

Отзыв

на автореферат диссертации Андриянова Сергея Михайловича
«Улучшение эффективности системы вентиляции картера на этапе проектирования
и доводки высокогорсированного автомобильного дизеля»,
представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 2.4.7. «Турбомашины и поршневые двигатели»

Современная экологическая повестка, наряду с увеличением объемов перевозок автомобильным транспортом, ставит в ряд актуальнейших задач улучшение экологических параметров транспортных средств и, в частности, снижение уровня вредных выбросов двигателей внутреннего сгорания. Одним из способов снижения вредных выбросов является использование закрытых систем вентиляции картерного пространства (СВК), препятствующих неконтролируемому выносу в атмосферу как продуктов сгорания топлива, так и масляно-воздушной смеси. В то же время, создание в разумные сроки современных эффективных СВК с рациональными параметрами без использования методов численного моделирования процессов, происходящих в двигателе, весьма затруднено. Этим определяется актуальность диссертационной работы.

Автором разработана общая методология создания закрытой СВК высокогорсированного дизельного двигателя, использующая как методы трехмерного и одномерного (т.е. с привлечением эмпирических и вычисленных данных) моделирования, так и экспериментальные и расчетно-экспериментальные методы. Такой подход представляется весьма разумным, поскольку вычислительные затраты на непосредственное трехмерное моделирование всех процессов, происходящих в двигателе с точки зрения решаемой задачи, оказались бы нереально высокими. Эффективность разработанных методик и вычислительных моделей подтверждается созданием эффективной СВК реального дизельного двигателя и результатами проведенных экспериментальных исследований.

К сожалению, на мой взгляд в автореферате имеются определенные недочеты. Так, в работе рассматривалась задача определения термоНДС поршневой группы в трехмерной постановке, и при этом в модели не учитывались поршневые кольца. Способ дальнейшего учета параметров поршневых колец не понятен. Автором не уделено достаточно внимание описанию разработки маслоотделителя, как одного из основных элементов СВК. Наконец, в автореферате содержатся некоторые упущения с точки зрения подачи материала. Так, на рисунке 15 приводится схема «нового» картерного пространства без указания того, чем она отличается от «старого».

Автореферат в целом изложен достаточно понятным языком, что свидетельствует о хорошем владении автором предметом исследования. В

качестве замечания по оформлению отмечу несколько вольное обращение с правилами пунктуации, что порой затрудняет восприятие текста.

Сделанный замечания не влияет на общую положительную оценку работы. Считаю, что представленная работа отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Андриянов Сергей Михайлович, заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.7. «Турбомашины и поршневые двигатели»



Подпись *Садчиков Ю.В.*
Заверяю: зав. канцелярией КФТИ - обособленное
структурное подразделение ФНЦ КазНЦ РАН
Куркина Н.Г.
29.11.2023

Садчиков Ю.В.

29.11.2023г.

Контактные данные:

ФИО: Садчиков Юрий Викторович

Ученая степень: кандидат технических наук

Специальность, по которой защищена кандидатская диссертация: 01.02.04 –
Механика деформируемого твердого тела, 05.13.18 – Математическое
моделирование, численные методы и комплексы программ (технические науки)

Ученое звание: -

Полное название организации: Казанский физико-технический институт
им. Е.К. Завойского – обособленное структурное подразделение Федерального
государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный
исследовательский центр «Казанский научный центр Российской академии наук»

Должность: старший научный сотрудник

Структурное подразделение: лаборатория моделирования физико-
механических процессов и систем

Почтовый адрес: 420029, г. Казань, ул. Сибирский тракт, 10/7

Контактные телефоны: +7 (917) 261-54-96

E-mail: Sadch@mail.ru

Я, Садчиков Юрий Викторович, даю согласие на включение своих
персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Андриянова
Сергея Михайловича, и их дальнейшую обработку.

Садчиков Ю.В.

29.11.2023г.