

Протокол № 7

заседания диссертационного совета 31.1.008.01

от 13 октября 2023 г.

Состав диссертационного совета утвержден в количестве 18 человек. Присутствовали на заседании 12 человек.

Председатель: д.т.н., старший научный сотрудник Кисуленко Борис Викторович.

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

Присутствовали: д.т.н., профессор Гирукский Ольгерт Иванович, д.т.н., профессор Девягин Сергей Николаевич, д.т.н., доцент Загарин Денис Александрович, д.т.н. Зленко Михаил Александрович, д.т.н., с.н.с. Кисуленко Борис Викторович, д.т.н., профессор Козлов Андрей Викторович, д.т.н., с.н.с. Котляренко Владимир Иванович, к.т.н., доцент Курмаев Ринат Ханяфьевич, 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 31.1.008.01 по диссертации Андриянова Сергея Михайловича «Улучшение эффективности системы вентиляции картера на этапе проектирования и доводки высоконфорсированного автомобильного дизеля», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.7. Турбомашины и поршневые двигатели.

Постановили: Комиссия диссертационного совета 31.1.008.01 в составе: доктора технических наук, профессора Девянина Сергея Николаевича, доктора технических наук Надарейшвили Гиви Гурамовича и доктора технических наук Тер-Мкртичьян Георга Георговича рассмотрела материалы по диссертации Андриянова С.М.

Комиссия пришла к следующим выводам.

1. Соответствие диссертации профилю специальности и отрасли науки

Диссертация Андриянова С.М. на тему «Улучшение эффективности системы вентиляции картера на этапе проектирования и доводки высоконфорсированного автомобильного дизеля» представлена на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.7. Турбомашины и поршневые двигатели.

Диссертация соответствует п. 1 «Разработка научных основ и экспериментальные исследования термодинамических, механических, тепло- и массообменных, физико-химических, гидрогазодинамических процессов в турбомашинах и поршневых двигателях, исследования общих свойств и принципов функционирования отдельных систем, элементов, вспомогательного оборудования турбомашин и поршневых двигателей», п. 2 «Разработка физико-математических моделей, пакетов прикладных программ, цифровых двойников, методов экспериментальных исследований, теоретические и экспериментальные исследования с целью повышения эффективности, надежности и экологичности рабочих процессов турбомашин, поршневых двигателей, их систем и вспомогательного оборудования в составе объектов применения» и п. 3 «Экспериментальные исследования и физико-математическое моделирование динамики, напряженно-деформированного состояния, прочности и разрушения материалов, узлов и механизмов, их надежности, режимов работы турбомашин, поршневых двигателей, их

систем и вспомогательного оборудования» областей исследований паспорта специальности 2.4.7. «Турбомашины и поршневые двигатели».

В ней поставлена и решена актуальная научно-техническая задача улучшения эффективности закрытой системы вентиляции картерных газов автотранспортных поршневых двигателей путем разработки и применения закрытой системы с маслоотделителем по типу соплового аппарата.

Для решения данной задачи выполнен анализ проблем разработки закрытой системы вентиляции картера в целом, разработана и изготовлена стендовая безмоторная установка для исследования компонентов закрытой системы вентиляции различных конструкций, созданы компьютерные модели описывающие процессы прорыва отработавших газов из камеры сгорания в полость картерного пространства с учетом конструкции применяемых поршневых колец, свойств материалов из которых изготовлены поршни и гильзы цилиндров двигателя, а также режимов работы двигателя, установлены современные численные значения к обобщенным требованиям и критериям оценки работоспособности и эффективности системы вентиляции высокодорсированных автомобильных дизелей, разработана оригинальная конструкция эффективной закрытой системы вентиляции картерного пространства, натурными испытаниями в составе высокодорсированного автомобильного дизеля подтверждена эффективность разработанной закрытой системы вентиляции, сформированы рекомендации к конструктивным параметрам компонентов закрытой системы вентиляции.

Таким образом, диссертация по содержанию соответствует специальности 2.4.7. Турбомашины и поршневые двигатели, по которой совету 31.1.008.01 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 5 печатных работ в рецензируемых научных изданиях, входящих в перечень ВАК РФ. Кроме этого получено 4 патента РФ на полезные модели (108805, 111582, 111583, 169135) по теме исследования.

