

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Болотникова Алексея Игоревича «Исследование закономерностей деградации конструкционных материалов в процессе нагружения методами механики и физики разрушения», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов

Данная работа Болотникова А.И., направленная на установление диагностических критериев оценки степени циклической деградации, обеспечивающих повышение достоверности неразрушающего контроля, прогнозирования остаточного ресурса критически значимых объектов и установление диагностических критериев деградации, для повышения достоверности неразрушающего контроля и прогнозирования остаточного ресурса деталей, узлов и объектов в различных отраслях промышленности, является актуальной.

Основная научная новизна работы заключается в том, что

- предложен комплекс диагностических критериев циклической деградации: с ростом относительной долговечности снижется ряд важных параметров, (активность НАЭ, площади пластических зон и др.), тогда как максимальная главная деформация и угол нарастания (RA) возрастают. Установлена информативность предложенных критериев деградации при коррозионных испытаниях трубной стали 15X13H2;

- выявлено влияние микроструктуры и технологии изготовления на изменения механических свойств, параметров акустической эмиссии и корреляции цифровых изображений вследствие циклической деградации;

- Выяснено, что фазовое превращение в нестабильной аустенитной стали 12X18H10T и технологические дефекты аддитивной стали 316L определяют специфику их акустического отклика и характера локализации деформации;

Применение различных современных методов исследования, непротиворечивость полученных результатов результатам других авторов подтверждает достоверность научных положений автора.

Важно, что в работе Болотников А.И. показана перспективность совместного применения методов акустической эмиссии и корреляции цифровых измерений для определения степени деградации конструкционных сталей и оценки остаточного ресурса эксплуатации деталей, узлов и механизмов.

В целом, работа А.И. Болотникова представляет собой завершенное научное исследование, обладающее высокой научной новизной и практической ценностью. Диссертация соответствует специальности 2.6.1. «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов» и требованиям пункта 9 Положения ВАК РФ о присуждении ученых степеней, а ее автор Болотников Алексей Викторович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1. Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

Профессор кафедры литейных процессов
и материаловедения ФГБОУ ВО
«Магнитогорский государственный
технический университет им. Г.И. Носова»,
д.т.н., профессор
08.09.2026г

Емелюшин Алексей Николаевич

Специальность 05.16.01 «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов»

Согласен на обработку персональных данных

455000, г. Магнитогорск, Челябинская обл., пр. Ленина, д. 38, каф. ЛПИМ, ФГБОУ ВО МГТУ им. Г.И. Носова. Тел.: (3519)29-85-64, emelushin52@mail.ru



ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ
начальник отдела делопроизводства
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Д.Г. Семенова