

Применение расширения FocusBlur

Зачем это нужно

Практически единственная задача расширения Focus Blur — визуально выделить объект по сравнению с фоном и сделать это красиво. Предположим, у вас есть ценная фотография, на которой отлично получился объект съемки, а вот фон подкачал. Снимок не переснимешь заново, нужно исправлять фотографию. Менять фон в большинстве случаев — неподходящее по многим причинам решение. И тут на помощь приходит Focus Blur. Он позволяет размыть имеющийся фон таким образом, что тот не отвлекал на себя внимание. Также размывание фона вокруг объекта делает сам объект визуально более резким без специального добавления резкости, что особенно выигрышно выглядит у портретов.

Следует отметить, что понятие фон и объект в данном случае виртуальны. Что вы выделите в качестве фона, то и будет размыто. То, что вы оставите невыделенным, размыванию не подвергнется и будет играть роль объекта.

Focus blur можно скачать [из Реестра GIMP](#).

Бинарная сборка fblur для Windows, равно как и бинарные сборки других расширений под Windows есть на [странице Михаэля Шумахера](#)

Небольшое лирическое отступление. Можно спокойно пропустить

На фотофорумах в интернете иногда возникают уже порядком надоевшие споры «цифрозеркалка» (цифровая зеркальная камера, DSLR) против компактного цифрового фотоаппарата «цифромыльницы». Отставив в сторону аргументы в пользу одного или другого решения, остановимся на различии, которое вытекает из физических законов оптики и поэтому непреодолимо в принципе вне зависимости от качества чувствительного элемента фотоаппарата — его «матрицы». Речь идет о глубине резко изображаемого пространства, или ГРИП. ГРИП представляет собой некоторое расстояние, длину, зависящую от ряда факторов: кружок нерезкости (определяется в первую очередь физическим размером матрицы), диафрагма, расстояние до точки фокусировки.

Пусть ваш фотоаппарат правильно сфокусировался на некоторый объект сцены, расстояние до которого L метров. Мысленно очертим вокруг фотоаппарата сферу радиусом L . Пусть глубина резко изображаемого пространства для этих условий составляет k метров. А теперь к имеющейся сфере радиуса L добавим еще две. С тем же центром — ваш фотоаппарат. Одну сферу с радиусом, меньшим L на $1/3$ ГРИП, то есть с радиусом $L - 1/3 k$, а вторую — большим на $2/3$ ГРИП, то есть $L + 2/3 k$. Все, что находится между внутренней и внешней сферами, будет четким, резким — оно находится внутри зоны резкости. Все, что находится к вам ближе, чем внутренняя сфера и дальше, чем внешняя, будет нерезким, размытым — оно находится в зоне нерезкости. Причем чем больше удаление от точки фокусировки по обоим направлениям (к вам и от вас), тем более размытым становится объект. Случай гиперфокального расстояния мы здесь не рассматриваем.

Одной из качественных характеристик объектива является качество размывания вне зоны резкости, или **бокé**. Оно придает фотографии рисунок, объем. И если у компактного фотоаппарата об этом сложно говорить вообще, то у зеркальных фотоаппаратов эта характеристика во многом определяет цену и популярность объектива. Есть объективы-легенды.

Задача Focus blur («размывание фокуса») — имитация этого самого бокé.

У большинства компактных фотоаппаратов диагональ матрицы (чувствительного элемента, не ЖКИ экрана) не превышает $1/1.8''$, то есть 14 мм, соответственно для них кружок размытия имеет диаметр (circle of confusion) около 0.005 — 0.006 мм. Большинство цифровых зеркальных фотоаппаратов имеют кроп-фактор 1.5 и матрицу так называемого APS-C размера с диагональю $1.8''$, то есть 45 мм, и для них кружок размытия около 0.02 мм.

http://www.dpreview.com/learn/?/Glossary/Camera_System/sensor_sizes_01.htm

В результате фотоаппарат с большим физическим размером матрицы (не путать с числом мегапикселей) при съемках в одинаковых условиях будет иметь существенно меньшую ГРИП, чем компактный

фотоаппарат.

<http://www.dofmaster.com/dofable.html>

Например, при диафрагме F2.8, эквивалентном фокусном расстоянии 50 мм и расстоянии до объекта съемки 2 м, ГРИП компактного фотоаппарата составит 1.5 м против 16 см у зеркального фотоаппарата.

