



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»

Проблема определения предотказного состояния сопряжений машин является частью общей проблемы прогнозирования ресурса и имеет важное практическое значение в эксплуатации. Теоретическая значимость основных результатов диссертации заключается в разработке научных положений, которые уточняют существующие математические модели и являются значительным вкладом в методику расчёта сложнагруженных подшипников скольжения поршневых и роторных машин.

Объектом исследования, рассматриваемым в диссертационной работе Никитина Д.Н., являются процессы, происходящие при взаимодействии поверхностей трения сложнагруженного гидродинамического подшипника скольжения. Процессы изнашивания современных гидродинамических опор являются малоизученными, что повышает актуальность темы диссертации. Актуальность работы также подтверждается большим количеством представленных и проанализированных научных работ.

Научная новизна, а также теоретическая и практическая значимость работы согласуется с целью работы. Представленная во второй главе диссертации методика акцентируется на концентрации абразивных частиц в смазочном слое на работоспособность подшипников. В третьей главе представлены экспериментальные исследования, посвященные оценке реологических и вязкостно-температурных свойств свежего и отработавшего моторного масла, что качественно дополняет сформированную расчетную методику.

Расчетная методика реализована в виде программного обеспечения «ОРБИТА-Ресурс», что отвечает современным нуждам производственного сектора в области импортозамещения. Программное обеспечение нашло применение на отечественных предприятиях. Основные результаты работы были представлены на отечественных и иностранных конференциях.

Представленные критерии оценки предотказного состояния позволят сэкономить на натурных испытаниях и определять вероятность отказа подшипников еще на стадии проектирования.

Автор работы с энтузиазмом подошел к обоснованию исходных данных для моделирования. Сформулированы выводы о влиянии концентрации абразивных частиц в моторном масле на характер изменения перехода режима смазки. Материалы диссертации предоставляют качественные и уникальные исходные данные для других исследователей



Несмотря на вышесказанные достоинства, материал диссертационной работы не лишен недостатков, а именно:

1. В материале автореферата не представлен закон, характеризующий движение абразивных частиц в пространстве зазора.
2. В работе не учитываются параметры материала абразивных частиц и их влияние на характер износа.

Данные недостатки не снижают качество 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

Заместитель главного конструктора

АО «Турбокомплект», к.т.н

142281, Россия, Московская обл., г. Протвино,

Заводской проезд - 4А

Тел.: 8-916-493-36-46

E-mail: design@kamturbo.ru



Григоров И. Н.