

Ю.В. Крышковец (УО «ГГУ им. Ф. Скорины», Гомель)

Науч. рук. **В.Н. Кулинченко**, старший преподаватель

РАЗРАБОТКА ВИРТУАЛЬНОГО 3D ТУРА ПО КРИНИЧАНСКОМУ ЦЕНТРУ КУЛЬТУРЫ И ДОСУГА

Обычная фотография имеет ограниченный угол обзора и не способна передать 100 % информации о месте съемки. Но если сделать серию из двух и более кадров одной и той же местности, а затем объединить их, можно получить широкоформатную фотографию, на которой помещается значительно больше деталей. Такая фотография называется панорамой.

Для полной передачи окружающего пространства используется панорама с углом обзора 360° по горизонтали и 180° по вертикали, называемая сферической панорамой. Она представляет собой проекцию на внутреннюю поверхность сферы, в которой зритель находится в центре. Он может вращать ее в любом направлении (а также приближать и отдалять) и видеть все, что там находится, получив полное представление, словно побывав на месте съемки. В силу своих особенностей, сферическую панораму можно просмотреть только на компьютере или мобильных устройствах. Объединив несколько сферических панорам, создав в них переходы из одной в другую, можно получить виртуальный 3D-тур.

В наше время сфера применения 3D-панорам и виртуальных туров очень широка. Они используются для рекламы торговых центров и магазинов, автомобильных и мебельных салонов, спортзалов и фитнес-центров, кинотеатров и ночных клубов, баров и ресторанов, гостиниц и пансионатов, выставок и музеев.

Например, при бронировании центра досуга для проведения каких-нибудь мероприятий, если он имеет сайт, а на сайте есть раздел с панорамами, человек может виртуально переместиться в клуб и ознакомиться с его интерьером и принять решение о бронировании.

Для склеивания панорам существует довольно много программ-шивателей, часть из них позволяет сохранять готовые изображения в виде виртуальных панорам, обеспечивает генерацию соответствующих HTML-кодов, которые дают возможность встроить виртуальные панорамы в веб-страницы с минимальными усилиями.

Чтобы снять панораму в качестве основного инструмента понадобятся: фотоаппарат, панорамная головка и штатив. К дополнительному оборудованию можно отнести спусковой трос или дистанционный пульт для фотоаппарата, который поможет избежать шевеления камеры при съемке на длительных выдержках.

Фотоаппарат может быть любым: от обычной цифровой мыльницы до профессиональной зеркальной фотокамеры. Желательно, чтобы фотоаппарат имел возможность снимать в ручном режиме, то есть позволять задавать длительность выдержки и значение диафрагмы вручную. Кроме этого должна быть возможность блокировки или отключения автофокусировки. Возможность съемки в RAW может значительно облегчить создание панорам и повысить их качество. Он дает больше возможностей при постобработке, поскольку позволяет записать больше информации. Снимая в этом формате в исходных кадрах можно скорректировать экспозицию, а также проявить детали в тенях и светах. Формат JPEG такой возможности не предоставляет.

Главным критерием выбора объектива является угол обзора. Чем он шире, тем меньше кадров необходимо будет сделать, следовательно, меньше времени будет затрачено на их обработку и сборку эквидистантной проекции сферической панорамы.

На панораме должны быть резким и передний план, и задний. Поэтому диафрагма подбирается таким образом, чтобы обеспечить максимальную глубину резко изображаемого пространства. Обычно значения диафрагмы находятся в пределах $f/8 - f/16$.

После того как материал отснят нужно подготовить изображения для сборки будущих панорам. Так как съемка производилась в формат RAW (цифровой негатив), нужно выполнить «проявку» исходного материала и сохранить результат в привычном формате, например JPEG. Исходные изображения лучше обработать в программе в Adobe Photoshop Lightroom.

Для построения панорамы удобно использовать коммерческую программу PTGui, которая разработана для создания сферических, цилиндрических или плоских панорам из любого числа исходных изображений. С ее помощью можно загрузить изображения для одной панорамы, которые были экспортированы из Adobe Photoshop Lightroom.

Чтобы панорама сшилась без проблем нужно провести ее оптимизацию. После завершения всех коррекций нужно сохранить ее и произвести настройку некоторых параметров: размер панорамы, формат изображения и его свойства, путь и имя файла, какие изображения включать в сборку, интерполятор, блендер и выходное разрешение.

После проведения всех корректировок текстур и сохранения панорам с применением корректировок необходимо приступить к заполнению информации о проекте, настройкам параметров проекции и заданию активных зон в программе для создания туров Pano2VR. Для удобства работы нужно перевести все проекции из эквидистантной

в кубическую проекцию. После преобразования в каталоге рядом с эквидистантной проекцией появятся 6 файлов для каждой стороны куба. Секция «Импорт» будет иметь вид, представленный на рисунке 1.



Рисунок 1 – Папка с исходным файлом

Тур будет экспортирован в формат Flash. Для перехода к настройкам экспорта тура необходимо перейти к группе экспорта, выбрать в списке форматов Flash и нажать кнопку «Добавить».

Для просмотра тура после завершения экспорта нужно запустить swf-файл, находящийся в папке output в каталоге тура. Результат представлен на рисунке 2.

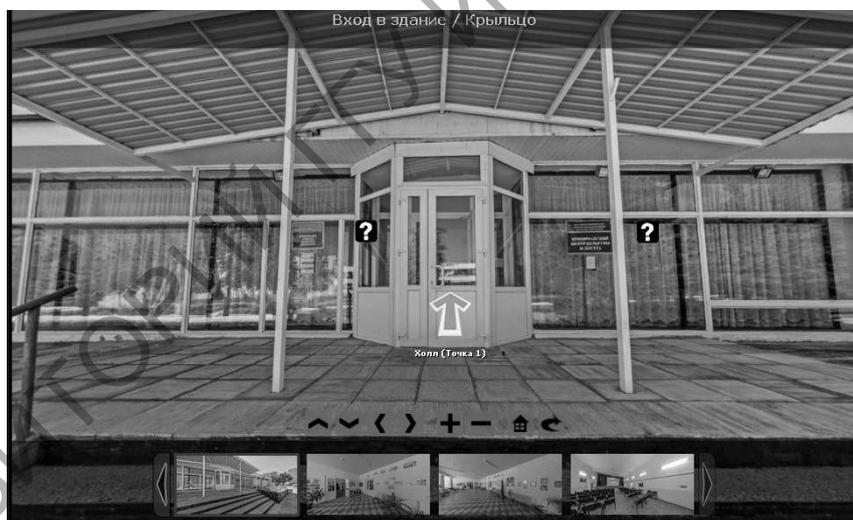


Рисунок 2 – Открытие экспортированного файла

Полученный виртуальный тур создаёт эффект присутствия, так как имеет угол обзора 360° по горизонтали и 180° по вертикали, позволяет зрителю управлять процессом просмотра и получить полное представление об окружающей обстановке.