Если при тех же условиях съемки уменьшить диафрагму до F5.6, ГРИП составит соответственно 5 м против 35 см.

Если еще уменьшить диафрагму зеркального фотоаппарата до F11, то глубина резко изображаемого пространства станет 70 см.

Как видите, цифровой зеркальный фотоаппарат позволяет лучше управлять ГРИП, манипулировать ей для достижения художественных задач. С другой стороны, цифровой компактный фотоаппарат имеет большую ГРИП и у него потенциально большее количество объектов в кадре будут резкими.

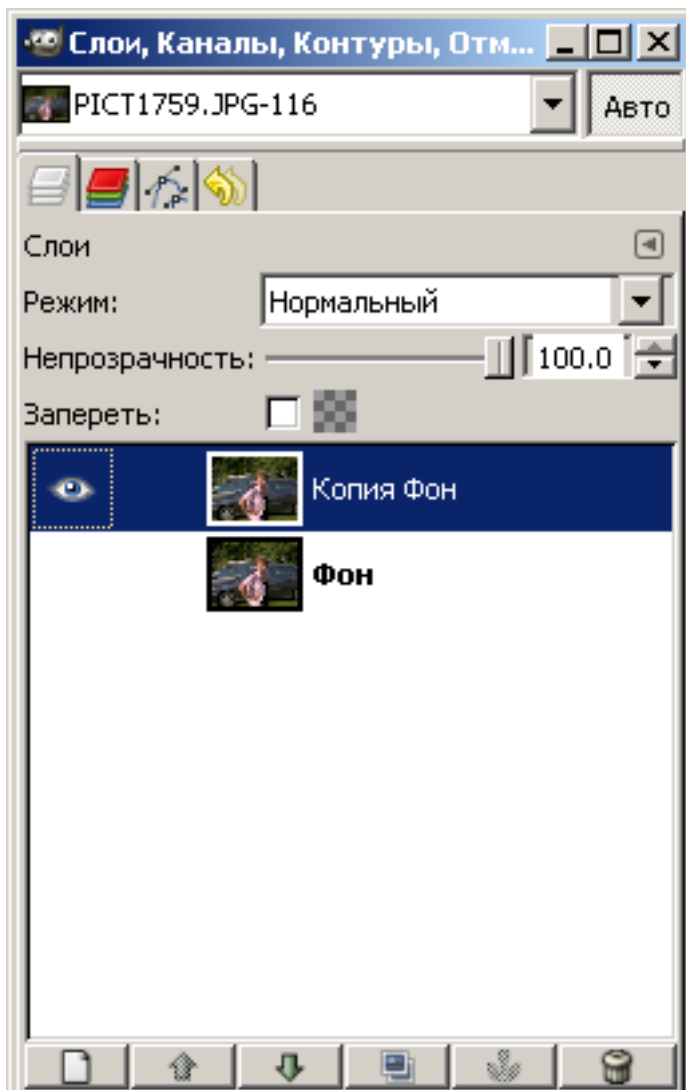
Таким образом, Focus Blur позволяет в некотором роде имитировать результат съемки зеркальным фотоаппаратом при съемке компактным.

А теперь собственно урок

Итак, у нас есть фотография с дорогим для нас объектом, но слишком заметным фоном. В нашем случае речь идет о машинах. Хотелось бы, чтобы они не так бросались в глаза.

Для начала, сохраним изображение в формате xcf, так как мы будем оперировать слоями. Теперь нам необходимо выделить фон, который мы будем размывать. Для этого можно воспользоваться множеством инструментов. Я воспользуюсь инструментом SIOX для выделения объекта переднего плана, то есть портрета, а затем тщательно подкорректирую получившееся немного неточное выделение. При этом я буду выделять объект, а не фон, а потом, когда выделение будет готово, просто инвертирую его.

1. Сделаем копию нашего изображения, чтобы не работать с оригиналом. (*«Слой — создать копию слоя»*). Появится и станет активным (выделенным) новый слой «Копия Фон». Слой «Фон» станет неактивным. Сделаем фон невидимым — щелкнем мышкой слева от иконки слоя «Фон» в диалоге «Слои, каналы, контуры» на пиктограмме глаза.



