

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Леванова Игоря Геннадьевича
«Оценка ресурса сложнагруженных сопряжений турбопоршневых машин с учетом свойств смазочных материалов при моделировании изнашивания»,
представленную на соискание ученой степени доктора технических наук
по специальности 05.02.02 – Машиноведение, системы приводов и детали машин

Повышение надежности машин во многом определяет эффективность их использования в различных отраслях экономики страны. Известно, что уровень надежности машин закладывается на этапе их проектирования, когда принимаются принципиальные конструкторские решения по исполнению деталей и их сопряжений в узлах машин и механизмов. Применение современных методов проектирования, основанных на использовании апробированных математических моделей, позволяет существенным образом сократить время на проектирование и повысить надежность работы машин на этапе проектирования. В этой связи тема диссертационной работы Леванова Игоря Геннадьевича является достаточно актуальной, а результаты работы имеют теоретическую и практическую значимость.

В диссертационной работе автором исследовано влияние противоизносных компонентов в смазочных материалах на условия работы подшипников скольжения, что позволяет осуществлять управление надежностью этих сопряжений. Разработана методика и программное обеспечение для моделирования процесса изнашивания сложнагруженных подшипников скольжения с учетом свойств смазочных материалов, на основе чего предложена оригинальная концепция оценки их ресурса. Предложена оригинальная конструкция двухступенчатого комбинированного масляного фильтра с сигнальным устройством, позволяющая повысить ресурс подшипников скольжения коленчатого вала ДВС.

Новизна технических решений подтверждена 5 патентами РФ. Проведен комплекс лабораторных и полевых экспериментов с использованием современных методик и контрольно-измерительной аппаратуры.

По теме диссертационной работы автором опубликовано 63 научных работы, в том числе 17 статей в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ, 11 статей в изданиях, индексируемых в международной базе Scopus и Web of Science, 12 свидетельств о государственной регистрации программ для ЭВМ, 5 патентов на полезные модели. Диссертационная работа прошла достаточно хорошую апробацию на научно-технических конференциях разного уровня.

В качестве пожеланий и замечаний на автореферат следует отметить:

1) в тексте автореферата (стр. 31) указано, что «критическое значение характеристики режима работы подшипника» имеет экспоненциальную зависимость, в то же время на рисунке 17, по сути, представлены прямые линии. В этой связи, непонятно, почему автор принял экспоненциальную зависимость, в то время как мог ограничиться прямой линией. Здесь же, автор приводит коэффициент достоверности аппроксимации, но проверка или оценка сходимости результатов теоретических и экспериментальных исследований не представлена (регрессионный анализ и исследуемая автором математическая модель – разные вещи). Кроме того, «критическое значение характеристики режима работы подшипника» в тексте и на рисунке имеют различное обозначение;

2) вывод под номером 1 (стр. 37 автореферата) мог бы быть перемещен в преамбулу, так он носит обобщающий характер и не обладает конкретностью;

3) вывод под номером 5 (стр. 38-39 автореферата) слишком длинный, содержит полемику и дополнительные обоснования, в то время как должен содержать результаты проведенных исследований и рекомендации.

Вместе с тем, отмеченные выше недостатки не носят принципиального характера и не снижают научную и практическую ценность материалов, представленных в автореферате, а также не влияют на достоверность и значимость проведенных исследований, их результаты и выводы.

На основании материалов, представленных в автореферате, диссертационная работа, по уровню научной новизны, методическому обеспечению и практической значимости, соответствует критериям п.9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842, а ее автор, Леванов Игорь Геннадьевич, *заслуживает* присуждения ему ученой степени доктора технических наук по специальности 05.02.02 – Машиноведение, системы приводов и детали машин.

Старцев Андрей Васильевич
доктор технических наук (05.20.01), профессор,
профессор кафедры «Тракторы, сельскохозяйственные машины и
земледелие» Института агроинженерии ФГБОУ ВО
Южно-Уральский государственный аграрный университет
Адрес: 454080, г. Челябинск, пр. Ленина, 75
Телефон: +7 (351) 266-65-70
E-mail: pda@sursau.ru
Сайт: iai.sursau.ru

А. Старцев

с/к

28.03.2022

Подпись А.В. Старцев
УДОСТОВЕРЯЮ
Инспектор ФАП, О.А. Фомкина

