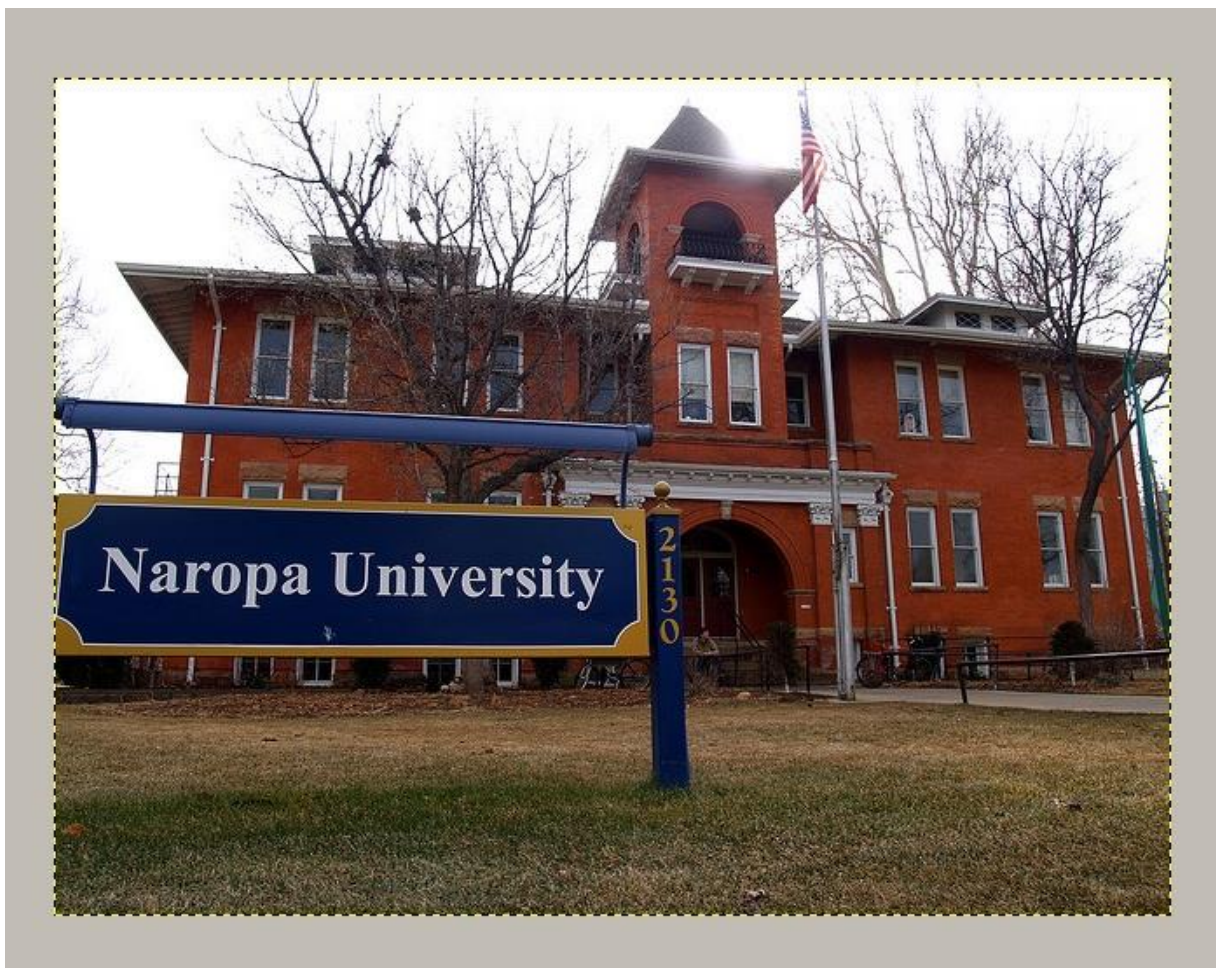


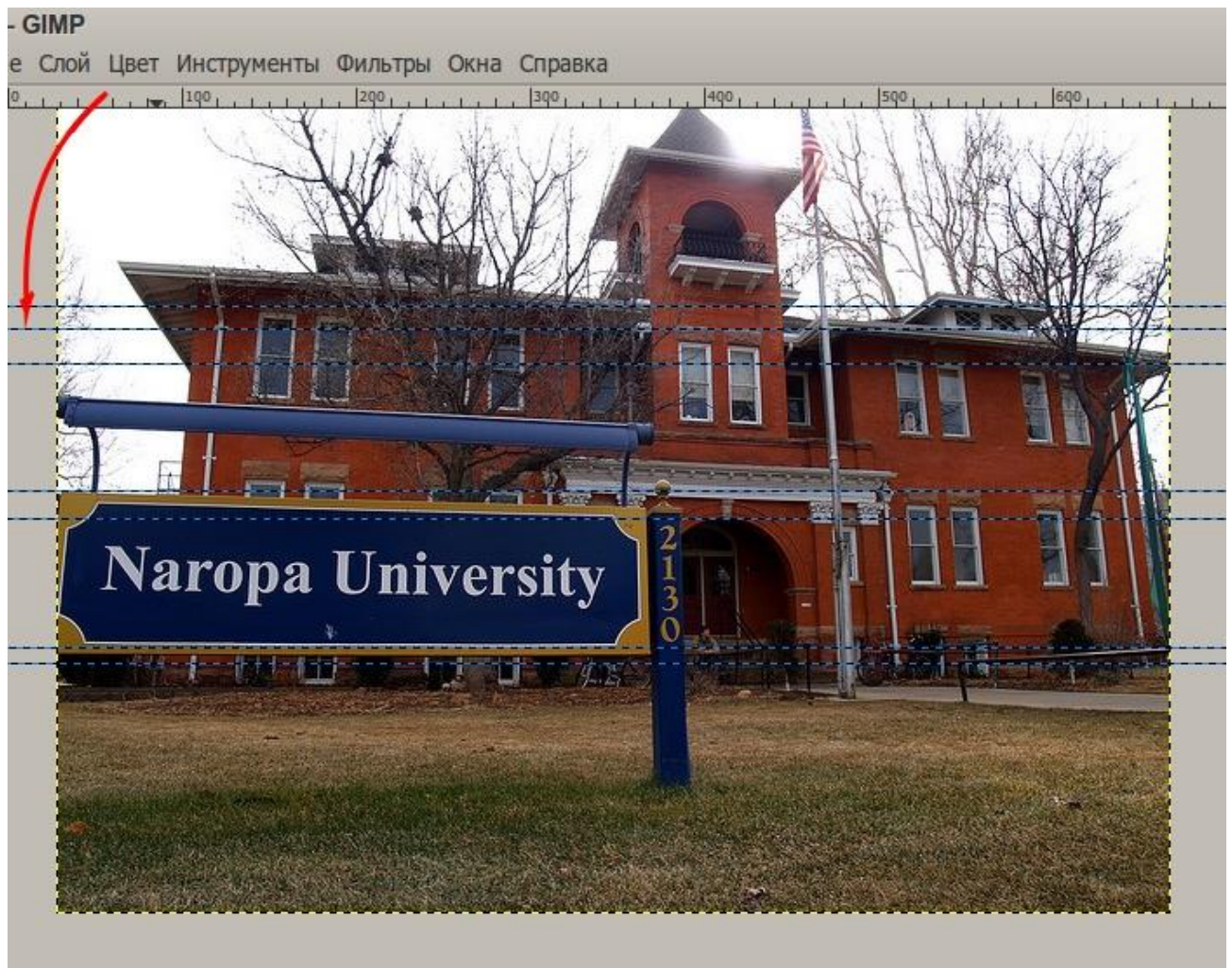
## Лабораторная работа №7

### 1. Выравнивание горизонта

Скопировать фотографию.



Сразу спускаем несколько направляющих из верхней линейки на фото в те места, где они должны быть ровными.



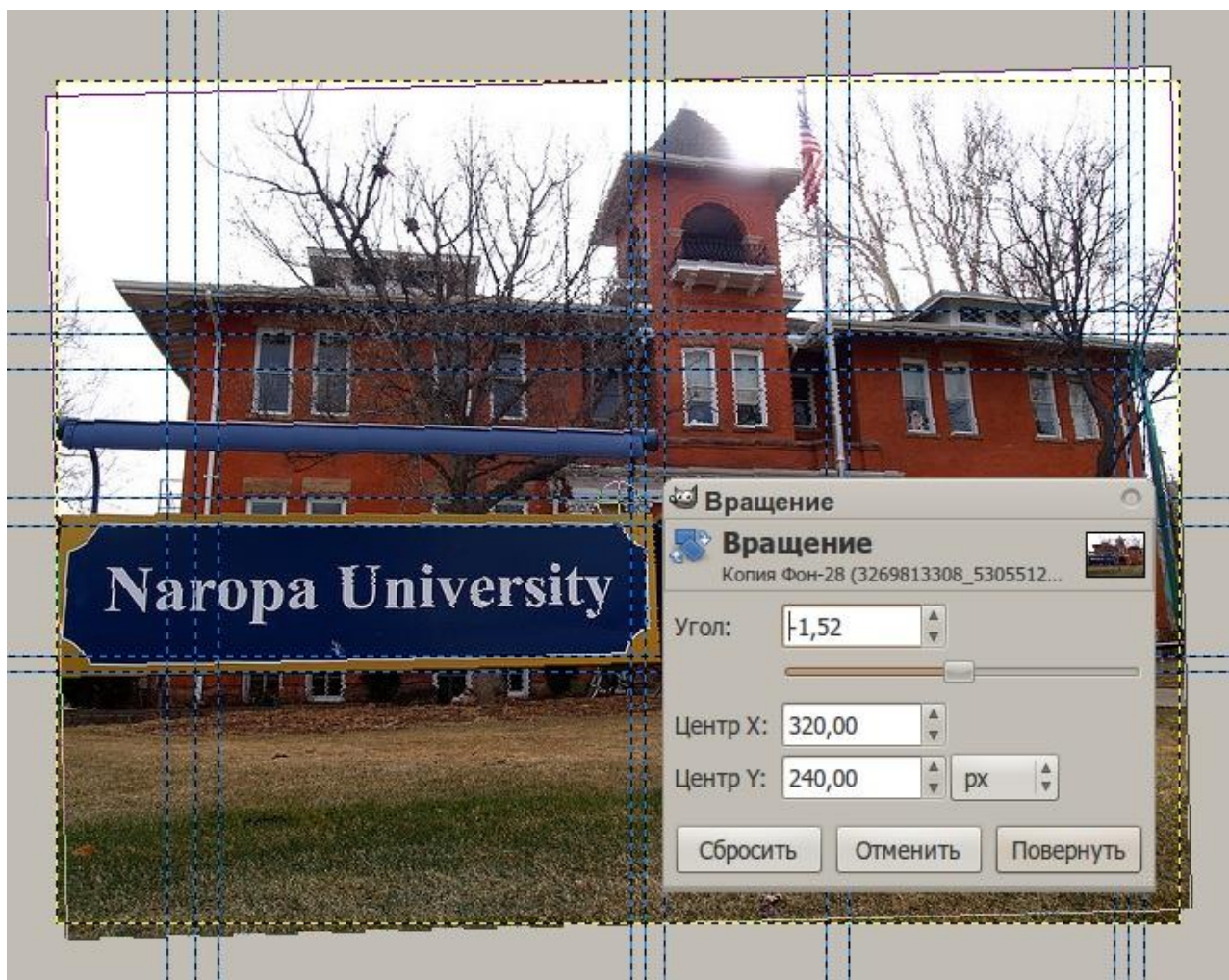
Кроме выравнивания горизонта, часто на фотографиях бывают и другие проблемы от искажений оптики, поэтому необходимы не только горизонтальные направляющие, но вертикальные, с помощью которых мы будем следить за тем, чтобы вертикальные кривые не поехали в разные стороны.





Теперь нужно продублировать слой (Слой — Создать копию слоя). И использовать инструмент «Вращение».

Инструментом можно пользоваться двумя способами: вращать слой с помощью узлов на углах фотографии, либо используя модальное окно. Если с узлами всё ясно: вращаешь фото и горизонт выравнивается «на глаз», то в модальном окне можно вводить градусы смещения и пользоваться стрелками около полей ввода, что даёт очень высокую точность для как выравнивания горизонта на фото.



Всегда выравнивают именно по горизонтальным линиям, но этот пример требует выравнивания центра так, что бы потом было легче работать.

