

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Дубиновой Ольги Богдановны на тему:  
«Фреттинг-изнашивание вибронегруженных фланцевых соединений»,  
представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук  
по специальности 2.5.3. Трение и износ в машинах.

Существенная часть объектов газотранспортной инфраструктуры РФ работают с максимальной загрузкой и превышением пропускной способности трубопроводов. Это приводит к росту уровня вибраций на технологических линиях, развитию механического изнашивания в зоне контакта фланец–уплотнение и, как следствие, потере герметичности во фланцевых соединениях, используемых в местах присоединения запорных и регулирующих устройств. Таким образом, исследования, направленные на возможность предупредить возникновение вибраций и корректно рассчитать наработку до отказа фланцевых соединений для выполнения планового технического обслуживания являются достаточно актуальными.

В диссертационной работе Дубиновой О.Б. проведен анализ статистики отказов фланцевых соединений, изучены вибрационные воздействия, возникающие при движении потока газа с разной скоростью, а также описаны механизмы развития фреттинга. По экспериментальной части выполнен спектр испытаний на различном стандартизированном и специализированном оборудовании, проведено расчетно-экспериментальное моделирование процесса зарождения и развития фреттинга на уплотнительных поверхностях фланцевого соединения, сделаны стендовые испытания по исследованию изменения параметров затяжки в процессе вибрации и их влияния на интенсивность снижения герметичности фланцевых соединений. На основании полученных результатов разработана методика и техническое решение по повышению наработки фланцевого соединения, работающего под воздействием вибраций.

Основные положения и результаты работы апробированы на международных и всероссийских научных конференциях, опубликованы в ведущих изданиях, входящих в перечень ВАК и международные базы данных. Достоверность

полученных зависимостей подтверждена путем сходимости результатов теоретического моделирования и экспериментальных исследований.

По автореферату есть замечание. В работе представленные зависимости базируются на результатах лабораторных исследований в ограниченном диапазоне контактных давлений. По тексту автореферата непонятно, проверялась ли методика на других значениях контактных давлений.

Однако, отмеченное замечание не отразилось на общей положительной оценке работы.

Приведенные в автореферате материалы свидетельствуют, что диссертационная работа «Фреттинг-изнашивание вибронагруженных фланцевых соединений» выполнена на высоком научно-техническом уровне, содержит научные результаты и имеет ценность для практики, а также соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор представленной работы, Дубинова Ольга Богдановна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.3. Трение и износ в машинах.

Рецензент  
кандидат технических наук (20.02.14 – «Вооружение и военная техника ВВС»);

начальник лаборатории масел и смазочных материалов  
корпоративного научно-технического центра  
газотранспортных систем и технологий  
ООО «Газпром ВНИИГАЗ»

«28» мая 2024



Поляков Сергей Юрьевич

142717, Московская обл., г.о. Ленинский, п. Развилка, ул. Газовиков зд.15, стр. 1  
Тел: +7(498) 657-46-92, +7(985) 211-04-33  
e-mail: [S.Polyakov@vniigaz.gazprom.ru](mailto:S.Polyakov@vniigaz.gazprom.ru), [polser0@yandex.ru](mailto:polser0@yandex.ru)

Подпись Полякова С.Ю. заверяю:



Я, Поляков Сергей Юрьевич, даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.