

Приложение 1
к положению о конкурсе Aus Omas Truhe / Из бабушкиного сундучка

Выполнение технической части конкурсных работ



Сферическая панорама (виртуальная панорама, 3D панорама) — один из видов панорамной фотографии. Предназначена в первую очередь для показа на компьютере (при помощи специального программного обеспечения).

В основе сферической панорамы лежит собранное из множества отдельных кадров изображение в сферической (эквидистантная, equirectangular, sphere) или кубической проекции. Характерной чертой сферических панорам является максимально возможный угол обзора пространства (360×180 градусов).

Википедия

Для создания сферической панорамы Вам понадобятся:

- 1) Цифровой фотоаппарат.
- 2) Компьютер с операционной системой Windows.
- 3) Штатив (при наличии прямых рук не обязателен) – позволяет удерживать камеру в неподвижности во время съемки.
- 4) Бесплатная программа [Microsoft Research Image Composite Editor \(Microsoft ICE\)](#) – это программа, которая склеивает разрозненные фотографии в единое панно.

Описание процесса съемки:

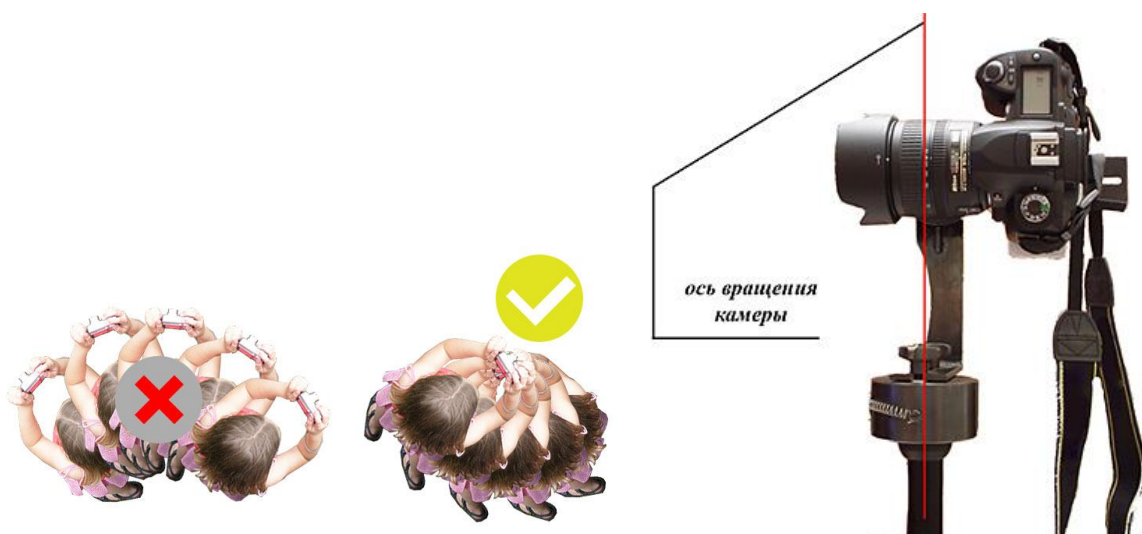
Чтобы получить сферическую панораму, нужно сделать примерно 100–150 фотографий с одной точки, не сдвигая камеру, в зависимости от размера комнаты и объектива.

1. Отключите автоматическое ISO, перейдите в режим М.

2. Подберите подходящую пару значений выдержка/диафрагма для приемлемой экспозиции по всей длине панорамы. Рекомендуется диафрагма $f/8$, чтобы глубина резкости (ГРИП) была достаточно большой, но при этом не проявлялась дифракция.
3. Отключите автофокус, наведите на резкость камеру. Проще всего навести камеру на гиперфокальное расстояние. Это такое расстояние, где всё резкое, начиная с середины этого расстояния и до бесконечности. Но чтобы знать, где у вас гиперфокальное расстояние, надо хорошо знать возможности вашей техники. Для вычисления гиперфокального расстояния в Интернете встречаются [калькуляторы ГРИП](#).
4. Сделайте несколько кадров, чтобы понять, каковы оптимальные значения.
5. После того, как всё настроено и готово, приступайте к серии кадров.
 - Сначала сделайте все снимки вдоль линии горизонта.
 - Потом начинайте наклонять фотоаппарат вверх и вниз, удерживая его примерно на том же месте.
 - Повторяйте описанную выше процедуру, пока не сделаете несколько рядов фотографий (для создания полной панорамы обычно требуется три ряда выше горизонта и три ниже).
 - Панорама должна состоять из снимков, сделанных вдоль всей линии горизонта. Стыки снимков должны соединяться плавно, между ними не должно быть пропущенных участков. Хорошим считается пересечение кадров на 30%-50%.