### Вертикальные линии

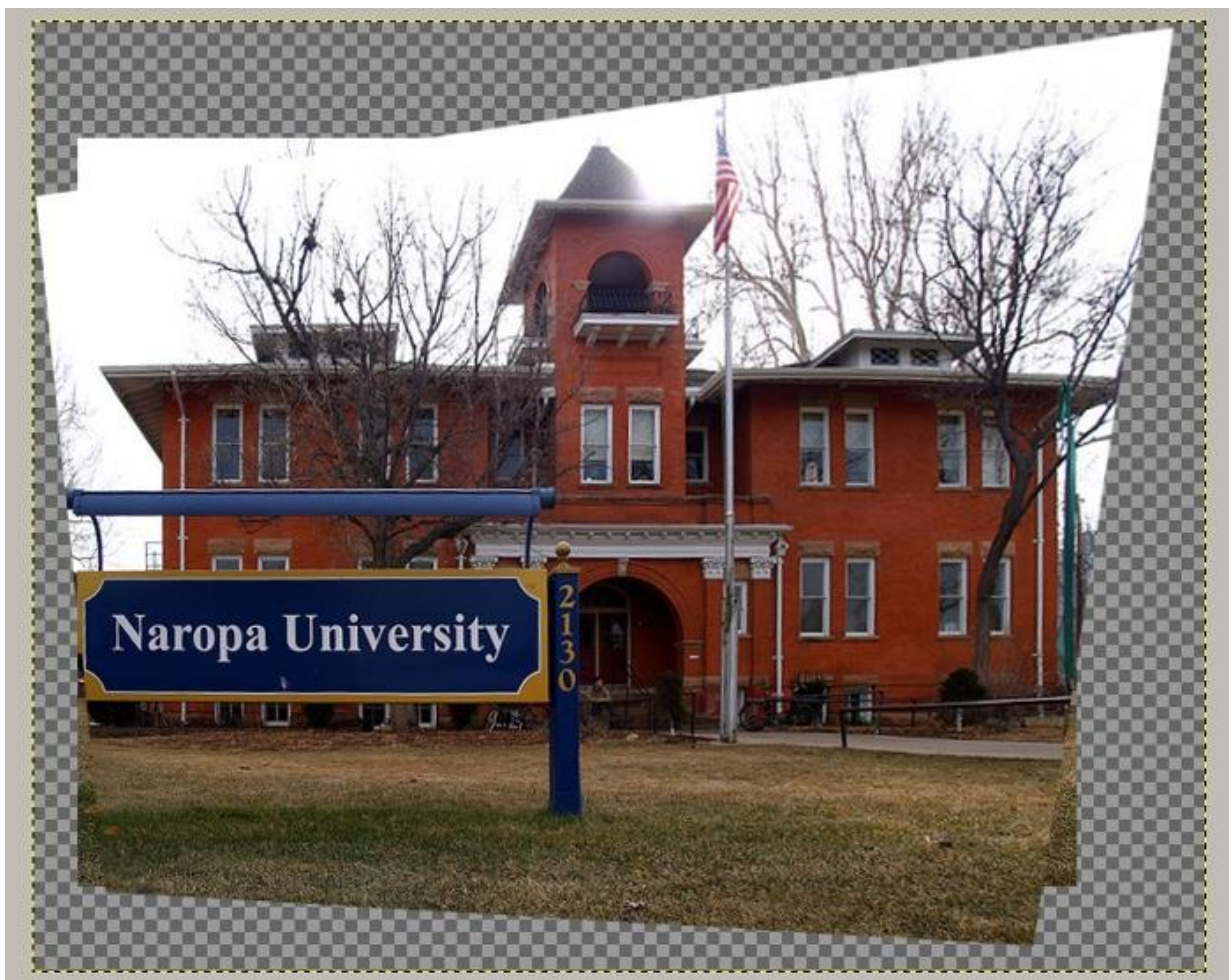
После того как мы выровняли горизонт можно заняться вертикальными прямыми. Они всегда должны быть перпендикулярны горизонтальным частям холста и параллельны вертикальным.

В отличие от горизонта, выровнять вертикальные прямые поможет инструмент «Перспектива». Этот инструмент тоже содержит и узлы по углам слоя и модальное окно, которое в большинстве случаев просто бесполезно.





Во время применения инструмента «Перспектива» нужно следить за горизонтом, чтобы его опять не пришлось выравнивать. Но, по большому счёту, выравнивать горизонт можно одним лишь инструментом «Перспектива» без инструмента «Поворот» (речь идет лишь о мелких завалах, в сильных без вращения не обойтись). После этого можно убрать направляющие обратно в линейки и активировать опцию «Холст по размеру слоёв» из меню «Изображение».



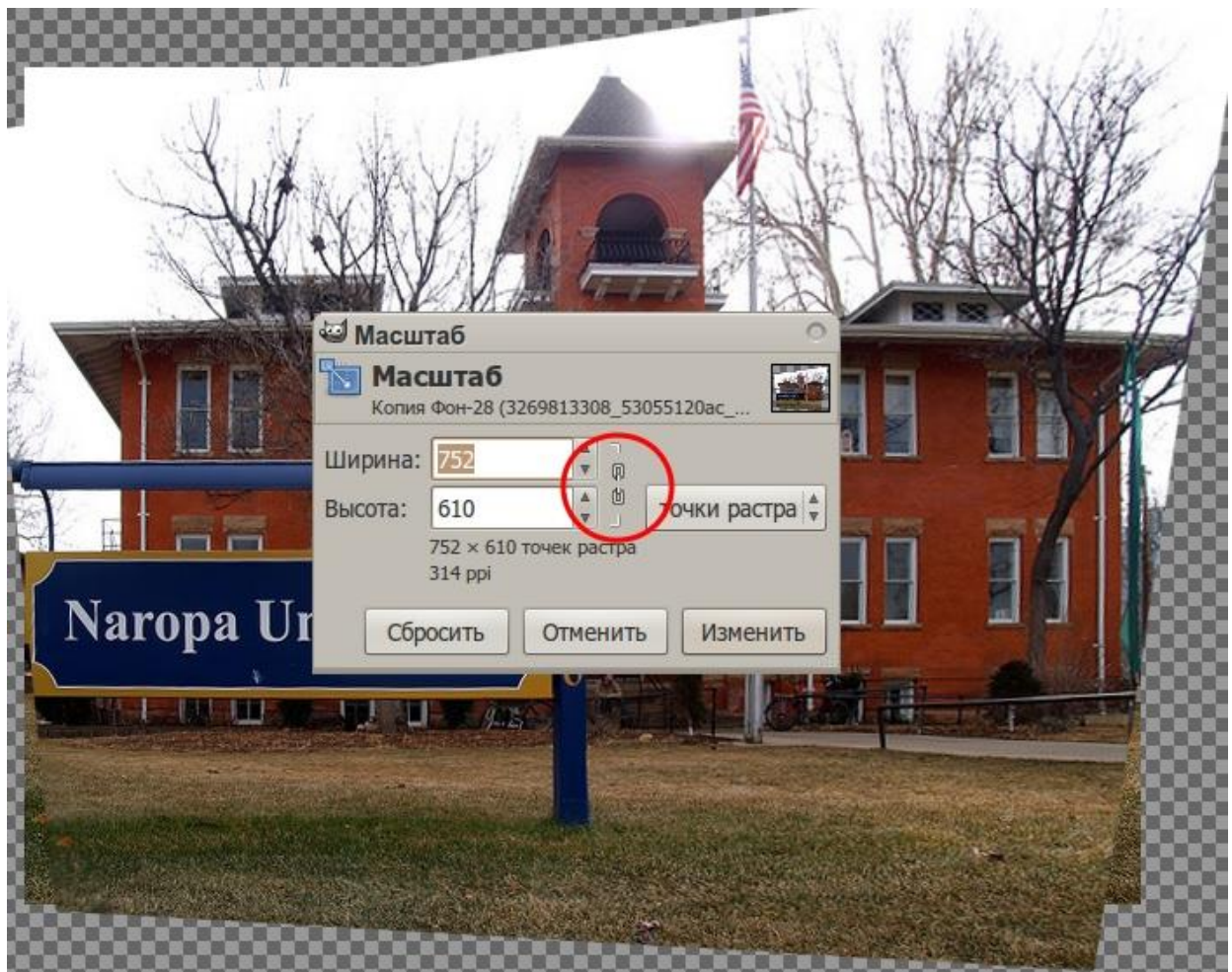
### Поправляем пропорции

После работы с инструментом «Перспектива» часто предметы теряют свои пропорции. Они могут становиться уже, шире, выше и длиннее. Чтобы исправить это нам понадобится инструмент «Масштаб» (**Инструменты-Преобразование- Масштаб**).

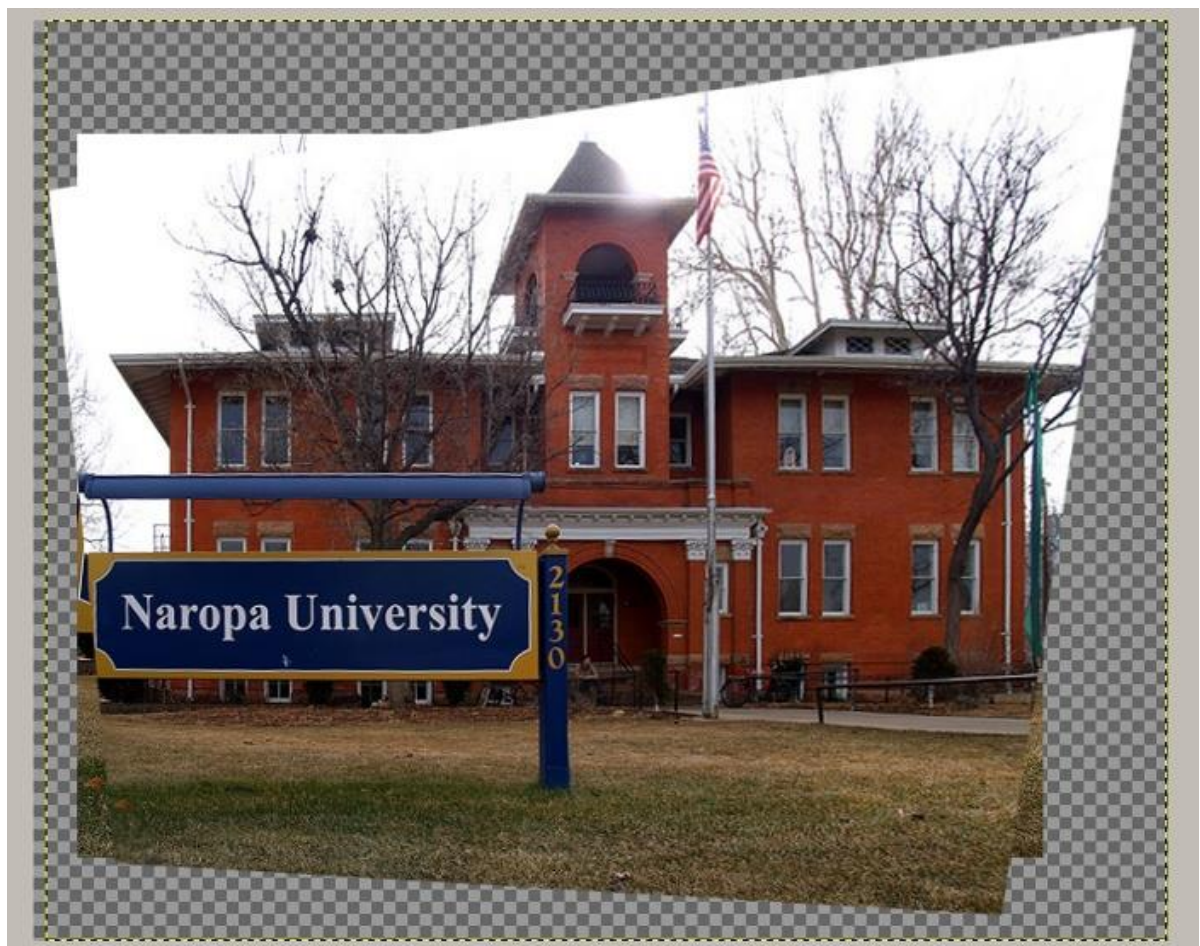
Работают все инструменты искажения в Гимпе одинаково: узлы и модальное окно, но в у масштаба есть еще и иконка цепочки между параметрами «Ширина» и «Высота». Эта иконка отвечает за сохранения пропорций.

Если разъединить цепочку, то пропорции изображения при масштабировании сохраняться не будут (можно растянуть или сжать картинку). В обычном случае это недопустимо, но сейчас нам именно это и нужно.





Измените высоту или ширину фотографии.

