

**Отзыв на автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата технических наук
Ларионова Андрея Алексеевича
«Технология построения и методы исследования систем управления
безопасностью дорожного движения на основе широкополосных
беспроводных сетей и радиочастотной идентификации»**

Как следует из автореферата, целью диссертации является создание методов исследования, проектирования и построения систем управления безопасностью на автодорогах с применением технологии RFID для идентификации автомобилей и беспроводными сетями стандарта IEEE 802.11 для передачи данных. Эта цель является актуально как с теоретической, так и практической точки зрения.

Теоретическая значимость работы заключается в разработке следующих моделей и методов.

- Построение и численное исследование модели радиочастотной идентификации автомобилей (описана в главе 2)
- Разработка аналитической модели системы радиочастотной идентификации автомобилей в виде пары марковских процессов, итерационный алгоритм расчета вероятности идентификации метки (глава 3)
- Создание методики моделирования беспроводной сети с помощью сети массового обслуживания, позволяющей учесть интерференцию в каналах связи (глава 4)
- Подробное численное исследование точности метода вычисления характеристик сети массового обслуживания, основанного на аппроксимации выходящих потоков (описание также в главе 4)

Практическая значимость диссертации заключается в следующем.

- Реализация распределенной системы, включающей считыватели, базы данных, автомобили с метками, разработка протоколов для ее работы (глава 5)
- Проведение экспериментального внедрения системы, представление результатов (глава 5).

Сильной стороной работы является большой охват различных технологий и исследовательских приемов: работа включает имитационные и аналитические модели разных технических систем, используется аппарат случайных процессов и теории массового обслуживания, а завершает работу готовой программной реализацией системы, проверенной на практике. Также к сильным сторонам работы можно отнести обширный обзор литературы. Стоит, однако, отметить, что последняя глава описана в автореферате очень скудно. Также автор недостаточно четко поясняет, зачем разрабатывать новую систему для управления RFID-считывателями, почему нельзя использовать готовые решения. Было бы интересно увидеть анализ характеристик надежности и производительности предложенной в диссертации системы управления.

В дальнейшем рекомендуется исследовать вопросы совмещения RFID с данными видеорегистраторов, предложить алгоритмы для решения этой задачи. Еще одной отдельной задачей, которой автор не касается в диссертации, является поиск способов кодирования данных о номерах автомобилей.

Полученные в диссертации результаты являются новыми, имеют теоретическую и практическую значимость, обоснованы, подвержены численным расчетам и экспериментальной проверке. Как по объему и значимости полученных результатов, так и по количеству публикаций в

отечественных и иностранных журналах и представлений результатов на международных конференциях, можно заключить, что диссертация Ларионова А.А. удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.15 - «Вычислительные машины, комплексы и компьютерные сети», а ее автор заслуживает присуждения ему искомой степени.

17 марта 2022 г.

Главный конструктор
ООО «СИМИКОН»
кандидат технических наук



И. В. Барский



Подпись И. В. Барского заверяю.



НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА КАДРОВ
ЗАСЛАВСКАЯ Ю. А.

ООО «СИМИКОН»
Адрес: 195009, г. Санкт-Петербург, ул. Арсенальная, дом 66/3, стр. 1, пом. 824
Тел.: +7 (812) 670-09-14
E-mail: ruinfo@simicon.com