В результате слой «Копия Фон» останется активным и видимым, а слой «Фон» станет невидимым.

2. Выделяем объект.



▼ Копия Маска выделенной области (153 МБ)

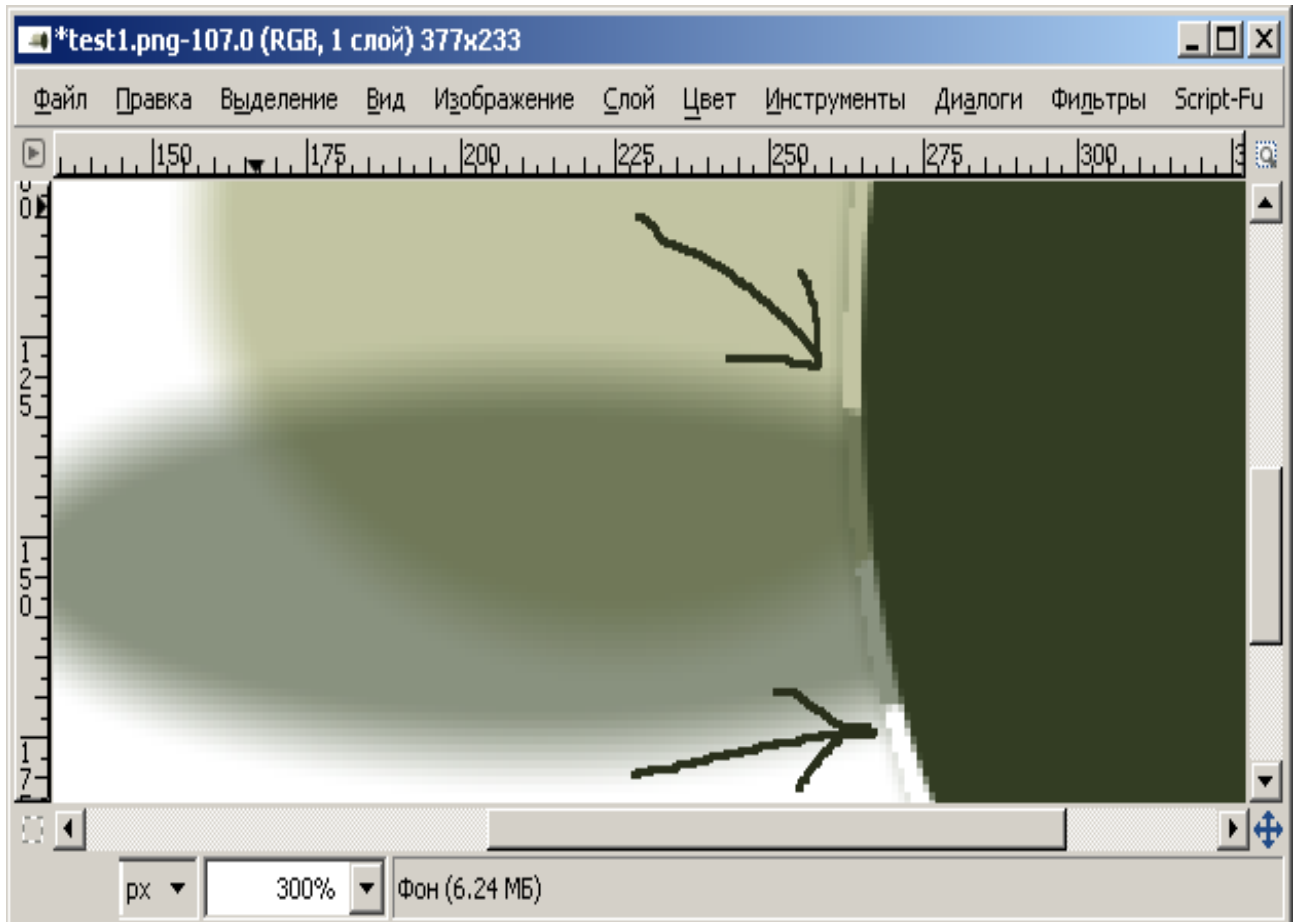
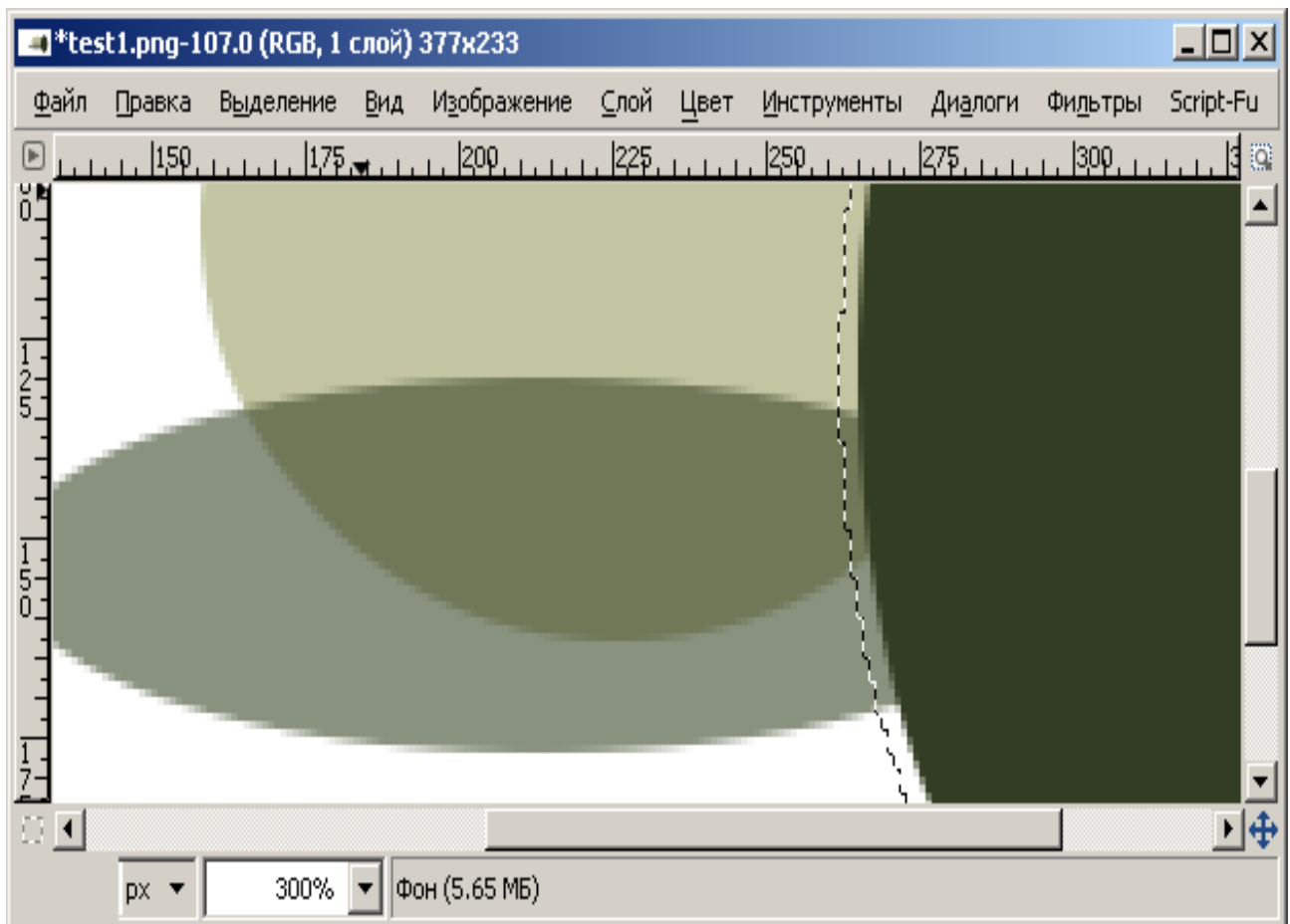


