

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы 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»

В последнее время всё чаще можно слышать про окончание эры двигателей внутреннего сгорания, про его негативное влияние на экологическую обстановку и тенденцию перехода на электромобили и т.п. Однако в настоящее время отсутствует реальная альтернатива поршневым двигателям в качестве источника механической энергии. Электроэнергии, получаемой от возобновляемых источников энергии явно недостаточно для решения существующих экономических проблем, а выработка дополнительной электроэнергии требует сжигания все того же углеводородного топлива. Положение осложняется также тем, что производство аккумулирующих источников электрической энергии для автотранспортных средств, также носит значительный вред окружающей среде и требует значительных затрат не только на их производство, но и на утилизацию. В связи с указанным, в обозримом будущем ДВС будет оставаться востребованным практически во всех областях деятельности человека.

Одним из основных недостатков ДВС является его негативное воздействие на окружающую среду, вследствие выбросов вредных веществ с отработавшими газами, а также различными его системами.

Актуальность диссертационной работы соискателя не вызывает сомнений, так как она направлена на решение экологической проблемы за счет ликвидации вредных выбросов системой вентиляции картера, за счет повышения эффективности закрытой системы вентиляции картерного пространства.

В настоящее время накоплен достаточно большой опыт в области создания малотоксичных дизельных двигателей за счёт оптимизации рабочего процесса и повышения эффективности его отдельных систем с целью снижения выбросов вредных веществ. Одним из основных направлений является повышение эффективности закрытой системы вентиляции картерных газов.

Целью диссертационной работы является улучшение эффективности закрытой системы вентиляции картерных газов, по принципу сепарации моторного масла с применением маслоотделителя по типу соплового аппарата.

Задачи исследования поставлены следующие:

1. Разработать расчётные модели, позволяющие определить основной поток и объемный расход картерных газов в цилиндропоршневой группе через зазоры в горячем состоянии, при работе двигателя.

2. Установить современные численные значения к обобщенным требованиям и критериям оценки работоспособности и эффективности закрытой системы вентиляции картера высокофорсированного автомобильного дизеля.

3. Разработать эффективную закрытую систему вентиляции картерного пространства.

4. Разработать программу и методику опытной апробации результатов теоретических исследований, в виде стендовых безмоторных и моторных испытаний.

5. Выполнить анализ влияния конструктивных параметров основных компонентов закрытой системы вентиляции картера на эффективности системы и влияние на показатели рабочего процесса высокофорсированного автомобильного дизеля.

6. Сформировать рекомендации к конструктивным параметрам компонентов закрытой системы вентиляции картера на этапе проектирования и доводки высокофорсированного автомобильного дизеля.

На основании рассмотрения автореферата можно сделать заключение о том, что поставленная цель работы и её задачи выполнены.

Выполненное исследование основано на фундаментальных теоретических положениях термодинамики, тепло-массообмена, газовой динамики и теория подобия.

Работа прошла апробацию в необходимом объеме.

Полученные научные результаты опубликованы в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК РФ и на различных международных и всероссийских научно-технических конференциях, имеются патенты на полезную модель.

Замечания по автореферату:

1. На стр. 10 и 11 автореферата указан процент верификации по термометрированию разработанной модели гильзы цилиндров и поршня V-образного двигателя «КАМАЗ» 8ЧН 12/13, с долей погрешности не более 6%. Выполнялось ли тензометрирование данных компонентов и какова погрешность разработанных моделей в сравнении с результатами экспериментов?

2. На стр. 13 автореферата в результате газодинамического анализа ЦПГ достигнуто снижение расхода картерных газов на 27,2% за счёт чего?

Приведенные в отзыве на автореферат замечания не снижают научную ценность выполненного исследования.

Диссертационная работа Андриянова С.М. представленная на соискание учёной степени кандидата технических наук, является завершенным научным исследованием, содержащим новое решение актуальной задачи в области улучшения экологических показателей двигателей внутреннего сгорания. Полученное комплексное решение имеет важное практическое значение для отрасли двигателестроения РФ.

Считаю, что диссертационная работа на тему «Улучшение эффективности системы вентиляции картера на этапе проектирования и доводки высокофорсированного автомобильного дизеля», отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата технических наук, а её автор Андриянов Сергей Михайлович заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.4.7 – Турбомашины и поршневые двигатели.

Контактные данные:

ФИО: Иванов Александр Леонидович

Ученая степень: кандидат технических наук

Специальность, по которой защищена кандидатская диссертация: 05.22.10 – «Эксплуатация автомобильного транспорта»

Ученое звание: доцент

Полное название организации: ФГБОУ ВО «Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет» (ФГБОУ ВО «СибАДИ»)

Должность: доцент кафедры

Структурное подразделение: кафедра «Автоматизация и Энергетическое машиностроение»

Почтовый адрес: 644080, г. Омск, пр. Мира, 5

Контактные телефоны: 8 (3812) 65-01-65

E-mail: kaf_tdate@sibadi.org

Иванов А.Л
16.11.2023



Я, Иванов Александр Леонидович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Андриянова Сергея Михайловича, и их дальнейшую обработку.