

ОТЗЫВ

официального оппонента

кандидата технических наук, ассистента Пышного Владислава Александровича на диссертацию Кущенко Лилии Евгеньевны на тему: «Повышение эффективности организации движения в городе на основе минимизации заторов», представленную к защите на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.22.10 – «Эксплуатация автомобильного транспорта», в диссертационный совет Д 999.030.03 на базе ФГБОУ ВО «Приокский государственный университет», ФГБОУ ВПО «Липецкий государственный технический университет», ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет».

Актуальность темы диссертационного исследования

В связи с быстрыми темпами роста автомобилизации имеются как положительные факторы с точки зрения экономики, так и отрицательные, такие как задержки транспортных средств, перерасход топлива, ухудшение экологической обстановки. Ежедневно на улично-дорожной сети (УДС) города в часы-пик наблюдаются регулярные заторовые явления. Это связано с отставанием в развитии дорожной сети, с некорректно отрегулированным циклом светофорных объектов, а также с дефицитом парковочных мест.

Учитывая выше сказанное, можно говорить о том, что диссертация Кущенко Л.Е. на тему «Повышение эффективности организации движения в городе на основе минимизации заторов» является актуальной.

Научная новизна диссертационной работы Л.Е. Кущенко на тему: «Повышение эффективности организации движения в городе на основе минимизации заторов» включает в себя:

1. разработку теоретико-методических подходов к прогнозированию транспортных заторов на основе анализа циклов возникновения заторовых явлений, позволяющих повысить эффективность управления транспортными потоками с помощью светофорных объектов;

2. теоретически обоснованные основные характеристики транспортного потока в виде входных и выходной лингвистических переменных на основании данных о количестве транспортных средств в часы-пик;

3. создание и апробацию модели управления светофорными объектами на основе базы правил нечеткой логики, позволяющей адаптивно регулировать длительность циклов.

Достоверность и степень обоснованности научных положений и выводов

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

Основанием для исследования, проведенного в диссертационной работе, служит список литературы, состоящий из 118 наименований, включающий в себя научные труды отечественных и зарубежных ученых в области организации дорожного движения.

Обоснованием научных положений и выводов служит:

– использование методов натурного исследования, математической статистики, теории нечеткой логики, регрессионного анализ, моделирования транспортных потоков, алгоритма Мамдани;

– подтверждение достоверности результатов значениями критериев Фишера, Стьюдента, значения которых превышают критическое для рассматриваемых условий;

– апробация материалов и результатов диссертационного исследования в ведущих российских научных изданиях и научно-практических конференциях;

– внедрение полученных результатов в учебном процессе БГТУ им. В.Г. Шухова, их использование при уменьшении возникновения заторовых явлений на УДС перед регулируемые перекрестками Управлением государственной инспекции безопасности дорожного движения (УГИБДД)

управления министерства внутренних дел (УМВД) России по Белгородской области, что подтверждается актами внедрения.

Автореферат соответствует основному содержанию диссертации. В публикациях автора имеются 4 публикации в изданиях из «Перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук» ВАК Минобрнауки.

Практическая ценность работы

Результаты и положения диссертационной работы Кущенко Л.Е. могут быть использованы для прогнозирования количества транспортных средств, скапливающихся на запрещающий сигнал перед светофором, а также для адаптивного управления светофорными объектами (повышение пропускной способности, уменьшение очереди транспортных средств перед регулируемыми перекрестками), обеспечивая при этом минимальные потери транспортными средствами, скапливающимися на запрещающий сигнал светофора. Данный факт подтвердится апробацией предлагаемых научных положений в г. Белгороде.

Результаты работы могут быть использованы в учебном процессе вузов при изучении дисциплин: «Организация дорожного движения», «Технические средства организации движения».

Замечания и недостатки

По диссертации имеются следующие замечания:

1. Во второй главе в п. 2.1.2 из экспериментальной программы исследований не указано, за какой период времени представлены статистические данные (табл.3).

2. При определении лингвистических переменных стоило бы выделить переменные, определяющие количество транспортных средств, осуществляющих маневры поворотов налево и направо.

3. Почему значения выходной лингвистической переменной β_4 «Длительность разрешающего сигнала» находится в диапазоне от 20 до 72 секунд?

4. Проводился ли сравнительный анализ при выборе алгоритма, примененного для реализации системы управления светофорными объектами?

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

Заключение

Диссертационная работа Кущенко Л.Е. на тему: «Повышение эффективности организации движения на основе минимизации заторов» направлена на решение актуальной научной задачи, имеющей существенное значение в области организации дорожного движения.

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

Вышеизложенный материал дает основание считать, что диссертационная работа соответствует критериям, установленными п.9 и п.10 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», является законченной научно-квалификационной работой, а Кущенко Л.Е. заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.10 – «Эксплуатация автомобильного транспорта».

Официальный оппонент
кандидат технических наук,
ассистент кафедры
«Автомобили и автомобильное хозяйство»
ФГБОУ ВО «Тульский
государственный университет»

Пышный Владислав Александрович

Подпись В.А. Пышного заверяю

Начальник управления кадров



М.В. Метелищенкова

300012, г. Тула, пр. Ленина, 92 ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет»

Тел. +7(920)770-78-70

E-mail: slavangel@mail.ru