Корректируем выделение. Удобно пользоваться свободным выделением или выделением контуров. Не забывайте про режимы добавления к выделению (*Shift*) и вычитания из него (*Ctrl*).

Важно:

Ваше выделение должно проходить на **внешней** границе объекта. То есть оно может содержать несколько пикселей фона при условии его однородности в этом месте, но не должно содержать пиксели объекта.

В местах, где у фона есть четко различимая линия, пересекающая ваш объект, необходимо очертить объект таким образом, чтобы выделение не включало пиксели этой линии. В противном случае после размытия фона на границе объекта в этом месте появится артефакт - контрастный неразмытый участок фона.

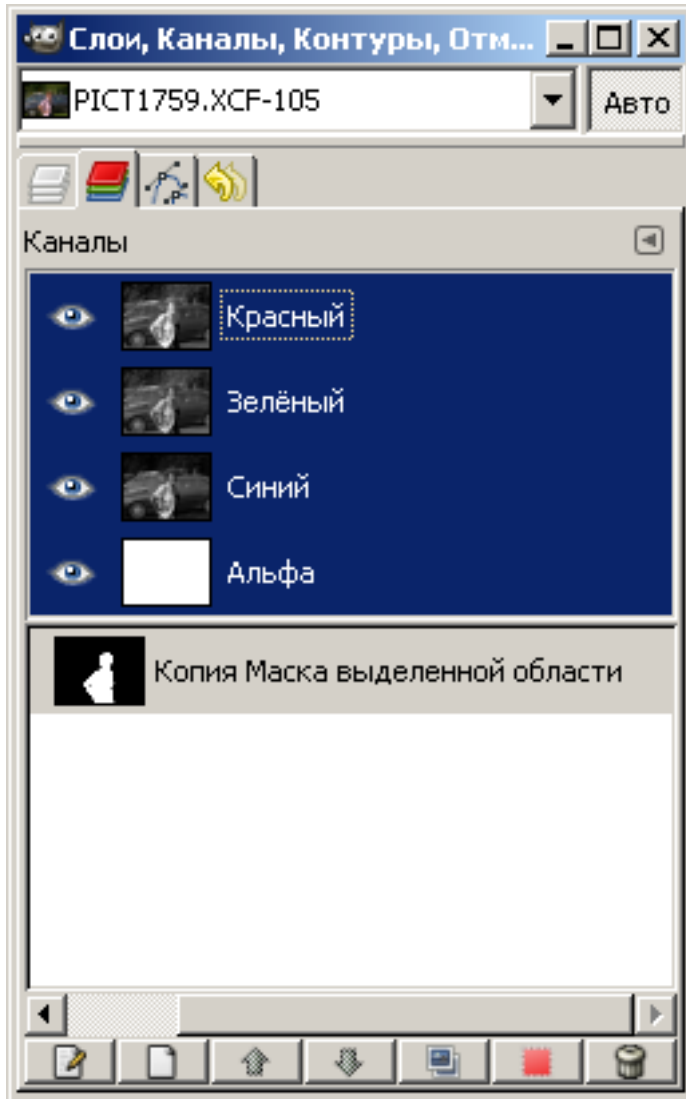


Отдельно расположенные пряди волос нужно добавлять к выделению объекта. Если есть отдельные заметные волосы либо полупрозрачные пряди, то наилучший эффект даст частичное выделение с помощью быстрой маски и кисточки с прозрачностью скажем 50%. При этом желательно использовать кисть с затуханием по краям, а не резко очерченную.

3. Увеличим выделение на 1 пиксел. («Выделение — увеличить»). Растушем полученное

выделение на 2 пиксела. («Выделение — растушевать»). Цель этих действий — обеспечить более плавный переход между фоном и изображением, чтобы не было бросающихся в глаза артефактов размывания фона.

4. Инвертируем выделение. («Выделение — инвертировать»). Теперь у нас выделен фон, а не объект. Мы могли сразу выделять фон, но в данном случае выделение объекта с последующим инвертированием было нам удобнее.
5. Сохраним выделение в канале — оно нам понадобится неоднократно. («Выделение — сохранить в канале»). Обратите внимание — GIMP после этого перейдет в закладку «Каналы» диалога «Слой, каналы, контуры».



Поэтому перейдите на вкладку «Слои» и выделите слой «Копия Фон». Для этого нужно кликнуть мышкой на названии слоя «Копия Фон».

