

## Отзыв

на автореферат диссертационной работы «Научные основы повышения безопасности дорожного движения в городских агломерациях», представленной **Кущенко Лилией Евгеньевной** на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.9.5. Эксплуатация автомобильного транспорта.

В Российской Федерации на сегодняшний день проблема повышения безопасности дорожного движения, а также снижения смертности на дорогах является достаточно острой, в связи с чем, тема диссертационного исследования является, безусловно, актуальной.

Научная новизна работы заключается в установлении зависимости между условиями движения и количеством дорожно-транспортных происшествий в городской агломерации с оценкой достоверности результатов в течение различных временных интервалов; получении новых эмпирических зависимостей между интенсивностью движения и временем суток, учитывающих суточную и сезонную цикличности интенсивности движения транспортного потока в городской агломерации; разработке математической модели прогнозирования интенсивности движения транспортных средств с учетом суточной и сезонной цикличности на основании теории вероятностей; разработке впервые на основе двухпараметрического распределения Вейбулла математической модели прогнозирования количества дорожно-транспортных происшествий, позволяющей оценить дорожно-транспортную ситуацию с учетом выявленных характерных часов суток возникновения аварийности на улично-дорожной сети; разработке модели адаптивных нейронечетких сетей для прогнозирования количества дорожно-транспортных происшествий с учетом присутствия неявных тенденций в динамике изменения аварийности на основании ретроспективного анализа; разработке впервые математической модели управления движением транспортного потока городской агломерации на основе нечеткой логики, включающей входные лингвистические переменные: «интенсивность движения транспортного потока», «темп изменения количества ДТП», «коэффициент безопасности», а также выходную лингвистическую переменную «скорость движения транспортного потока»; создании системы управления скоростью движения транспортного потока, позволяющей повысить безопасность дорожного движения в местах концентрации дорожно-транспортных происшествий на основании разработанных математических моделей прогнозирования аварийности,



вероятностной модели изменения интенсивности движения транспортных средств и управления движением транспортного потока; впервые обоснованных критериев и разработке математической модели выбора управленческого решения, обеспечивающего повышение безопасности дорожного движения и улучшения экологической ситуации на основе применения теории нечетких множеств.

Практическая ценность заключается в прикладном характере результатов исследований, которые использованы органами исполнительной власти и федеральными структурами на уровне одного из субъектов Российской Федерации.

Важным достижением диссертанта является разработка математической модели выбора управленческого решения, обеспечивающего повышение безопасности дорожного движения и улучшения экологической ситуации на основе применения теории нечетких множеств, а также впервые обоснованных критериев. Данная модель позволяет не только повысить безопасность дорожного движения, но и улучшить организацию движения за счет определения рационального варианта схемы пересечения на улично-дорожной сети.

Основные научные положения и результаты исследований апробированы в достаточной степени на международных научно-практических конференциях и широко опубликованы в научных изданиях.

По содержанию и оформлению автореферата имеются следующие замечания:

1. Из текста автореферата неясно, какие именно элементы технических средств организации дорожного движения и на каких участках дороги в системе управления скоростью движения транспортного потока (СУСДТП) возможно применять в городских агломерациях.

2. В тексте автореферата не указано, чем обосновано введение функции (1) при разработке вероятностной модели.


3. Из текста автореферата неясно в чем заключается преимущество применения двухпараметрического закона распределения Вейбулла при осуществлении прогнозирования количества дорожно-транспортных происшествий.

В целом диссертационная работа Кущенко Л.Е. по новизне, объему выполненных исследований, практической значимости и уровню апробации отвечает требованиям ВАК РФ к докторским диссертациям.

Считаю, что диссертация Кущенко Л.Е. является завершенной научно-квалификационной работой и соответствует требованиям п. 9-11, 13 и 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного

Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013г. №842 (ред. 25.01.2024), а ее автор – Кущенко Лилия Евгеньевна, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по научной специальности 2.9.5. Эксплуатация автомобильного транспорта.

Отзыв подготовил профессор, доктор технических наук 2.9.1 (05.22.01) Транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее регионов и городов, организация производства на транспорте, Заслуженный деятель науки и техники профессор кафедры «Изыскания и проектирование дорог» ФГБОУ ВО «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет»

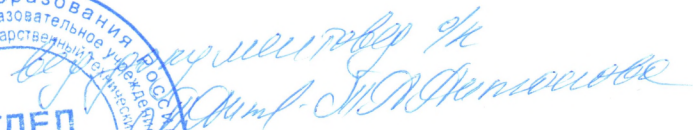
\_\_\_\_\_ 

Сильянов Валентин Васильевич

« 20 » июня 2024 г.

Подпись Сильянова В.В. заверяю





Адрес организации: 125319, Россия, г. Москва, Ленинградский проспект, д. 64, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет» (МАДИ).

Телефон: 8(499) 151-89-65

Электронная почта: silyanov@bk.ru, info@madi.ru