

ОТЗЫВ

официального оппонента, кандидата технических наук

КУЛЕВА АНДРЕЯ ВЛАДИМИРОВИЧА

на диссертацию ШУБЕНКОВОЙ КСЕНИИ АНДРЕЕВНЫ

на тему: «ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ АВТОБУСНЫХ ПЕРЕВОЗОК С УЧЕТОМ

ОСОБЕННОСТЕЙ УЛИЧНО-ДОРОЖНОЙ СЕТИ»,

представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук

по специальности 05.22.08 – «Управление процессами перевозок»

АКТУАЛЬНОСТЬ ТЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В условиях роста автомобилизации задача повышения эффективности функционирования общественного транспорта приобретает комплексный характер, и помимо вопроса об удовлетворении транспортной потребности населения следует рассматривать ее с точки зрения минимизации нагрузки на окружающую среду и обеспечения безопасности дорожного движения. Одним из путей решения является переход от частных автомобилей к общественному транспорту без ущерба для мобильности населения. Это может быть обеспечено, в значительной мере, повышением качества транспортного обслуживания населения.

В настоящее время во многих городах России на городских маршрутах работает большое количество автобусов малой и особо малой вместимости. Такое разнообразие структуры автобусов по вместимости, с одной стороны, положительно сказывается на мобильности пассажиров, однако, с другой – приводит к чрезмерной загруженности улично-дорожной сети. Кроме того, формирование и корректировка маршрутной сети общественного транспорта должны осуществляться с учетом изменяющейся транспортной потребности населения.

Одним из путей решения указанных задач является оптимизация движения общественного транспорта с помощью программных комплексов, использующих возможности средств сбора информации о параметрах

дорожного движения, в том числе по показаниям датчиков, камер видеонаблюдения и т.п. Анализ полученной информации и ее использование для построения имитационной модели позволяет выбрать наиболее рациональный вариант организации движения.

Таким образом, задача рационального управления транспортными потоками, в том числе потоками пассажирского транспорта в городах, не теряет своей актуальности на протяжении последних лет и имеет важное научно-практическое значение.

НАУЧНАЯ НОВИЗНА ИССЛЕДОВАНИЙ И ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Шубенковой К.А. предложен научно-практический подход к повышению эффективности городского общественного транспорта, основанный на принципе минимизации как времени доставки пассажиров, так и суммарного количества ТС, одновременно проходящих по одному участку при сохранении мобильности населения. Научная новизна диссертационной работы заключается в применении комплексного подхода к решению задачи управления пассажирскими автобусными перевозками с использованием имитационной модели, основанной на математической модели среднего времени доставки пассажиров, дополненной коэффициентом превышения свободных мест в транспортном средстве, коэффициентом задержки транспортного средства на остановочном пункте и учитывающая время простоя в заторах.

Особый интерес представляет система управления городскими автобусными перевозками, интеллектуальным ядром которой является предложенная имитационная модель, способствующая принятию управленческих решений в области городского транспорта.

Предложенный алгоритм принятия научно обоснованных управленческих решений позволяет

- выявлять проблемные участки улично-дорожной сети;
- подбирать оптимальный подвижной состав, комбинируя автобусы разной вместимости для разного времени суток;

- согласовывать интервалы движения автобусов разных маршрутов;
- прогнозировать результаты предлагаемых управленческих решений;
- формировать базу оптимальных решений, что расширяет возможности использования системы в различных городах с похожим транспортно-планировочным каркасом.

СТЕПЕНЬ ОБОСНОВАННОСТИ НАУЧНЫХ ПОЛОЖЕНИЙ И ВЫВОДОВ

Рукопись диссертации соответствует предъявляемым к кандидатским диссертациям требованиям. Основные положения и выводы не противоречат современным научным знаниям, а дополняют и развивают их. Диссертация содержит ссылки на работы других авторов, что позволяет отделить положения, полученные автором, от известных источников.

Автором на достаточно высоком научном уровне проработаны различные подходы и методы обоснования полученных результатов, выводов и рекомендаций, изучены и проанализированы известные достижения и теоретические положения других авторов в области транспортного моделирования, а также интеллектуализации управления транспортными потоками города в целом и городским пассажирским транспортом, в частности.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИССЕРТАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Диссертация состоит из введения, пяти глав основного текста, заключения, списка использованных источников из 128 наименований и восьми приложений на 16 страницах.

