

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Якунина Руслана Владимировича на тему «Методические основы оптимизации профиля юбки поршня ДВС с целью снижения механических потерь», представленной к защите в диссертационный совет Д 217.014.01 на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.04.02 – Тепловые двигатели (технические науки)

В связи с невосполнимостью природных запасов, идущих на производство нефтяных топлив, и ужесточению требований к выбросам токсичных компонентов, проблема энергетической эффективности двигателей достаточно актуальна.

Достоверность и обоснованность научных положений и полученных результатов автор обуславливает использованием фундаментальных законов гидродинамики и термодинамики, теорией теплообмена, современными численными методами математического моделирования. Автор обосновал актуальность и важность проблемы выбранного направления исследования, сделал анализ отечественного и зарубежного опыта по рассматриваемой проблеме. Сформулировал цель и основные задачи диссертационной работы. Представленная работа имеет также научную новизну и практическую ценность.

Автором приведена методика расчета и сделан анализ влияния различных упрощений модели на параметры масляного слоя. Выполнена верификация расчетной модели по экспериментальным данным. Экспериментальные данные, как утверждает автор, получены на трех двигателях разных моделей. Выполнено расчетно-экспериментальное сравнение потерь на трение неоптимизированной и оптимизированной юбок поршня двигателя ВАЗ-21124. Представлены основные выводы и результаты проделанной работы.

Однако подробное знакомство с материалом автореферата вызвало ряд замечаний:

1. Структура автореферата не соответствует требованиям ГОСТ Р 7.0.11-2011 «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления», в котором, прописаны следующие основные структурные элементы автореферата:

- актуальность темы исследования; - степень ее разработанности; - цели и задачи; - научная новизна; - теоретическая и практическая значимость работы; - методология и методы исследования; - положения, выносимые на защиту; - степень достоверности и апробация результатов; - основное содержание работы; - заключение; - рекомендации и перспективы дальнейшей разработки темы; - список работ, опубликованных автором.

2. Список работ, указанный в автореферате, также не соответствует требованиям ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Система стандартов по информации, библиотеч-

ному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

3. Уменьшение площади юбки привело к снижению механических потерь, но текст автореферата не раскрывает, как это скажется на долговечности двигателя.

4. На рисунке 7 автореферата отсутствует наименование горизонтальной шкалы, представлены только ее числовые значения.

5. При оптимизации профиля юбки поршня двигателя ВАЗ-21124 отмечено снижение механических потерь на 52% при частоте вращения  $3500 \text{ мин}^{-1}$ . Не понятно, почему автор не указал результаты исследований на других частотах вращения коленчатого вала?

Тем не менее, не смотря на отмеченные замечания, работа «Методические основы оптимизации профиля юбки поршня ДВС с целью снижения механических потерь» выполнена на высоком научном уровне и представляет собой законченную научно-квалификационную работу, соответствующую требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор Якунин Руслан Владимирович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.04.02 – Тепловые двигатели (технические науки).

Доцент кафедры тепловых двигателей,  
автомобилей и тракторов ФГБОУ ВО Вятская ГСХА,  
кандидат технических наук по специальности  
05.04.02 – Тепловые двигатели

Лопатин  
Олег Петрович  
29 ноября 2019 года

Доцент кафедры тепловых двигателей,  
автомобилей и тракторов ФГБОУ ВО Вятская ГСХА,  
кандидат технических наук по специальности  
05.04.02 – Тепловые двигатели

Россохин  
Алексей Валерьевич  
29 ноября 2019 года

Адрес: 610017, РФ, г. Киров, Октябрьский проспект, 133,  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Вятская государственная сельскохозяйственная  
академия»

тел.: 8 (8332) 37-57-28  
e-mail: nirs\_vsaa@mail.ru

