

Романова Екатерина Анатольевна

студентка

Кутовой Николай Николаевич

студент

ФГАОУ ВО «Самарский национальный исследовательский

университет им. академика С.П. Королева»

г. Самара, Самарская область

МОДУЛЬ СОЗДАНИЯ ПАНОРАМНЫХ ВИДЕО С УЧЕТОМ КАРТОГРАФИЧЕСКИХ КООРДИНАТ

***Аннотация:** в статье описывается модуль построения панорамных видеозаписей по координатам в системе. Авторы пришли к выводу, что подобные программные модули по созданию панорамных видеозаписей и привязке координат позволяют выполнять автоматизированную обработку загруженных данных разного вида и связывать их в картографических системах.*

***Ключевые слова:** модуль, видеопанорама, координаты, GPS.*

Модули по созданию панорам и привязке их к координатам весьма востребованы на рынке ИТ. Каждая из систем решает важнейшие проблемы, с которыми сталкиваются разработчики при проектировании картографических систем со сложной визуальной составляющей [1].

Рассмотрим представленный модуль RouteWay, который не был выпущен для большого рынка и используется только в определенных внутренних организациях. Модуль используют для связки в панорамы больших объемов видеоматериала по учету дорожно-транспортной сети в условиях города. Такой видеоматериал изначально снимается на последовательно расположенные друг за другом камеры, чтобы затем с помощью модуля и создать требуемую панораму и привязать к ней координаты на карте [2]. Собранный агрегат с камерами для записи панорам можно увидеть на рисунке 1.

Специфика использования модуля для обычного разработчика, имеющего дело с электронными картами, довольно простая. В модуль можно подгружать

нужные GPS-координаты в формате NMEA, с помощью которых будет построен необходимый электронный маршрут на карте. Одновременно можно подгружать и видеоматериалы, чтобы модуль сразу сшивал их в панорамное видео. После склейки и проверки панорамного видео, можно запустить программную калибровку видео по времени и привязку каждого момента времени к точкам координат у загруженного файла GPS. В предоставленном модуле в целях снижения нагрузки на процессор для вывода потоков видео на экран во время предпросмотра используется кроссплатформенная графическая библиотека OpenGL с регулируемыми настройками. Данная библиотека также позволяет правильно кодировать видео, чтобы конечный файл имел адекватные размеры для хранения его в базе данных. Получается, что особенности модуля весьма обширны и все функции можно гибко настроить под себя в зависимости от поставленных задач. Каждая компания или разработчик сами решают какого функционала им будет достаточно, в любом случае работа с модулем осуществляется через программный код, поэтому большой опыт программирования поможет ещё более детально добиться требуемого результата.

