

ОТЗЫВ

на автореферат Алван Хуссам Лефта Алван на тему:
«Повышение кавитационной стойкости поверхностей деталей нанесением защитных покрытий», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.8. – Сварка, родственные процессы и технологии.

Актуальность работы

Проблема преждевременного износа энергетического, нефтехимического оборудования тесно связано с сопротивлением поверхностей деталей и узлов кавитационному износу под воздействие высокоскоростных потоков жидкости и газа. Указанная проблема приводит к преждевременному разрушению оборудования, к снижению эксплуатационной надежности. В связи с этим диссертационная работа соискателя, посвященная решению проблемы кавитационного износа путем формирования защитных покрытий, является весьма актуальной.

Цель, новизна, обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций

Основной целью диссертационной работы являлся выбор и научное обоснование вида покрытия для защиты деталей от кавитационной эрозии. Для достижения поставленной цели соискателем успешно **решены ряд задач**: разработан лабораторный комплекс и методика оценки кавитационной стойкости покрытий; испытаны и выбраны материалы; исследована микроструктура, фазовые превращения, морфология поверхности; разработаны технологические рекомендации по нанесению покрытий на оборудование.

Научная новизна диссертационной работы состоит в том, что соискатель на основе экспериментальных исследований обнаружил эффект деформационного мартенситного превращения остаточного аустенита в наплавленном металле из стали 60Х8ТЮ под воздействием кавитации и установил механизм износа при дуговой наплавке и газотермическом нанесении покрытий в зависимости от твердости.

Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций, содержащихся в диссертационной работе подтверждается использованием апробированных, стандартизированных методов исследований, аттестованных приборов и оборудования, применением оптической, сканирующей электронной микроскопии, рентгенофазового и рентгеноспектрального анализа, измерение микротвердости и шероховатости поверхности.

Основные результаты диссертации опубликованы в 18 научных работах, из них 12 в изданиях, рекомендованных ВАК РФ. получен 1 патент РФ на изобретения.

Структура, содержание и объем диссертации

Диссертационная работа состоит из введения, пяти глав, выводов, списка литературы из 187 наименований. Работа изложена на 139 страницах, содержит 63 рисунка и 18 таблиц.

Практическая ценность работы

Практическая ценность работы заключается в том, что соискателем разработан лабораторный комплекс для испытаний на кавитационную стойкость, износостойкое покрытие из метастабильной аустенитной стали 60Х8ТЮ, порошковая проволока ППМ-6 и технология нанесения покрытий, которая была апробирована на электростанции Дора (Багдад, Ирак).

Вопросы по работе

1. Как влияет уровень погонной энергии при дуговой наплавке проволокой ППМ-6 на объем метастабильного аустенита?
2. Насколько покрытие на основе сплава 60Х8ТЮ является эффективным против коррозии в морской воде и в серной кислоте при повышенных температурах?

Заключение

Диссертационная работа Алван Хуссам Лефта Алван на тему: «Повышение кавитационной стойкости поверхностей деталей нанесением защитных покрытий» является завершённой научно-квалификационной работой, в которой изложены научно-обоснованные технологические решения, которые имеют существенное значение для сварочного производства в энергетической и нефтехимической промышленности.

Публикации автора в полной мере отражают его основные научные и практические достижения, а число публикаций и объём достаточно полно характеризуют защищаемую работу. Печатные труды автора, приводимые в диссертации и автореферате опубликованы в научных изданиях, которые рекомендуются ВАК при Минобрнауки РФ, результаты работы апробированы на конференциях и семинарах в 2018-2021 годах.

В целом, диссертационная работа соответствует требованиям п.п. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Алван Хуссам Лефта Алван, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.8. – Сварка, родственные процессы и технологии.

Профессор Высшей школы физики
и технологии материалов
Института машиностроения,
материалов и транспорта ФГАОУ
ВО «СПбПУ», д.т.н., доцент

С

Паршин Сергей
Георгиевич

Паршин Сергей Георгиевич, профессор, доктор технических наук, доцент, научная специальность 2.5.8. – «Сварка, родственные процессы и технологии», ФГАОУ ВО «СПбПУ» 195251, Санкт-Петербург, Политехническая, 29, тел. (812) 552-63-55, parshin@spbstu.ru.

