

## Протокол № 8

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-Мкртичян Георг Георгович.

**Слушали:** Заключение экспертной комиссии диссертационного совета 31.1.008.01 по диссертации Ханнанова Марата Дамировича «Расчетно-экспериментальная оценка механических потерь современного дизеля и исследование способов их снижения для обеспечения высокой топливной экономичности», 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 Надарейшвили Гиви Гурамовича, доктора технических наук Зленко Михаила Александровича и доктора технических наук, профессора Кутенева Вадима Фёдоровича рассмотрела материалы по диссертации Ханнанова М.Д.

Комиссия пришла к следующим выводам.

### 1. Соответствие диссертации профилю специальности и отрасли науки

Диссертация Ханнанова М.Д. на тему «Расчетно-экспериментальная оценка механических потерь современного дизеля и исследование способов их снижения для обеспечения высокой топливной экономичности» 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» и 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» областей исследований паспорта специальности 2.4.7. Турбомашины и поршневые двигатели.

В представленной работе поставлена и решена актуальная научно-техническая задача повышения эффективности и топливной экономичности автотранспортных поршневых двигателей путем целевого комплексного сокращения механических потерь.

Для решения данной задачи выполнен анализ методов определения механических потерь, а также современных методов их снижения; разработана методика экспериментального определения механических потерь, позволяющая определить вклад отдельных групп компонентов в общие потери и оценить влияние на них различных факторов; проведены экспериментальные исследования рядного шестицилиндрового дизеля по разработанной методике, в результате которых определены актуальный уровень механических потерь дизеля с высоким эффективным КПД, сформированы приоритетные направления для дальнейшего снижения механических потерь, а также зависимости изменения механических потерь для разработки математической модели; исследованы отдельные направления по снижению механических потерь, сформирован комплекс решений для дальнейшей оценки их влияния на топливную экономичность исследуемого двигателя; разработана математическая модель исследуемого двигателя, позволяющая оценить влияние сформированного комплекса решений по снижению механических потерь на эффективные показатели; изготовлен опытный образец двигателя с пакетом решений по снижению механических потерь, проведены сравнительные стендовые моторные испытания и оценена эффективность внедренных технических решений.

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 9 печатных работ, в том числе 5 статей в рецензируемых научных изданиях, входящих в перечень ВАК РФ. Кроме этого получен 1 патент РФ на полезную модель (№197856) по теме исследования.

Содержание работы отражено в следующих публикациях:

1. Ханнанов М.Д., Гумеров И.Ф., Валеев Д.Х., Куликов А.С. Развитие конструкции и технологии производства нового поколения дизельных двигателей КАМАЗ Р6 // Журнал Двигателестроение. – 2020. – № 1 (279). – С. 30-39. Издание входит в перечень ВАК.
2. Ханнанов М.Д., Куликов А.С., Фардеев Л.И., Алимгулов Э.Р. Двигатель внутреннего сгорания в будущем: актуальные задачи по развитию // Журнал Труды НАМИ. – 2022. – №1. – С. 82-90. Издание входит в перечень ВАК.
3. Ханнанов М.Д., Гумеров И.Ф., Куликов А.С., Фардеев Л.И., Алимгулов Э.Р. Экспериментальное исследование механических потерь современного дизеля // Журнал Тракторы и сельхозмашины. – 2022. – №89(3). – С. 187-197 Издание входит в перечень ВАК.
4. Ханнанов М.Д., Назаров Ф.Л., Калимуллин Р.Ф. Обоснование потенциала увеличения интервала замены моторного масла двигателя КАМАЗ Р-6 // Журнал Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2022. – №3. – С. 71-80. Издание входит в перечень ВАК.
5. Ханнанов М.Д., Гумеров И.Ф., Куликов А.С., Фардеев Л.И., Алимгулов Э.Р., Дойкин А.А., Губайдуллин Р.Р., Муканов Г.Ж. Повышение эффективности работы системы смазки современного дизельного двигателя внутреннего сгорания // Журнал «Известия МГТУ «МАМИ». – 2022. – №4. – С.291-301. Издание входит в перечень ВАК.

Также результаты, полученные в рамках диссертационного исследования, обсуждались и докладывались на следующих всероссийских и международных научно-практических конференциях: международной научно-практической конференции «Двигатель-2017», 2017 г., Москва, МГТУ им. Н.Э. Баумана; X Национальной научно-технической конференции Союза машиностроителей «ННТК-2020», 2020 г., Москва; Международном автомобильном научном форуме МАНФ-2021 «Наземные инновационные транспортные средства с низким углеродным следом», 2021 г., Москва, ФГУП «НАМИ»; XVI международной научно-практической конференции «Прогрессивные технологии в транспортных системах», 2021 г., Оренбург, ОГУ; Международном автомобильном научном форуме МАНФ-2022 «Устойчивое развитие отечественного автопрома в современных условиях», 2022 г., Москва, ФГУП «НАМИ».

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

## **Выводы**

1. Диссертация Ханнанова М.Д. «Расчетно-экспериментальная оценка механических потерь современного дизеля и исследование способов их снижения для обеспечения высокой топливной экономичности» соответствует специальности 2.4.7. Турбомашины и поршневые двигатели.
2. Результаты диссертационного исследования в полном объеме 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 повышения эффективности и топливной экономичности автотранспортных дизелей путем целевого комплексного сокращения механических потерь.
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 «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)».
6. Комиссия рекомендует просить дать согласие выступить официальными оппонентами:
  - доктора технических наук (специальность 05.02.02 – Машиноведение, системы приводов и детали машин), Леванова Игоря Геннадьевича – доцента кафедры «Автомобили и автомобильный сервис», Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)»;
  - кандидата технических наук (специальность 05.05.03 – Автомобили и тракторы, 05.20.01 – Механизация сельскохозяйственного производства), доцента Халиуллина Фарита Ханафиевича – доцента кафедры «Автомобильные двигатели и сервис» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ (КНИТУ-КАИ)».

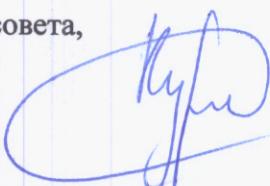
Рекомендуемая дата защиты – 20 декабря 2023 г.  
Соискателю разрешена публикация автореферата.  
Результаты голосования: «за» - 12, «против» - 0, «воздержался» - 0.

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



Кисуленко Борис Викторович

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



Курмаев Ринат Ханяфиевич