По теме диссертационного исследования опубликовано 21 научная работа, в том числе 4 статьи в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК Минобразования РФ для кандидатских диссертаций, и 5 статей в изданиях, индексируемых иностранными организациями Web of Science и Scopus.

Результаты работы используются в учебном процессе при подготовке студентов по направлениям «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», «Информационные системы и технологии» и

«Технология транспортных процессов» в ряде дисциплин, связанных с организацией перевозочного процесса, управлением транспортными системами и моделированием и интеллектуализацией процессов в транспортных системах. Помимо этого, результаты работы используются Отделениями ГИБДД отдела МВД России по Елабужскому и Менделеевскому районам и могут быть использованы работниками муниципалитета для снижения интенсивности движения на проблемных участках улично-дорожной сети. В частности, при построении автобусной маршрутной сети учитываются особенности планировочной структуры города.

ЗАМЕЧАНИЯ ПО ДИССЕРТАЦИОННОЙ РАБОТЕ

1. В концептуальной модели системы управления городскими автобусными перевозками, предлагаемой автором, в качестве одного из источников исходных данных указано «анкетирование жителей», однако не указана периодичность проведения данного анкетирования.

2. В таблице Г.2 приложения Г «Основные эксплуатационные характеристики ПС» для автобусов Газель, Ford-Transit и Fiat Ducato указана скорость сообщения 60 км/ч. При условии, что под скоростью сообщения понимают среднюю скорость доставки пассажиров с учетом простоя для посадки и высадки пассажиров, то данные значения являются сильно завышенными для городского сообщения.

3. В своей работе автором неоднократно повторяется тот факт, что концептуальная модель системы управления городскими пассажирскими перевозками «позволяет корректировать маршрутную сеть с учетом транспортной загруженности» (стр. 49) и осуществлять «перенаправление подвижного состава ГПТ по альтернативным маршрутам» (стр. 46). Однако, без должного информационного оповещения населения, данные меры могут оказаться не только малоэффективными, но и создать еще большие проблемы.

4. В 5 главе диссертационного исследования автором предлагается оценка рисков при управлении автобусными перевозками. Перечень всех рисков представлен в таблице 5.6 (стр. 102 - 104) и содержит 25 наименований. Остается неясным, каким образом предлагаемая автором концептуальная модель системы управления городскими пассажирскими перевозками может выявить и тем более устранить такие риски как: высокая «текучность» персонала, угрозы забастовок, низкая квалификация персонала, конфликт между сотрудниками, компьютерные сбои, сбои в сетях связи.

5. Сильно затрудняет восприятие текста отсутствие единиц измерения, например, в пояснениях к формулам 3.1 – 3.23. В 5 главе «Оценка эффективности результатов исследования» на большинство формул, использованных при расчетах, отсутствуют ссылки на используемую литературу.

Отмеченные недостатки не снижают общей положительной оценки диссертационной работы, значимости ее теоретических и практических результатов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ О СООТВЕТСТВИИ

Диссертационная работа Шубенковой К.А. на тему: «Повышение эффективности автобусных перевозок с учетом особенностей улично-дорожной сети» направлена на решение актуальной научной задачи, имеющей существенное значение в сфере организации движения общественного транспорта.

Полученные автором новые научные результаты и положения являются достоверными и обоснованными. Содержание исследования в достаточной степени отражено в публикациях. Автореферат соответствует основному содержанию диссертации.

Вышеизложенный материал дает основание считать, что диссертационная работа соответствует критериям, установленным п. 9 и п.10 «Положения о присуждении ученых степеней», является законченной научно-квалификационной работой, а ее автор, Шубенкова Ксения

Андреевна, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.08 – «Управление процессами перевозок».

Отзыв составил:

официальный оппонент, кандидат технических наук,

доцент кафедры «Сервис и ремонт машин»

ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет

имени И.С. Тургенева»

адрес: 302026, г. Орел, ул. Комсомольская, д. 95

контактный телефон: +7 (4862) 751-318

адрес электронной почты: info@oreluniver.ru

кандидатская диссертация защищена по специальности

05.22.10 – Эксплуатация автомобильного транспорта

14.06.2017

дата



Кулев Андрей Владимирович

Подпись кандидата технических наук, доцента кафедры «Сервис и ремонт машин» ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева» Кулева А.В. заверяю:

И.о. проректора по научной работе



Ю. Радченко