



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Дубиновой Ольги Богдановны

«Фреттинг-изнашивание вибронагруженных фланцевых соединений»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 2.5.3. Трение и износ в машинах.

Машины и механизмы состоят из подвижных и неподвижных узлов, которые встречаются во многих областях промышленности, таких как железнодорожный транспорт, автомобилестроение, авиационная техника, трубопроводный транспорт и другие. Фланцевые соединения, широко применяемые в газотранспортной отрасли, являются неподвижными узлами, однако при воздействии вибрационных воздействий и знакопеременных нагрузок в них развиваются процессы изнашивания в виде фреттинга.

Фреттинг заключается в малоамплитудном периодическом относительном движении между неподвижными контактирующими поверхностями, при котором возникающее проскальзывание приводит к повреждению поверхности. Данный процесс во фланцевых соединениях приводит к снижению их герметичности и риску возникновения аварий на газотранспортных объектах. Следовательно, разработка мероприятий по минимизации негативного влияния фреттинга является актуальным вопросом, требующим особого внимания.

Дубинова О.Б. в своей диссертации научно описывает особенности развития фреттинга во фланцевых соединениях, эксплуатируемых в условиях вибрации. В рамках работы автором решен ряд нетривиальных задач, как например, разработка математической модели формирования напряженно-деформированного состояния в материале уплотнения при контакте со стальной поверхностью фланца разной шероховатости в условиях трения покоя и трения скольжения, разработка методики оценки герметичности фланцевых соединений, подверженных фреттинг-изнашиванию при вибрации,

а также разработка конструктивного решения, позволяющего повысить наработку вибронгруженных фланцевых соединений.

Дубиновой О.Б. проведен большой спектр различных лабораторных, стендовых и натурных испытаний, проведена обработка и анализ полученных результатов, которые позволяют дать оценку влияния различных факторов на развитие процесса фреттинга при вибрации.

Полученная теоретическая и практическая значимость работы не вызывает сомнений и может являться основанием для развития научных исследований процесса фреттинга в сопряжении металл-неметалл.

К работе имеется следующее замечание: по тексту автореферата не ясно учитывается ли при разработке методики оценки герметичности фланцевых соединений наличие двух зон контакта фланец–уплотнение.

На основании изложенных в автореферате материалов оцениваю работу Дубиновой О.Б. «Фреттинг-изнашивание вибронгруженных фланцевых соединений» положительно. Учитывая достаточное количество публикаций в изданиях, рекомендованных ВАК, и выполнение работы на высоком научно-техническом уровне, считаю, что диссертация, отвечает требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ №842 от 24.09.2013 г., предъявляемым к кандидатским диссертациям по техническим наукам, а ее автор, Дубинова Ольга Богдановна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.3. Трение и износ в машинах.

Зав. кафедрой «Химия»
д-р техн. наук, проф.

Бурлакова Виктория Эдуардовна
« 11 » 06 2024 г.

Подпись зав. кафедрой «Химия» Бурлакой В.Э.

удостоверяю

Проректор по УР и МД



Алексей Николаевич Бескопыльный

Отзыв подготовлен зав. кафедрой «Химия» ФГБОУ «Донской государственной технической университет» доктором технических наук, профессором Бурлаковой Викторией Эдуардовной, специальность 05.02.04 «Трение и износ в машинах» и 02.00.04 «Физическая химия».

Адрес организации: 344000, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донской государственной технической университет»

Телефон: 8-800-100-1930

Электронная почта: reception@donstu.ru