

ОТЗЫВ

научного руководителя о диссертации Кулагина Максима Алексеевича на тему «Интеллектуальная система анализа и прогнозирования нарушений при управлении подвижным составом» по специальности 2.9.8. Интеллектуальные транспортные системы на соискание ученой степени кандидата технических наук

Кулагин Максим Алексеевич поступил в аспирантуру в 2017 году, зарекомендовал себя как вдумчивый, инициативный, работоспособный и творческий исследователь, который на протяжении 5 лет занимается разработкой сложной научной задачи по созданию интеллектуальной системы анализа и прогнозирования нарушений при управлении подвижным составом.

При работе над диссертацией автор проявил себя инициативным, зрелым и добросовестным исследователем, способным четко определить и сформулировать цель и задачи исследования. Полученные соискателем теоретические и практические результаты позволяют сделать вывод о высокой квалификации автора, способного глубоко осмысливать, анализировать предмет исследования и успешно применять математические методы решения поставленных задач, грамотно обрабатывать и интерпретировать полученные результаты, используя современные методы и средства обработки данных.

Диссертация Кулагина Максима Алексеевича посвящена решению актуальной задачи, связанной с прогнозированием и анализом нарушений в деятельности машиниста, влияющих на безопасность движения поездов.

Предложенные в диссертации модели, методы и инструментарии имеют научную новизну, практическую значимость, неоднократно апробированы.

Научная новизна результатов диссертации Кулагина Максима Алексеевича заключается в научно-обоснованном применении и адаптации последних достижений в области компьютерных наук и теории управления к решению задач построения интеллектуальной системы анализа и прогнозирования нарушений при управлении подвижным составом.

Практическая значимость результатов диссертации Кулагина Максима Алексеевича заключается в формировании перечня рекомендуемых машинисту профилактических мероприятий с учётом результатов работы математических моделей интеллектуальной системы комплексного прогнозного анализа работы машиниста, отличающаяся от существующих снижением влияния человеческого фактора на оценку уровня надежности машиниста.

Результаты исследований многократно рецензировались и обсуждались с положительной оценкой на научно-практических, всероссийских, международных конференциях в РУТ(МИИТ), ИПУ, EWDTs, опубликованы

в рецензируемых научных изданиях и в изданиях, входящих в международную базу цитирования SCOPUS.

Диссертация Кулагина Максима Алексеевича является научно-квалификационной самостоятельной работой, выполненной на высоком научном и методическом уровне. Лично автором разработаны множества показателей работы машиниста; математические модели анализа и прогнозирования нарушений машиниста, основанные на использовании исторических данных и комбинации моделей машинного обучения по расчету вероятности совершения нарушения, прогнозированию уровня надежности и формированию перечня рекомендуемых машинисту профилактических мероприятий; алгоритм формирования перечня рекомендуемых машинисту профилактических мероприятий; требования для построения и внедрения разработанных моделей, алгоритмов и способов оценки деятельности машиниста в автоматизированные системы управления ОАО «РЖД»; микросервисная архитектура программного обеспечения интеллектуальной системы управления безопасностью движения поездов в части анализа и прогнозирования нарушений машиниста.

Автор непосредственно участвовал в сборе и анализе исходных данных, разработке имитационных моделей, реализующего созданный им математический аппарат, численных экспериментах, апробации результатов исследования, подготовке основных публикаций по выполненной работе.

Личностные качества соискателя, его компетенции в предметной области исследования и современных методах научно-исследовательской деятельности, объем его работы с литературными источниками, теоретическая и практическая значимость диссертации, личный вклад автора в полученные результаты позволяют считать Кулагина Максима Алексеевича достойным присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.8. Интеллектуальные транспортные системы.

Сидоренко Валентина Геннадьевна,
доктор технических наук
(05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (транспорт)), профессор,
профессор кафедры «Управление и защита информации»
федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего образования
«Российский университет транспорта»

127994, ГСП-4, г. Москва, ул. Образцова, д 9, стр. 9
+7(495)684-23-16, valenfalk@mail.ru



Подпись
Сидоренко В.Г.
Директор ЦКЛПС
С. Н. Коржин

25.04.2022