Результат будет ещё лучше, если вы будете поворачивать камеру не как попало, а вокруг нодальной точки. Нодальная точка – это такая точка, поворачивая камеру вокруг которой, вы избавляетесь от эффекта параллакса. Нодальная точка уникальна для каждого объектива и находится экспериментальным путём.

Если у вас нет штатива, при поворотах и наклоне фотоаппарата вы должны перемещаться вокруг него, а не он вокруг вас.

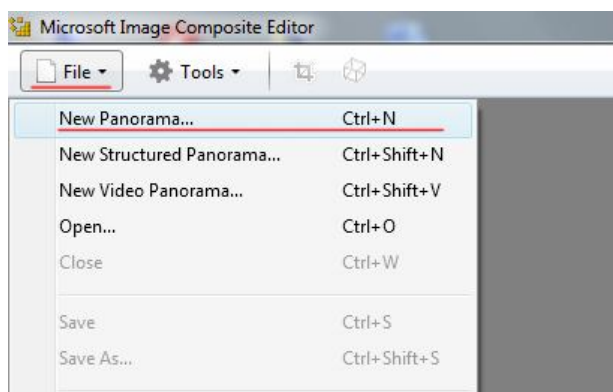


Правила панорамной съёмки, которые можно нарушать, но ничего хорошего из этого не выйдет:

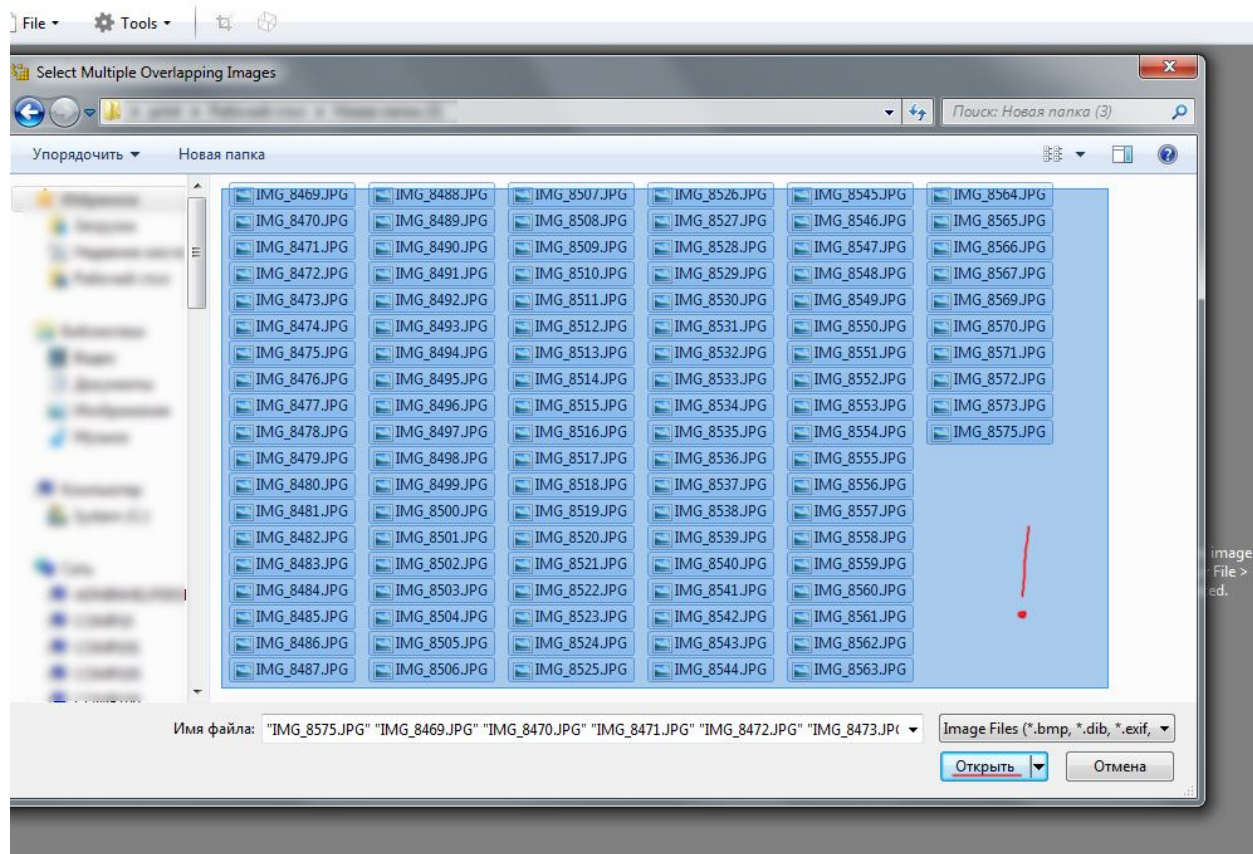
1. Чем дальше объекты, которые вы снимаете, тем более правильной и впечатляющей будет панорама, поэтому не рекомендуем снимать панораму на широкоугольные объективы. Кроме того, при попытке снять панораму широко, вы получите сложную [дисторсию](#) на объектах, расположенных близко к камере, отдалённо напоминающую “рыбий глаз”. Подобного рода искажения кажутся сомнительными, если это не художественная задумка.
2. Как следствие предыдущего, снимайте панораму на фокусном расстоянии 50 мм и больше. Никто не запрещает вам снимать на 8мм, но результат будет не самый лучший.
3. Учитывайте влияние [круп-фактора](#). На DX-камере для панорамы с тем же фокусным расстоянием, что и на FX, вам потребуется в 2 раза больше кадров. Больше кадров – больше проблем, поэтому не злоупотребляйте.
4. Избегайте большого количества подвижных объектов в кадре, например, волны, дорожное движение или толпы людей.

