

В диссертационный совет 44.2.005.01
ФГБОУ ВО «Ростовский
государственный университет путей
сообщения» РГУПС,
344038, ЮФО, Ростовская область, г.
Ростов-на-Дону, пл. Ростовского
Стрелкового Полка Народного
Ополчения, д. 2

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации «Влияние фосфорсодержащих неорганических полимерных присадок к смазочным материалам на противоизносные свойства трибосистем, работающих в условиях граничного трения», представленной Шишияну Дарьей Николаевной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.3 – «Трение и износ в машинах»

Диссертационная работа Шишияну Д.Н. посвящена актуальной современной проблеме - поиску новых типов присадок, эффективных в условиях граничного трения, исследованию их поведения в процессе трения и влияния на трибологические свойства трибосистемы.

Применение смазочных материалов – один из широко используемых методов повышения износостойкости трибосистем, однако существует необходимость улучшения свойств смазочных материалов, связанная, в частности, с ужесточением нагрузочно-скоростных режимов эксплуатации и современных требований по экологии. Актуальность научно-исследовательской работы Шишияну Д.Н. обусловлена тем, что используемые в настоящее время органические присадки не отвечают современным требованиям экологичности и не являются термически устойчивыми.

Научная новизна работы Шишияну Д.Н. заключается в разработке методики повышения износостойкости трибосопряжений путем введения фосфорсодержащих неорганических полимерных присадок, способных изменять параметры узла трения. В работе определены структуры присадок и механизм действия, подтвержденный результатами как теоретических расчетов, так и экспериментов.

Практическую значимость представляют результаты стендовых и промышленных испытаний, которые подтверждают эффективность разработанных присадок. Кроме того, эти испытания позволяют рекомендовать новые фосфорсодержащие присадки для добавления в смазочные материалы, применяемые на железнодорожном транспорте.

Вместе с тем к автореферату имеются замечания:

1. Из автореферата неясно, какие результаты хотел бы получить автор с помощью ИК-спектроскопии смазочных материалов БУКСОЛ, ЛЗ-ЦНИИ и ЦИАТИМ с присадками фосфоровольфрамов. На основании результатов, приведенных на с.16-17 автореферата, трудно судить о качественном и количественном характере исследуемых процессов.

2. Автором не проведены экспериментальные исследования состава пленок, образующихся в трибосопряжениях при использовании предлагаемых присадок. Для подтверждения теоретических выводов о механизме действия присадки было бы желательным проведение рентгеноструктурного анализа состава пленки на поверхностях трибосопряжения.

Отмеченные замечания не влияют на положительную оценку работы в целом, на значимость полученных автором теоретических и практических результатов.

Результаты научно-исследовательской работы Шишияну Д.Н. опубликованы в 23-х научных трудах, в том числе - в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки России, а также в изданиях, входящих в международные базы данных. Личный вклад автора в

опубликованных работах можно считать достаточным. Результаты работы доложены на международных и всероссийских научно-практических конференциях.

Таким образом, диссертация Шишияну Д.Н. «Влияние фосфорсодержащих неорганических полимерных присадок к смазочным материалам на противоизносные свойства трибосистем, работающих в условиях граничного трения» является законченным научным исследованием. Она выполнена на актуальную тему, полученные результаты содержат научную новизну и имеют важную практическую ценность. В целом, диссертационная работа Шишияну Дарию Николаевну соответствует паспорту специальности 2.5.3 – «Трение и износ в машинах», удовлетворяет всем требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по вышеуказанной специальности.

Главный научный сотрудник ФГБУН «Институт машиноведения им. А.А. Благонравова» РАН,
доктор технических наук

Г.Ж. Сахвадзе

« 15 » июля 2022 г.

Подпись Сахвадзе Г.Ж. заверяю
начальник отдела кадров – заместитель
Директора по управлению персоналом



Сведения о составителе отзыва на автореферат:

Полное имя: Сахвадзе Геронтий Жорович
Шифр и наименование специальности, по которой защищена докторская диссертация:
05.02.19 – Экспериментальная механика машин

Полное наименование организации: Федеральное Государственное бюджетное учреждение науки Институт машиноведения им. А.А. Благонравова РАН (ИМАШ РАН)

Почтовый адрес организации: 101000, г. Москва, Малый Харитоньевский переулок, д.4
Телефон: +7(499)135-32-382, E-mail: sakhvadze@mail.ru