Далее мы будем заниматься размыванием фона. К сожалению, особенностью работы Focus blur является то, что он при размывании учитывает пиксели за пределами выделения. На тестовом рисунке из пункта 2 справа хорошо видна окантовка по всему периметру объекта. Она появилась из-за того, что в этом тестовом примере фон был размыт с радиусом 5 пикселей, а выделение отстояло от объекта на 1 пиксел. В результате по всему периметру объекта 4 пиксела в глубину участвовали в размывании, образуя результирующий артефакт. Обойдем этот недостаток.

6. Скопируем наше выделение в память. («Правка — копировать»).
 7. Создадим новый прозрачный слой. («Слой — новый слой»).
 8. Вставим наше выделение из буфера обмена. («Правка — вставить»).
- Прикрепим наше плавающее выделение. («Слой — прикрепить»).
- Вызовем плагин Focus blur. («Фильтры — размывание — Focus blur»).

9. Выставим желаемый вид размывания, радиус размывания, установим настройки областей засветки (shining pixels). При этом пользуемся предпросмотром, чтобы приблизительно оценить, насколько нас устроит результат. Учтите, что операция размывания достаточно длительная, особенно для больших радиусов или Гауссова размывания. Нажмем ОК и дождемся результата. В моем случае я воспользовался типом «Сопсаве» с радиусом 15 пикселей и не использовал сияние пикселей. Режим «Сопсаве» позволяет имитировать размытие объективом фотоапарата, так как создает, вообще говоря, специфические дефекты боке — «чешую» и «болты». «Чешуя» хорошо заметна на листьях результата. Однако это может придавать некоторую живость снимку. Если же вы хотите имитировать самый классный объектив, воспользуйтесь Gauss.

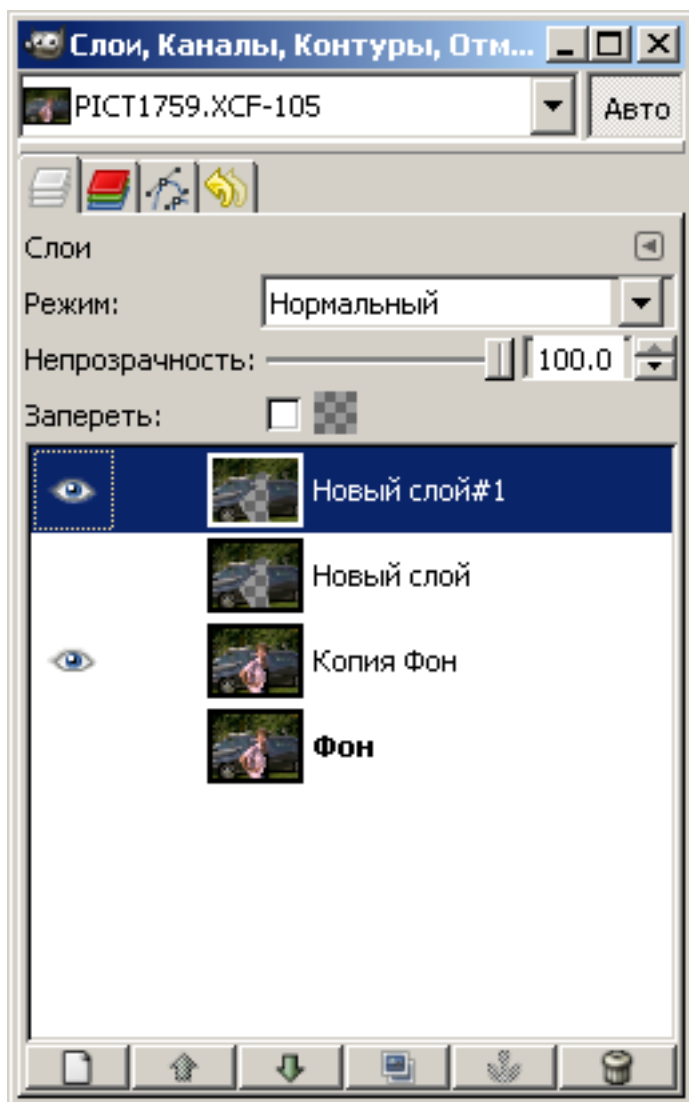
В полученном результате пиксеты за пределами выделения стали также закрашенными, то есть часть фона была размыта на место, занимаемое объектом.



Нам это не нужно, поэтому повторим трюк с выделением.

