

## 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.

Композиционные керамико-металлические материалы (керметы) находят все большее применение в узлах трения современных машин, благодаря своим уникальным физико-механическим свойствам. Однако их трибологические свойства еще мало изучены, что сдерживает их широкое применение в узлах трения машин и технологического оборудования, в том числе в запорной арматуре этого оборудования. Рассматриваемая диссертационная работа направлена на восполнение этого пробела, что свидетельствует о ее актуальности и практическом значении. Представляет также определенный научный интерес изучение взаимосвязи износа трибосопряжений с характеристиками адгезионного взаимодействия пары трения скольжения.

Цель достигается постановкой экспериментальных исследований с последующим теоретическим и регрессионным анализом полученных результатов. Металлографические исследования изношенных поверхностей и их микрохиманализ полностью подтвердили теоретические выводы и положения диссертации.

К числу значимых результатов, на мой взгляд, следует отнести:

- установление влияния твердой основы керметов (карбида титана) и износостойких покрытий на характеристики адгезионного взаимодействия при трении (с учетом температуры и давления);
- установленную функциональную связь (в виде степенной зависимости) износа трибосопряжения от параметров адгезионного взаимодействия при трении;
- научно обоснованные рекомендации по повышению эффективности применения керметов в запорной арматуре.

Основные результаты диссертации Камалетдиновой Р.Р. хорошо известны по публикациям в авторитетных изданиях, входящих в список ВАК, а также по ее публичным выступлениям на научно-технических конференциях.

Автореферат написан на высоком профессиональном уровне и отражает основные содержания диссертации.

Вместе с тем, в автореферате нет объяснения физической сути триботехнических характеристик  $\tau_0$  и  $\beta$ ; не приводится также объяснение их температурной зависимости.

Это замечание не имеет существенное значение для оценки диссертации в целом. Считаю, что по актуальности темы, глубине ее проработки, научным и практическим результатам научная работа Камалетдиновой Р.Р. отвечает требованиям п.9 «Положения о научных степенях», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.04 – Трение и износ машинах.

Профессор кафедры  
«Техническая эксплуатация автомобилей»,  
Почетный работник ВПО РФ,  
д.т.н., профессор

Копченков  
Вячеслав  
Григорьевич

Место работы: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет»  
Адрес: 355009 г. Ставрополь, ул. Пушкина, 1  
Телефон: (89624) 930-910  
E-mail: Kopchenkov2@rambler.ru

