

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Камалетдиновой Регины Рамилевны на тему «Повышение эффективности применения керметов на основе карбида титана в запорной арматуре», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.04 - «Трение и износ в машинах»

Как известно, Федеральная целевая программа «Исследование и разработка по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы» (№ 426 от 21.05.2013 г.) предусматривает разработку и широкое внедрение в различные отрасли машиностроения керамико-металлических материалов (керметов), обладающих уникальными физико-механическими свойствами. Однако внедрение керметов в различные рода трибосистемы, в том числе в запорную арматуру, сдерживается из-за недостаточной изученности их триботехнических свойств в различных условиях нагружения. Именно эта важная научно-техническая задача решается в представленной диссертации, что свидетельствует об актуальности темы и новизне полученных результатов.

Для минимизации энергозатрат и износа трибосистемы «шар-седло» в работе используется фрикционный контакт керметов с износостойкими покрытиями и без покрытий.

Несомненный научный интерес представляют следующие результаты диссертации:

- экспериментально установленная зависимость (в виде степенной функции) износа более твердой поверхности пары трения от коэффициента β упрочнения адгезионных связей;
- научное обоснование формирования при трении вторичных структур в виде оксидных пленок, которые могут внедряться в более мягкие контактирующие поверхности без покрытий, повышая их изнашивание;
- выявленные закономерности влияния твердой основы из карбида титана, износостойких покрытий, температуры и давления на характеристики адгезионного взаимодействия трибосопряжений из керамико-металлических материалов.

Практический интерес представляют:

- рекомендации по повышению эффективности применения креметов в шаровых кранах с использованием износостойких покрытий;
- разработанная и апробированная методика стендовых испытаний трибосопряжения «шар-седло».

Указанные результаты получены с использованием современных методов исследования: сканирующая микроскопия и микрохиманализ, трибометрия, регрессивный анализ и математическая статистика.

Все это свидетельствует о высоком профессиональном уровне диссертации и подготовке диссертанта.

Диссертация Камалетдиновой Р.Р. имеет хорошую апробацию в виде выступлений автора с научными докладами на различного рода научно-

технических конференциях, включая конференции серии «Трибология – машиностроению» в виде статей в авторитетных изданиях и заключения по результатам научных испытаний опытного образца.

Автореферат дает достаточно полное представление о содержании диссертации, написан хорошим языком, с грамотным использованием технических терминов. Серьёзных замечаний к диссидентанту нет.

В целом, насколько можно судить по автореферату, работа Камалетдиновой Р.Р., по актуальности темы и высокому уровню полученных научных и практическим результатов соответствует требованиям п. 9 «Положения о научных степенях» Минобрнауки, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Камалетдинова Регина Рамилевна - заслуживает присуждения ученой степени кандидата наук по специальности 05.02.04.

Зав. Лабораторией смазки машин
ФБГУН «Институт машиноведения
им.А.А. Благонравова РАН
доктор технических наук

Буяновский Илья Александрович

101990, г. Москва, Малый Харитоньевский пер., д.4
Тел. 8-499-135-84-70
e-mail: buyan37@mail.ru

Подпись И.А.Буяновского заверяю

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Государственное бюджетное научное учреждение
Институт машиноведения им. А.А. Благонравова РАН
21.11.2016г.