10. Восстановим наше выделение из канала. Для этого во вкладке «Каналы» выделим мышкой нашу «Копия маска выделенной области» и нажмем немного ниже на кнопку создания выделенной области из канала. Наше выделение фона появилось снова.
11. Перейдем в закладку «Слой диалога» «Слой, каналы, контуры» и выделим мышкой наш верхний слой с размытым фоном.
12. Повторим пункты 6-9 или инвертируем выделение и удалим лишнее.

13. Если выполнялись пункты 6-9, то сделаем слой «Новый слой» невидимым, как описано в пункте 1. Теперь изображение образовано размытым фоном со слоя «Новый слой №1» и оригинальным объектом со слоя «Копия Фон».



В результате наших действий фон стал приятно размытым и не раздражающим. Портрет стал действительно центром композиции.

Было:



Стало:



Следует отметить, что размывание фона лучше всего делать для отпечатков 13x18 и больших. Даже 13x18 не всегда позволяют насладиться получившейся картинкой. Если же Вы хотите напечатать 10x15, то, возможно, овчинка не стоит выделки.

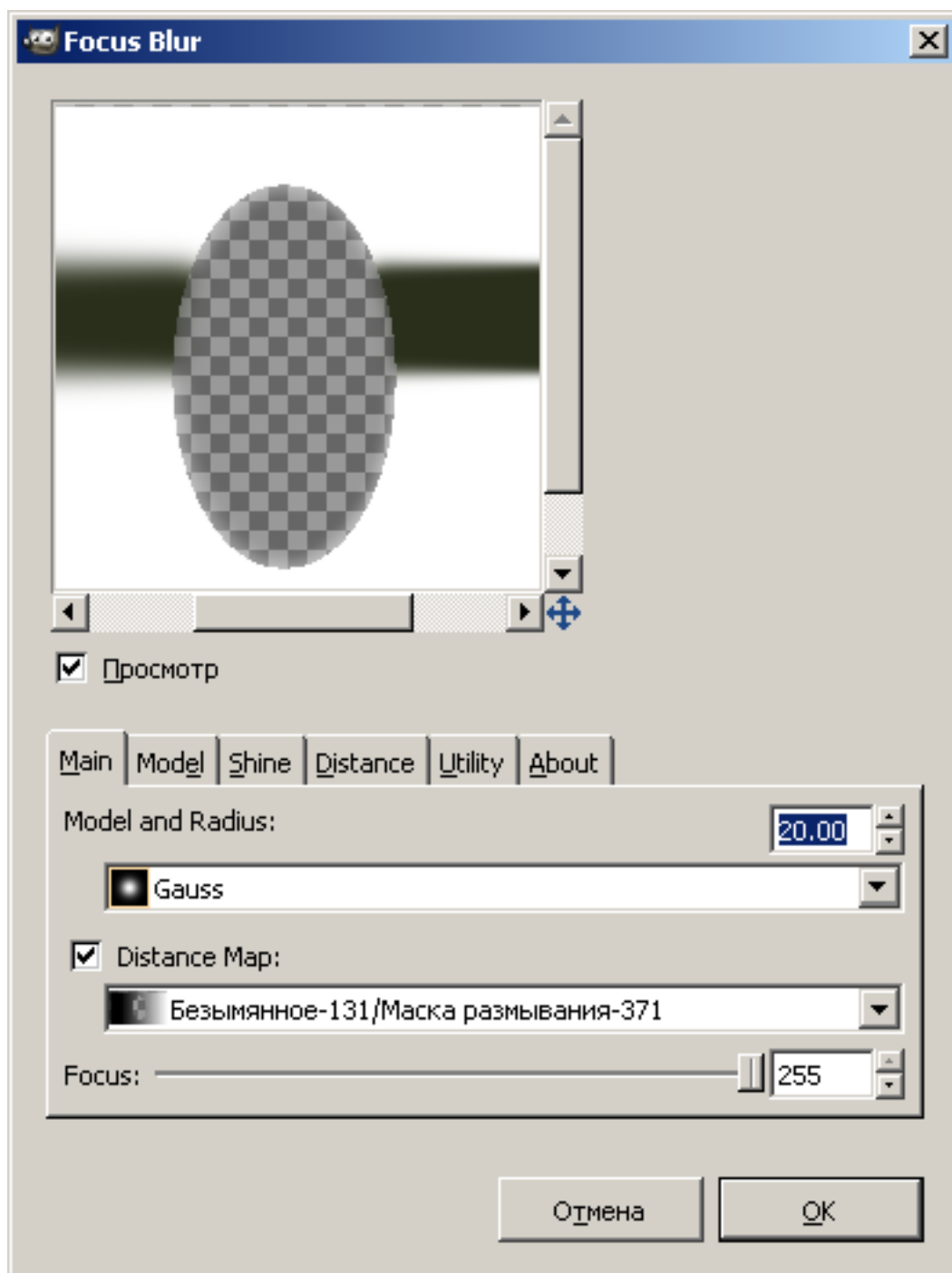
Рассмотрим границу объект-фон в масштабе 100%. Хорошо видно, зачем мы применяли все ухищрения с тщательным выделением объекта и копированием выделений — видимых артефактов нет. В противном случае они бы бросались в глаза даже при уменьшенном масштабе изображения.



