

О Т З Ы В

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

Подшипники скольжения являются одними из самых широко распространённых сопряжений в машинах, технологическом оборудовании. От того, насколько правильно спроектированы подшипники скольжения машины во многом зависит её безотказность и долговечность. Для создания надёжных машин необходимо начиная с ранних этапов проектирования учитывать наиболее значимые факторы, влияющие на их техническое состояние в эксплуатации. Поэтому тема и цель исследования, заявленная как разработка комплексной методики определения предотказного состояния сложнагруженных подшипников скольжения на основе расчётно-экспериментального моделирования изнашивания поверхностей трения, является актуальной.

Из автореферата видно, что автором проделана большая аналитическая работа, рассмотрены основные направления в области исследований подшипников скольжения. Представленная в работе методика определения предотказного состояния сложнагруженных подшипников скольжения, учитывающая влияние вязкостно-температурных и реологических свойств смазочного материала, концентрации активных абразивных частиц, а также возможные изменения геометрической формы шейки вала и вкладышей на скорость их изнашивания дает возможность еще на этапе проектирования проводить вычислительные эксперименты и многовариантные расчёты, оценивать принятые технические решения с позиции надёжности. Определённый практический интерес вызывают и результаты экспериментальных исследований, представленные в работе.

К автореферату имеется ряд замечаний и вопросов.

1. При расчете динамики в представленной системе уравнений не учтено влияние перекосов вала относительно вкладышей подшипника. В автореферате следовало обозначить принятые автором допущения.
2. Предполагается ли учитывать явление аэрации масла на характеристики подшипника скольжения и скорость его изнашивания?
3. Насколько применимо разработанное автором программное обеспечение к расчёту подшипников скольжения других объектов машиностроения, например, опор распределительных валов, компрессоров и др.?
4. Автор использует термин «активные абразивные частицы». Однако, в автореферате нет пояснения, что имеется в виду под этим термином.

В целом, автору удалось решить поставленные задачи и получить результаты, научная и практическая ценность которых не вызывает сомнений. Считаю, что работа соответствует требованиям ВАК, а соискатель Д.Н. Никитин достоин присвоения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.02 – Машиноведение, системы приводов и детали машин.

Заместитель генерального директора
ФГУП «НАМИ», д-р техн. наук, профессор



А.В. Келлер

Должность, ученую степень и подпись Келлера Андрея Владимировича заверяю:

«06» июня 2022 г.

ФГУП «НАМИ»

Адрес: 125438, г. Москва, ул. Автомоторная, д. 2

Телефон: +7 (495) 456-57-00, e-mail: info@nami.ru

