

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Андриянова Сергея Михайловича «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 существующей экологической обстановке, с учетом постоянного ужесточения экологических норм для большегрузных автомобильных двигателей, требующих сокращения выбросов вредных веществ с отработавшими газами, ведущие производители в мировом двигателестроении работают над совершенствованием различных каталитических нейтрализаторов, систем рециркуляции отработавших газов, противосажевых фильтров, занимаются совершенствованием рабочего процесса, а также уделяют особое внимание повышению эффективности закрытой системы вентиляции картерных газов, с целью исключения влияния на рабочий процесс двигателей. В этой связи актуальность работы «Улучшение эффективности системы вентиляции картера на этапе проектирования и доводки высокофорсированного автомобильного дизеля» не вызывает сомнений.

Научная новизна работы автором представлена в виде: газодинамических расчётных моделей способных определить основной поток и объемный расход отработавших газов из камеры сгорания через зазоры в цилиндропоршневой группу в горячем состоянии; методики расчётно-экспериментальных исследований процессов в закрытой системе вентиляции картера и определении значений расхода картерных газов в зависимости от различных факторов; безмоторных и моторных исследований различной конструкции опытных маслоотделителей.

Практическую значимость автор работы показывает в виде: установлении современных численных значений обобщенных требований и критериев оценки работоспособности и эффективности закрытой системы вентиляции картера; разработанных расчётных моделях применимых к другим типам двигателей с учётом ряда уточнений; разработанных методик стендовых безмоторных и моторных испытаний компонентов закрытой системы вентиляции картера; требований и рекомендации к конструкции картерного пространства и маслоотделителей различного типа.

Достоверность результатов исследований подтверждается, использованием метода математической статистики, компьютерной графики, уравнений термодинамики, механики жидкости и газа, теории теплообмена и современных численных методов математического моделирования. Проверка достоверности расчетов проводилась путем сравнения данных расчётного моделирования и результатов экспериментальных исследований двигателей и его компонентов.

Замечания и вопросы по автореферату диссертационной работы:

1. На рисунке 5 автор приводит единицу измерения частоты вращения коленчатого вала в  $\text{мин}^{-1}$ , а везде по тексту в 1/мин.




2. Автор при разработке расчётных моделей использует иностранное программное обеспечение, стоило бы указать базовые системы уравнений, заложенные в данных программных пакетах.

3. Чрезмерное упоминание слов «был, была или было» по тексту автореферата.

Указанные замечания не носят принципиального характера, не снижают общей ценности работы и не влияют на ее положительную оценку. Диссертация Андриянова Сергея Михайловича на тему «Улучшение эффективности системы вентиляции картера на этапе проектирования и доводки высокофорсированного автомобильного дизеля» представляет собой законченную научно-квалификационную работу, которая по актуальности, научной новизне и практической значимости, степени обоснованности основных положений полностью отвечает требованиям критериев п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением № 842 Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013г., предъявляемым к кандидатам диссертации, а её автор, Андриянов Сергей Михайлович, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.7 – Турбомашины и поршневые двигатели.

  
Р.Ш. Мисбахов

  
Подпись Мисбахов Р.Ш. заверяю.  
Директор по развитию и кадровой политике  
АНО ВО «Университет Иннополис»

  
Р.Ф. Валиев

Контактные данные:

ФИО: Мисбахов Ринат Шаукатович

Ученая степень: доктор технических наук

Специальность, по которой защищена докторская диссертация: 05.11.07  
«Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы»

Специальность, по которой защищена кандидатская диссертация: 05.04.02  
«Тепловые двигатели»

Ученое звание: доцент

Полное название организации: Автономное образовательное учреждение высшего образования «Университет Иннополис»

Должность: руководитель центра

Структурное подразделение: центр энергетики

Почтовый адрес: 420500, Республика Татарстан, Верхнеуслонский район, город Иннополис, Университетская ул., д. 1

Контактные телефоны: +7917 222 87 87

E-mail: energy@zerdex.pro

Я, Мисбахов Ринат Шаукатович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Андриянова Сергея Михайловича, и их дальнейшую обработку.