

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Емаева Ильи Игоревича «Повышение износостойкости подвижных сопряжений на основе исследования совместимости трущихся поверхностей», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.04 - Трение и износ в машинах.

Диссертационная работа Емаева И.И. посвящена решению задачи повышения износостойкости подвижных сопряжений, работающих при высоких контактных давлениях (800-1000 МПа и выше) и температурах (до 600 °С и выше). Отдельной исследуемой областью являлось изучение триботехнических характеристик эндопротезов тазобедренного сустава человека.

Актуальность работы определяется необходимостью повышения служебных свойств ответственных узлов трения работающих в сложных условиях.

Научная новизна работы заключается в выявлении закономерностей влияния сочетания контактирующих материалов, смазок и условий трения на совместимость трущихся поверхностей, оцениваемую показателем связанным с коэффициентом упрочнения адгезионных связей и с интенсивностью изнашивания трибосопряжений.

Практическая значимость состоит в повышении служебных свойств применяемых в этих узлах пластичных смазок, а также ресурса эндопротезов тазобедренного сустава.

По автореферату имеется несколько вопросов:

1. Из автореферата не ясно, какое обоснование было использовано для применения метода гидродинамической аналогии при установлении характера зависимости прочности адгезионных связей на срез от давления в подвижном фрикционном контакте и как его применение

позволяет научно обоснованно выбирать структурно-фазовый и химический составы материалов контактирующих деталей?

2. Не ясно позволяет ли индекс  $C$  совместимости и показатели его определяющие установить вероятность образования задира в узлах трения для исследованных вариантов материалов и пластичных смазок?

Судя по автореферату и опубликованным статьям, рецензируемая диссертационная работа выполнена на достаточно высоком научно-техническом уровне, соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 , а ее автор, Емаев Илья Игоревич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.04 - Трение и износ в машинах.

Доктор технических наук, профессор,  
научный консультант Научного центра  
« Рельсы, сварка, транспортное материаловедение»,  
акционерное общество «Научно-исследовательский  
институт железнодорожного транспорта»  
(АО «ВНИИЖТ»), адрес:129626, г. Москва,  
3-я Мытищинская ул., д 10,  
телефон: 8 (499) 260 44 40;  
эл. почта: [zakharov.sergey@vniizht.ru](mailto:zakharov.sergey@vniizht.ru)

\_\_\_\_\_  
Захаров Сергей Михайлович  
27 ноября 2018 года

Подпись Захарова С.М. заверяю:

Начальник отдела управления  
персоналом АО «ВНИИЖТ»  
Даничева Н.А.

\* МОСКВА \*