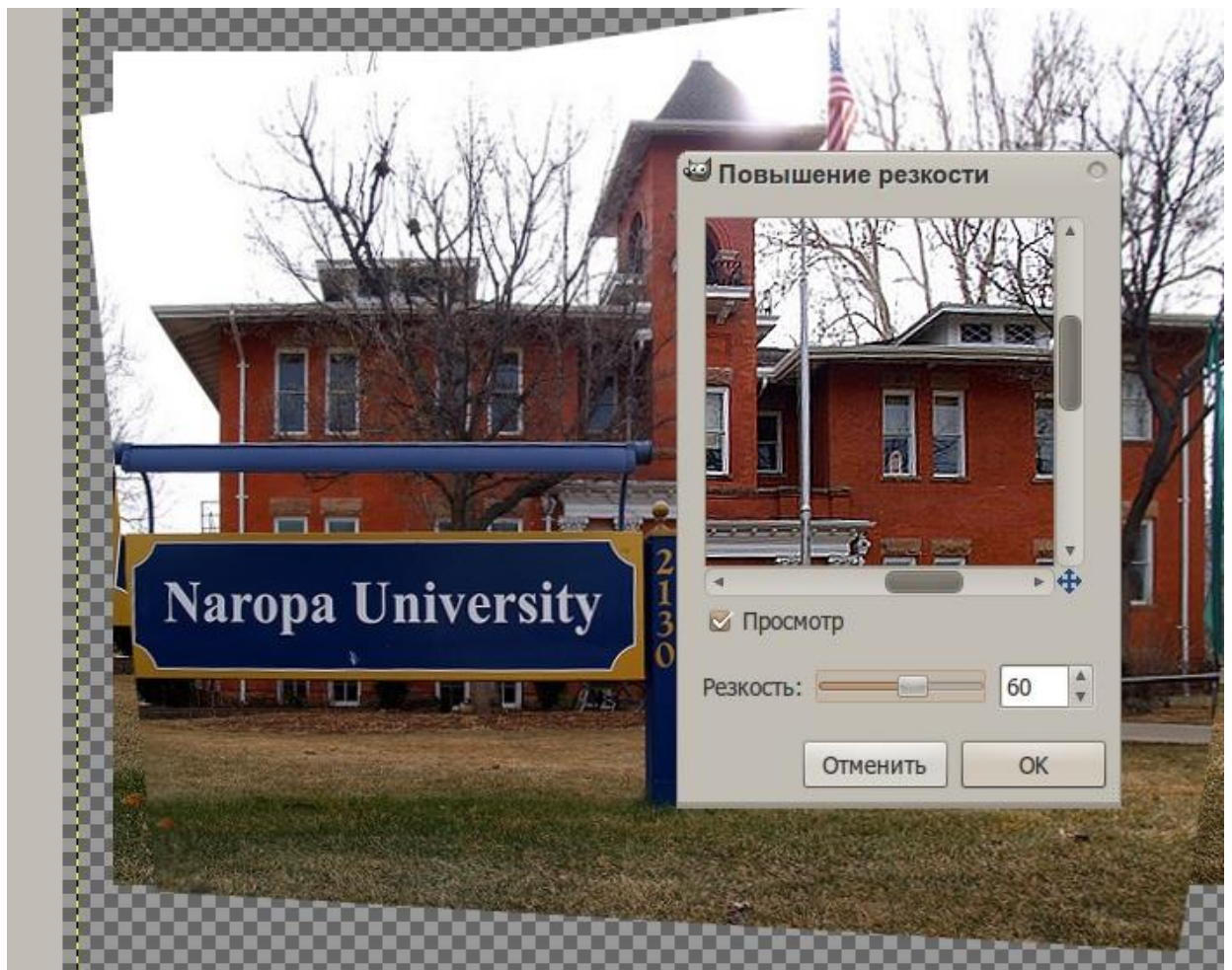


## Постобработка

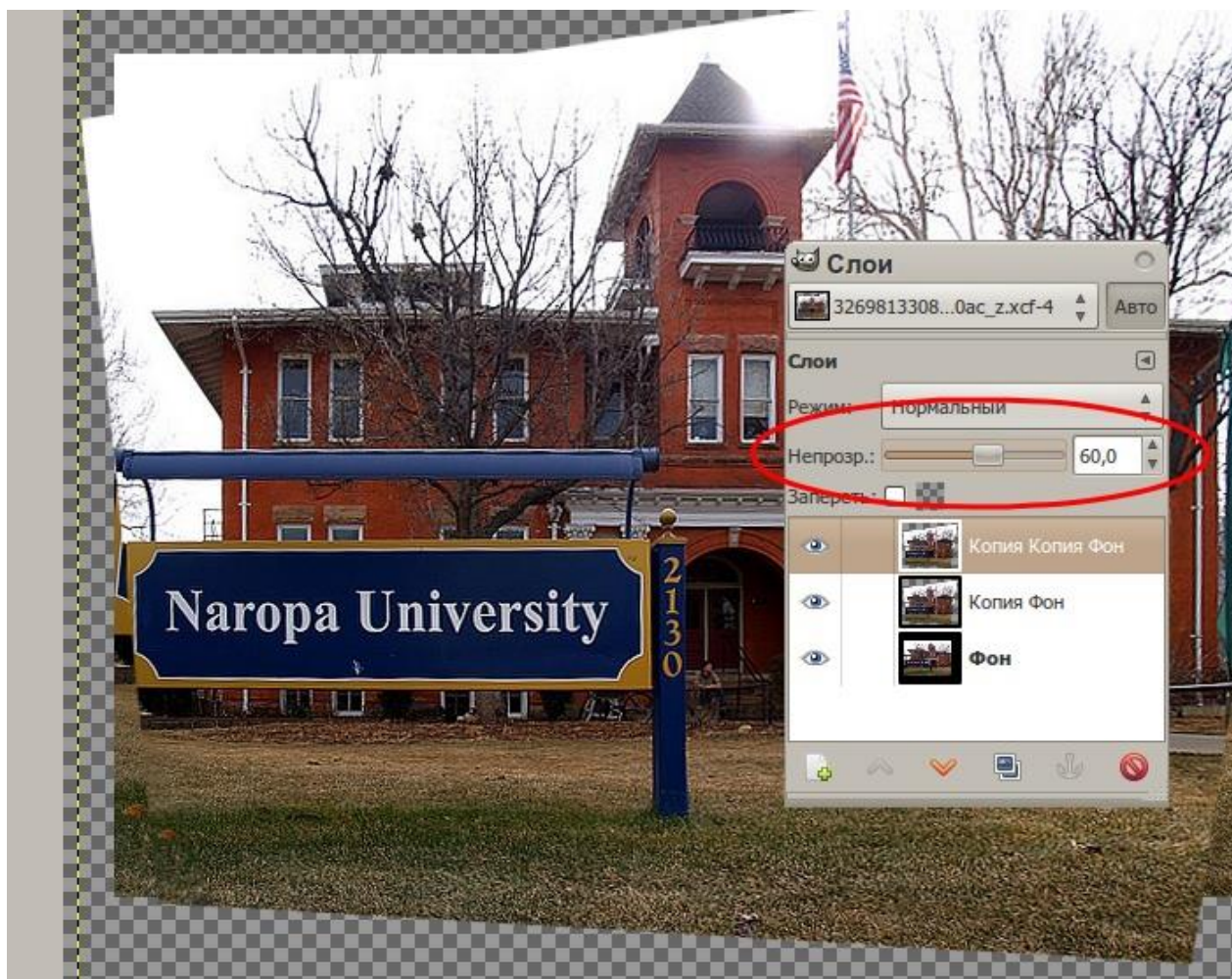
После любого искажения фотография теряет резкость. Чем больше операций — тем больше резкости потеряется, поэтому операций должно быть минимальное количество.

Резкость теряется в любом случае. Теперь будем повышать резкость фотографии: продублируйте слой и зайдите в меню Фильтры — Улучшение — Повышение резкости.





Настраивайте параметры так, как вам нужно, но следите, чтобы линии не стали чересчур резкими. Если это произошло после применения фильтра — непрозрачность слоя на панели слоёв можно понизить до нужного значения.

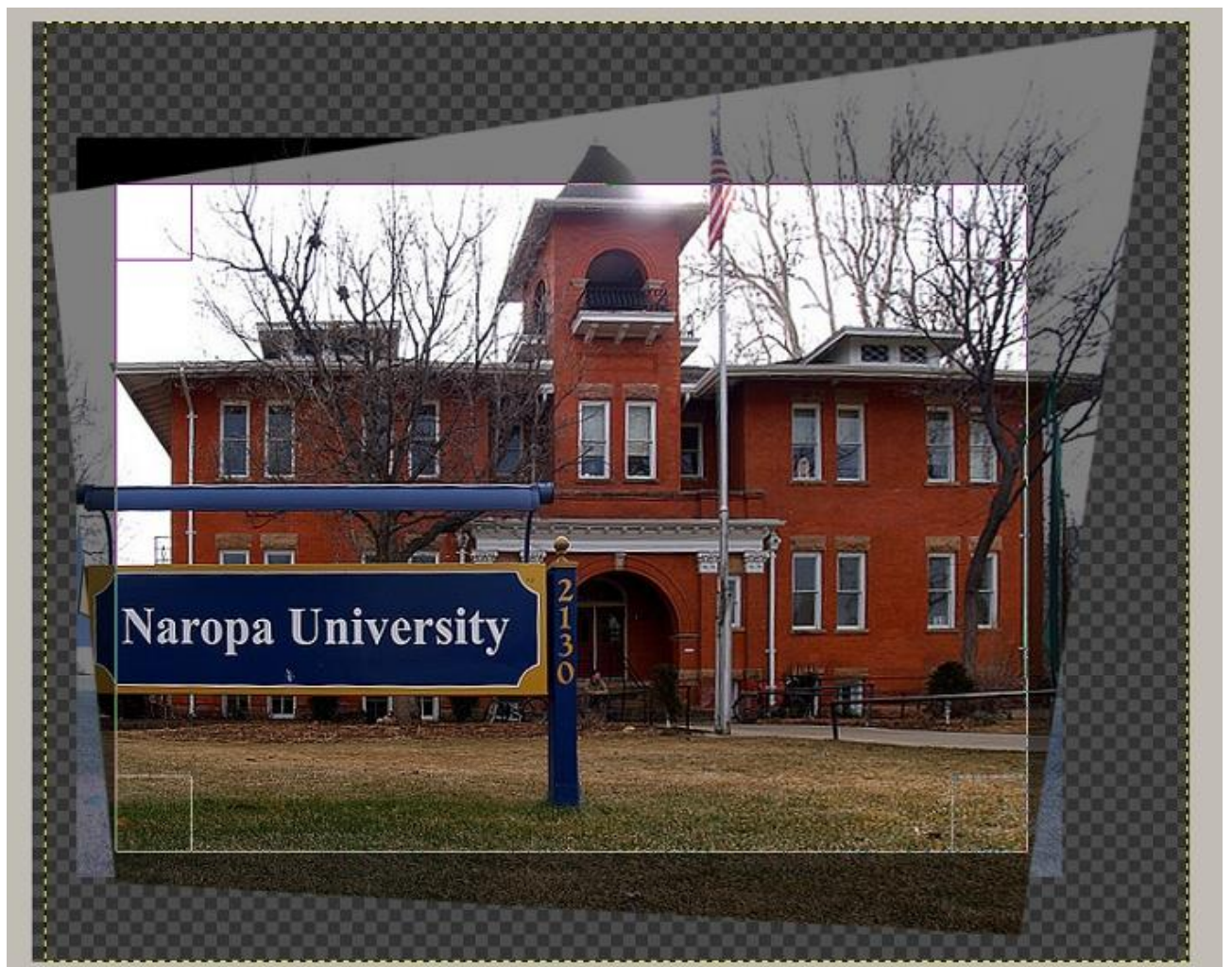


Часто после изменения пропорций и размеров визуальная часть слоя становится меньше фактического размера и приходится прибегать к кадрированию.

Для того, что бы точнее определить на сколько слой с финальным изображением стал меньше первоначального фото — активируйте на панели слоёв нижний фоновый слой и инвертируйте его цвет (Цвет — Инвертировать).

Теперь разница очевидна: нужно удалить лишнее пустое и инвертированное пространство. Можно активировать инструмент «Кадрирование», выделить оставшееся место...





...и нажать в центр выделенной области, что бы сократить изображение до нужных размеров.