Содержание работы отражено в следующих публикациях:

1. Андриянов С.М., Башегуров С.В. Формирование требований к системам вентиляции картера современных дизелей // Журнал «Вестник СибАДИ». №6 (40) 2015. ФГБОУ ВПО «СибАДИ». С. 7-15. Издание входит в перечень ВАК.
2. Андриянов С.М., Никишин В.Н., Зарипов Р.Э., Куликов А.С. Формирование высокого качества системы вентиляции картера на этапе проектирования и доводки высокодорсированного автомобильного дизеля // Журнал «Автомобильных Инженеров». №4 (105) 2017. Ассоциация автомобильных инженеров. Исследования, конструкции, технологии. – С. 16-19. Издание входит в перечень ВАК.
3. Андриянов С.М., Никишин В.Н., Куликов А.С. Анализ и разработка маслоотделителя системы вентиляции картера высокодорсированного автомобильного дизеля // Журнал «Тракторы и сельхозмашины». №10, 2017. Московский Политех. – С. 20-27. Издание входит в перечень ВАК.
4. Андриянов С.М., Матвеев А.А., Никишин В.Н., Фардеев Л.И. Анализ влияния закрытой системы вентиляции картера на топливную экономичность двигателя с воспламенением от сжатия // Журнал «Тракторы и сельхозмашины». №3, 2020. Московский Политех. – С. 3-9. Издание входит в перечень ВАК.

5. Андриянов С.М., Матвеев А.А., Исрафилов И.Х., Никишин В.Н. Термодинамический анализ эффективных показателей рабочего процесса дизельного двигателя с открытой и закрытой системой вентиляции картера // Журнал «Труды НАМИ». №4, 2021. Москва, НАМИ. – С. 22-30. Издание входит в перечень ВАК.

Также результаты, полученные в рамках диссертационного исследования, обсуждались и докладывались на следующих всероссийских и международных научно-практических конференциях: 25 апреля 2013г., г. Набережные Челны, К(П)ФУ, V Камские чтения: сборник докладов всероссийской научно-практической конференции; 28 апреля 2014г., г. Набережные Челны, К(П)ФУ, VI Камские чтения: сборник докладов всероссийской научно-практической конференции; 17 мая 2014г., г. Набережные Челны, К(П)ФУ, Итоговая научно-образовательная конференция студентов Казанского федерального университета 2014 года: сборник тезисов; 15-16 декабря 2014г., г. Омск, СибАДИ, Развитие дорожно-транспортного и строительного комплексов и освоение стратегически важных территорий Сибири и Арктики: вклад науки; 2-3 декабря 2015г., г. Казань, АО «КНИАТ», Инновационные машиностроительные технологии, оборудование и материалы; 22 апреля 2016г., г. Набережные Челны, К(П)ФУ, VIII Камские чтения: сборник докладов всероссийской научно-практической конференции; 4-6 июля 2016г., г. Воронеж, ВГЛТУ, «Альтернативные источники энергии в транспортно-технологическом комплексе: проблемы и перспективы рационального использования»: сборник научных трудов по материалам ежегодных конференций; 7-9 декабря 2016г., г. Казань, АО «КНИАТ», Инновационные машиностроительные технологии, оборудование и материалы – 2016; 31 января - 2 февраля 2017г., г. Москва, МГТУ им. Н.Э. Баумана, Сборник тезисов докладов международной научно-технической конференции: «Двигатель-2017»; 21 апреля 2017г., г. Набережные Челны, К(П)ФУ, IX Камские чтения: все-российская научно-практическая конференция; 27-28 июня 2017г., г. Протвино, НПО «ТУРБОТЕХНИКА», X международная научно-практическая конференция «Двигатели и компоненты транспортных средств: разработка и производство, эксплуатация и сервисное обслуживание»; 6-8 декабря 2017г., г. Казань, АО «КНИАТ», Инновационные машиностроительные технологии, оборудование и материалы 2017; 24 апреля 2020г., г. Ижевск, ИЖГТУ им. М.Т. Калашникова, IV Всероссийскую научно-техническую конференцию «Автомобилем- и тракторо-строение: проектирование, конструирование, расчет и технологии ремонта и производства».

В публикациях и сделанных докладах основные положения и результаты диссертационного исследования отражены достаточно полно.

Выводы

1. Диссертация Андриянова С.М. «Улучшение эффективности системы вентиляции картера на этапе проектирования и доводки высокофорсированного автомобильного дизеля» соответствует специальности 2.4.7. Турбомашины и поршневые двигатели.
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 улучшению эффективности закрытых систем вентиляции картера высокофорсированных автомобильных дизелей.
4. Диссертация может быть принята к защите в диссертационном совете 31.1.008.01.

5. Комиссия рекомендует назначить ведущей организацией Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева».

6. Комиссия рекомендует просить дать согласие выступить официальными оппонентами:

– доктора технических наук (специальность 05.04.02 – Тепловые двигатели), профессора Галышева Юрия Виталиевича – профессора Высшей школы энергетического машиностроения Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого» (СПбПУ);

– кандидата технических наук (специальность 05.04.02 – Тепловые двигатели), Савастенко Эдуарда Андреевича – доцента кафедры «Теплотехника и автотракторные двигатели» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)».

Рекомендуемая дата защиты – 20 декабря 2023 г.

Соискателю разрешена публикация автореферата.

Результаты голосования: «за» - 12, «против» - 0, «воздержался» - 0.

Председатель диссертационного совета,
д.т.н., старший научный сотрудник

Кисуленко Борис Викторович

Ученый секретарь диссертационного совета,
к.т.н., доцент

Курмаев Ринат Ханяфиевич