

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Больших Ивана Валерьевича на тему: «Идентификация металлополимерных трибосистем с композиционным покрытием холодного отверждения», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.04 Трение и износ в машинах.

Тенденцией последних лет стало широкое применение трибосистем с антифрикционными полимерными фторопластсодержащими материалами. Покрытия из подобных композитов обладают значительным ресурсом и являются самосмазывающимися. Это способствует расширению области их применения в самых различных областях техники, включая транспорт.

Однако матричным материалом композита и адгезивом для нанесения подобных покрытий является фенольное связующее горячего отверждения. Необходимая термообработка значительно ограничивает область применения высокоэффективного материала для крупногабаритных трибоузлов, а также для деталей, не допускающих дополнительную термическую обработку.

Одним из возможных решений возникшей проблемы является разработка матричного материала холодного отверждения и последующее исследование триботехнических свойств покрытия с новым связующим. Этим вопросам посвящена рассматриваемая диссертационная работа, что придает ей научный интерес и делает ее актуальной.

Судя по содержанию и тексту автореферата, диссертационная работа выполнена на высоком уровне, полученные результаты прошли успешную апробацию на конференциях, а содержание исследований достаточно полно опубликовано в 14 статьях, 4 из которых относятся к источникам, рекомендованным ВАК. Авторские разработки прошли промышленные испытания с удовлетворительной оценкой.

Научная новизна диссертационной работы состоит в использовании методики многокритериальной оптимизации на основе симплекс-решетчатых планов типа состав-свойство для установления состава матричного связующего и самого композита, а также в последующих исследованиях триботехнических свойств последнего.

Практическая значимость диссертации определяется получением интерполяционных регрессионных моделей для расчета триботехнических характеристик покрытий и создания условий для расширения их применимости в инженерной практике.

К недостаткам работы, которые можно установить при анализе текста автореферата, можно отнести следующее.

1. Невозможность расшифровки картины теплового поля в черно-белом исполнении на рисунке 2.

2. Отсутствие в автореферате данных о вкладе вязкоупругих свойств покрытия в формирование зазора сопряжения.

В целом из автореферата следует, что диссертационная работа Больших И.В. «Идентификация металлополимерных трибосистем с композиционным покрытием холодного отверждения» является законченным самостоятельным исследованием, выполненным на высоком научно-техническом уровне, полностью соответствующим паспорту заявленной специальности и требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Иван Валерьевич Больших заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.04 – Трение и износ в машинах.

Главный научный сотрудник лаборатории
Транспорта, композиционных материалов и конструкций
Федерального исследовательского центра
Южный научный центр Российской академии наук
Доктор технических наук, профессор

Шевцов Сергей Николаевич

Телефон: 89034013385
e-mail: sergnshevtsov@gmail.com
Адрес: 344006, Ростов-на-Дону,
Пр. Чехова, 41, ЮНЦ РАН

*Сервис с.п.с. ЮНЦ РАН
д.т.н., профессора С.Н. Шевцова
уважаемого
Ученой секретаря ЮНЦ РАН
Булошова Н.И.*

