

О Т З Ы В

на автореферат диссертации «Определение предотказного состояния сложнагруженных подшипников скольжения расчетно-экспериментальными методами»
Никитина Дениса Николаевича, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
05.02.02 «Машиноведение, системы приводов и детали машин»

Сложнагруженные подшипники скольжения машин и механизмов, как правило, в процессе работы недоступны для визуального наблюдения, их отказы принято оценивать по косвенным признакам. В результате изнашивания рабочих поверхностей шейки вала и втулки происходит изменение геометрической формы зазора, изменяются условия образования несущего смазочного слоя. Таким образом, предотказное состояние подшипников скольжения характеризуется определённой геометрической формой его поверхностей трения, при которой ухудшается несущая способность смазочного слоя. Так как в результате этого в подшипнике увеличивается доля граничного режима смазки, который является весьма неустойчивым и может привести к резкому повышению тепловыделения, то повышается риск возникновения отказа.

Объектом исследования, рассматриваемым в диссертационной работе Никитина Д.Н., являются процессы, происходящие при взаимодействии поверхностей трения сложнагруженного гидродинамического подшипника скольжения. Определение предельно допустимого отклонения от правильной геометрической формы поверхностей трения, ведущее к возможным отказам, является **актуальной задачей**. Проблема определения предотказного состояния сопряжений машин является частью общей проблемы прогнозирования ресурса и имеет важное практическое значение в эксплуатации.

Актуальность работы также подтверждается большим количеством представленных в обзоре и проанализированных научных работ.

Научная новизна, а также теоретическая и практическая значимость работы соответствуют цели работы.

Достоверность полученных результатов обеспечивается корректной постановкой задач, обоснованностью используемых теоретических зависимостей и принятых допущений.

Автор продемонстрировал свою квалификацию, освоил и адаптировал известные численные методы.

В ходе **экспериментальных исследований** выполнена оценка влияния концентрации абразивных частиц на работоспособность подшипника скольжения.

По работе есть несколько вопросов.

1. В материале автореферата не представлено обоснование выбора абразивных частиц, которые были использованы в ходе проведения эксперимента.
2. Возможно, ли применить представленную методику и алгоритм расчета для других трибосопряжений?
3. Как в экспериментальных исследованиях были реализованы внешние нагрузки, действующие в сопряжении? Соответствуют ли они реальным условиям функционирования подшипников скольжения?

Данные недостатки не снижают уровень представленной работы и приведенных результатов. Проблема, решенная в диссертации, является востребованной для отечественного машиностроения. Работа соответствует специальности 05.02.02 – Машиноведение, системы приводов и детали машин. Соискатель Никитин Денис Николаевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук

Ведущий инж. конструктор, к.т.н.

А.П. Маслов

«_14_»_июня_2022_г.

Маслов Андрей Петрович

Кандидат технических наук по специальности 05.04.02 – Тепловые двигатели

E-mail: maslov_a@chtz.ru

ООО "Челябинский тракторный завод - УРАЛТРАК"

(ООО "ЧТЗ - УРАЛТРАК")

Россия, 454007, г. Челябинск, проспект Ленина, 3.

Телефон: +7(351) 778-49-55



*Согласен
Александр АИ
Игорь Степанов
14.06.2022.*