

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 31.1.008.01,
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
УНИТАРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ «ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО
КРАСНОГО ЗНАМЕНИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
АВТОМОБИЛЬНЫЙ И АВТОМОТОРНЫЙ ИНСТИТУТ «НАМИ»
МИНИСТЕРСТВА ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ТОРГОВЛИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ, ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
КАНДИДАТА ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 02.07.2026 г. № 16

О присуждении Кузьмину Андрею Олеговичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Разработка методики испытаний элементов несущей конструкции мототехники на усталостную долговечность на стенде с беговыми барабанами» по специальности 2.5.11. Наземные транспортно-технологические средства и комплексы, принята к защите 29 апреля 2026 г. (протокол заседания №12) диссертационным советом 31.1.008.01, созданным на базе Федерального государственного унитарного предприятия «Центральный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский автомобильный и автомоторный институт «НАМИ» (ФГУП «НАМИ») Министерства промышленности и торговли Российской Федерации, расположенного по адресу: 125438, г. Москва, ул. Автомоторная, д. 2 (приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 23 мая 2023 г., № 1108/НК «О выдаче разрешения на создание совета по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук ...»).

Соискатель – Кузьмин Андрей Олегович, 11 марта 1998 года рождения, в 2021 г. окончил с отличием Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Московский политехнический

университет» (Московский политехнический университет) с присвоением квалификации инженер по специальности 23.05.01. Наземные транспортно-технологические средства.

В период с 2021 по 2025 г. Кузьмин Андрей Олегович обучался в аспирантуре ФГУП «НАМИ» по направлению подготовки 15.06.01 «Машиностроение» по специальности 05.05.03 «Колесные и гусеничные машины», в 2026 г. был прикреплен в качестве соискателя в аспирантуру ФГУП «НАМИ».

С 2021 г. и по настоящее время работает во ФГУП «НАМИ», с 2026 г. в должности начальник лаборатории мототехники и режимометрирования испытательного центра продукции автомобилестроения.

Диссертация выполнена в испытательном центре продукции автомобилестроения ФГУП «НАМИ».

Научный руководитель – кандидат физико-математических наук Мещеряков Денис Евгеньевич, начальник управления стендовых испытаний ТС и их компонентов испытательного центра продукции автомобилестроения ФГУП «НАМИ».

Официальные оппоненты:

Макаров Владимир Сергеевич, доктор технических наук (специальность 05.05.03 – «Колесные и гусеничные машины»), доцент, профессор кафедры «Строительные и дорожные машины» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева" (НГТУ);

Левенков Ярослав Юрьевич, кандидат технических наук, (специальность 05.05.03 – «Колесные и гусеничные машины», 01.02.06: Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры), доцент кафедры СМ-10 «Колесные Машины» федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)» (МГТУ им. Н.Э. Баумана),

- дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина» (ФГБОУ ВО «КубГАУ») в своем положительном отзыве, подписанном доктором технических наук, профессором, заведующим кафедрой эксплуатации и технического сервиса Труфляком Евгением Владимировичем, и утвержденном доктором биологических наук, академиком РАН, проректором по научной работе Кощаевым Андреем Георгиевичем **указала, что** рассмотренная диссертация Кузьмина Андрея Олеговича является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи, связанной с разработкой методики испытаний элементов несущей конструкции мототехники. Работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук согласно пп. 9-14 «Положением о присуждении ученых степеней», утвержденным постановлением № 842 Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г (ред. от 01.10.2018 г.).

Соискатель имеет 9 печатных работ, в том числе 3 публикации в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

– Кузьмин А.О., Мещеряков Д.Е., Эйдельман А.Л. Стенды для испытаний несущей конструкции и подвесок мотоцикла. Ресурсные испытания мотоциклов и их компонентов. // Известия МГТУ «МАМИ». 2022. Том 16, № 4. С. 337–343. DOI: <https://doi.org/10.17816/2074-0530-108958/>. **Издание входит в перечень ВАК РФ.**

– Кузьмин А.О., Мещеряков Д.Е. Создание стенда с беговыми барабанами для испытания мототехники на усталостную прочность // Труды НАМИ, 2024;(2):66-77. <https://doi.org/10.51187/0135-3152-2024-2-66-77>. **Издание входит в перечень ВАК РФ.**

– Кузьмин А.О., Мещеряков Д.Е. Определение динамического отклика объекта испытаний на стенде с беговыми барабанами для

последующего моделирования нагрузок. Труды НАМИ. 2025;(2):82-90.
EDN: QNBZBT. Издание входит в перечень ВАК РФ.

