

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. Турбомашин 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. На основе анализа работ установлены факторы снижающие жизненный цикл двигателя и обеспечивающие причинно-следственные связи между отрицательными температурами и состоянием смазочных систем поршневых двигателей.

В рамках достижения цели решены научные задачи, где применялись методы математической статистики, дисперсионного и регрессионного анализов, метод конечных элементов.

К решению научной проблемы имеющей важное хозяйственное значение автор применил системный подход. Разработаны и защищены патентами Российской Федерации научно обоснованные решения по совершенствованию тепло- и массообменных, физико-химических процессов применительно к условиям отрицательных температур. Разработаны рекомендации по мониторингу и диагностике состояния смазочных систем поршневых двигателей автотранспортных средств.

Научная новизна и практическая значимость выполненных исследований соответствуют поставленным цели и задачам и основываются на результатах использования разработанных математических моделях; использования методики определения мощности индукционного устройства теплового аккумулятора фазового перехода индукционного типа, позволяющей рассчитать мощность в зависимости от условий применения, внедрении в конструкцию поршневого двигателя предлагаемой автоматически управляемой приточно-нагреваемой системы вентиляции картера обеспечивающей повышение давления насыщения, снижение влагосодержания, относительной влажности и температуры точки росы смеси газов в картерном пространстве, введении газозлектрофакельного устройства в рабочий процесс двигателя что позволило повысить температуру впускного воздуха в 1,7 раза по отношению к штатным условиям.

Результаты проведенных исследований неоднократно докладывались и обсуждались на международных и всероссийских научных конференциях. Результаты исследований внедрены в производственный процесс ООО «Автокамтехобслуживание» г. Омск, БУОО «Автобаза здравоохранения» г. Омск,

ООО «Ремсервис» г. Екатеринбург, используются в конструкторской деятельности научно-технического центра ПАО «КАМАЗ» г. Набережные Челны и ПАО «Автодизель» г. Ярославль. 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. На рисунке 8 представлена зависимость концентрации воды в работающем масле от температуры картерных газов при прогреве двигателя. Температура точки росы составила 44 °С. Из автореферата не ясно какие факторы оказывают влияние на значение температуры точки росы?

2. В пятой главе работы описан тепловой аккумулятор фазового перехода индукционного типа. Однако в автореферате не представлены главные достоинства индукционного нагрева.

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.

Я, Бердников Алексей Анатольевич даю согласие на включение своих персональных данных в документы аттестационного дела по защите диссертации Колунина Александра Витальевича, и их дальнейшую обработку.

Профессор кафедры инженерного обеспечения служебно-боевой деятельности войск национальной гвардии факультета (инженерного обеспечения) Федерального государственного казенного военного образовательного учреждения высшего образования «Пермский военный институт войск национальной гвардии Российской Федерации», доктор технических наук, доцент

Бердников Алексей Анатольевич

« 06 » 04 2026 г.

Справочные данные:

Бердников Алексей Анатольевич, доктор технических наук по специальности 20.02.14 «Вооружение и военная техника. Комплексы и системы военного назначения», доцент, профессор кафедры инженерного обеспечения служебно-боевой деятельности войск национальной гвардии факультета (инженерного обеспечения) Федерального государственного казенного военного образовательного учреждения высшего образования «Пермский военный институт войск национальной гвардии Российской Федерации».

Адрес: 614112, г. Пермь, ул. Гремячий Лог, д. 1

Тел.: +7-342-270-39-01

Электронная почта: aa-berdnikov@mail.ru

Подпись доктора технических наук, доцента, профессора кафедры инженерного обеспечения служебно-боевой деятельности войск национальной гвардии факультета (инженерного обеспечения) Федерального государственного казенного военного образовательного учреждения высшего образования «Пермский военный институт войск национальной гвардии Российской Федерации» Бердникова Алексея Анатольевича заверяю.

Начальник отдела кадров



В.Ю. Басангов