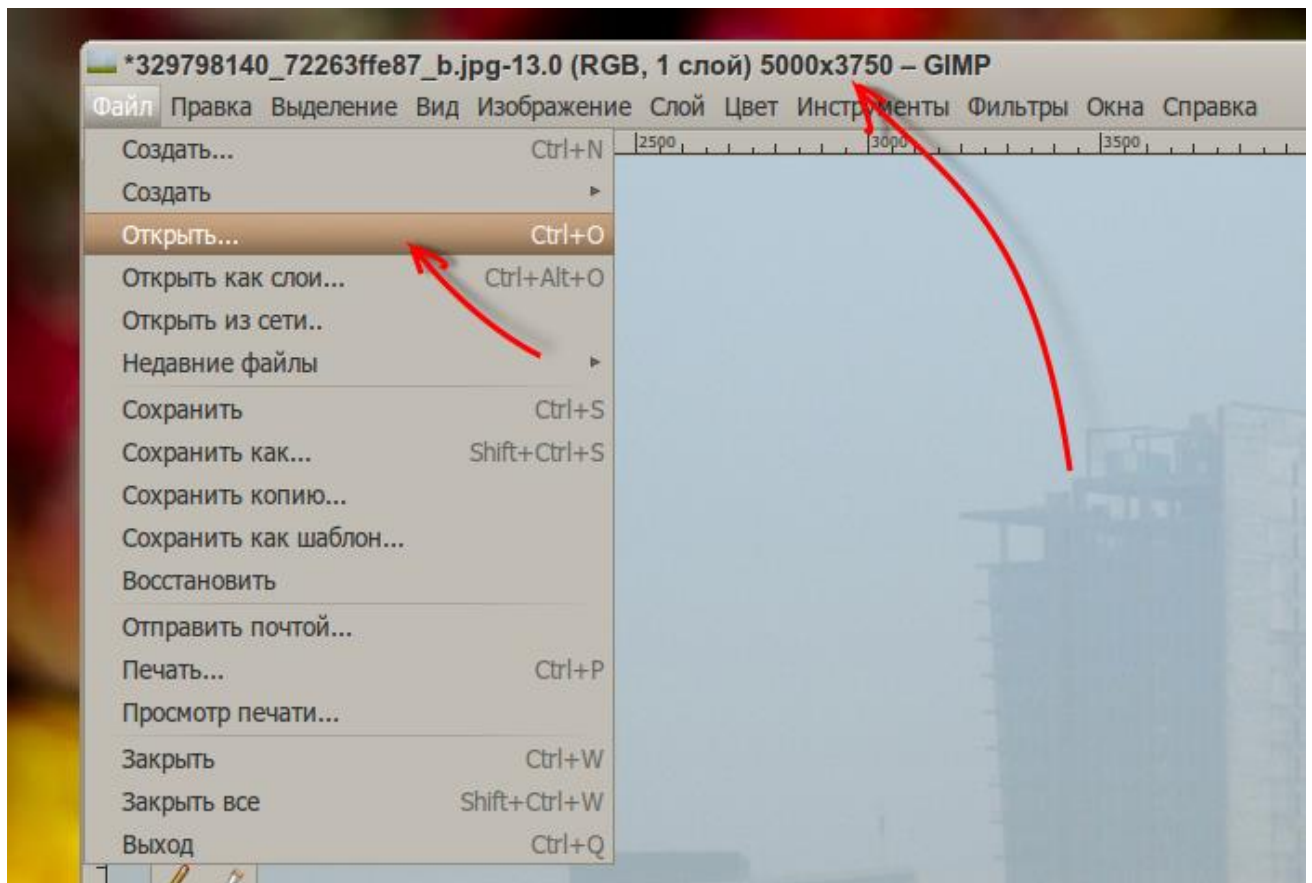
Для сохранения изображения нужно пройти в меню «Файл — Экспортировать» и выбрать из списка либо формат JPG, либо формат PNG (большой размер файла для сохранения без потерь).

## **2. Уменьшение веса фотографии с помощью уменьшения размера**

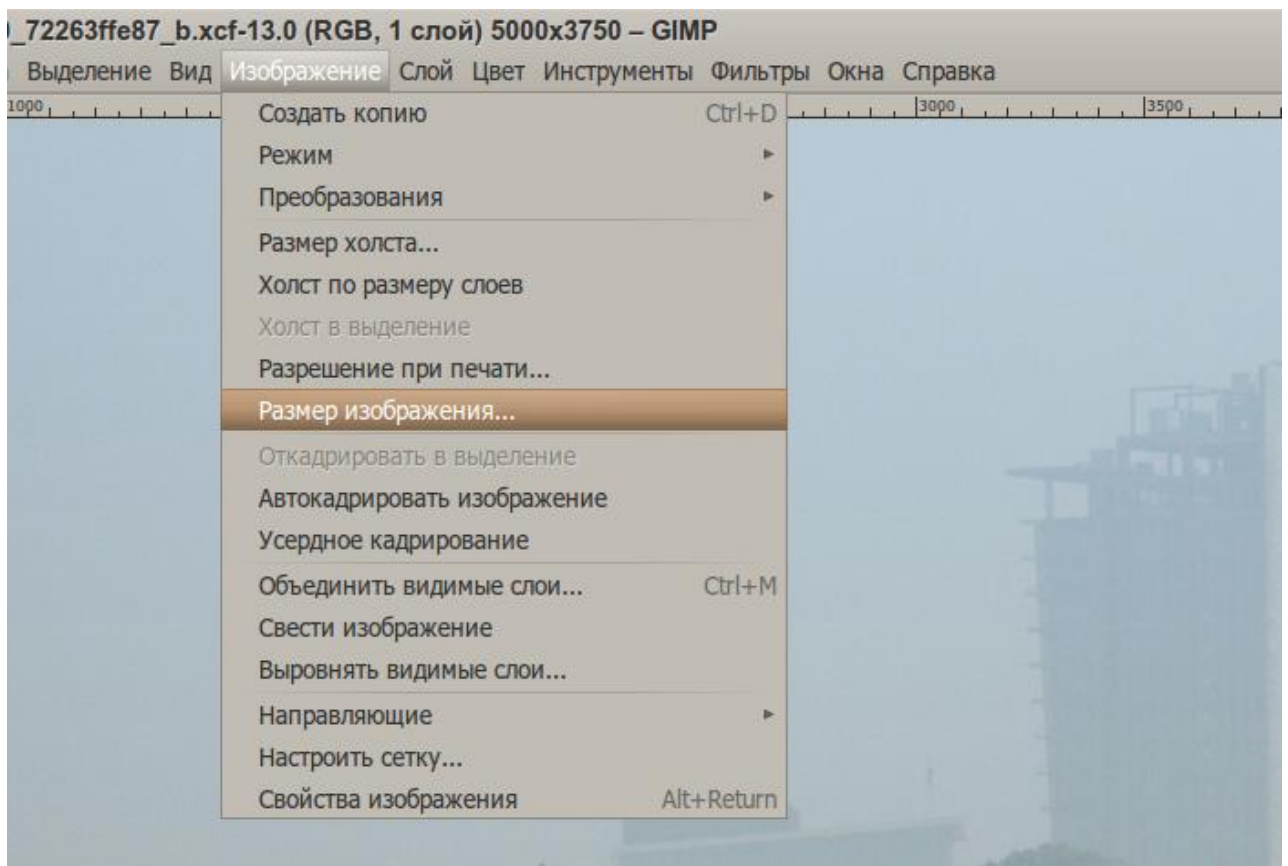
Современные фотоаппараты создают снимки больших размеров. Нередко фотографии достигают размеров 4000×3000 пикселей. Это хорошо, на них можно рассмотреть мелкие детали, но это неприменимо для интернета, например во ВКонтакте нельзя загружать фото больше 5 мегабайт, а максимальные габариты — 2560×2048px, если они будут больше — фото сократится до 1280×1024px.

Чтобы уменьшить вес фото, сократив размеры нужно открыть фотографию в GIMP (Файл — Открыть).

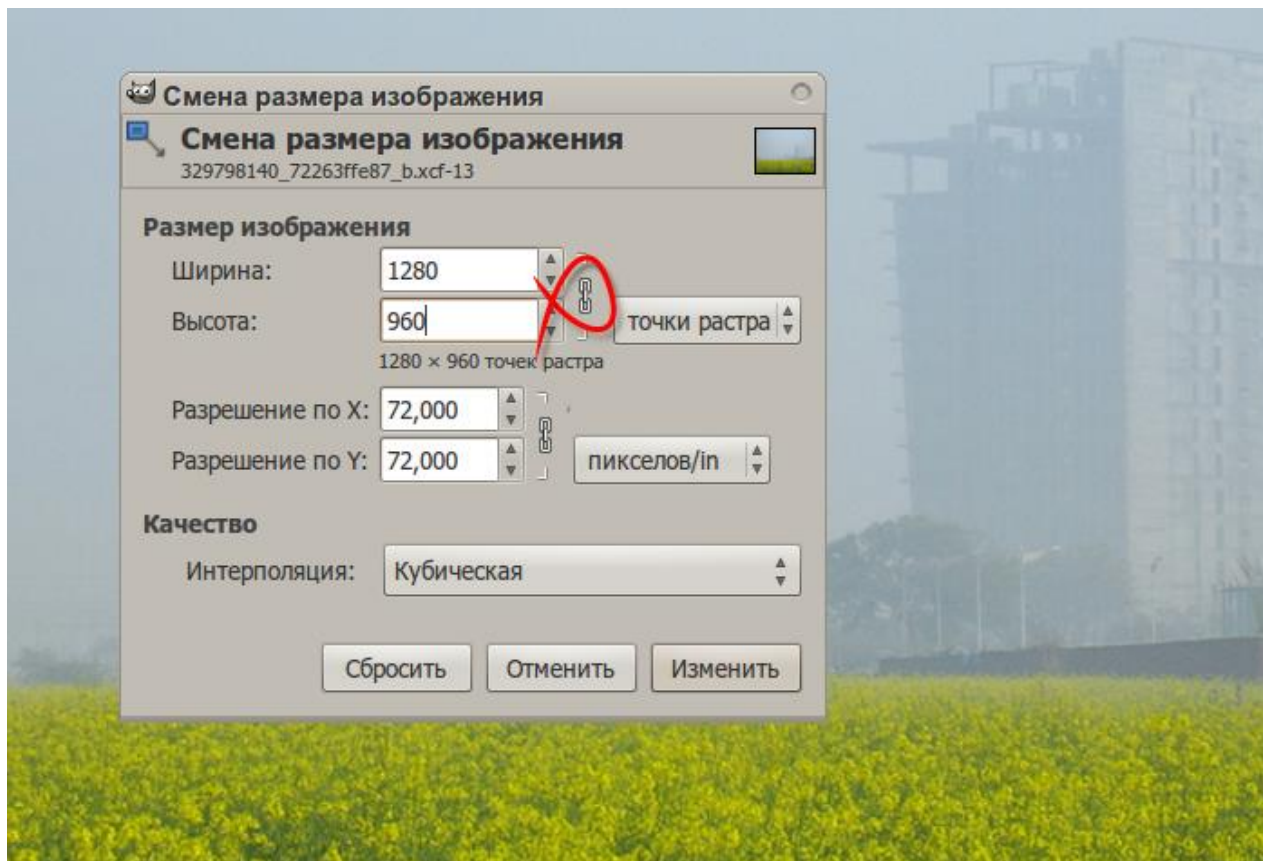




А потом пройти в меню Изображение — Размер изображения.



В окне указывается размер нового изображения. Тут лучше следить, что бы и ширина и высота были кратны восьми (делились без остатка на 8). Это поможет минимизировать потери качества при сокращении размера. Следите за тем, чтобы иконка цепочки была сомкнута, это сохранит пропорции фотографии при уменьшении.



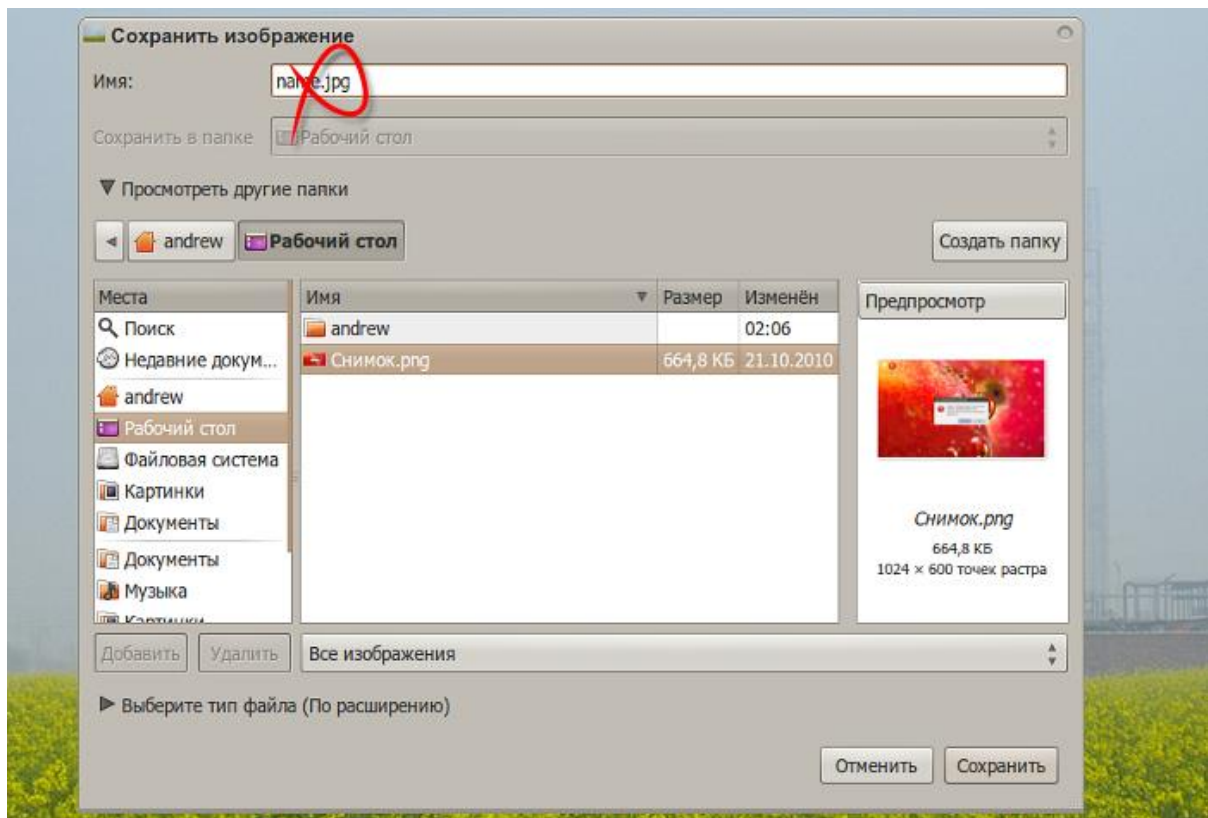
Как только изображение стало меньше, ему можно увеличить резкость и сохранять (экспортировать).

