

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертацию Григорьева Егора Витальевича на тему «Обоснование метода контроля влияния упрочняющих обработок сварных соединений на основе результатов регистрации сигналов акустической эмиссии» представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.8. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды

Григорьев Егор Витальевич в 2018 году окончил Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)» с присуждением квалификации магистр по направлению подготовки 12.04.01 Приборостроение.

В 2018 году поступил в очную аспирантуру на кафедру метрологии, приборостроения и управления качеством по специальности 2.2.8. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды.

За период обучения в аспирантуре Григорьев Егор Витальевич своевременно сдал кандидатские экзамены на оценку «отлично» и проявил себя квалифицированным специалистом, способным самостоятельно планировать и проводить экспериментальные исследования. Принимал активное участие в международном симпозиуме «Нанозифика и Наноматериалы НиН-2021» (г. Санкт-Петербург, 24–25 ноября 2021) и международном симпозиуме «Нанозифика и Наноматериалы НиН-2023» (г. Санкт-Петербург, 22–23 ноября 2023 г.).

В диссертации Григорьева Е.В. рассматривается вопрос оценки влияния упрочняющих обработок на сварные соединения технических объектов, работающих в условиях длительных повторно-переменных нагрузок.

В процессе обучения в аспирантуре Григорьевым Е.В. в установленный срок были выполнены теоретические и экспериментальные исследования по теме диссертационной работы в достаточном объеме, что позволило разработать и обосновать метод контроля влияния упрочняющих обработок сварных соединений на основе результатов регистрации сигналов акустической эмиссии. Также был предложен акустико-эмиссионный показатель, позволяющий определить степень упрочнения сварных соединений, определяемый по результатам обработки потока импульсов акустической эмиссии, полученной при оперативном диагностическом нагружении и сформулированы особенности алгоритма его определения. На

его основе предложен критерий упрочнения, который подтвержден результатами экспериментальных исследований сварных соединений, подвергнутых влиянию разнообразных упрочняющих обработок. Также разработана методика применения предложенного метода акустико-эмиссионного контроля сварных соединений, подверженных упрочняющим обработкам, отличающаяся своей оперативностью и простотой аппаратного оформления.

Основное содержание диссертации полностью соответствует защищаемым положениям. Все этапы исследований выполнены в соответствии с утвержденным планом.

Результаты диссертационной работы в достаточной степени освещены в 5 печатных работах, в том числе в 1 статье - в изданиях из перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук (далее – Перечень ВАК), в 2 статьях - в изданиях, входящих в международную базу данных и систему цитирования Scopus; получен 1 патент.

Диссертация посвящена актуальной проблеме совершенствования методов контроля и диагностики, обеспечивающих надежность и безопасность сварных соединений, подвергнутых упрочнению и являющихся ответственными элементами технических объектов, работающих в условиях повторно-переменных нагрузок. Согласно ежегодным отчетам о деятельности Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору, за последние 10 лет рост аварий на опасных производственных объектах, а также объектах газораспределения и газопотребления неуклонно растет в среднем на 3% от общего числа аварий. При этом установленными причинами являлись дефекты сварки, а также разрывы сварных соединений из-за повреждений, которые накопились за время эксплуатации этих объектов.

В диссертационной работе выявлена корреляционная зависимость между предложенным показателем, определённым по результатам сравнения образцов, подвергнутых упрочняющим воздействиям, с исходными, и долговечностью сварных соединений, выраженной числом циклов до разрушения в результате усталостных испытаний в подобных условиях другим исследователем.

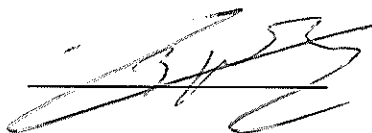
Все результаты теоретических и экспериментальных исследований были получены Григорьевым Е.В. лично, их достоверность подтверждается использованием сертифицированной аппаратуры, математических методов обработки статистических данных, применением лицензионного

программного обеспечения для проведения расчетов и данными экспериментальных исследований.

Теоретическая и практическая значимость работы заключается в совершенствовании метода акустической эмиссии, как метода неразрушающего контроля технических объектов, в обосновании связи предложенного показателя с сопротивляемостью длительному разрушению, в разработке способа оценки качества упрочняющих обработок, защищенного патентом Российской Федерации. Кроме того, в разработке алгоритма по автоматизированному определению степени упрочнения сварных соединений и методики применения предложенного метода, внедренного в деятельность АО «РАТТЕ».

Диссертация «Обоснование метода контроля влияния упрочняющих обработок сварных соединений на основе результатов регистрации сигналов акустической эмиссии», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.8 Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды, соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», утвержденного приказом ректора Санкт-Петербургского горного университета от от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор – Григорьев Егор Витальевич – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.8 Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды.

Научный руководитель, д.т.н., профессор,
профессор кафедры Метрологии, приборостроения и управления качеством
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II»



Носов Виктор Владимирович

199106, г. Санкт-Петербург,
Васильевский остров, 21 линия, д. 2
Телефон: +7 (812) 328-8539
e-mail: Nosov_VV@pers.spmi.ru



Заведующий отделом управления делопроизводства
и контроля документооборота

Е.Р. Яновицкая
9 9 11111 7071