

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Семкина Александра Николаевича «Совершенствование управления процессами перевозки пассажиров в городских агломерациях на основе интеллектуальных транспортных систем», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.9.8. Интеллектуальные транспортные системы.

Интеллектуальные транспортные системы (ИТС) представляют собой системы управления транспортной инфраструктурой как отдельных муниципальных образований, так и целых регионов. На данный момент в научном и профессиональном сообществе идет активное обсуждение тематики создания национальной ИТС в нашей стране. Наряду с этим ведется активная научно-исследовательская работа по совершенствованию процессов управления отдельными элементами транспортной инфраструктуры: дорожное движение, грузовые и пассажирские перевозки, парковочное пространство, коммунальная техника и т.д. В связи с вышесказанным, диссертационная работа, посвященная совершенствованию управления процессами перевозки пассажиров в условиях городских агломераций на основе ИТС, является актуальной и направлена на решение важной научно-практической задачи.

Автор диссертационной работы логично и аргументировано сформировал цель и задачи проводимого исследования. Полученные выводы в полном объеме решают поставленные задачи.

Научная новизна диссертационной работы заключается в научном обосновании алгоритмов управления процессами перевозки пассажиров, которые на основе параметров состояния транспортного потока, данных глобальной навигационной спутниковой системы и применения технологий искусственного интеллекта позволяют определять фактические значения времени прохождения подвижным составом городского пассажирского транспорта перегона маршрута, интервала движения подвижного состава, и на их основе формировать время оборотного рейса подвижного состава городского пассажирского транспорта. Также впервые экспериментально установлены взаимосвязи фактического времени прохождения перегона улично-дорожной сети подвижным составом городского пассажирского транспорта от средней скорости движения транспортного потока, фактических значений времени интервала движения подвижного состава городского пассажирского транспорта и времени посещения геозон, определенного глобальной навигационной спутниковой системой, а также

параметров точности и качества технологий искусственного интеллекта, применяемых для мониторинга и определения фактических значений времени прохождения подвижного состава перегона улично-дорожной сети и интервала их движения.

Наряду с научной новизной, представленная диссертационная работа обладает большой практической значимостью для отрасли ИТС, которая заключается в разработке программного обеспечения и технических устройств для управления процессами перевозки пассажиров городским пассажирским транспортом на основе реализации ситуационного управления в штатном и нештатном режимах.

Результаты исследования носят прикладной характер и нашли своё применение в процессе реализации Локальных проектов ИТС городских агломераций в различных регионах нашей страны, а также внедрены в учебные процессы ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева» и Ассоциации по развитию цифровых технологий транспорта «Цифровая Эра Транспорта».

Широкая апробация результатов диссертационной работы на научных конференциях и профильных выставках подтверждают достоверность полученных результатов и выводов. Также результаты диссертационной работы опубликованы в 7 печатных работах, в том числе 4 научные статьи в изданиях, из перечня рецензируемых научных журналов и изданий для опубликования основных научных результатов диссертаций.

Вместе с тем, по автореферату имеются следующие замечания:

1. На стр. 13 автореферата диссертации указано: «В качестве идентификатора транспортного средства применяется государственный регистрационный знак и номер маршрута», т.е. маршрутное транспортное средство привязано к определенному маршруту. Из текста автореферата непонятно, как в предложенном алгоритме будет реализован механизм перевода маршрутного транспортного средства на другой маршрут.

2. На стр. 15 автореферата диссертации приведены данные об использовании двух нейросетевых моделей TrOCR и YOLOv7. Из текста автореферата не понятно, чем обусловлен выбор именно этих моделей.

3. На стр. 20 автореферата диссертации (рис. 9) приведены три значения метрики «Accurasy», а на странице 15 говорится о двух моделях. Из текста автореферата неясно, почему для модели TrOCR приведено два значения метрики «Accurasy».

Данные замечания не снижают ценности изложенных научно-прикладных исследований автора.

По содержанию и структуре диссертационная работа соответствует формуле паспорта научной специальности 2.9.8. Интеллектуальные транспортные системы по п. 1 и п. 7, а также п.9 «Положения о присвоении научных степеней». Автор диссертационной работы, Семкин Александр Николаевич, заслуживает присуждения научной степени кандидата технических наук по научной специальности 2.9.8. «Интеллектуальные транспортные системы».

Заведующий кафедрой транспортных систем и дорожно-мостового строительства Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет»,

доктор технических наук по специальности – 05.22.10 Эксплуатация
автомобильного транспорта, профессор (2.9.5.)

Евтюков Станислав Сергеевич

Сведения об организации:

190005, Россия г. Санкт-Петербург, 2-я Красноармейская ул., д.4, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет», тел.: (812) 575-05-34, E-mail: transis@spbgasu.ru