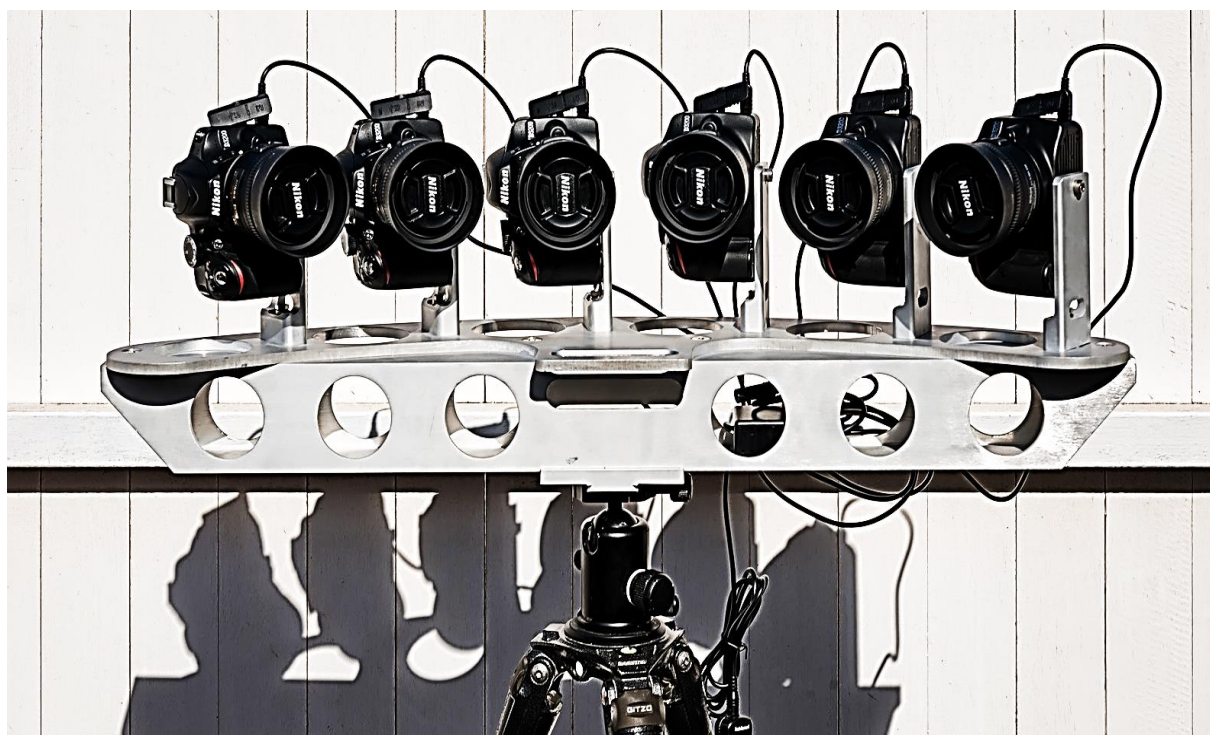


Рис. 1. Связанные друг за другом камеры

Подобные программные модули по созданию панорамных видеозаписей и привязке координат позволяют выполнять автоматизированную обработку загруженных данных разного вида и связывать их в картографических системах. Пример работы модуля при его использовании в специализированной транспортной программе представлен на рисунке 2.

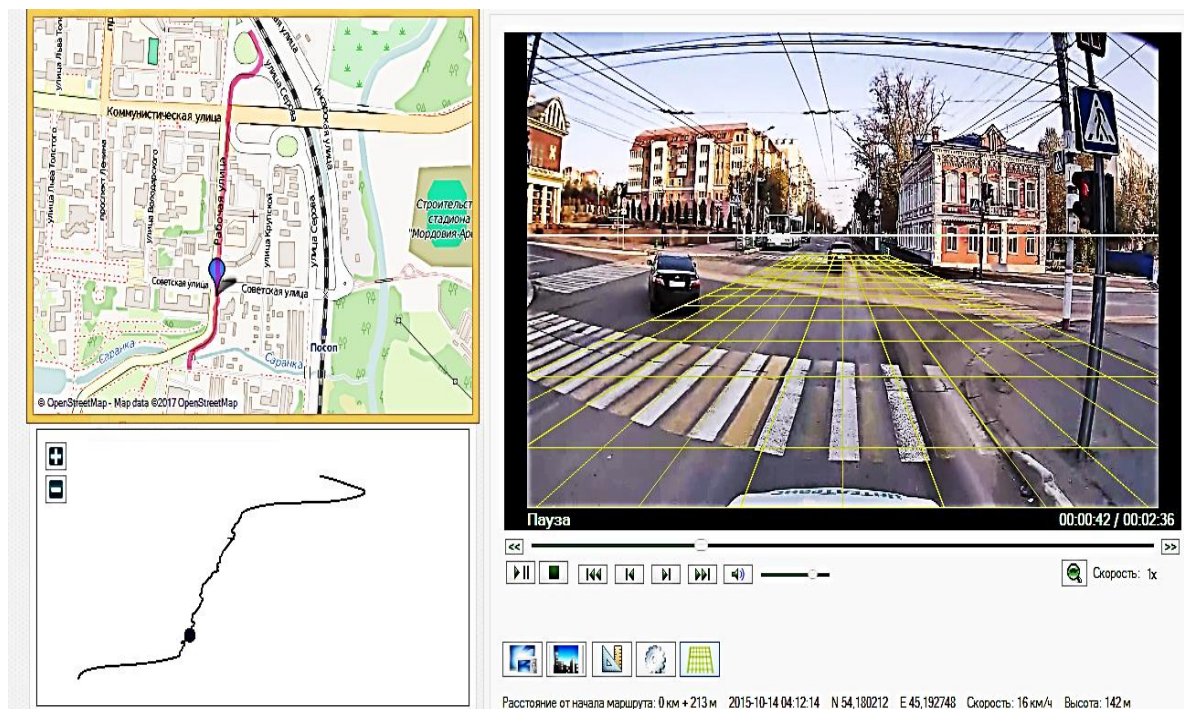


Рис. 2. Интерфейс RouteWay при построении маршрута
в некоммерческой автоматизированной системе

Список литературы

1. Gaddam V.R. Tiling of panorama video for interactive virtual cameras: Overheads and potential bandwidth requirement reduction // Picture Coding Symposium. – IEEE, 2015. – С. 204–209.
2. Хлебникова Т.А. Анализ методов создания трехмерных моделей объектов в ЦФС и ГИС / Т.А. Хлебникова // Интерэкспо Гео-Сибирь. – 2015. – №2. – Т.1. – С. 157–162.