Как уменьшить вес фото при сохранении

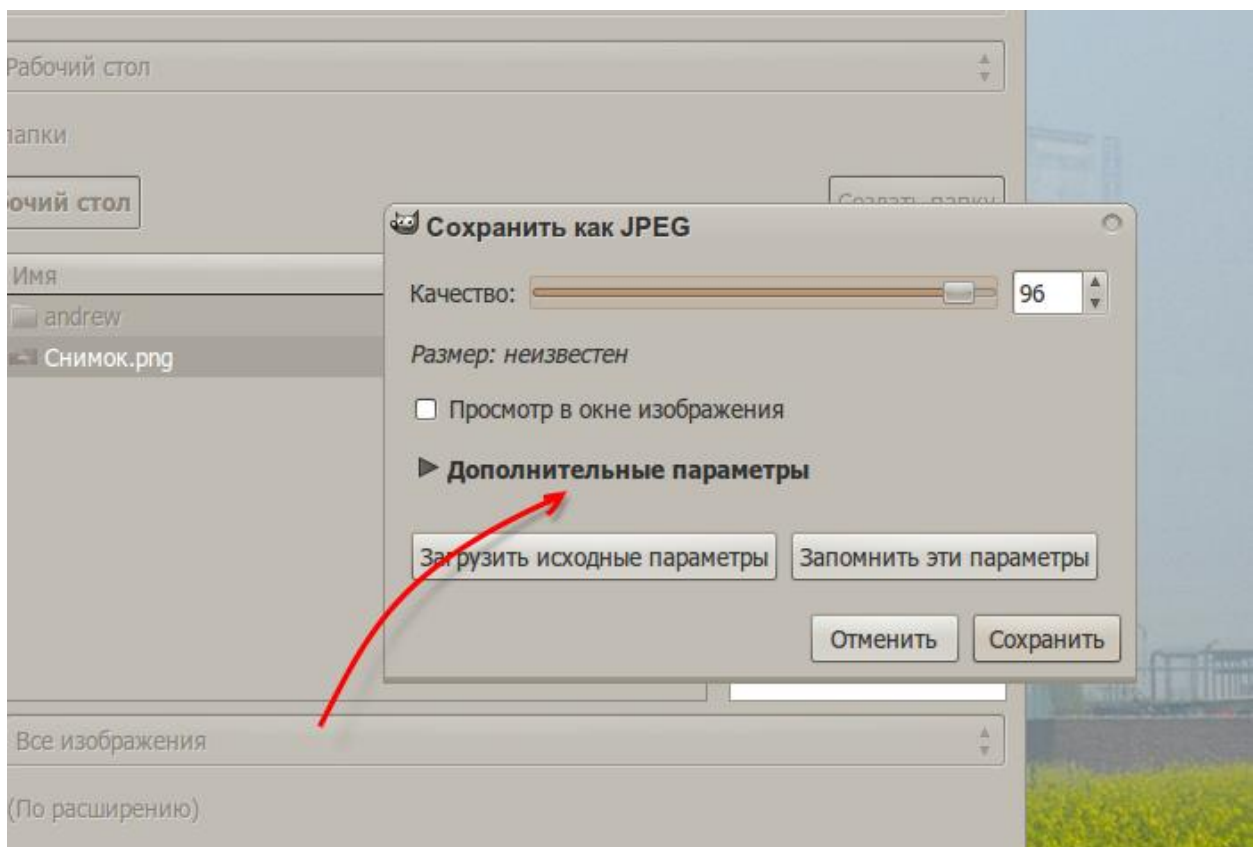
Абсолютно необязательно уменьшать размер, чтобы уменьшить вес фотографии, в большинстве случаев её достаточно просто пересохранить с повышенным сжатием данных.

Для сохранения изображения, чтобы его можно было просматривать не только в GIMP нужно пользоваться меню **Файл — Экспортировать**.

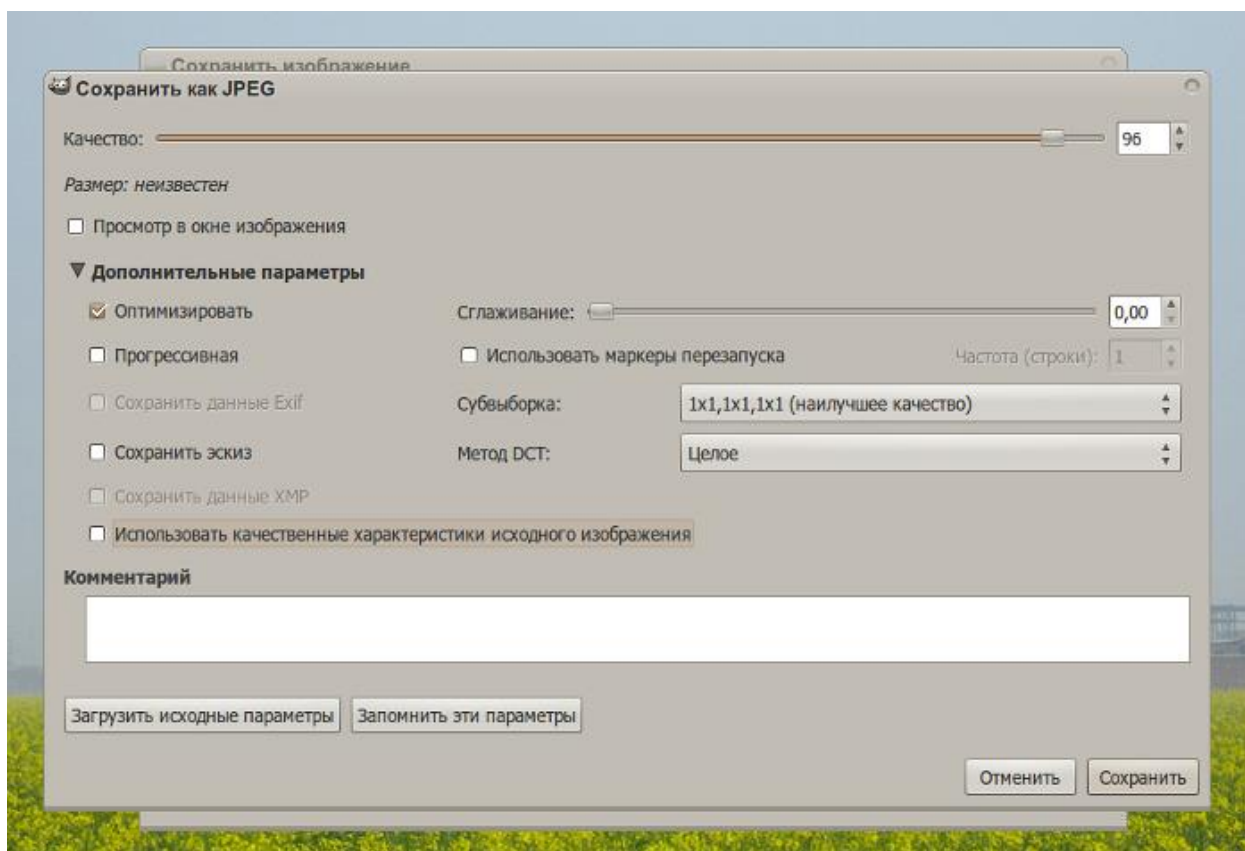




Выберите папку, в которую будете сохранять вашу фотографию и в поле «Имя» введите название и добавьте после него в конце расширение .jpg (например: name.jpg). Нажмите на кнопку «Сохранить».



Теперь перед вами должно открыться окно сохранения JPEG-файлов, в котором можно еще сильнее уменьшить вес фото. Если нажать на строку «Дополнительные параметры», то окно примет такой вид:



Разберем параметры по порядку:

**Качество** — самый главный параметр с градацией от 0 до 100. Лучше выбирать значения в зоне от 85 до 100, но параметры от 95 не так полезны.

**Просмотр в окне изображения** — галочка, активируя которую, можно увидеть предварительный результат компрессии.

**Оптимизировать** — этот параметр уменьшает размер файла, но требует больше времени на сохранение.

**Прогрессивная** — параметр только для интернета, не влияет на конечное качество, но иногда положительно влияет на вес фотографии.

**Сохранить данные Exif** — Exif содержит данные о фотоаппарате и параметрах, с которыми сделан снимок. В некоторых случаях может содержать информацию о том, где сделан снимок. Если их не сохранять — можно незначительно сократить размер изображения.

**Сохранить эскиз** — эскизы используются программами просмотра фотографий на компьютере. Если эскиз не сохранять это сэкономит размер



изображения, но фотографии на компьютере будут открываться немного медленней.

**Сохранить данные XMP** — аналогично Exif.

**Использовать качественные характеристики исходного изображения** — этот параметр лучше отключить, потому что на выходе он может дать приблизительно такой же вес файла, как и был раньше.

**Сглаживание** — этот параметр тоже помогает уменьшить вес фотографии, но при этом фото становится немного смазанным. Тогда как многие фотографы пытаются наоборот придать снимку бОльшую чёткость.

**Использовать маркеры перезапуска** — параметр только для интернета, не влияет на конечное качество, но иногда положительно влияет на вес фотографии.

**Субвыборка** — параметр для сжатия, который может принимать слегка разные цвета, которые глаз воспринимает как близкие, как одинаковые цвета. Этот параметр может существенно уменьшить вес фото. В Гимпе есть четыре метода:

**1×1,1×1,1×1 (лучшее качество):** обычно называемый (4:4:4), даёт лучшее качество, сохраняя края и контрастные цвета, но с меньшим сжатием.

**2×1,1×1,1×1 (4:2:2):** это стандартная субвыборка, дающая хороший баланс между качеством изображения и размером файла. Однако есть ситуации, когда субвыборка (4:4:4) не даёт заметного улучшения качества; на пример, когда изображение содержит мелкие детали на сплошном фоне, как текст или изображение с почти сплошными цветами.

**1×2,1×1,1×1:** похожий на (2×1,1×1,1×1), но выборка хромов идёт в горизонтальном направлении, а не в вертикальном, как если бы изображение повернули.

**2×2,1×1,1×1 (наименьший размер файла):** обычно называемый (4:1:1), даёт наименьшие файлы. Это подходит для изображений со слабыми границами, но также делает цвета слегка неестественными.

**Метод DCT** — дискретное косинусное преобразование (discrete cosine transform) — есть первый шаг в алгоритме сжатия JPEG, переходя из пространственного поля в частотное. Дается выбор между «с плавающей точкой», «целое» (по умолчанию) и «быстрое целое».

**С плавающей точкой:** этот метод только слегка более точный, чем метод целого, но намного медленней, если у компьютера нет

специализированного процессора для операций с плавающей точкой. Нужно также иметь в виду, что результат вычислений с плавающей точкой может отличаться между компьютерами, тогда как методы целого везде дадут одинаковый результат.

**Целое (по умолчанию):** этот метод быстрее, чем «с плавающей точкой», но не такой точный.

**Быстрое целое:** самый быстрый метод из трёх, но наименее точный.

**Комментарий к изображению** — это текст, введённый в это поле ввода, сохранится вместе с изображением. Для еще большего сокращения веса фото лучше удалить.

После выбора всех параметров можно нажимать на кнопку «**Сохранить**».

### 3. Как обрезать фото

Иногда случается, что нужно обрезать края фотографии, в таких случаях используется инструмент «Кадрирование». Этот инструмент в Гимп прекрасно подходит, если нужно быстро обрезать фото. Его можно найти в меню «**Инструменты** → **Преобразование** → **Кадрирование**» или на панели инструментов:





Откройте фотографию, которую хотите обрезать в GIMP, активируйте инструмент «Кадрирование» и выделите нужную часть изображения, которая останется видна:



После выделения инструментом затемненные части фотографии останутся обрезанными, но перед применением форму обрезки можно изменять. Для этого нужно потянуть за края или углы выделенной области.



