

Отзыв

**на автореферат диссертации Пичугина Сергея Дмитриевича
«Взаимодействие пары медный сплав – сталь в смазочных материалах»
на соискание учёной степени кандидата технических наук по
специальности 05.02.04 – Трение и износ в машинах**

Работа посвящена комплексному экспериментально-теоретическому исследованию закономерностей формирования структуры и свойств металлсодержащей пленки в приповерхностном микрообъеме при контактном взаимодействии пары медный сплав – сталь в поверхностно-активных смазочных материалах, включая проведение рентгеновских и спектроскопических исследований продуктов изнашивания в смазочных материалах, а также разработку практических рекомендаций по составу смазочных материалов, обеспечивающих низкие триботехнические характеристики подвижных сопряжений. Проблема повышения износостойкости трибосопряжений машин и оборудования безусловно актуальна и имеет важное научное и практическое значение.

Представляет большой интерес исследование характеристик микрогеометрии поверхностных слоев трибопары медный сплав – сталь в поверхностно-активных смазочных материалах, в том числе рентгеноспектральные и послойные рентгенофотоэлектронные исследования элементного состава, строения и толщины защитных пленок, образующихся на поверхностях трения трибосопряжений, а также определение функциональных групп, входящих в состав металлсодержащей пленки при изнашивании пары медный сплав – сталь в глицерине методами инфракрасной спектроскопии.

Содержание автореферата изложено в логически последовательной форме, написано грамотным техническим языком, хорошо иллюстрировано. Как положительный фактор следует отметить большой объем экспериментальных работ, выполненных лично автором. Результаты исследований опубликованы в 8 научных работах в изданиях, входящих в перечень ВАК.

По содержанию автореферата имеются следующие замечания:

1. В описании практических рекомендаций по составу смазочных материалов, способных реализовывать явление избирательного переноса и образование защитной металлсодержащей пленки, не указывается, могут ли другие соли меди, помимо пальмитата и стеарата меди, использоваться в

качестве соединений металла-катализатора для пар без антифрикционного сплава.

2. В автореферате в третьей главе представлены результаты измерения триботехнических характеристик пары латунь-сталь в зависимости от пути трения. В четвертой главе приведены результаты рентгеноспектральных исследований зоны трения стальных образцов в паре с медными сплавами, подтверждающие ранее полученные данные при триботехнических испытаниях. Однако в тексте автореферата данный вывод не представлен.

Сделанные замечания не снижают общей положительной и высокой оценки работы. Диссертация С.Д. Пичугина является завершенной научно-квалификационной работой, соответствует комплексу требований п.п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» Постановления Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемых к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Пичугин Сергей Дмитриевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.04 – Трение и износ в машинах.

Заместитель начальника лаборатории
прочности и надежности материалов
авиационных двигателей и силовых
энергетических установок
Федеральное Государственное
Унитарное Предприятие
«Всероссийский научно-
исследовательский институт
авиационных материалов»
Государственный научный центр
Российской Федерации,
доктор технических наук, доцент

Асланян Ирина Рудиковна

(105005, г. Москва, ул. Радио, д. 17,
тел. 8.495.365.58.08, as-irina@rambler.ru)

30.03.2016 г.

Подпись доктора технических наук, доцента Асланян И.Р. заверяю

Начальник Управления ФГУП «ВИАМ»
«Научно-образовательная деятельность»,
кандидат юридических наук



Е.А. Алешина