– Стендовые испытания электромотоцикла «Аурус Мерлон» в НАМИ / Д. Е. Мещеряков, А. Л. Эйдельман, Р. М. Кулешов [и др.] // Автомобильная промышленность. – 2025. – № 9. – С. 19-26. – EDN QDGFSW.

– Кузьмин А. О. Инновационные направления испытаний отдельных агрегатов мототехники // Перспективы инновационного развития в агротехнических и энергетических системах: материалы Международной научно-практической конференции (20 ноября 2024 г., Москва) – М.: Издательство: Российский государственный университет народного хозяйства им. В.И. Вернадского, 2024. – С. 25-30.

– Кузьмин А. О. Методика проведения испытаний одноколейных наземных транспортных средств // Наука и культура: поиски и открытия: материалы XVIII Международной научно-практической конференции, Балашиха, 05 ноября 2024 года. – Балашиха: ФГБОУ ВО Министерства сельского хозяйства Российской Федерации «Российский государственный университет народного хозяйства им. В.И. Вернадского», 2024. – С. 200-202.

– Кузьмин А. О. Особенности проведения стендовых испытаний // Инновационный потенциал развития науки в современном мире: технологии, инновации, достижения: сборник научных статей по материалам XVI Международной научно-практической конференции (22 ноября 2024 г., г. Уфа). – Уфа: Общество с ограниченной ответственностью "Научно-издательский центр "Вестник науки", 2024. – С. 125-132.

– Кузьмин А. О. Основы проведения дорожных и стендовых испытаний авто и мототехники // Fundamental and applied approaches to solving scientific problems: сборник научных статей по материалам XVI Международной научно-практической конференции (3 декабря 2024 г., г. Уфа); в 3 ч., Ч. 1. – Уфа: Научно-издательский центр Вестник науки, 2024. – С. 85-90.

– Кузьмин А. О. Особенности проведения испытаний мототехники на стендах с беговыми барабанами // Современные проблемы энергоэффективности агроинженерных исследований в условиях цифровой трансформации: материалы Международной научно-практической конференции (20 мая 2025 г., Москва) – М.: Издательство: Российский государственный университет народного хозяйства им. В.И. Вернадского, 2025. – С. 85-89.

На диссертацию и автореферат поступило **20** отзывов. Все отзывы положительные. Во всех отзывах отмечаются актуальность работы, научная новизна, достоверность и практическая значимость полученных результатов.

1. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пензенский государственный университет») (ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»), Салмин Владимир Васильевич, доктор технических наук, профессор, профессор кафедры «Транспортные машины».

В отзыве содержится одно замечание уточняющего характера.

2. ООО «МотоЗавод Русь» (ООО «МЗР»), Феофанова Лариса Сергеевна, кандидат технических наук, генеральный директор, Дергачев Денис Андреевич, главный инженер-конструктор.

В отзыве содержатся одно замечание уточняющего характера и одно замечание рекомендательного характера.

3. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курганский государственный университет» (ФГБОУ ВО «Курганский государственный университет»), Шпитко Георгий Николаевич, кандидат технических наук, профессор, профессор кафедры «Проектирование и эксплуатация автомобилей», Попова Ирина Петровна, кандидат технических наук, доцент, заведующая кафедрой «Проектирование и эксплуатация автомобилей».

В отзыве содержится одно замечание по существу:

– Не проведено исследование накопленных повреждений, рассчитанных на основании измеренных в боковом и продольном направлениях ускорений.