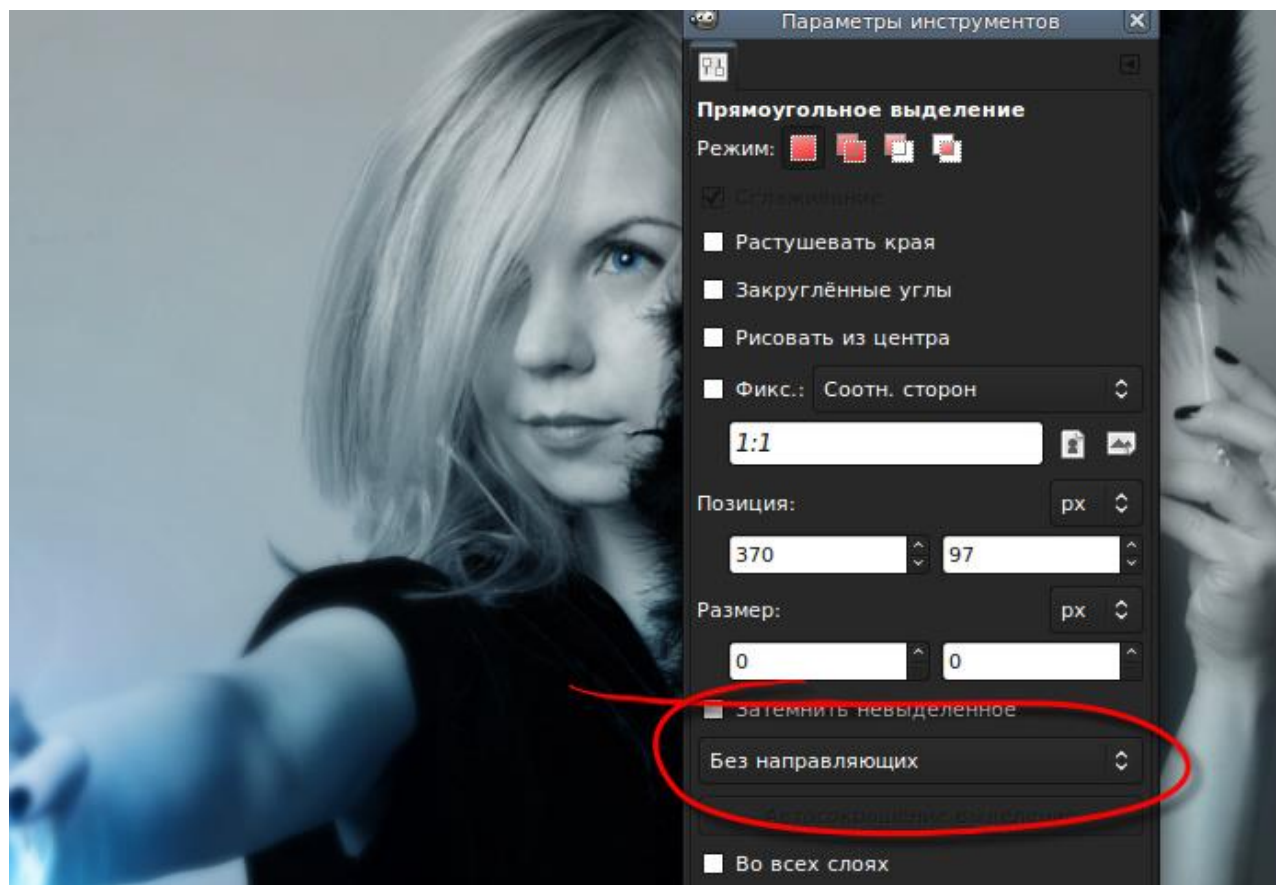
Для применения обрезки нужно просто щелкнуть левой кнопкой мыши в центре выделенной области или нажать клавишу Enter на клавиатуре.





Если обрезка получилась плохой. Возможно, что-то не так — можете нажать сочетание клавиш Ctrl+Z или зайти в меню «Правка → Отменить» и фотография снова станет прежней.

Для сохранения результата пройдите в меню «Файл → Экспортировать...», а в открывшемся окне задайте нужное имя и выберите формат JPG или PNG.



Правила кадрирования

С инструментом разобрались, но как правильно обрезать фото? Для правильной обрезки есть специальные правила. Правила кадрирования. В инструменте «Кадрирование» есть возможность показывать направляющие.

Каждый пункт в этом меню — отдельное правило кадрирования для фотографий. Правила основаны на композиции. Композиция, в свою очередь, придает произведению единство и цельность, соподчиняя его элементы друг другу и всему замыслу художника.

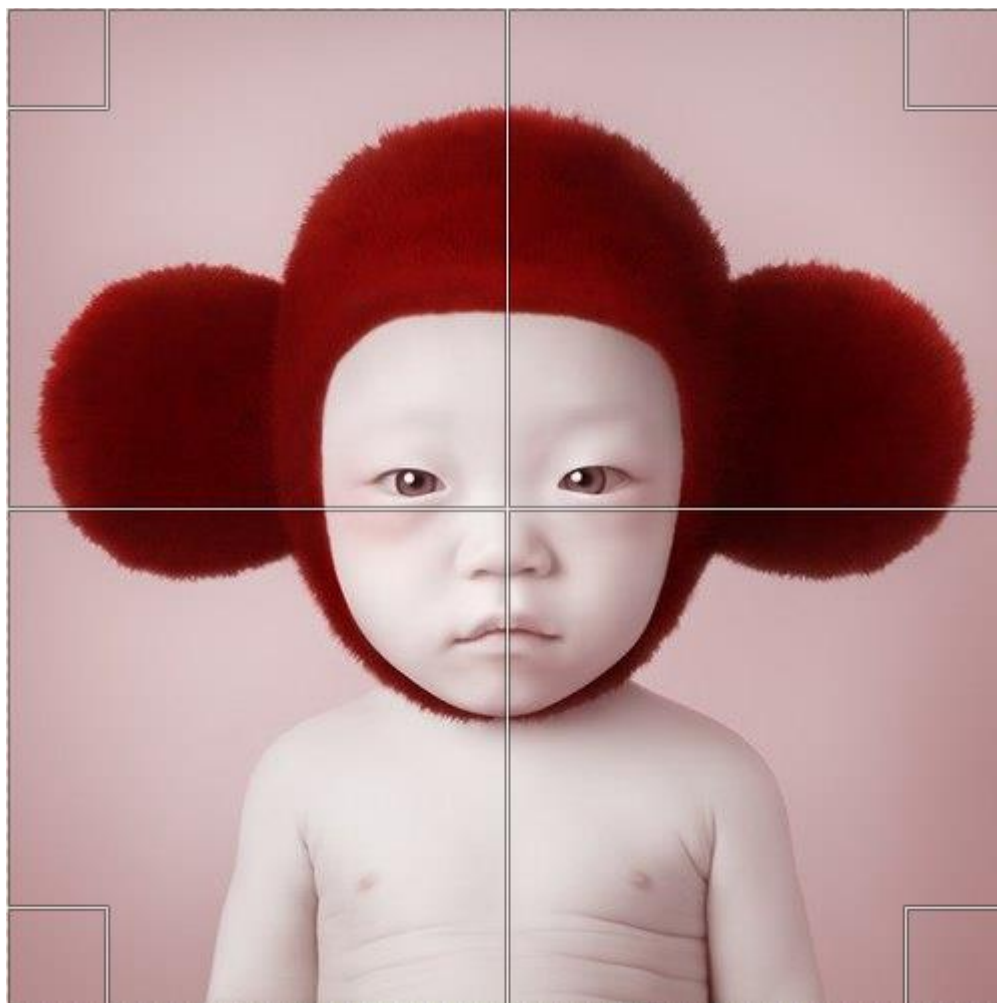
Главное: то, на чём автор хочет сконцентрировать внимание зрителя, должно быть расположено на пересечениях линий или самих линиях.

Вся суть направляющих при кадрировании — помочь фотографам и ретушерам правильно расположить предметы и акценты на изображении.

Ни в коем случае эти линии не могут быть основой фотографии, они просто помогают. И ни в коем случае нельзя заикливаться только на этих правилах.

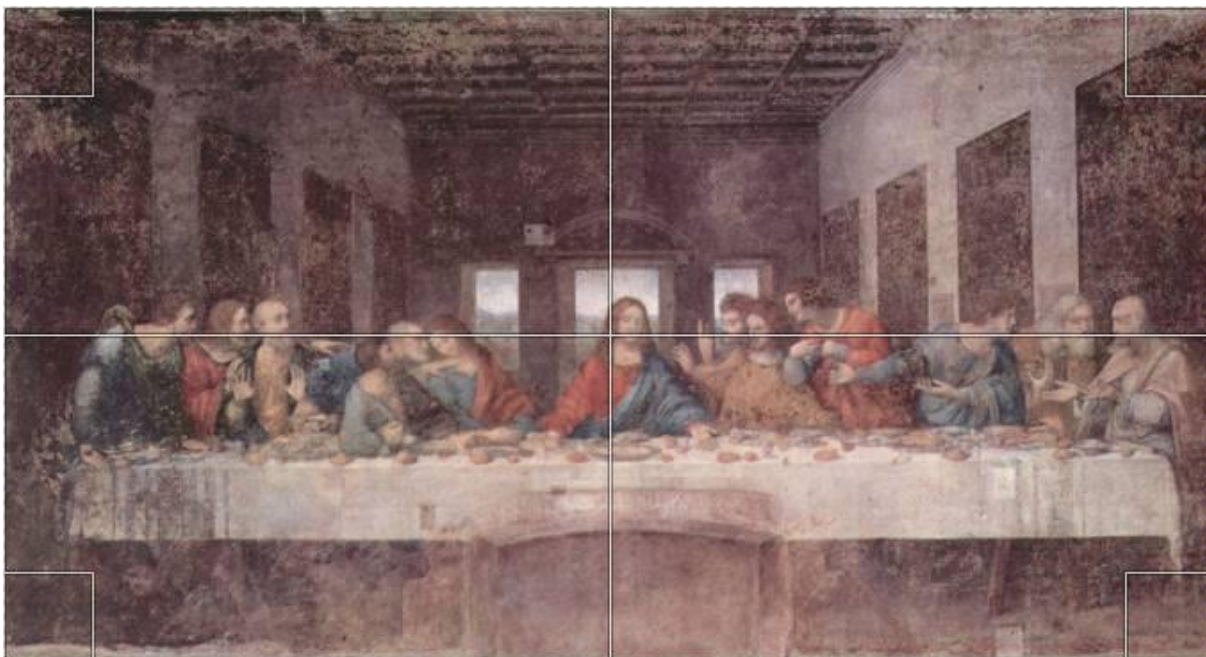
### Правило «Линии по центру»

Линии по центру располагают к созданию хорошего баланса и увеличению равновесия фотографии. Это правило хорошо подходит для портретов и тех изображений, где нужно сконцентрировать взгляд зрителя ровно на центре изображения.



*Автор: Олег DOU*



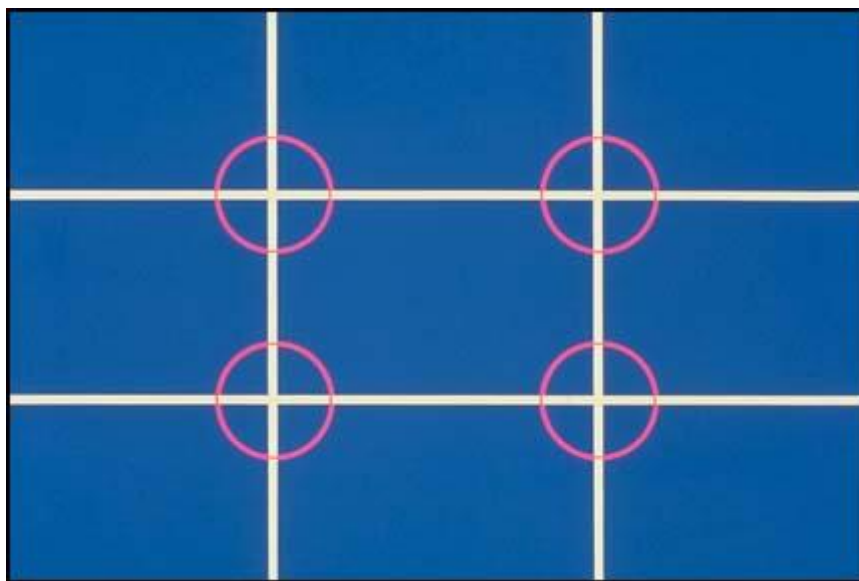


*Леонардо да Винчи. Тайная вечеря*

### Правило третьей

Без сомнения, это одно из самых известных правил расположения объектов в фотографии, и, с недавних пор, при съемках видео. Правило третей позволяет более сильно передать естественное восприятие человеческого глаза на определенных частях изображения.

Суть правила в том, что изображение делится на 9 равных прямоугольников. Четыре точки, в которых пересекаются эти линии, являются фокусными точками.



Точка, в которой вы располагаете объект на фотографии имеет большое значение. К примеру, если у вас только один объект, на котором вы хотите сконцентрировать внимание зрителя — лучше его расположить слева внизу.

Объект должен быть помещен на линии, противоположной направлению взгляда объекта (если объект смотрит вправо, нужно разместить его слева).

