

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Усольцева Андрея Михайловича на тему: «Повышение циклической долговечности металлических сварных пролетных строений железнодорожных мостов с усталостными трещинами», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.11 – Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей

Актуальность диссертационного исследования не вызывает сомнения, поскольку состояние сварных и болтосварных металлических пролетных строений железнодорожных мостов с усталостными трещинами увеличилось более чем в 3 раза. Это потребует разработки экспертно-аналитической оценки грузоподъемности сварных и болтосварных пролетных строений с усталостными повреждениями, а также эффективных способов локализации усталостных трещин и методов профилактики их образования.

Автор предложил комплексный подход, основанный на применении инновационных технологий на всех этапах жизненного цикла. Усольцевым А.М. проведен анализ существующих способов торможения и локализации усталостных трещин в сварных конструкциях, описаны их достоинства и недостатки, и возможность их применения для сварных пролетных строений железнодорожных мостов.

Усольцевым А.М. предлагаются к применению технологии снижающие уровень остаточных напряжений от сварки в трещиноопасных местах с помощью местного индукционного прогрева с применением высокоэффективных индукторов на базе магнитодиэлектриков и локальная вибрационная обработка на резонансной частоте.

Впервые экспериментально и теоретически обоснована возможность применения индукционной пайки, МИГ-пайки и индукционного нагрева для профилактики образования и локализации усталостных трещин в сварных и болтосварных металлических пролетных строениях железнодорожных мостов.

Разработаны конструктивно-технологические решения по профилактике образования и локализации усталостных трещин типа Т-9 и Т-10 и критерий их применения.

Диссертационная работа Усольцева А.М. имеет большую практическую ценность для продления срока службы сварных и болтосварных пролетных строений железнодорожных мостов.

Материалы работы имеют значительный уровень опробации в 9 печатных работах, включенных в перечень ВАК Минобрнауки России и 1 работе, входящей в международную базу данных Scopus.

Автореферат полностью отражает содержание диссертации, а содержание диссертации соответствует пунктам 7, 9, 10 и 13 паспорта научной специальности 05.23.11 – «Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей».

В целом необходимо отметить, что диссертационная работа Усольцева А.М. отвечает требованиям Положения о присуждении ученых степеней (Постановление Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842). В диссертационной работе решена научная задача по повышению циклической долговечности металлических сварных пролетных строений железнодорожных мостов с усталостными трещинами, а ее автор Усольцев А.М. заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.11 – «Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей» (технические науки).

Заведующий, профессор, главный научный сотрудник кафедры «Проектирование и эксплуатация автомобилей» Федерального государственного бюджетного учреждения высшего образования «Уральский государственный университет путей сообщения (ФГБОУ ВО УрГУПС) г. Екатеринбург, доктор технических наук

Д.Г. Неволин

01.06.2021

+7 (343) 221-24-42, +7 (912) 2-233-233

Email: innotrans@mail.ru

Неволин Дмитрий Германович

Почтовый адрес: 620034, г.Екатеринбург, ул. Колмогорова, 66

Подпись Неволина Д.Г.

О. В. Шварнева

01.06.2021