

ОТЗЫВ

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

Фланцевые соединения широко применяются в различном оборудовании нефтегазового комплекса: от промысла до переработки и транспорта нефти и газа.

Изменение нормативных характеристик потока газа приводит к изменению напряженного состояния фланцев и труб и может привести к потере герметичности и увеличению числа отказов по причине механического изнашивания прокладки при контакте с уплотнительной поверхностью фланца. При этом расчет фланцевых соединений на прочность и герметичность в соответствии с действующими нормативными документами не учитывает вибрационных воздействий. Поэтому повышение работоспособности фланцевых соединений, работающих в условиях вибрации и подверженных фреттинг-изнашиванию, является актуальной и весьма востребованной задачей.

В диссертационной работе Дубиновой О.Б. имеются необходимые элементы научной новизны: установлены закономерности развития каждого из трех условно разделенных этапов развития фреттинга, первый из которых зависит от шероховатости фланца и определяется углом при вершине выступов профиля, а также молекулярными константами трения покоя, на втором этапе влияющими факторами кроме шероховатости, выступает критическое контактное давление, а третий этап основывается на интенсивности изнашивания поверхностей, участвующих в процессе фреттинга, вибрационными и нагрузочными параметрами эксплуатации.

Практическая ценность научной работы состоит в разработке методики оценки герметичности фланцевого соединения, основанной на контроле за изменением давления обжатия прокладки и величиной снижения момента затяжки резьбовых соединений фланцев. Также, для обеспечения герметичности фланцевого соединения и предупреждения фреттинга на контакте фланец–прокладка, предложено решение по изменению конструкции уплотнительной поверхности

фланцев, заключающееся в создании профиля в виде концентрических выступов с трапецеидальной формой.

Полученные результаты диссертационной работы апробированы на конференциях различного уровня и опубликованы в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ (3 статьи) и включенных в базу данных Web of Science и Scopus (1 статья).

По автореферату имеется следующее замечание: по тексту не ясно какие параметры вибрации значительно больше всего оказывают влияние на развитие фреттинга во фланцевых соединениях. Отмеченное замечание не снижает научный уровень диссертационной работы и ее положительную оценку.

Диссертационная работа Дубиновой О.Б. «Фреттинг-изнашивание вибронегруженных фланцевых соединений» соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.3. Трение и износ в машинах.

Заместитель генерального директора
АО «НИИХиммаш», к.т.н.

Харин Петр Алексеевич

220524

«Я, Харин П.А., даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку».

Подпись Харина П.А. заверяю

Генеральный директор АО «НИИХиммаш»

А.С. Цыганков

Сведения о составителе отзыва на автореферат:

Полное имя: Харин Петр Алексеевич

Шифр и наименование специальности, по которой защищена диссертация: 2.5.3.
Трение и износ в машинах.

Полное наименование организации: Акционерное общество «Научно-исследовательский и конструкторский институт химического машиностроения».

Почтовый адрес организации: 127015, РФ, г. Москва, ул. Б. Новодмитровская, 14

Тел.: +7(495) 685-00-93

E-mail: peter@niichimmash.ru