

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Загорских Ольги Анатольевны

на тему «Формирование упрочненного слоя на поверхности труб из аустенитной нержавеющей стали для защиты от фреттинг-коррозии», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.6.1. –

Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов

Поломки деталей в соединениях, испытывающих вибрацию и трение, из-за повреждения фреттинг-коррозией (ФК) зачастую нельзя спрогнозировать, поэтому для авиастроения и смежных отраслей поиск доступных и технологичных способов повышения фреттинг-усталостной (ФУ) прочности деталей весьма актуален.

В литературных источниках содержится немалое количество информации о природе ФК и ФУ условно неподвижных соединений и методах предотвращения данного вида повреждений. Однако применение наиболее известных и распространенных способов борьбы с ФК ограничено условиями работы того или иного соединения, природой контактирующих материалов, требованиями к технологичности выбранного метода в условиях серийного производства.

Загорских О.А. проведены исследования на стали 12Х18Н10Т различных поставок после гидродробеструйной обработка стеклянной дробью, гидроабразивной обработки электрокорундом в сравнении с исходным шлифованным состоянием. Подробно описаны особенности применения аттестованных методик, реализованных на поверенном оборудовании, что свидетельствует о достоверности полученных результатов.

Утверждение соискателя о том, что для повышения ресурса шлифованных труб (Ø8х1) мм из стали 12Х18Н10Т наиболее эффективна финишная гидродробеструйная обработка стеклянной дробью с вращением образцов полностью подтверждено и обосновано. Определены технологические режимы обработки методом оптимизации. В частности, обработка должна производиться с расстоянием до обрабатываемой поверхности 35 мм и углом обработки 90° в течении 30 сек, рабочая жидкость - стеклянная дробь фракцией (0,3-0,4) мм, 30 % в водной суспензии при давлении воздуха 0,1 МПа.

Работа оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к диссертационным работам, обладает внутренним единством. Материал изложен логично, иллюстрирован рисунками и таблицами. Диссертация имеет высокую практическую значимость, подтвержденную внедрением на предприятии. Полученные важные научные результаты Загорских О.А. отражены в выводах и достаточно обоснованы.

В качестве замечания, хотелось бы отметить, что в работе не ясно, каким образом математическая модель связана с процессом упрочнения. В данной формуле указано влияние качественных показателей поверхностного слоя на усталостную прочность при этом не важно, каким методом выполнено упрочнение. Полученная зависимость универсальна или может быть применена только при обработке шариками?

Данное замечание не снижает общей характеристики исследования. Диссертационная работа отвечает требованиям пп. 9 – 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (в действующей редакции), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Загорских Ольга Анатольевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности «2.6.1. – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

Канд. техн. наук, доцент кафедры

Материаловедение (МТ-8)

ФГАОУВО МГТУ им. Н.Э. Баумана

Адрес: 105005, Москва, 2-я Бауманская ул., д. 5, стр. 1.

Ю.А. Пучков

04.08.2025 г.

Тел./факс: 8 (499) 263-63-91.

E-mail: Putchkov_bmstu@mail.ru

Подпись Пучкова Ю.А. заверяю

