

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы
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.

Диссертационная работа Василенко В.В. посвящена решению актуальной проблемы – разработки многопараметрических математических моделей гидродинамической теории смазывания радиальных и упорных подшипников скольжения, с пористыми и легкоплавкими металлическими покрытиями с учетом адаптирования к условиям трения опорным профилем и применения вязких и микрополярных смазочных материалов.

Проблемы трения и износа являются одним из ключевых в современном машиностроении. Несмотря на недостаточно долгую историю развития, проблемы теории гидродинамического режима смазывания вызывают значительный интерес у исследователей. Это связано как с появлением новых материалов (жидкостей и твердых тел, используемых в подшипниках скольжениях), так и с изменениями условий работы соответствующих узлов трения.

Научная новизна заключается в разработке комплекса расчетных моделей гидродинамического режима смазывания подшипников скольжения различных конструкций в условиях контактирования пористого и легкоплавкого металлического покрытия опорной поверхности при наличии адаптированного к условиям трения профиля с учетом стратифицированного течения смазочного материала.

В работе получены интересные результаты, касающиеся влияния реологических свойств применяемого смазочного материала и расплава металлического покрытия обладающих при ламинарном режиме течения вязкими или микрополярными свойствами на несущую способность и силу трения подшипников скольжения. Также перспективным представляются исследования при проектировании и предпроектных расчетах требуемой конструкции подшипников с пористыми покрытиями и адаптированной к условиям трения опорной поверхностью.

Достоверностью полученных результатов подтверждена путем сходимости результатов теоретического моделирования и экспериментальных исследований. Высокая степень достоверности полученных результатов достигнута строгим применением классических законов гидродинамики в механике сплошной среды и корректной постановкой цели исследования.

Практическая ценность работы заключается в экспериментальном установлении основных закономерностей работы радиальных и упорных

подшипников скольжения с легкоплавким покрытием и адаптированным к условиям трения опорным профилем и оценке соответствия их параметров расчетным. Практическая ценность расчетных моделей подтверждается результатами промышленных испытаний в шпиндельном узле шлифовального станка Sasl 125x500 ОАО «10 ГПЗ» и на стенде окончательной сборки и обкатки КМБ электровозоремонтного завода – филиала ОА «Желдорремаш».

Между тем следует отметить следующее замечание:

1. Целесообразно было бы рассмотреть влияние температуры на реологические свойства смазочного материала и расплава покрытия.

В целом приведенные в автореферате материалы свидетельствуют, что диссертационная работа выполнена на высоком научно-техническом уровне, содержит новые научные результаты и имеет практическую ценность. По теме диссертации имеется необходимое количество публикаций в источниках, рекомендуемых ВАК.

Представленная диссертационная работа соответствует требованиям Положения ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Василенко Владимир Владимирович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.3. – Трение и износ в машинах.

Заведующий кафедрой «Наземные транспортно-технологические средства» СамГУПС,
кандидат технических наук, доцент

Подпись к.т.н., доцента А.А. Свечникова, заверяю
Ученый секретарь Ученого совета СамГУПС



Андрей Александрович Свечников

А. А. Комолов

01.12.2021

Сведения о составителе отзыва на автореферат:

Полное имя: Свечников Андрей 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 Самарский государственный университет путей сообщения

Почтовый адрес организации: 443066, Россия, г. Самара, ул. Свободы, 2 В

Тел.: +7-917-952-83-89 (Свечников А.А.)

E-mail: andrei_sanych68@mail.ru (Свечников А.А.)