4. ООО «Центр продуктового развития СОЛЛЕРС», Гурьянов Михаил Владимирович, кандидат технических наук, генеральный директор.

В отзыве содержатся одно замечание уточняющего характера и одно замечание рекомендательного характера.

5. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова» (ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»), Зыков Сергей Николаевич, кандидат технических наук, профессор кафедры «Автомобили и металлообрабатывающее оборудование».

В отзыве содержатся три замечания уточняющего характера.

6. Набережночелнинский институт (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) Федеральный университет" (Набережночелнинский институт (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) Федеральный университет"), Цыбунов Эдуард Николаевич, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры сервиса транспортных систем.

В отзыве содержатся одно замечания уточняющего характера и одно замечание по существу:

– Не проведено исследование накопленных повреждений, рассчитанных на основании измеренных в продольном и поперечном направлениях ускорений.

7. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждения высшего образования Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева (ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева), Арженовский Алексей Григорьевич, доктор технических

наук, профессор, и.о. директора института механики и энергетики имени В.П. Горячкина.

В отзыве содержатся два замечания уточняющего характера и одно рекомендательного характера.

8. Акционерное общество «АВТОВАЗ» (АО «АВТОВАЗ»), Лата Валерий Николаевич, кандидат технических наук, доцент, руководитель проекта дирекции по проектированию платформ.

В отзыве содержатся два замечания уточняющего характера.

9. Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Санкт-Петербургский Федеральный исследовательский центр Российской академии наук» (СПб ФИЦ РАН), Ронжин Андрей Леонидович, доктор технических наук, директор.

В отзыве содержится одно замечание рекомендательного характера.

10. Научно-технический центр «АвтоВАЗ» в Санкт-Петербурге (НТЦ «АвтоВАЗ» в Санкт-Петербурге), Федотов Иван Вадимович, начальник управления разработки автокомпонентов и систем.

В отзыве содержатся три замечания уточняющего характера.

11. Акционерное общество «КАМА» (АО «КАМА»), Дьяков Филипп Кириллович, кандидат технических наук, доцент, руководитель отдела валидации и бенчмаркинга, председатель научно-технического совета.

В отзыве содержатся одно замечание уточняющего характера и одно замечание по существу:

– В тексте автореферата не указано, при какой массе проводились испытания мотоциклов.

12. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тольяттинский государственный университет» (ТГУ), Растегаев Игорь Анатольевич, доктор технических наук, ведущий научный сотрудник Научно-исследовательского отдела № 2 «Физика прочности и интеллектуальные диагностические системы», профессор кафедры «Прикладная механика и инженерная графика», Мерсон Дмитрий

Львович, доктор физико-математических наук, профессор, директор Научно-исследовательского института прогрессивных технологий.

В отзыве содержатся одно замечание уточняющего характера и два замечания по существу:

– По тексту оригинальным решением работы является система удержания и балансирования мотоцикла на стенде с минимальным влиянием на результат испытаний, но в тексте автореферата она не расписана, поэтому не понятен уровень оригинальности;

– На странице 15 автореферата указано, что коэффициент C_2 должен лежать в пределах $0,65 \dots 1,3$, но в результате испытаний получено значение 25%, т.е. 0,25, таким образом результат не должен быть признан приемлемым.

13. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова» (АлтГТУ), Коростелев Сергей Анатольевич, доктор технических наук, доцент, заведующей кафедрой «Автомобили и тракторы».

В отзыве содержатся два замечания по существу:

– Эквивалентный пробег рассчитан только для мотоцикла BMW, для мотоциклов Augus такого расчета не представлено, для подтверждения прикладной ценности необходимо определить эквивалентные пробеги;

– В автореферате не отражено проведение сравнений нагруженности мотоциклов BMW и Augus категорий L3, хотелось бы знать насколько сопоставима условия проведения сравнительных испытаний.

14. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Липецкий государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «ЛГТУ»), Гребеньков Дмитрий Васильевич, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры транспортных средств техносферной безопасности.

В отзыве содержатся три замечания уточняющего характера.

15. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет» (МАДИ), Малиновский Михаил Павлович, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры «Тягачей и амфибийных машин».

В отзыве содержатся одно замечание рекомендательного характера и одно замечание по существу:

– Вывод №1 о том, что «кривизна поверхности неровности, по которой колесо заезжает на неё, не оказывает влияния на пиковое значение ускорений, возникающих на несущей конструкции мотоцикла», вызывает сомнения. Вероятно, это связано с отсутствием испытаний на более низких скоростях вращения бегового барабана.

16. Межгосударственное образовательное учреждение высшего образования «Белорусско-Российский университет» (Белорусско-Российский университет), Лесковец Игорь Вадимович, кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой «Транспортные и технологические машины».

В отзыве содержатся три замечания уточняющего характера.

17. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный технический университет» (ВолгГТУ), Балакина Екатерина Викторовна, доктор технических наук, профессор, профессор кафедры «Техническая эксплуатация и ремонт автомобилей».

В отзыве содержатся три замечания рекомендательного характера.

18. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждения высшего образования Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева (ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева), Митягин Григорий Евгеньевич, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры «Тракторы и автомобили», Егоров Роман Николаевич, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры «Тракторы и автомобили».

В отзыве содержатся два замечания рекомендательного характера и одно замечание уточняющего характера.

19. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова» (ВГЛТУ), Прядкин Владимир Ильич, доктор технических наук, доцент, заведующий кафедрой автомобилей и сервиса.

В отзыве содержатся два замечания уточняющего характера.

20. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет» (СПбГАСУ), Репин Сергей Васильевич, доктор технических наук, профессор, профессор кафедры Наземных транспортно-технологических машин.

В отзыве содержатся одно замечание рекомендательного характера и одно замечание уточняющего характера.

Выбор официальных оппонентов, доктора технических наук, доцента Макарова Владимира Сергеевича и кандидата технических наук Левенкова Ярослава Юрьевича, обосновывается высокой компетенцией ученых и имеющимися у них публикациями в области проектирования, моделирования, методов расчёта и испытаний несущих конструкций различных транспортных средств, проводимых автором диссертационной работы.

Выбор ведущей организации обосновывается широко известными достижениями и исследованиями ФГБОУ ВО «КубГАУ» в области методик расчёта повышения надежности транспортных средств.

Выбранные оппоненты и сотрудники ведущей организации являются признанными специалистами и компетентны в области исследования, выполненного соискателем, а также имеют публикации в соответствующем направлении. Работы оппонентов и ведущей организации опубликованы в рецензируемых изданиях за последние 5 лет с 2021 по 2025 г. и

свидетельствуют об их компетентности в области исследования надежности и усталостной долговечности элементов транспортных средств, об актуальности и новизне выполненных научно-исследовательских работ.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации соответствует требованиям постановления Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (изм. Ред. от 25.01.2024 г. № 62).

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- **установлено**, что для проведения испытаний несущей конструкции мотоцикла и её элементов на усталостную долговечность рационально использовать стенд с беговыми барабанами, что приближает условия испытаний к реальной эксплуатации и позволяет проводить сравнительную оценку отказов, возникающих при дорожных и стендовых испытаниях;

- **проведено** исследование нагруженности несущей конструкции мотоцикла в условиях полигонных испытаний по результатам которых **определены** условия проведения стендовых: требуемые вертикальные перемещения колес мотоцикла должны составлять не менее 20 мм, нагружение должно осуществляться в диапазоне от 10 до 30 Гц. Для обеспечения возможности форсирования испытаний необходимо изменять указанные параметры. Установлено, что конкретные параметры нагружения на стенде уникальны для каждого мотоцикла;

- **проведена** оценка влияния варьируемых параметров при испытании на уровень нагруженности несущей конструкции с установлением количественных взаимосвязей и подтверждено, что основное влияние оказывают высота и количество неровностей, скорость вращения бегового барабана;

- **разработан** процесс идентификации на основании которого определяются параметры режима нагружения индивидуально для каждого

мотоцикла. На основании измеренных динамических откликов также возможно проведение валидации расчетной модели;

