

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 Василенко Владимира Владимировича «Разработка расчетных моделей подшипников скольжения, работающих в условиях наличия расплава легкоплавкого покрытия», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.3. – «Трение и износ в машинах».

Современный уровень развития вычислительных методов и компьютерных технологий позволяет при моделировании и расчете трибосопряжений различных машин и механизмов учитывать целый ряд конструктивных, технологических параметров, влияющих на работу узлов трения.

Одним из важных конструктивных элементов узлов трения является смазочный материал. В связи с этим возникает необходимость совершенствования подшипниковых узлов путей применения новых конструкций и смазочных материалов. К подобной модернизации подшипников скольжения относится применение легкоплавких металлических покрытий на подвижных или неподвижных контактных поверхностях, а также пористых покрытий на поверхности вала или опоры и смазочных материалов с вязкими или микрополярными реологическими свойствами.

Несмотря на наличие большого количества работ, посвященных теоретическим расчетам подшипников скольжения, работающих на неньютоновских смазочных материалах, методика их расчета продолжает совершенствоваться. При этом увеличивается число учитываемых факторов, влияющих на гидродинамические характеристики. Комплексное решение этих задач является важнейшим этапом повышения надежности трибосопряжений. Работа Василенко В.В., судя по автореферату, посвящена решению этой актуальной проблемы трибологии. Научная новизна результатов диссертационной работы Василенко В.В. не вызывает сомнений, так как автор диссертации предлагает целый комплекс расчетных моделей радиальных и упорных подшипников скольжения при одновременном учете в них следующих особенностей: гидродинамический режим смазывания жидким смазочным материалом, а затем расплавом покрытия; сложная реология микрополярных смазочных материалов; зависимость вязкости смазочных материалов и расплава покрытия от гидродинамического давления в смазочном слое; стратифицированное течение смазочного материала и расплава легкоплавкого

покрытия, контактирующего с пористым покрытием опорной поверхности, имеющей адаптированный к условиям трения профиль.

Следует отметить, что в отличие от существующих методик, предложенная в диссертации методика расчета носит универсальный характер и может быть использована в качестве точного результата при решении других задач гидродинамической теории смазывания приближенными численными методами.

Автореферат дает полное представление о содержании диссертации. Однако в автореферате не представлены практические рекомендации пользователю разработанных математических расчетных моделей.

Диссертационная работа - актуальна, носит целостный характер, полностью раскрывает поставленные цели и задачи, обладает научной новизной и практической значимостью. Полученные в диссертации выражения для основных рабочих характеристик на основе серьезных аналитических исследований могут служить надежной научной базой при проектировании различных конструкций подшипников скольжения.

На основе выше изложенного считаю, что диссертационная работа «Разработка расчетных моделей подшипников скольжения, работающих в условиях наличия расплава легкоплавкого покрытия» отвечает паспорту специальности 2.5.3. - Трение и износ в машинах, содержит новые теоретические результаты, обладает практической ценностью и полностью соответствует требованиям Положения ВАК РФ, представляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор - Василенко Владимир Владимирович - заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Заведующий лабораторией
Механика авиационных систем и технологий
Южного научного центра
Российской академии наук, д.т.н., проф.

С.Н. Шевцов



Сведения о составителе отзыва на автореферат:

Полное имя: Шевцов Сергей Николаевич

Шифр и наименование специальности, по которой защищена диссертация: 05.02.08 - Технология машиностроения, 01.02.06 - Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры

Полное наименование организации: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Федеральный исследовательский центр Южный научный центр Российской академии наук» (ЮНЦ РАН)

Почтовый адрес организации: 344006, г. Ростов-на-Дону, пр. Чехова, 41

Тел: (863)250-98-29, (863)266-56-77, E-mail: ssc-ras@ssc-ras.ru