

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации  
**КАМАЛЕТИНОВОЙ РЕГИНЫ РАМИЛЕВНЫ на тему**  
**«ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ КЕРМЕТОВ**  
**НА ОСНОВЕ КАРБИДА ТИТАНА В ЗАПОРНОЙ АРМАТУРЕ»**  
на соискание ученой степени  
кандидата технических наук по специальности  
05.02.04 – Трение и износ в машинах

Надежность трубопроводной запорной арматуры, в том числе, шаровых кранов, оказывает значительное влияние на эффективность различных технологических процессов. Перспективным материалом для работы в условиях высоких термомеханических нагрузок и абразивного воздействия считается керамико-металлический композиционный материал (кермет). Однако, широкое использование таких материалов сдерживается почти полным отсутствием их трибологических характеристик. Поэтому диссертация посвященная разработке научно обоснованных методов определения фрикционных характеристик керметов на основе карбида титана и повышению их эффективности в запорной арматуре представляется весьма актуальной.

Вызывает уважение большой объем экспериментальных исследований, выполненных автором. Новизна полученных результатов не вызывает сомнения. Установленные закономерности для различных сочетаний материалов пар трения позволяют уже на стадии проектирования запорной арматуры трубопроводов прогнозировать работоспособность и надежность узла трения с учетом трибологических свойств материалов, из которых изготавливаются детали.

Не менее достойна практическая ценность работы. Судя по автореферату, выявленные закономерности позволили разработать технологические методы управления фрикционными свойствами узла трения «шар-седло». Показано, что применение изучаемых керметов в обеих деталях пары трения (шара и седла) существенно повышает несущую способность подвижного фрикционного контакта и уменьшает молекулярную составляющую коэффициента трения.

## **Замечания по работе:**

- 1) Нет ссылок на зарубежные исследования в этой области;
- 2) Из автореферата не ясно, почему исследования узлов трения с покрытием и без покрытия проводились при разных диапазонах температур;
- 3) Нет сведений о влиянии толщины покрытия на триботехнические характеристики.

Сделанные замечания не снижают достоинств работы, которая решает трудную научную задачу, соответствует заявленной научной специальности, обладает научной новизной и практической ценностью, соответствует квалификационным требованиям Положения ВАК о порядке присуждения ученых степеней, а ее автор Камалетдинова Регина Рамилевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.04 – Трение и износ в машинах.

Заведующий кафедрой «Автомобильный транспорт», декан автотракторного факультета  
ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)  
доктор технических наук, профессор

Рождественский  
Юрий Владимирович

Профессор каф. «Автомобильный транспорт»  
ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)  
докт. техн. наук, доцент

Задорожная  
Елена Анатольевна

## **Контактные данные:**

454080, г. Челябинск, пр. Ленина, 76; тел. (351) 267-92-13; [kafat@susu.ru](mailto:kafat@susu.ru)

