

Особенности формирования круговых панорамных изображений с использованием зафиксированных камер.

Тестов М.В. (Университет ИТМО, Санкт-Петербург)

Лопарев А.В., к.т.н. (АО «Концерн «ЦНИИ «Электронприбор», Университет ИТМО)

В связи с расширением применения устройств регистрации изображений, развитием вычислительных средств и технологий обработки изображений немаловажное значение имеет разработка систем автоматического формирования панорамных изображений. В настоящее время алгоритмы сшивки панорам нашли применение в широком круге задач: совмещение изображений, полученных в результате аэрофотосъемки для получения карт, сшивка цифровых микроскопических изображений, получение панорам в системах помощи водителю и т.д.

В литературе широко рассмотрены методы формирования панорам из серии кадров, полученных одной камерой в заранее неизвестных положениях, однако практически отсутствуют материалы о тех случаях, когда камер несколько и они расположены на стационарных позициях относительно друг друга.

Целью исследования является анализ алгоритмов формирования панорамных изображений и адаптация одного из таких алгоритмов для сшивки серии снимков от камер, размещенных по кругу.

В докладе рассматриваются особенности алгоритма формирования панорамных изображений на примере обработки данных от нескольких камер, расположенных по кругу. Показаны возможные методы повышения качества работы и быстродействия алгоритма за счет использования априорной информации. Приведены результаты реализации алгоритма формирования цилиндрической панорамы с использованием зафиксированных по кругу камер с частично перекрывающимися полями зрения. Приведена качественная оценка результатов работы алгоритма, которая доказала его работоспособность.