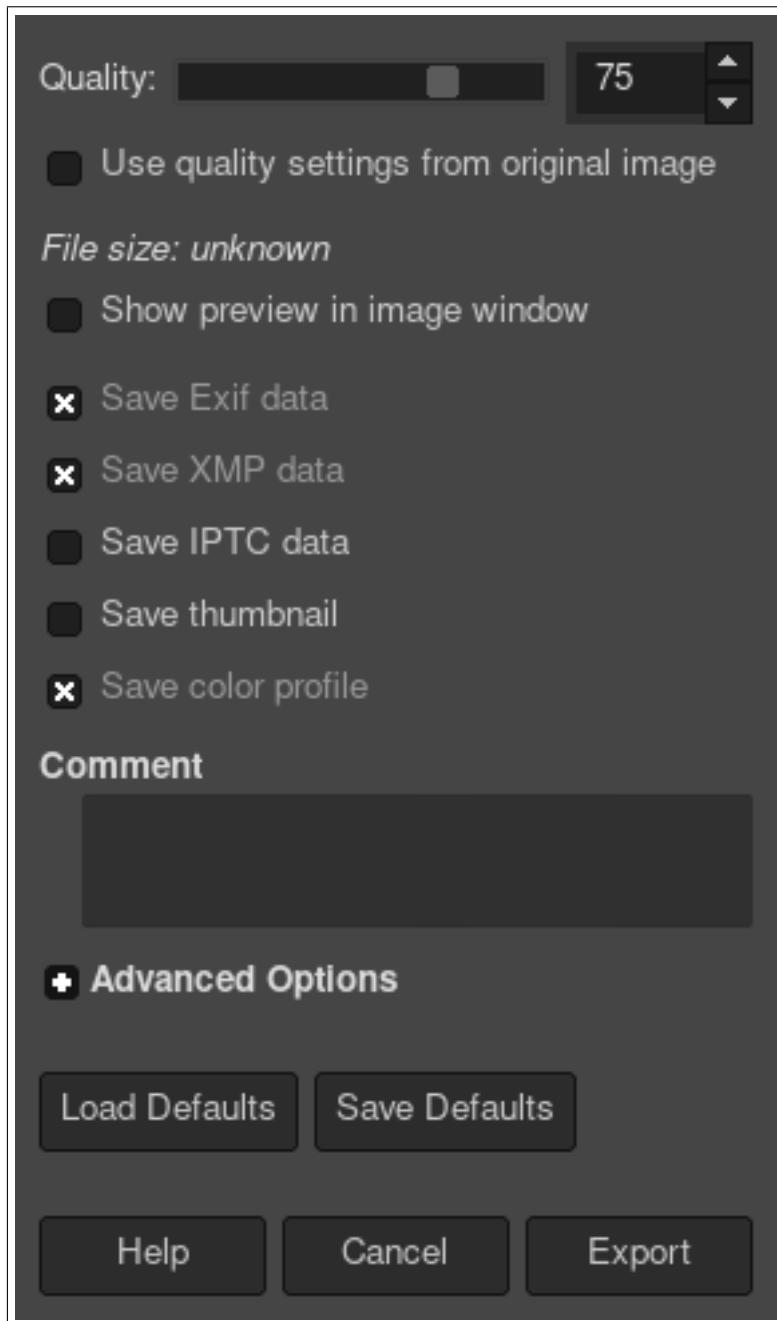


Рисунок 16. Качество



Рисунок 17. 75% качество

George the Panda just saved you 15%

1 images optimized | 34 KB TOTAL

step_quality.jpg
JPEG 235 KB

-15%
200 KB JPEG

Download all images

Рисунок 18. Оптимизация через tinypng



Рисунок 19. После оптимизация через tinypng

Изображен ие	Уникаль ность	Формат	Вес	Разрешение	Название	Атрибут alt в теге <code></code>
до	80	jpg	4.3M	4096x2189	nature.jpg	Nature
после		webp	200k	1680x1062	krasnyj-avtomobil-i-naezdники-в-степи.webp	красный автомобиль и наездники в степи

Изображен ие	Уникаль ность	Формат	Вес	Разрешение	Название	Атрибут alt в теге <code></code>
до	814	jpg	1.9M	2738x1825	nature.jpg	Nature
после		webp	95,9k	1024x483	devushka-avtomobil-les.jpg	девушка сидит на крыше автомобиля около леса

Контрольные вопросы и ответы

1. Какую роль играют параметры изображений для веб?

Параметры изображений, такие как разрешение, размер файла, качество и формат, напрямую влияют на скорость загрузки веб-страницы, её эстетическую привлекательность и восприятие пользователем. Оптимизация

этих параметров обеспечивает хорошее качество изображения при минимальном размере файла, что способствует более быстрому загрузке и улучшенному пользовательскому опыту.

2. Что такое оптимизация изображений?

Оптимизация изображений — это процесс преобразования изображений в нужный формат, размер и разрешение для веб-среды с целью уменьшения их «веса» и улучшения качества отображения. Это включает сжатие, изменение разрешения и улучшение параметров изображения для минимизации времени загрузки сайта и повышения его производительности.

3. Какие существуют рекомендации разрешению и «весу» изображений для веб-интерфейса?

Максимальная ширина изображения не должна превышать 1024 пикселей. Вес файла должен быть не больше 80–100 килобайт для стандартных изображений и не более 250 килобайт для больших изображений. Использовать подходящие форматы (JPEG, PNG, WebP) и сжатие для уменьшения размера без потери качества.

4. Как оптимизируются изображения по памятным цветам?

Оптимизация по памятным цветам включает в себя улучшение естественных оттенков, таких как телесные тона, естественный зеленый, голубое небо и другие цвета, которые легко запоминаются и важны для восприятия. Это помогает сделать изображение более реалистичным и приятным для восприятия, убирая паразитные оттенки, которые могут возникнуть при неверных настройках.

5. Какие существуют приёмы по оптимизации изображений для веб-интерфейса?

Сжатие изображений с помощью сервисов (например, TinyPNG, Optimizilla) или программ (Photoshop, ImageOptim). Изменение размеров изображений в пикселях до требуемого разрешения. Выбор оптимального формата: JPEG или WebP для фотографий, PNG или SVG для графики. Использование правильных пропорций и единообразных размеров на одной странице. Установка атрибута alt в тегах изображений для улучшения SEO.