Протокол № 9

заседания диссертационного совета Д 217.014.01

от 06.06.2022

Состав диссертационного совета утвержден в количестве 20 человек. Присутствовали на заседании 14 человек.

Председатель: д.т.н., профессор Гируцкий Ольгерт Иванович

Секретарь: к.т.н., доцент Курмаев Ринат Ханяфиевич

Присутствовали: д.т.н., профессор Гируцкий Ольгерт Иванович, д.т.н., профессор Бахмутов Сергей Васильевич, д.т.н., доцент Горелов Василий Александрович, д.т.н. Жилейкин Михаил Михайлович, д.т.н. Зленко Михаил Александрович, д.т.н., профессор Келлер Андрей Владимирович, д.т.н., с.н.с. Кисуленко Борис Викторович, д.т.н., доцент Козлов Андрей Викторович, д.т.н., с.н.с. Котляренко Владимир Иванович, к.т.н. доцент Курмаев Ринат Ханяфиевич, д.т.н., профессор Кутенёв Вадим Фёдорович, д.т.н. Надарейшвили Гиви Гурамович, д.т.н., с.н.с. Сайкин Андрей Михайлович, д.т.н. Тер-Мкртичьян Георг Георгович.

Слушали: Заключение экспертной комиссии диссертационного совета Д 217.014.01 по диссертации Чаплыгина Антона Владимировича «Улучшение наблюдаемости параметров движения автомобиля в системах активной безопасности», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.03 – Колесные и гусеничные машины.

Постановили: Комиссия диссертационного совета Д 217.014.01 в составе: доктора технических наук, старшего научного сотрудника Кисуленко Бориса Викторовича, доктора технических наук, старшего научного сотрудника Котляренко Владимира Ивановича и доктора технических наук Жилейкина Михаила Михайловича рассмотрела материалы по диссертации Чаплыгина А.В.

Комиссия пришла к следующим выводам.

1. Соответствие диссертации профилю специальности и отрасли науки

Диссертация Чаплыгина А.В. «Улучшение наблюдаемости параметров движения автомобиля в системах активной безопасности» представлена на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.03 – «Колесные и гусеничные машины».

Диссертация соответствует п. 2 «Математическое моделирование и исследование кинематики, статики и динамики, а также физико-химических процессов в транспортных средствах, их узлах и механизмах» и п. 4 «Повышение качества, экономичности, долговечности и надежности, безопасности конструкции, экологических характеристик и

других потребительских и эксплуатационных параметров транспортных средств» области исследований паспорта специальности 05.05.03 – «Колесные и гусеничные машины».

В ней поставлена и решена актуальная научно-техническая задача совершенствования систем активной безопасности автомобиля путем улучшения алгоритмов идентификации и прогнозирования параметров его движения.

Для решения данной задачи синтезированы алгоритмы идентификации и прогнозирования параметров движения автомобиля на основе математической модели динамики автомобиля, сигма-точечного фильтра Калмана, скользящих режимов и градиентной оптимизации. Проведено исследование разработанных алгоритмов идентификации и прогнозирования параметров движения автомобиля посредством виртуально-физических экспериментов, показавшее повышение прогностических свойств оценок и точности оценивания по сравнению с известными в данной области решениями.

Таким образом, диссертация по содержанию соответствует специальности 05.05.03 – «Колесные и гусеничные машины», по которой совету Д217.014.01 предоставлено право проведения защиты диссертаций на соискание ученых степеней кандидата наук и доктора наук.

2. Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных автором

По теме диссертации автором опубликовано 4 печатные работы в рецензируемых научных изданиях, из которых 2 работы в изданиях, входящих в перечень ВАК РФ, и 2 работы в изданиях, входящих в международную базу цитирования Scopus (приравнены к изданиям, входящим в перечень ВАК РФ).

Содержание работы отражено в следующих публикациях:

Kulikov I.A., Ulchenko I.A., Chaplygin A.V. Using Real World Data in Virtual Development and Testing of a Path Tracking Controller for an Autonomous Vehicle // International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering (IJITEE). Vol. 8. – 2019. – N 12. – 7 p. Издание входит в базу Scopus.

Kulikov I.A., Ulchenko I.A., Chaplygin A.V. Development and Testing of a Collision Avoidance Braking System for an Autonomous Vehicle // International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering (IJITEE). Vol. 8. – 2019. - N 12. – 7 p. Издание входит в базу Scopus.

Чаплыгин А.В. Улучшение наблюдаемости навигационных параметров движения автомобиля посредством фильтрации Калмана// Труды «НАМИ». – 2020. - №3. -С. 24-34. Издание входит в перечень ВАК.

Чаплыгин А.В., Куликов И.А. Идентификация параметров курсового движения автомобиля с использованием сигма-точечного фильтра Калмана // Известия МГТУ «МАМИ». - 2021. - Т. 15. - №3. - С. 57-69. Издание входит в перечень ВАК.

Основные результаты работы доложены на международном автомобильном научном форуме МАНФ (ФГУП «НАМИ», 2019, 2020, 2021 гг.) и 112-й международной научно-технической конференции Ассоциации автомобильных инженеров (НИИЦИАМТ ФГУП

«НАМИ», 2022г.). В публикациях и сделанных докладах основные положения и результаты диссертационного исследования отражены достаточно полно.

Выводы

1. Диссертация Чаплыгина А.В. «Улучшение наблюдаемости параметров движения автомобиля в системах активной безопасности», соответствует специальности 05.05.03 – «Колесные и гусеничные машины».

2. Результаты диссертационного исследования в полном объёме отражены публикациями в научных изданиях, в том числе рекомендованных ВАК РФ.

3. Диссертация соответствует требованиям ВАК РФ к кандидатским диссертациям. Она является самостоятельным научным исследованием, посвященным проблеме идентификации и прогнозирования параметров движения автомобиля в системах активной безопасности.

4. Диссертация может быть принята к защите в диссертационном совете Д217.014.01.

5. Комиссия рекомендует назначить ведущей организацией – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Иркутский национальный исследовательский технический университет (ИРНИТУ)»

6. Комиссия рекомендует просить дать согласие выступить официальными оппонентами:

– доктора технических наук (специальность 05.05.03 – «Колесные и гусеничные машины»), Стадухина Антона Алексеевича – доцента кафедры «Многоцелевые гусеничные машины и мобильные роботы» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)»;

– кандидата технических наук (05.05.03 – «Колесные и гусеничные машины»), доцента Кристального Сергея Робертовича – доцента кафедры «Автомобили» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет».

Рекомендуемая дата защиты – 14 сентября 2022 г.
Соискателю разрешена публикация автореферата.
Результаты голосования: «за» - 14, «против» - 0, «воздержался» - 0.

Председатель диссертационного совета,
д.т.н., профессор Гируцкий Ольгерт Иванович

Ученый секретарь диссертационного совета,
к.т.н., доцент Курмаев Ринат Ханяфиевич