

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации 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».

В настоящее время полимерные композиционные фторопластсодержащие материалы в качестве антифрикционных покрытий достаточно часто находят применение в современной техники для тяжелонагруженных низкоскоростных трибосистем. Увеличение фактической площади трибоконтакта, а также снижение величины реальных контактных напряжений происходит за счёт значительной податливости этих материалов.

Использование матричных связующих горячего отверждения ограничивают область применения антифрикционных покрытий рассматриваемого класса, особенно для крупногабаритных трибосистем. Поэтому целесообразно, для расширения области применения покрытий, использовать матричное связующее холодного отверждения.

Основным путём решения поставленной задачи является разработка антифрикционного композиционного материала с эпоксидным матричным связующим холодного отверждения, которое способно обеспечить работоспособность тяжелонагруженных трибосистем.

К числу наиболее значимых результатов, полученных в работе, следует отнести:

- комплекс теоретических и практических исследований, позволивший разработать конструкцию радиально-упорного подшипника скольжения с антифрикционным полимерным композиционным покрытием на основе модифицированного матричного связующего холодного отверждения;

- использование принципа многокритериальной оптимизации состава матричного связующего и композиционного покрытия в целом на основе эпоксидной смолы холодного отверждения.

Основные положения диссертационной работы и отдельные её результаты доложены на конференциях различных уровней, опубликованы в журналах, входящих в ведущие рецензируемые научные издания из перечня ВАК РФ, в изданиях, включенных в базу данных Web of Science и Scopus.

По работе имеются следующие замечания:

- из автореферата неясно точное процентное содержание антифрикционных фторопластовых нитей и прочных – полиимидных;

- не в полной мере раскрыта природа деградационных процессов, которые происходят в антифрикционных полимерных покрытиях, работающих в режиме граничного трения.

Тем не менее, указанные замечания не снижают научную и практическую значимость диссертации.

Считаю, что диссертационная работа Больших И.В. «Идентификация металлополимерных трибосистем с композиционным покрытием холодного отверждения» является законченной научно-квалифицированной работой, содержащей решение актуальной задачи, развивающей современные представления о процессах трения в металлополимерных трибосистемах. Работа является актуальной, содержит научную новизну и практическую значимость, полностью соответствует заявленной специальности и требованиям ВАК РФ. Её автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.04 – «Трение и износ в машинах».

Доктор технических наук, профессор  
Заведующий кафедрой «Трибологии  
и технологии ремонта нефтегазового  
оборудования» Федерального государственного  
автономного образовательного учреждения  
высшего образования «Российский  
государственный университет нефти  
и газа имени И.М. Губкина»

(национальный исследовательский университет)

Елагина Оксана Юрьевна

Адрес: 119991, г. Москва,  
Ленинский проспект, д.65  
Телефон: (499) 507-88-88  
E-mail: elaguina@mail.ru



О.Ю. Зябков заверяю

О.Е. Ширяев Сектор кадров

Входной билет № 163  
19.07.2019