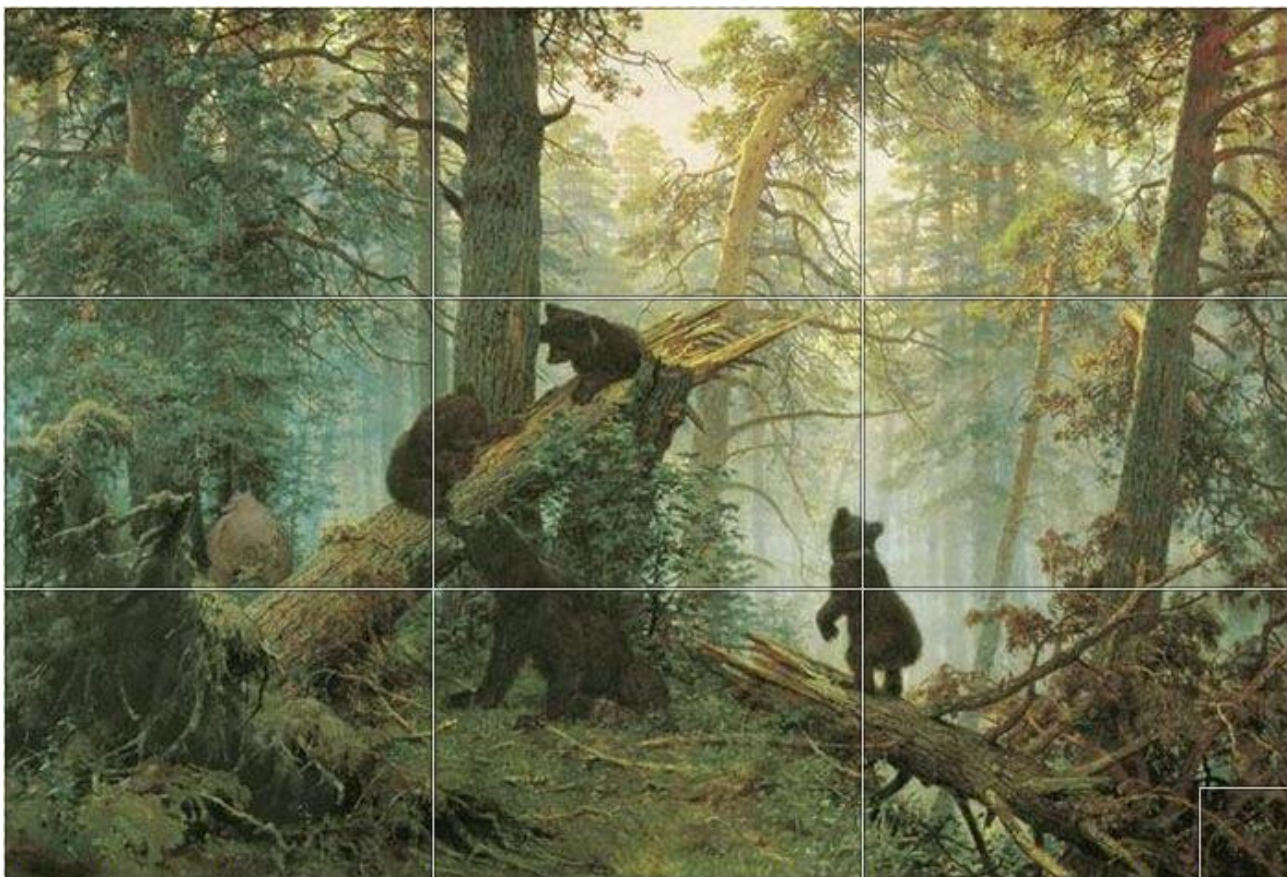


*Николай Фешин. Портрет Вари*

Когда на изображении несколько объектов — действует иерархия: чем ближе предмет к зрителю, тем больше внимания на себя он забирает.

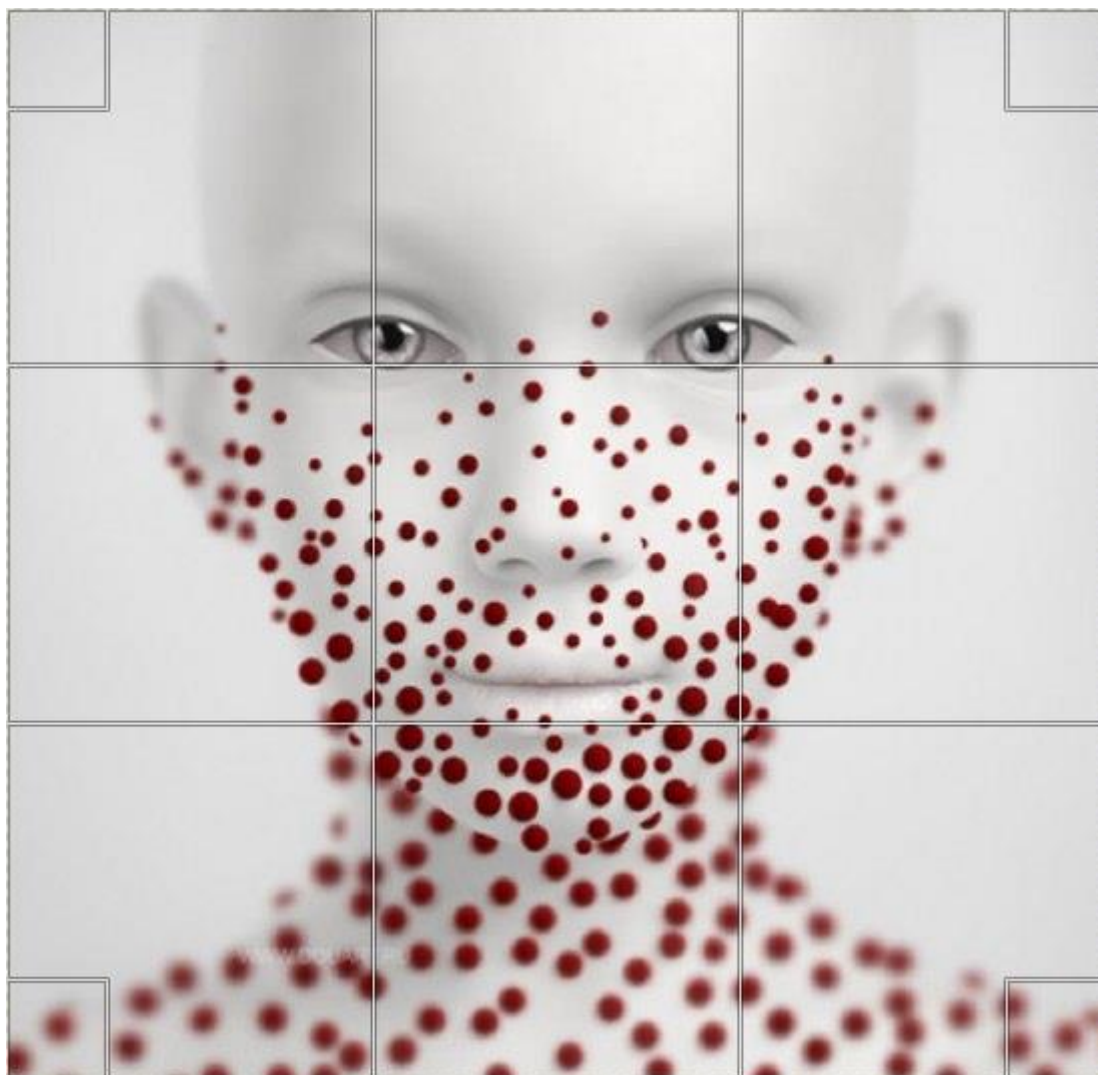
Но есть теория, что правая нижняя точка имеет наибольший эффект воздействия при наличии нескольких объектов, а левая верхняя — наименьший. Эта теория часто используется в современных фильмах для передачи эмоционального доминирования одного героя над другим.





*Иван Шишкин. Утро в сосновом лесу*

В портретах применяется не только правило «Линии по центру», но и правило третьей. В случае одиночных портретов глаза объекта располагаются параллельно верхней линии, реже — на самой линии или на пересечениях. В портретах, на которых присутствует несколько объектов, их лица располагаются по линиям третей.



*Автор: Олег DOU*

### Правило пятых долей

Правило пятых долей действует точно так же, как и правило третей, но изображение делится не на 9 равных прямоугольников, а на 25 ( $5 \times 5$ ).



Это правило применяется в очень редких случаях. Когда не подходят другие правила. Это одна из вариаций правила «Коэффициентов», в котором говорится, что человеческий глаз, при прочих равных условиях, как правило, предпочитает расположения объектов в пространстве на нечетных долях. Четные же доли, выглядят менее эстетично.

По закономерности правила «Коэффициентов», есть правила седьмых и девятых долей, но не может появиться правила вторых, четвертых и шестых.



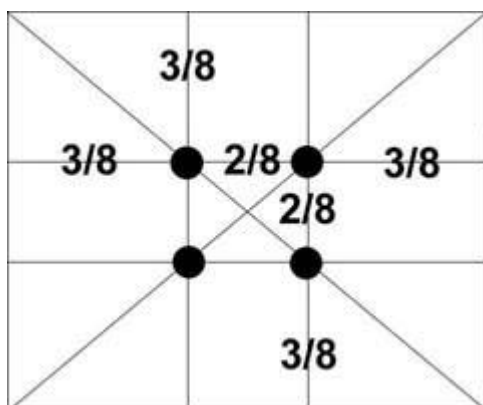


*Карл Брюллов. Последний день Помпеи*

### Золотое сечение

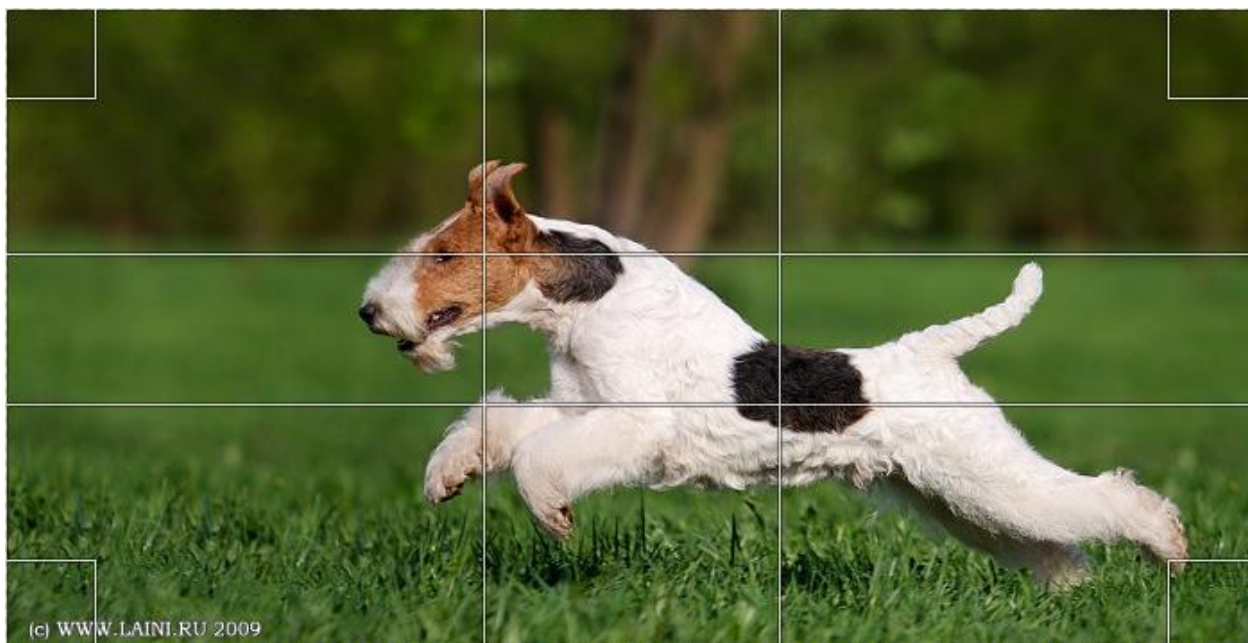
Золотое сечение (золотая пропорция, деление в крайнем и среднем отношении) — деление непрерывной величины на две части в таком отношении, при котором меньшая часть так относится к большей, как большая ко всей величине.

Часто это правило путают с правилом третей потому, что в обоих случаях изображение визуально делится на 9 частей, но в золотом сечении части не равны.

