

В диссертационный совет 44.2.005.01
ФГБОУ ВО «Ростовский
государственный университет путей
сообщения» РГУПС,
344000, ЮФО, Ростовская область,
г. Ростов-на-Дону, пл. Ростовского
Стрелкового Полка Народного
Ополчения, д. 2

Отзыв

на автореферат диссертации Кирищевой Виктории Игоревны «Повышение эксплуатационных характеристик металлополимерных фторопластсодержащих подшипников», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.3. Трение и износ в машинах.

Широкая распространенность подшипников скольжения разных размеров, скоростей скольжения, несущей способности, смазочных материалов и способов их подачи в зону трения в различных машинах, обуславливает неугасающий интерес инженеров-практиков и ученых к проблемам повышения эксплуатационных характеристик, надежности, ресурса, создания принципиально новых конструкций таких подшипников.

Диссертационная работа посвящена построению и анализу моделей для расчета сложных трибосистем с полимерными фторопласт содержащими покрытиями, имеющими осевую канавку на поверхности втулки нового поколения, работающих в условиях гидродинамического режима смазывания. В частности, предложенные автором работы методы расчета подшипников на смазочных материалах, демонстрирующих ньютоновское и неньютоновское поведение подшипников при учете зависимости их вязкости от гидродинамического давления и температуры, а также адаптированного к условиям трения опорного профиля важны как для развития трибологии, так и для решения важных прикладных задач. Отличительной особенностью диссертационной работы является аналитический подход к решению поставленных задач, что дает возможность провести анализ причин и условий возникновения критических режимов работы трибоузла, а также найти решение для их предотвращения. Таким образом, тема диссертационной работы соискателя является крайне актуальной, направленной на решение фундаментальных задач триботехники.

Среди наиболее важных научных результатов, полученных в диссертационной работе, следует отметить разработку уточненных расчетных моделей радиальных подшипников скольжения, работающих в режиме гидродинамического смазывания с применением полимерных фторопластсодержащих покрытий для предотвращения аварийной ситуации. Эти модели за счет своей универсальности, многофакторности и разработанности математического аппарата позволяют рассматривать широкий спектр задач современной триботехники и осуществить коренную модернизацию узлов трения высокотехнологичных систем и машин, работающих в экстремальных условиях.

Прикладное значение результатов работы состоит в разработке пригодной для инженерного применения расчетных моделей для подшипников скольжения со смазочными материалами различной природы. Анализ каждой из рассмотренных в работе трибосистем сопровождается выводами об особенностях и предпочтительных режимах их работы, а также рекомендациями, которые также могут быть эффективно использованы в практике конструкторско-технического проектирования узлов трения. Автором доказано, что разработанные им конструкции подшипников обладают повышенным ресурсом по сравнению со штатными (типовыми) подшипниками.

Содержание материала автореферата отражает свободное владение автором современными методами и достижениями триботехники. Результаты имеют хороший потенциал эффективного применения в практике конструктивных расчетов узлов трения.

Основные положения и результаты работы получили достаточную апробацию на научных форумах, а ее прикладные результаты апробированы на ряде предприятий.

Вопросы и замечания по автореферату:

1. Известно, что в условиях адиабатического процесса система не обменивается теплотой с окружающим пространством. В связи с этим возникает вопрос: в какой мере обосновано принятое автором при формировании расчетных моделей подшипников скольжения различных типов положение, что процесс является адиабатическим?

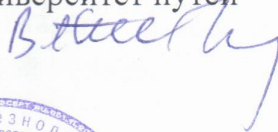
2. Автору следовало бы объяснить: почему, как показано на рис. 2, гидродинамическое давление для скоростей 0,2 м/с и 1,0 м/с минимально при скорости 1,5 м/с.

Отмеченное замечание не снижает общую положительную оценку диссертационной работы. Считаю, что диссертационная работа представляет собой завершённое обладающее значительным прикладным потенциалом и

выполненное автором на уровне современных достижений триботехники и прикладной математики решение актуальной проблемы, имеющей большое значение для развития отечественной промышленности.

Диссертационная работа соответствует специальности 2.5.3. Трение и износ в машинах, удовлетворяет всем требованиям ВАК РФ, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор – Киришичева Виктория Игоревна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Доктор технических наук, профессор,
заведующий кафедрой Теоретическая и прикладная механика
ФГБОУ ВО «Омский государственный университет путей
сообщения» (ОмГУПС), профессор



В.А. Николаев

Подпись профессора Николаева В.А. заверяю:
Начальник управления кадров
и делами и правового обеспечения ОмГУПС



О.Н. Попова

Сведения о составителе отзывы на автореферат:

Полное имя: Николаев Виктор Александрович

Шифр и наименование специальности, по которой защищена диссертация:

05.22.07 — Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация

Полное наименование организации: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный университет путей сообщения»

Почтовый адрес организации: 644046, Россия, г. Омск, пр. Маркса, 35
теле.+7 (3812) 37-60-82; e-mail: nikolaevVA@omgups.ru