

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Андриянова Сергея Михайловича на тему «Улучшение эффективности системы вентиляции картера на этапе проектирования и доводки высокофорсированного автомобильного дизеля», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.4.7 «Турбомашины и поршневые двигатели»

Актуальность темы диссертации не вызывает сомнений. Применение закрытой системы вентиляции картерного пространства исключает любое негативное воздействие на окружающую среду картерными газами. Повышение эффективности сепарации картерных газов от наличия мельчайших частиц масла, позволяет исключить негативное влияние на рабочий процесс двигателя и функционирование колеса компрессора ТКР и элементов ОНВ.

Международные стандарты исключают выбросы картерных газов в окружающую среду, подобные требования влияют на облик самих двигателей, требуют введения новых конструктивных элементов или их совершенствование. ГОСТ Р 51998-2002 «Дизели автомобильных транспортных средств. Общие технические условия», требует применение закрытой системы вентиляции картерного пространства современных двигателей с воспламенением от сжатия. В соответствии с требованиями ISO 17536 «Дорожные транспортные средства. Испытание аэрозольных сепараторов для двигателей внутреннего сгорания», выставляются соответственные требования и к составу картерных газов на выходе из системы вентиляции.

Исследования, направленные на теоретическое описание протекающих в системе вентиляции картерного пространства процессов с целью оптимизации расхода картерных газов, обеспечения минимального давления в системе, повышению эффективности системы основываясь на применении расчетного моделирования и экспериментальных методов являются актуальными.

Научной новизной обладают полученные автором результаты в виде:

1 – расчётных моделей, описывающих процессы прорыва отработавших газов из камеры сгорания в полость картерного пространства;

2 – методик расчётно-экспериментальных исследований процессов в замкнутых системах вентиляции картерного пространства в зависимости от различных факторов;

3 – стендовых моторных испытаний разработанной конструкции замкнутой системы вентиляции картерного пространства в составе современного высокофорсированного автомобильного дизеля.

Представленные в автореферате научные положения, выводы и рекомендации получены с использованием общепринятых методов теоретических и экспериментальных исследований, апробированы в научной печати и обсуждены на международных и всероссийских научно-технических конференциях, что подтверждает их достоверность.

По автореферату имеются замечания:

1 – Требует дополнительного пояснения, применима ли схема проектирования закрытой системы вентиляции картера, изображенная на рис. 1, к другим типам ДВС?

2 – По тексту автореферата автор ссылается на использование иностранного программного обеспечения при решении расчётных задач; непонятно, почему не использованы отечественные разработки?

3 – Во второй главе, в модели рабочего процесса ДВС указана погрешность не более 5% по всем рассмотренным показателям, а по основным не более 0,3%, какие это показатели?

Указанные замечания не снижают ценности проведенного автором научного исследования и общего положительного впечатления.

Диссертация Андриянова С.М. представляет собой законченную научно-исследовательскую работу, которая по своему уровню и содержанию соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней». Ее можно квалифицировать, как работу, в которой изложены новые научно обоснованные технические решения и разработки, имеющие высокое значение для развития транспортной отрасли, а ее автор Андриянов Сергей Михайлович заслуживает присуждения ему учёной степени – кандидата технических наук по специальности 2.4.7 «Турбомашины и поршневые двигатели».

Доктор технических наук, профессор

В.М. Фомин

ФИО: Фомин Валерий Михайлович

Ученая степень: доктор технических наук

Специальность, по которой защищена докторская (кандидатская) диссертация: 05.04.02 – Тепловые двигатели (технические науки)

Ученое звание: профессор

Полное название организации: ФГБОУ ВО «Московский политехнический университет»

Должность: профессор

Структурное подразделение: кафедра «Энергоустановки для транспорта и малой энергетики»

Почтовый адрес: 107023, г. Москва, ул. Семёновская Б., д.38

E-mail: mixalichdm@mail.ru

Я, Фомин Валерий Михайлович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Андриянова Сергея Михайловича, и их дальнейшую обработку.

подпись Фомина В.М. заверяю

05.12.2023

ДЕЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬ
ПОГОРЕЛОВА А.В.

ФОТО