Собираем панораму в программе Microsoft Image Composite Editor:

1. После установки запускаем программу.
2. Нажимаем File→New Panorama...



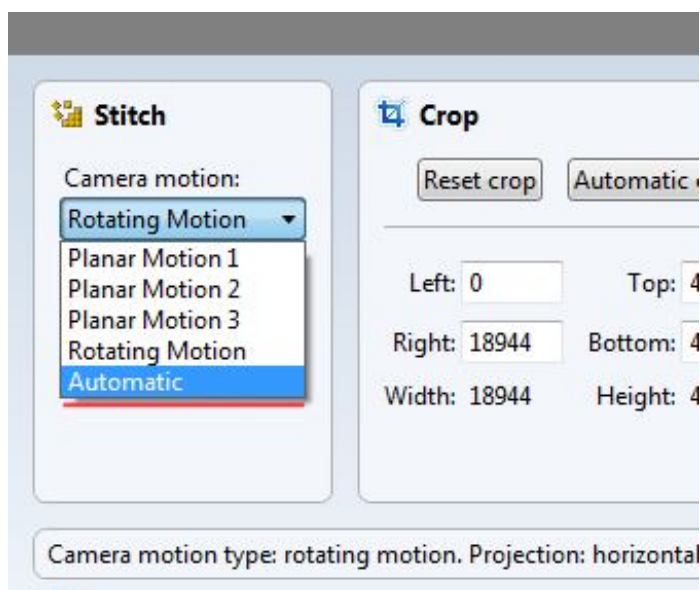
3. В открывшемся окошке выбираем сразу все фотографии, и нажимаем «Открыть».



Некоторое время (пару минут) компьютер попытается понять, где голова, а где хвост, «склеивая» фотографии краями на основе принципа нахождения одинаковых объектов на соседних кадрах. Т.е. с помощью того самого 30%-го наложения кадров, которые мы брали в качестве «перехлеста». В итоге получится у нас что-то, похожее на это:



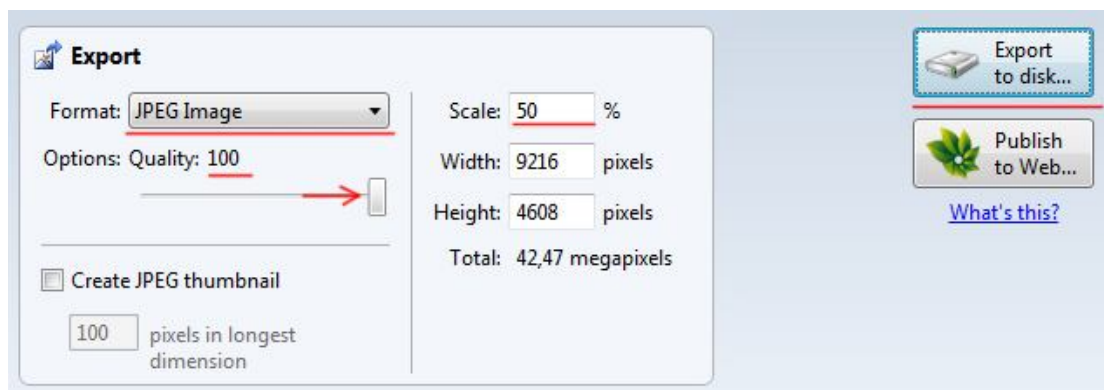
4. Если не получилось, попробуйте нажать на Camera motion: Automatic.



Если и после этого картинка не сложилась, значит, съемка проходила не правильно и была потеряна Нодальная точка.

5. Экспортируем собранную фотографию в JPG.

Выбираем формат JPEG Image, Quality ставим на 100, Scale: 50% и нажимаем кнопку Export to disk...



Сохраняем то, что получилось, и присылаем нам!

Желаем удачи!