

В Диссертационный совет Д 002.199.01
при Федеральном государственном
бюджетном учреждении науки
Санкт-Петербургский институт
информатики и автоматизации
Российской академии наук
199178, Санкт-Петербург, 14 линия В.О., д. 39

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лашкова Игоря Борисовича на тему
«Разработка моделей и алгоритмов распределенной системы предупреждения аварийных
ситуаций на основе мониторинга водителя»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 05.13.11 –
«Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и
компьютерных сетей».

В настоящее время в области автотранспорта существенной проблемой являются дорожно-транспортные происшествия со смертельным исходом. С целью снижения аварийности на дорогах общего пользования большую популярность набирают системы помощи водителю. Разработка таких систем активно развивается и тесно взаимодействует с разработками в области беспилотных транспортных средств. При этом в области анализа дорожной сцены на данный момент существуют достаточно серьезные разработки, как в России, так и за рубежом. Однако немаловажным фактором в безопасности дорожного движения является и оценка поведения водителя транспортного средства.

Диссертационная работа Лашкова И.Б. посвящена решению актуальной научно-технической задачи по разработке моделей и алгоритмов для повышения безопасности поведения водителя в кабине транспортного средства. Реализация предложенных моделей и алгоритмов позволит повысить эффективность системы помощи водителю транспортного средства путем разработки моделей и алгоритмов предупреждения водителя о возможном наступлении аварийной ситуации и генерации контекстно-ориентированных рекомендаций с использованием сенсоров смартфона.

Судя по автореферату, в работе были получены следующие основные научные результаты. Предложен контекстно-ориентированный подход к созданию распределенной системы предупреждения аварийных ситуаций для генерации рекомендаций водителю транспортного средства, который ориентирован на привлечение внимания водителя и принятие им мер для предотвращения наступления аварийной ситуации. Для накопления, анализа и классификации статистической и динамической информации в кабине транспортного средства и описания вариантов использования системы предложены онтологическая модель распределенной системы предупреждения аварийных ситуаций, информационная модель профиля водителя и сценарная модель распределенной системы предупреждения аварийных ситуаций. Также, автором разработаны алгоритмы распознавания опасных состояний в поведении водителя транспортного средства и генерации персонализированных рекомендаций, которые отличаются использованием

контекстной информации и персонализацией взаимодействия водителя с распределенной системой предупреждения аварийных ситуаций.

Практическая ценность полученных результатов заключается в реализации распределенной системы для мониторинга поведения водителя в кабине автомобиля и формирования ему контекстно-ориентированных рекомендаций. Данная система нацелена на применение в грузопассажирских перевозках, а также в работе логистических, транспортных или таксомоторных компаний и предприятиях, владеющим собственным автопарком.

Стоит отметить, что представленная работа не лишена недостатков.

1. В тексте автореферата приводится псевдокод алгоритма определения опасного состояния в поведении водителя, но не приводится его вычислительная сложность, а детали его реализации раскрыты недостаточно подробно.

2. По тексту автореферата не предоставляется возможным произвести оценку эффективности взаимодействия водителя с разработанным прототипом мобильного приложения, позволяющим предупреждать водителя о наступлении аварийной ситуации, в процессе управления транспортным средством.

Указанные замечания не снижают ценности выполненной работы. Согласно тексту автореферата диссертация представляет собой законченное научное исследование. Диссертационная работа, выполненная Лашковым И.Б., полностью соответствуют требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г. (ред. от 28.08.2017) и требованиям, предъявляемым ВАК Министерства науки и образования России к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.11 – «Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей».

Сведения о составителе отзыва:

ФИО: Ульянов Михаил Васильевич

Ученая степень: доктор технических наук

Ученое звание: профессор

Место работы: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт проблем управления им. В. А. Трапезникова Российской академии наук

Должность: ведущий научный сотрудник

Почтовый адрес: 117342, Москва, ул. Профсоюзная, д. 65.

Адрес электронной почты: muljanov@mail.ru

Телефон (рабочий): +7 495 334-87-51

Телефон (мобильный): +7 916 589 94 04