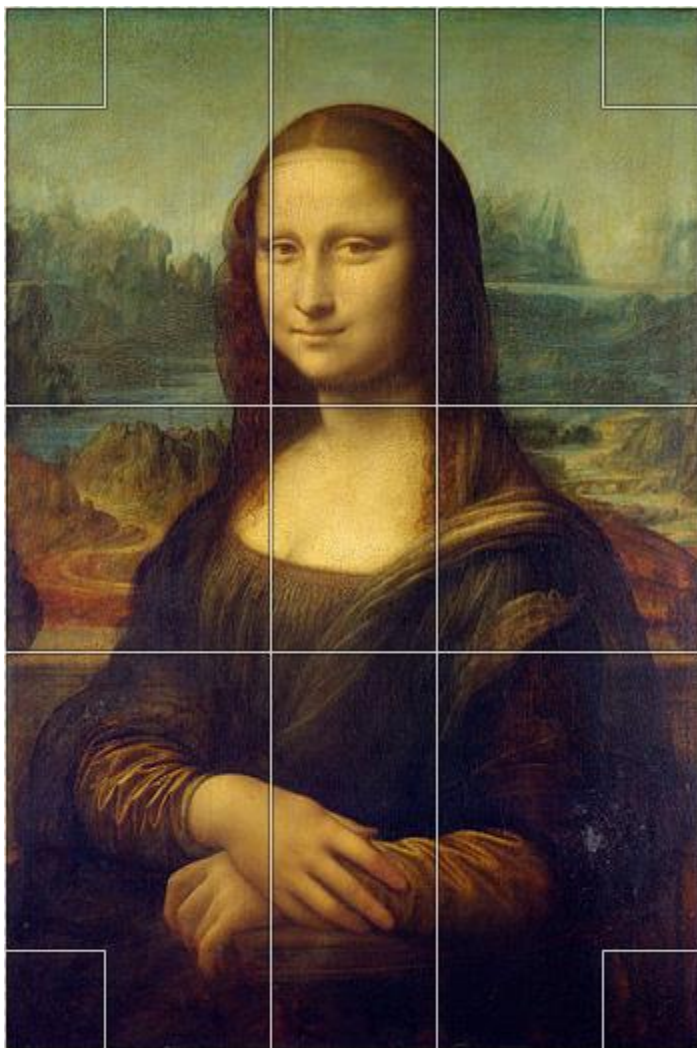


Эстетический эффект восприятия этого правила глазом человека не доказан. Многие, даже, считают изображения, созданные по правилу золотого сечения излишней растянутыми, но это не мешает разным людям снимать псевдодокументальные псевдонаучные фильмы про чудодейственные свойства золотого сечения.

Принцип построения кадра в золотом сечении такой же, как и в правиле третей: объекты расположены либо на линиях, либо на их пересечениях.



Поговаривают, что Сальвадор Дали использовал его в своей работе «Таинство Тайной вечери», а Леонардо да Винчи использовал золотое сечение, когда создавал Джоконду.



*Леонардо да Винчи. Джоконда*

Закономерность в этой картине не видна, но, возможно, они действительно есть и картина делится гораздо хитрей, чем обычным кадрированием в Гимпе.

### **Правило кадрирования «Диагональные линии»**

Диагональные линии часто используются для придания изображениям большей динамики. Как и во всех прошлых случаях располагать главные объекты нужно либо на пересечении линий, либо на самих линиях.

Это правило хорошо подходит для широких полотен.





*Василий Верещагин. Нападают врасплох*

Обрежьте изображения в соответствии с правилами



Портрет девочки с косичками на фоне кирпичной стены  
© BestPhotoStudio / Фотобанк Лори





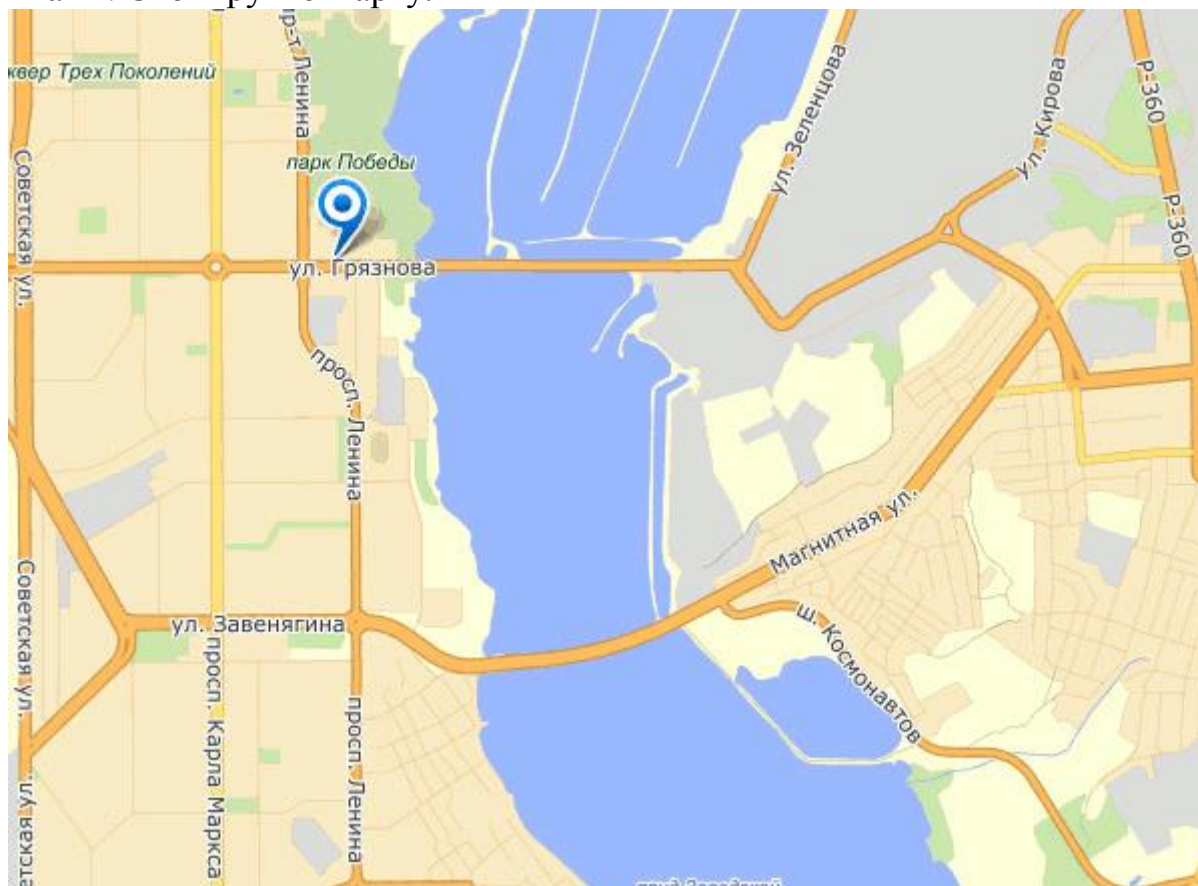


#### 4. Создание анимированной карты в Гимп или Анимация контура

Скачайте скрипт, скопируйте или переместите ваш новый скрипт в папку скриптов. Её можно найти в настройках папок **Каталоги** → **Скрипты**.

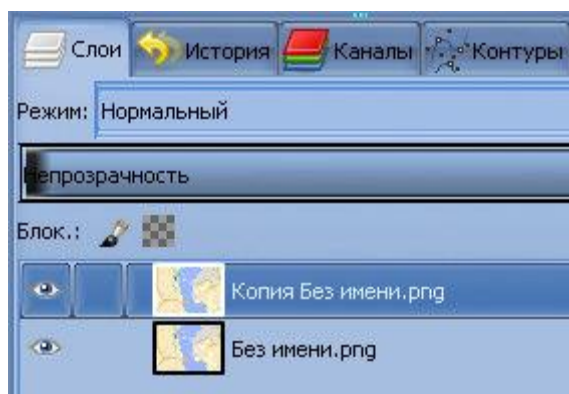
Обновите скрипты через меню панели инструментов **Фильтры** → **Script-Fu** → **Обновить сценарии**. Скрипт появится в одном из ваших меню. Если вы его не нашли, поищите в основном меню фильтров. Если он всё ещё не появился, с этим скриптом что-то не так (на пример, синтаксические ошибки).

Шаг 1. Скопируйте карту.



Шаг 2

Создайте **дубликат слоя** с картой



Шаг 3

На копии слоя создайте **контур** вашего пути инструментом **контур**. Контур нужно начинать прорисовывать только от начала пути следования маршрута.





#### Шаг 4

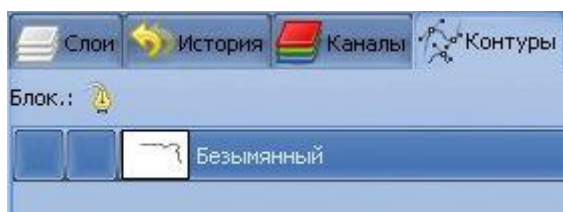
Активируйте верхний слой, щелкнув по нём мышью. На этом слое и будем рисовать, нижний слой останется не тронутым.

#### Шаг 5

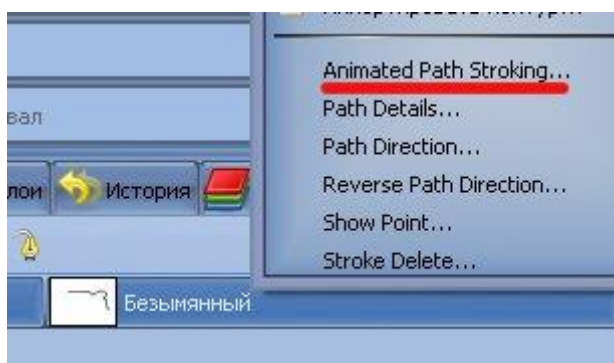
Возьмите Инструмент **кисть**. Выберите и настройте подходящий эскиз кисти (Pixel толщиной 3)

#### Шаг 6

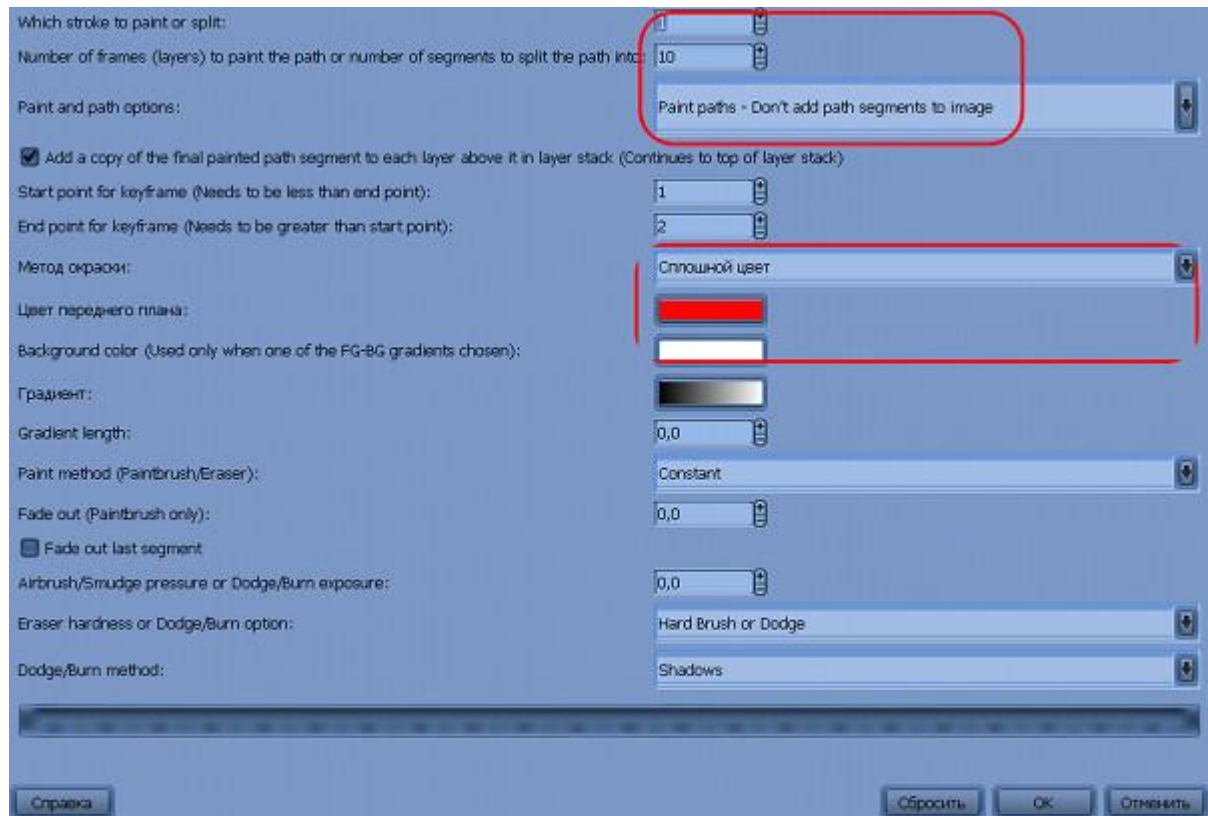
Щелкните по панели **Контур**, на ней отображаются все контуры на вашем изображении, что вы провели.



Кликните правой кнопкой мыши на контуре и выберите пункт **Animated Path Stroking...**



Откроется это окно настроек установите как отмечено и нажмите ОК.



Теперь о том, как правильно сохранять Анимацию в Гимп.

Зайдите **фильтры -> Анимация -> Оптимизировать (для Gif)**. Начнется оптимизация. После нее (суть которой в удалении на слоях повторяющихся фрагментов анимации для уменьшения размера файла) выберите **Файл -> Экспортировать** нажмите **Выбрать тип файла (По расширению)** и в открывшемся окошке отметьте строчку **Изображение GIF**. Затем на кнопку **Экспортировать**. И здесь важно отметить галочку **Сохранить как анимацию**. И кнопка **Экспорт** сохранить анимацию туда куда вы указали. Анимация готова.