

## Отзыв

на автореферат диссертации Гаврилова Константина Владимировича «Повышение ресурса трибосопряжений поршневых и комбинированных двигателей внутреннего сгорания снижением гидромеханических потерь на трение», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальностям: 05.04.02 – Тепловые двигатели, 05.02.02 – Машиноведение, системы приводов и детали машин

Растущие затраты на топливо и увеличение ограничений экологического законодательства приводят к разработке более эффективных двигателей внутреннего сгорания (ДВС). Двигатели для использования в тяжелых грузовых автомобилях должны отвечать особым требованиям эффективности из-за жестких требований потребителей к коммерческим услугам и ужесточения предельных значений выбросов загрязняющих веществ в соответствии с законодательством. По потерям энергии на транспорте, автомобили большой грузоподъемности занимают второе место после легковых автомобилей, опережая авиацию, автобусы, морской и железнодорожный транспорт. В тяжелых транспортных средствах 33% энергии теряется на преодоление потерь на трение. По величине потерь на трение в ДВС подшипники скольжения коленчатого вала занимают второе место после трибосопряжения (ТС) «поршень – цилиндр». Таким образом, уменьшение потерь на трение в этих ключевых ТС является одной из важных целей при обеспечении заданного ресурса ДВС в целом. В связи с этим, тема диссертационного исследования, посвященная разработке методик расчетного анализа трибосопряжений ДВС достаточно актуальна.

Из автореферата можно сделать заключение о комплексности подхода к проблематике анализа работоспособности и ресурса гидродинамических трибосопряжений ДВС, включающего учет макро– и микропрофиля, создаваемого в результате технологической обработки поверхностей деталей сопряжения, нерегулярной микрогеометрии, описанием реологических свойств моторного масла, расчетно–экспериментальной оценкой интенсивности изнашивания и ресурса

Автором выполнены значительные экспериментальные исследования трибологических характеристик образцов сопряжения поршень-цилиндр форсированного дизеля, позволившие получить зависимость интенсивности изнашивания несущей поверхности от нагрузочных характеристик, моделирующих работу сопряжения в составе дизеля. Полученная зависимость позволила выполнить расчетную оценку ресурса сопряжения поршень-цилиндр в зависимости от режимов работы дизеля в со-

ставе транспортной машины. Считаю, что разработанный расчетно-экспериментальный метод определения работоспособности и ресурса ДВС является одним из важных практических результатов работы.

Из автореферата не ясно, почему параметры микротекстурирования не были включены в перечень варьируемых параметров в задаче оптимизации.

Отмеченное замечание носит порядок дискуссионного и не является принципиальным. Диссертационная работа Гаврилова К.В. является законченной научно-квалификационной работой, выполненной на актуальную тему, имеет теоретическую и практическую значимость и соответствует требованиям действующего положения «О порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к докторским диссертациям, а её автор Гаврилов Константин Владимирович заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальностям 05.04.02. – Тепловые двигатели; 05.02.02 – Машиноведение, системы приводов и детали машин.

Профессор кафедры эксплуатации  
мобильных энергетических средств и  
сельскохозяйственных машин  
ФГБОУ ВО Нижегородская ГСХА,  
канд. техн. наук, профессор  
26.02.2020 г.



 Л.А. Жолобов

Жолобов Лев Алексеевич

Кандидат технических наук по специальности 05.04.02 – Тепловые двигатели

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия

Почтовый адрес: 603107, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, 97

Телефон: +7 (831)466-07-98

E-mail: jolobovlev@yandex.ru

Подпись Жолобова ЛА

ЗАВЕРЯЮ: Муратова т.к / му

Начальник адм. отдела