

## 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

Повышение надежности и конкурентоспособности современной Российской техники является одной из основных задач, стоящих перед научными и инженерными кадрами страны. Однако, проблема оценки и повышения ресурса ДВС на этапе проектирования на сегодняшний день не имеет полного решения. В связи с чем актуальность создания методик и инструментов, позволяющих разработчикам современных двигателей прогнозировать ожидаемый ресурс изделия, очень высока.

Улучшение гидромеханических характеристик ресурсоопределяющих сопряжений, таких как трущиеся элементы КШМ и ГРМ, цилиндропоршневой группы, позволяет снизить интенсивность изнашивания, а, следовательно, увеличить ресурс двигателя в целом. Представленная работа посвящена разработке единой методологической основы для совершенствования сложнонагруженных сопряжений ДВС с учетом динамики их работы, конструктивных особенностей, свойств смазочных материалов и режимов смазки, возникающих на различных режимах работы. Разработанные в диссертации Гаврилова К.В. вопросы расширяют возможности численного моделирования процессов, происходящих в парах трения ДВС и позволяют на основе многовариантных расчетов оценить влияние различных факторов на гидромеханические характеристики пар трения и разработать рекомендации по выбору и совершенствованию их конструктивных параметров. Это позволит создавать более совершенные образцы двигателей при сокращении материальных затрат на испытание и доводку опытных образцов ДВС.

К недостаткам работы, отмеченным при ознакомлении с авторефератом, можно отнести:

1. В автореферате нет четкого критерия, по которому можно различать режимы смазки, например, смешанного и граничного. Представляется, что условия, механизмы, а, следовательно, интенсивность изнашивания на этих режимах будут существенно различаться.

2. В формуле (15) на странице 25 для определения коэффициента аккумуляции энергии в правой части приведен коэффициент трения, как данная величина. Но коэффициент трения зависит от большого количества параметров, в том числе от условий работы трибосопряжения, состояния поверхностных слоев, наличия в смазочном материале антифрикционных присадок и т.д. В связи с чем, не ясно при каких условиях должен определяться искомый коэффициент.

Отмеченные замечания не снижают научной и практической ценности работы и не влияют на ее положительную оценку. 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.

Главный научный сотрудник,  
ФГБНУ «Федеральный аграрный научный центр  
Северо-Востока имени Н.В. Рудницкого»  
доктор технических наук, профессор  
« 3 » 03 2020 г.

Савиных Петр Алексеевич

Докторская диссертация защищена по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства

ФИО лица, представившего отзыв	Савиных Петр Алексеевич
Место работы	ФГБНУ «Федеральный аграрный научный центр Северо-Востока имени Н.В. Рудницкого»
Адрес	610007, г. Киров, ул. Ленина, д. 166а
E-mail	peter.savinyh@mail.ru
Телефон	89128231552

Подпись Савиных П.А. заверяю  
Ученый секретарь, к.с.-х.н.



Е.Ю. Тимкина