

СИСТЕМА ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКОЙ РЕГИСТРАЦИИ ПРОСТРАНСТВЕННОГО ПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ ПО ВИДЕОДАНЫМ С ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ ПРИВЯЗКОЙ

Михеева Т.И., Виткалов А.В.

Самарский государственный аэрокосмический университет, Россия, 443110, Самара,
ул.Челюскинцев 23-95, (846) 241-55-64, vitkalovav@gmail.com

Рассматривается автоматизированная система регистрации пространственного положения объектов по видеоданным и данным, полученным с помощью GPS-навигатора, с географической привязкой этих объектов и визуализацией их на электронной карте.

На данный момент, в связи с развитием и модернизацией дорожно-транспортной сети, актуальной становится задача по сбору и обработке больших объемов информации об объектах транспортной инфраструктуры, таких как характеристики дорожного полотна дороги, дорожные знаки, светофоры, разметка, остановочные павильоны и т.д. Разрабатываемая система полуавтоматической регистрации объектов по видеоданным с географической привязкой позволяет сократить временную ресурсоемкость этой задачи.

Система состоит из несколько модулей. Первый из них отвечает за сбор и первоначальную обработку «сырой» информации о параметрах и объектах улично-дорожной сети. Эта информация состоит из видеоролика, отснятого видеокамерой, и данных GPS-навигатора, полученных таким образом, чтобы промежуток времени видеосъемки попадал в промежуток времени данных GPS-навигатора. Первоначальная обработка заключается в объединении этих двух файлов, таким образом, что каждому видеокадру соответствует глобальная координата места съемки в системе координат WGS 84.

Второй модуль отвечает за получение в полуавтоматическом режиме из видеофайла данных об улично-дорожной сети: площади дорожного полотна, газонов, выбоин на дороге, высоты световых опор, зданий, опор дорожных знаков, высоты и длины дорожного ограждения и т.д. Работа данного модуля основывается на преобразовании локальных координат выбранной точки на видеокadre в пространственные координаты местности глобальной системы координат. Таким образом, путем просмотра и обработки пользователем всего видеомаршрута получается трехмерный план дорожного полотна со всеми прилежащими к нему объектами транспортной инфраструктуры. Данные о выбранных объектах и их характеристиках заносятся в соответствующие таблицы базы данных, либо сохраняются в текстовый файл, либо отображаются в графическом виде в AutoCAD, Paint, MapInfo.

Третий модуль является системой отображения обработанных данных с функциями редактирования и добавления необходимой информации.

Система использовалась для сбора и обработки данных о характеристиках объектов транспортной инфраструктуры г.Самары и Рязанской области.