

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Колунина Александра Витальевича
«Совершенствование процессов в смазочных системах поршневых
автомобильных двигателей в условиях отрицательных температур»,
представленной на соискание ученой степени
доктора технических наук по научной специальности
2.4.7. - Турбомашины и поршневые двигатели**

Тема диссертации современна и актуальна, посвящена исследованию влияния отрицательных температур на рабочие процессы смазочных систем поршневых двигателей. Автором диссертации решена проблема совершенствования процессов, протекающих в смазочных системах поршневых автомобильных двигателей, применительно к условиям отрицательных температур. В ходе выполнения исследований установлены факторы, снижающие жизненный цикл двигателя и обеспечивающие причинно-следственные связи между отрицательными температурами и состоянием смазочных систем. Задачи, поставленные автором работы, решаются с помощью методов системного анализа, математического моделирования, также использовались методы математической статистики, дисперсионного и регрессионного анализов, метод конечных элементов.

Представленные в автореферате научная новизна и практическая значимость выполненных исследований соответствуют поставленным цели и задачам и базируются на результатах использования разработанной математической модели конденсационного процесса в цилиндре, отличающейся приспособленностью к поршневым двигателям; применения регрессионной зависимости, учитывающей расход картерных газов от температуры охлаждающей жидкости, и позволяющей определить массовое количество воды по смене агрегатного состояния за период прогрева двигателя; использования методики определения мощности индукционного устройства теплового аккумулятора фазового перехода индукционного типа, позволяющей рассчитать мощность в зависимости от условий применения.

Внедрение в конструкцию поршневого двигателя предлагаемой автоматически управляемой приточно-нагреваемой системы вентиляции картера обеспечивает повышение давления насыщения, снижение влагосодержания, относительной влажности и температуры точки росы смеси газов в картерном пространстве.

Экспериментальное введение газозлектрофакельного устройства в рабочий процесс двигателя КамАЗ-740.10 позволило повысить температуру впускного воздуха в 1,7 раза по отношению к штатным условиям.

Автором диссертации выработаны рекомендации по мониторингу и диагностике состояния смазочных систем поршневых, а также предложены и обоснованы новые решения по совершенствованию тепло- и массообменных, физико-химических процессов применительно к условиям отрицательных температур.

Результаты проведенных исследований неоднократно докладывались и обсуждались на международных и всероссийских научных конференциях. Результаты исследований внедрены в производственный процесс ряда

предприятий и используются в деятельности научно-технического центра ПАО «КАМАЗ». Основные положения диссертации отражены автором в 41 научной работе, из них 19 научных статей опубликованы в рецензируемых журналах и изданиях, включенных в перечень ВАК РФ, 10 научных статей опубликованы в рецензируемых журналах и изданиях, индексируемых в международных наукометрических базах «Scopus» и «Web of Science». Автором получены 3 патента РФ, 4 свидетельства программы для ЭВМ, свидетельство о государственной регистрации электронного ресурса.

По автореферату имеются замечания:

1. Осталось неясным, какие допущения используются автором при разработке математической модели конденсационных процессов в цилиндре поршневого двигателя.

2. Как повлияет внедрение в конструкцию поршневого двигателя автоматически управляемой приточно-нагреваемой системы вентиляции картера и других технических и технологических решений, предложенных автором, на технологические процессы проведения технического обслуживания и ремонта поршневого двигателя?

Указанные замечания не носят принципиального характера и не влияют на общую положительную оценку диссертации в целом.

Диссертация «Совершенствование процессов в смазочных системах поршневых автомобильных двигателей в условиях отрицательных температур» отвечает требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор, Колунин Александр Витальевич, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по научной специальности 2.4.7. - Турбомашины и поршневые двигатели.

Д-р техн. наук по специальности
2.5.11 «Наземные транспортно-
технологические средства и комплексы»,
профессор, проректор по научной работе и
цифровой трансформации

Кузнецова
Виктория Николаевна
19.02.2026 г.



ФГБОУ ВО «Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет (СибАДИ)»

Адрес: 644080, Россия, г. Омск, проспект Мира, 5, ФГБОУ ВО «СибАДИ».
Телефон: (3812) 65-07-66.
e-mail: dissovetsibadi@bk.ru