

А. А. К р а с с а (Ставрополь, СевКавГТУ). **Алгоритм подсчета пассажиров в общественном транспорте на основе «опорной линии».**

В данной работе предложен алгоритм для подсчета пассажиров в общественном транспорте с помощью обработки последовательности видеоизображений. Рассматриваемый алгоритм является развитием идей, предложенных в работе [1]. Охарактеризуем последовательность действий, выполняемых алгоритмом.

1. Захват изображения с видеокamеры, настроенной на входную внешнюю ступеньку входа в транспортное средство.

2. Предобработка изображения. Корректировка яркости и контрастности для повышения динамического диапазона изображения.

3. Построение опорной линии. Данный этап включает в себя выделение краев изображения (алгоритм Canny), выделение горизонтальных линий в области обработки (вероятностное преобразование Хафа) и построение на основе полученных данных «опорной линии».

4. Проверка наличия объекта. Анализ перекрытия «опорной линии» объектами интереса путем соотношения относительного изменения суммарной длины «опорной линии» к средней длине «опорной линии».

5. Определение «оптического потока». Определение направления вектора движения и интенсивности движения с помощью алгоритма Лукаса–Кеннода.

6. Блок принятия решения на основе модели нечеткой логики по Сугене. В модель введено три лингвистические переменных: интенсивность движения, количество кадров, минимальная относительная длина опорной линии.

7. Проверка текущего состояния входной двери. Подсчет ведется только при открытой двери.

8. Сохранения данных подсчета для последующей отправки на сервер.

В результате тестов была достигнута точность подсчета 97% на 100 вошедших или вышедших пассажиров.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Messoni A., Bartolini F., Cappelini V.* Image sequence analysis for counting in real time people getting in and out of a bus. *Signal Processing*, 1994, v. 35, p. 105-116.