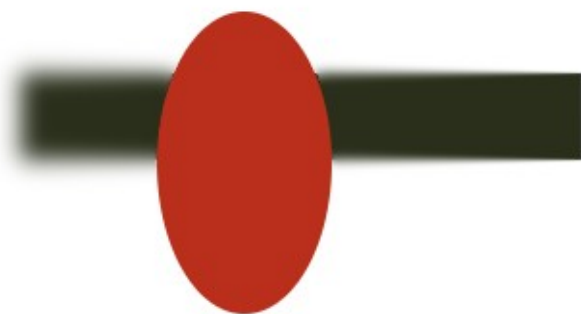


В данном уроке мы не воспользовались одной существенной возможностью Focus Blur — использованием некоторого изображения в качестве маски расстояний для размывания. Пусть у вас в кадре есть предметы, которые находятся на разном расстоянии от вашего объекта вдоль линии, проходящей через фотоаппарат и объект (на разном удалении от фотографа). Например, представим себе простое фото. Человек сидит за столом. Стол возле человека не должен быть размыт — он в фокусе, как и человек. А вот стол ближе и дальше объекта фокусировки находится в зоне нерезкости. Соответственно, стол нужно размывать. Причем размывать нужно по разному, в зависимости от расстояния до нашего персонажа. Стена на заднем плане должна быть максимально размыта...

Focus Blur позволяет управлять размыванием в одном изображении, ослабляя его относительно максимума, задаваемого радиусом размывания. Для этого служит маска расстояний (Distance map — карта расстояний). Маска должна быть одним из слоев изображения. Черному цвету на маске соответствует 100% размывание, белому — отсутствие размывания. Градации цвета маски от белого до черного соответствуют промежуточным величинам. Для объектов, протяженных от фотографа вдаль удобно пользоваться градиентной заливкой.



Тестовый пример изображен на рисунке.



По нашему сценарию черный прямоугольник находится справа от эллипса на одном с ним расстоянии от фотографа, удаляясь влево. Как хорошо видно из рисунка, прямоугольник справа не размыт совсем, а при удалении от фотографа его размытие увеличивается. Тестовый пример не столь красив, как реальный — там данная техника весьма эффектна, но позволяет освоить технику.

Обратите внимание на практическое отсутствие артефактов размывания на границе нашего прямоугольника и эллипса. Это было достигнуто особенно точным выделением эллипса в месте пересечения с контрастным объектом фона — прямоугольником. То есть в этом месте выделение проходит точно по границе объект-фон без припуска. Рекомендуется скачать файл `distance_map.xcf` и проанализировать его. Обратите особенное внимание на сохраненные в каналах выделения. Сначала было сделано выделение «Копия маска выделенной области» по описанной выше методике. Затем оно было специально скорректировано на границе с контрастным фоном, из чего получилось «Копия маска выделенной области#1». Результат без артефактов получен именно с «Копия маска выделенной области#1».

Можете самостоятельно повторить действия урока для выделения «Копия маски выделенной области» и увидите те самые артефакты, на тему которых так долго изгалялся автор.

Автор: Александр Рабцевич

Лицензия: не указана

✦ Опубликовал [BigSerpent](#) 14/08/2007 20:11:03

4 Комментариев • 3244 Прочтений - 