

В диссертационный совет Д212.125.05
на базе ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт
(национальный исследовательский университет)» (МАИ)
Ученому секретарю совета Федотенкову Григорию Валерьевичу
125993, г. Москва, А-80, ГСП-3, Волоколамское шоссе, д.4.

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Бойкова Андрея Александровича «Контактное взаимодействие металлических профилированных уплотнений с сопрягаемыми поверхностями фланцев в соединениях трубопроводов», представленную в диссертационный совет Д 212.125.05 при Московском авиационном институте (национальном исследовательском университете) на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 01.02.06 – Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры.

Диссертационная работа Бойкова А.А. посвящена проблемам обеспечения прочности и надежности фланцевых соединений, применяемых для стыковки труб и присоединения трубопроводов к агрегатам, работающим под большими давлениями и температурами. Актуальность темы не вызывает сомнения, поскольку полученные результаты исследования контактного взаимодействия металлических профилированных уплотнений с сопрягаемыми поверхностями фланцев являются научно обоснованными и представляют практический интерес специалистов в уточнении расчетных методов на прочность трубопроводов и их элементов.

Автор разработал методологию теоретического исследования конструкционной прочности и герметичности фланцевых соединений трубопроводов с металлическими Z-образными уплотнениями. Особое внимание уделено определению параметров контактного взаимодействия между клиновидной кромкой уплотнения и сопрягаемой поверхностью фланца, которые были приняты в качестве критериев в оценке герметичности уплотняемого соединения. На основе предложенных методов определения плотности контакта и напряженно-деформированного состояния, обусловленного контактным давлением и действующими эксплуатационными нагрузками, предложена методика расчёта утечки герметизируемой среды через уплотняемый стык. Исследована зависимость утечки герметизируемой среды от угла клиновидной кромки уплотнения, что является новым в решении конструкционно-контактных задач.

В диссертации подробно приводится вывод полученных зависимостей с помощью апробированных методов теории пластичности, механики деформируемого твёрдого тела и известных законов математического анализа. Полученные аналитические зависимости представляют интерес для специалистов, занимающихся проектированием сложных технических систем в авиационно-космической промышленности, энергетическом и атомном машиностроении, нефти и газовой отраслях.

Отдел документационного
обеспечения МАИ

«03 06 2022»

По автореферату можно высказать следующие замечания.

В работе используется способ описания реального распределения материала по высоте микрорельефа в виде построения кривой опорной поверхности по результатам статистической обработки профилограммы для металл-металлического контакта с соизмеримыми значениями твёрдости уплотняемых поверхностей деталей. Однако эти значения не указаны.

При анализе деформаций элементов конструкции уплотнения целесообразно рассмотреть случаи неравномерной затяжки фланцевых соединений и определить требования к процессу сборки

Данные замечания не снижают общей научной ценности проведенных исследований.

Представленный автореферат диссертации «Контактное взаимодействие металлических профилированных уплотнений с сопрягаемыми поверхностями фланцев в соединениях трубопроводов» соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г.), а её автор Бойков Андрей Александрович заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 01.02.06 «Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры».

Научный руководитель института
металлургии и машиностроения
кандидат технических наук, доцент

Клауч Дмитрий Николаевич

30.05.2022

Подпись кандидата технических наук, доцента Клауча Дмитрия Николаевича заверяю

Заместитель генерального директора
по управлению персоналом



Колосова О.В.

Государственный научный центр Российской Федерации Акционерное общество «Научно-производственное объединение «Центральный научно-исследовательский институт технологии машиностроения» (ГНЦ РФ АО «НПО «ЦНИИТМАШ»)

Россия, 115088, Москва, ул. Шарикоподшипниковская, дом 4

Тел.: +7 (495) 675-83-01 | Факс: +7 (495) 674-21-96

cniitmash@cniitmash.com