

О Т З Ы В

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

Тема диссертационной работы актуальна, так как обусловлена ужесточением нагрузочно-скоростных режимов эксплуатации современных машин, механизмов и транспортных средств. Известно, что повысить триботехнические характеристики деталей трибосистем, работающих в условиях граничного трения, возможно за счёт создания в трибоконтакте вторичных структур, обладающих способностью направленно изменять трибологические параметры узлов трения.

Научная новизна представленных в диссертации результатов исследования не вызывает сомнения, так как автором разработан, обоснован и исследован способ повышения износостойкости трибосопряжений на основе изучения вторичных структур из смазочных материалов, обладающих способностью направлено изменять трибологические параметры узла трения.

Теоретическая и практическая значимость выполненного в диссертации исследования включает изучение механизма образования граничных слоёв присадкой фосфорвольфрамата в процессе трения, описание трибохимических превращений, позволяющих изменить противоизносные свойства смазочных материалов, а также синтезирование фосфорсодержащих присадок, обладающих требуемым набором свойств и рекомендованных для промышленного использования.

Большую научную ценность, на мой взгляд, представляет выполненный в диссертационной работе квантово-химический анализ механизма действия фосфорвольфраматов как присадок к используемым смазочным материалам, позволивший установить строение фосфорвольфраматов щелочных металлов, основные закономерности механизма их действия в роли присадок, а также изучить адгезионную прочность связи исследуемых присадок с металлической поверхностью. Автор диссертации доказал, что формируемые исследуемыми присадками вторичные структурыочно удерживаются на поверхностях трения, в результате чего достигается более длительное сохранение смазочной плёнки по сравнению с исходным смазочным материалом.

Диссертация прошла достаточно широкую апробацию на научных конференциях по профилю выполненных исследований, а её основные результаты опубликованы в 23 научных работах.

Однако из содержания автореферата не ясно, как по результатам лабораторных исследований триботехнических свойств смазочных материалов ПУМА-МР, МЛ, МГ, Буксол, вазелинового масла, индустриального масла И-40, рафинированного подсолнечного масла с фосфорсодержащими присадками назначать

наиболее эффективный смазочный материал в зависимости, например, от конкретного нагрузочно-скоростного режима эксплуатации трибосистемы.

Данное замечание не снижает научную и практическую ценность представленной диссертационной работы и может стать одной из задач дальнейших исследований противоизносных и противозадирных свойств фосфорсодержащих неорганических полимерных присадок к базовым смазочным материалам.

Считаю, что диссертационная работа на тему «Влияние фосфорсодержащих неорганических полимерных присадок к смазочным материалам на противоизносные свойства трибосистем, работающих в условиях граничного трения», по своей актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости, а также объёму и структуре представления результатов исследования соответствует критериям 9-11, 13, 14 действующего Положения о присуждении учёных степеней, а её автор – Шишияну Дарья Николаевна заслуживает присуждения ей учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.5.3 – «Трение и износ в машинах».

Доктор технических наук, профессор,
профессор кафедры «Технология машиностроения» Донского государственного
технического университета (адрес: 344000,
г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1),
телефон: 8-928-600-57-61;
e-mail: butenkowiktor@yandex.ru

Бутенко Виктор Иванович
28.07.2022г.

Подпись профессора Бутенко Виктора Ивановича удостоверяю

Учёный секретарь Учёного совета
ФГБОУ ВО ДГТУ



Анисимов Владимир Николаевич