- **разработан** режим нагружения с изменением частоты вращения барабанов по закону «кусочно-линейной экспоненциальной развёртки». При указанном режиме, нагружение осуществляется непрерывно и в более широком диапазоне частот. А также позволяет обеспечить воздействие на конструкцию близкое к эксплуатационному, в отличие от испытаний при постоянной скорости, применяемых ранее;

- впервые **проведена** расчетная оценка нагруженности мотоцикла на стенде и разработан метод перехода от величины пробега при дорожных испытаниях к длительности испытаний на стенде с беговыми барабанами на основании схематизации случайных процессов и расчета накопленной псевдоповреждаемости;

- **разработана и внедрена** новая методика испытаний несущей конструкции мототехники на усталостную долговечность на стенде с беговыми барабанами на базе аналитических зависимостей, отличающаяся от ранее известных, основанных на эмпирическом подходе. Предложенная методика позволяет проводить испытания современных мотоциклов различных категорий, в том числе с боковым прицепом;

- **разработана** конструкция стенда с беговыми барабанами для испытаний несущей конструкции мотоцикла и её элементов на усталостную долговечность, основанная на результатах научных исследований, проведённых в данной работе, а также базирующаяся на ранее проведенных исследованиях других отечественных и зарубежных ученых. Модульная конструкция стенда, не применяемая ранее, позволяет проводить испытания различных мотоциклов. Также была спроектирована система удержания мотоцикла, которая оказывает минимальное воздействие на объект испытаний, что приближает условия к реальным;

- по результатам испытаний мотоциклов: BMW 1600 GTL, Aurus Merlon в одиночном исполнении (версия L3) и с боковым прицепом

(версия L4) **установлено**, что нагружение на стенде эквивалентно эксплуатационному. Это **подтверждается** результатами сравнительного анализа зарегистрированных отказов элементов несущей конструкции на стенде с результатами расчета методом конечных элементов и вибрационными испытаниями отдельных компонентов.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

- **проведено** исследование нагруженности несущей конструкции мотоцикла в условиях полигонных испытаний, на основании которого определены условия проведения стендовых испытаний;
- **проведена** оценка влияния варьируемых параметров на уровень нагруженности несущей конструкции мотоцикла;
- **разработан** способ задания режима испытаний, включающий в себя процесс идентификации объекта испытаний;
- **разработан** режим нагружения, оказывающий воздействие в диапазоне амплитуд и частот, сопоставимый с реальной эксплуатацией;
- **определена** расчетным методом длительность испытаний мотоцикла на стенде с беговыми барабанами эквивалентная по уровню нагруженности к дорожным.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается:

- разработанной и примененной новой методикой испытаний несущей конструкции мототехники на усталостную долговечность на стенде с беговыми барабанами, отличающейся от ранее известных, применимостью для мотоциклов категорий L3 и L4, а также для испытаний отдельных подвесок;
- разработанной и научно обоснованной конструкцией стенда с беговыми барабанами для испытаний несущей конструкции мототехники и её элементов на усталостную долговечность;
- проведенными испытаниями мотоциклов категорий L3 и L4: BMW 1600 GTL, Aurus Merlon в одиночном исполнении (версия L3) и с боковым

прицепом (версия L4). По результатам испытаний были внесены изменения в элементы несущей конструкции мотоцикла.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

- использование современных методов схематизации случайных процессов;
- использование современных методов расчетной оценки накопленных повреждений элементов несущей конструкции;
- согласование результатов натурных испытаний на разработанном стенде и виброиспытаний компонентов мотоцикла, а также с результатами виртуального моделирования.

