

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ларионова Андрея Алексеевича «Технология построения и методы исследования систем управления безопасностью дорожного движения на основе широкополосных беспроводных сетей и радиочастотной идентификации», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.15 – «Вычислительные машины, комплексы и компьютерные сети»

Выполняя большую экономическую и социальную функции, автомобильный транспорт является причиной ряда негативных явлений. Среди основных причин смерти населения не только в РФ, но и в других странах мира, выделяется ряд факторов, в том числе дорожно-транспортные происшествия. Велик и ежегодный материальный ущерб от ДТП. По статистике аварий за 2021 год в списке из 175 стран РФ занимает 72 место.

В свете сделанных замечаний тема диссертации Ларионова А.А., направленная на разработку комплекса моделей для анализа производительности систем радиочастотной идентификации транспортных средств (ТС) и широкополосных беспроводных сетей, а также экспериментальное внедрение системы управления, сбора и передачи данных с RFID-считывателей в центр обработки данных, представляется актуальной и своевременной.

Ларионов А.А. предложил новую стохастическую модель системы радиочастотной идентификации ТС, учитывающую скорость движения RFID-меток, расположенных на номерных знаках автомобилей, а также исследовал различные варианты циклического опроса и сбора данных с меток. Им разработана совокупность аналитических и имитационных

моделей для оценки вероятности идентификации ТС, учитывающих: специфику логического и физического уровней протокола стандарта EPC Class 1 Gen.2 и особенности распространения радиосигналов между RFID-меткой и считывателем. Следует также отметить оригинальный метод вычисления оценок характеристик многофазных систем массового обслуживания большой размерности с коррелированными входными потоками и распределениями обслуживания фазового типа.

Представляет большой практический интерес, созданная Ларионовым А.А., методика моделирования многошаговых беспроводных сетей с помощью тандемных сетей массового обслуживания, учитывающая особенности трафика и интерференции в каналах связи. Практическая значимость диссертационной работы подтверждается актами о внедрении, полученными от Государственного бюджетного учреждения «Безопасность дорожного движения» (г. Казань) и ПАО «Микрон».

В качестве замечаний можно отметить следующие:

– в главе 2 автор рассматривает только двухлучевую модель распространения сигнала, хотя отражения могут быть от других автомобилей и ограждений;

– отсутствуют данные о численных параметрах, для которых определены значения вероятности успешной идентификации автомобиля на рис. 2;

– желательно рассмотреть альтернативные варианты размещения меток, например, под лобовым стеклом;

– учитывая, что не всегда возможно установить антенны над дорожным полотном следовало исследовать размещение считывателей рядом с дорогой.

Указанные замечания не носят принципиальный характер и не влияют на общую положительную оценку диссертационного исследования.

В целом, материал автореферата позволяет заключить, что диссертация «Технология построения и методы исследования систем управления безопасностью дорожного движения на основе широкополосных

беспроводных сетей и радиочастотной идентификации» соответствует критериям Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор - Ларионов Андрей Алексеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.15 – «Вычислительные машины, комплексы и компьютерные сети».

Кандидат технических наук,

доцент Института МПСУ МИЭТ



Терентьев А.И.

Подпись Терентьева А.И. заверяю.

Начальник отдела по работе с персоналом



Данилова Е.И.

