

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО ПОДСЧЁТА
ПАССАЖИРОПОТОКА ДЛЯ БОРЬБЫ С БЕЗБИЛЕТНИКАМИ
МОНТИК Н.С.**

*Научный руководитель - Шуть В. Н. (к. т. н., доцент)
УО «Брестский государственный технический университет»
г. Брест, Республика Беларусь*

Актуальность. Автомобильный парк в Республике Беларусь увеличивается и развивается с высокой скоростью. Неотъемлемой его частью является общественный транспорт. Общественный транспорт – это существенная часть современной жизни людей. Комплексные системы подсчёта пассажиропотока обладают высокой стоимостью, специфическими требованиями к оборудованию, а также необходимостью установки большого комплекта датчиков на каждую дверь. Автобусный и троллейбусный парки несут значительные убытки из-за пассажиров, не оплачивающих проезд. Проблемой являются, например, передача одного талона между пассажирами. попытка проехать на одном талоне несколько раз, подделка талонов и многие другие способы обмана контроллеров. За счет сравнения пассажиропотока и пробитых проездных документов можно будет сделать выводы о неоплаченных поездках и повысить эффективность контрольно-ревизорской службы.

Цель работы. Изучить существующие системы детектирования и подсчёта пассажиров, разработать компактную систему подсчёта пассажиропотока с использованием обычной камеры и интеллектуальных технологий (компьютерного зрения, нейронных сетей).

Анализ полученных результатов. Средняя точность по видеорядам составила 85%, по числу обнаруженных пассажиров – 83%, что превышает точность ручного подсчёта пассажиропотока (80%). Датасет составлял 130 изображений, что является крайне малым объемом. При наличии более качественной видеозаписи с большим углом обзора камеры, увеличения размера датасета, а также времени обучения нейронной сети точность будет значительно увеличена.

Заключение. Опираясь на данные, которые предоставляет разработанная система, можно в реальном времени оптимизировать работу городской транспортной системы, что приведет к значительной экономии топлива, уменьшению вредных выхлопов, уменьшению износа транспорта, к общему улучшению качества обслуживания населения и удобству использования общественного транспорта. Такая система позволит максимально сократить число безбилетных проездов, а также увеличить поступающую прибыль от штрафов.