Личный вклад соискателя состоит в:

- обобщении опыта проведения испытаний несущей конструкции на усталостную долговечность мототехники в отечественной и зарубежной промышленности, проведении анализа текущего уровня развития методов проведения подобных испытаний и обосновании актуальности разработки методики испытаний на стенде с беговыми барабанами;
- проведении исследования нагруженности несущей конструкции мотоцикла в условиях полигонных испытаний, на основании которого определены условия проведения стендовых испытаний;
- разработке способа и проведении оценки влияния варьируемых параметров на уровень нагруженности несущей конструкции, которые позволили определить, что основное влияние оказывают высота неровности, скорость вращения бегового барабана, а также количество установленных неровностей;
- разработке новой методики испытаний несущей конструкции мототехники на стенде с беговыми барабанами на усталостную долговечность;
- проведении экспериментальных исследований и проведении сравнительного анализа отказов, возникших во время испытаний;

– внедрении разработанной методики испытаний в исследовательские работы ФГУП «НАМИ» и в Московском политехническом университете;

– написании текста диссертации и автореферата;

– в написании статей, отражающих основные положения и результаты диссертационного исследования, и их публикации, а также выступлении с докладами по результатам выполнения диссертационного исследования.

В ходе защиты диссертации были высказаны следующие критические замечания:

1. Как нагружен руль во время испытаний? Очень часто на легких мотоциклах происходит разрушения руля.

2. Учитывает ли методика проведения испытаний на стенде с беговыми барабанами режимы разгона и торможения мотоцикла, например, как при полигонных испытаниях?

3. Важна ли синхронизация частот вращения и углов поворота барабанов? Если синхронно крутить барабаны, а при этом неровность будет в один и тот же миг попадать, то будут получаться только вертикальные колебания, а если неровности будут с каким-то сдвигом по фазе попадать, то будут получаться продольные и угловые колебания, Вы об этом ничего не сказали в своём докладе.

Соискатель Кузьмин А.О. ответил на заданные ему в ходе заседания вопросы и привёл обоснованную аргументацию:

1. При проведении испытаний руль мотоцикла удерживается эластичными стропами, за счет чего предотвращается съезд мотоцикла с беговых барабанов. При проведении испытаний первого мотоцикла была проведена оценка возможности проведения испытаний с незакреплённым рулем, но при наезде на косые неровности мотоцикл съезжал с беговых барабанов.

2. При проведении испытаний на стенде не учитываются режимы разгона и торможения, так как наибольшее повреждающее воздействие на несущую конструкцию мотоцикла оказывает воздействие дороги, нежели нагрузки от силовой установки. Мировой опыт показывает, при проведении испытаний несущей конструкции мототехники достаточно оказывать воздействия только от дороги. Стоит отметить, что при проведении испытаний на описываемом стенде места крепления силовой установки на несущей конструкции также являются объектами испытаний, так как агрегаты заменяются на массогабаритные макеты или не демонтируются.

3. При проведении испытаний режим нагружения (закон изменения скоростей вращения) для всех барабанов идентичен, но из-за различных сил сопротивления вращению колес наезд колесами на единичные неровности отличается. Таким образом, при каждом повторе режима нагружения могут возникать различные случаи, в результате которых будут возникать вертикальные, продольные и угловые колебания. При проведении испытаний в таких условиях количество возможных случаев наездов колес на неровности наибольшее, что приближает характер нагружения к случайному, который соответствует условиям реальной эксплуатации.

На заседании 02.07.2026 г. диссертационный совет принял заключение: за решение научной задачи, заключающейся в разработке методики испытаний элементов несущей конструкции мототехники на усталостную долговечность на стенде, основанной на анализе условий перехода от нагруженности несущей конструкции при дорожных испытаниях на полигоне к эквивалентным стендовым на основании схематизации случайных процессов и расчета накопленной псевдоповреждаемости, и направленной на повышение надёжности транспортных средств, разрабатываемых для народно-хозяйственного комплекса страны, присудить Кузьмину Андрею Олеговичу ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве **12** человек, из них **7** докторов наук по рассматриваемой

специальности, участвовавших в заседании, из **18** человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 12, против – 0, недействительных бюллетеней – 0.

Председатель диссертационного совета,
доктор технических наук,
старший научный сотрудник

Борис Викторович Кисуленко

Ученый секретарь
диссертационного совета,
кандидат технических наук, доцент

Ринат Ханяфиевич Курмаев

02.07.2026г.

