

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Абросимовой Анжелики Анатольевны** на тему "Методика оценки и повышения прочности сварных соединений металлоконструкций строительных машин", представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.04 – Дорожные, строительные и подъемно-транспортные машины (отрасль наук: технические науки)

В автореферате Абросимовой А.А. представлена работа, посвященная целесообразности применения метода комплексов, методик и средств неразрушающего контроля для оценки технического состояния сварных металлических конструкций (МК) строительных машин (СМ) и повышению прочностных свойств металла в ослабленных локальных зонах концентрации напряжений (КН). Актуальность проведения такой работы определяется необходимостью поиска решения важной задачи обеспечения долговечности, надежности и безопасности эксплуатации сварных конструкций, подвергаемых воздействию различных температур, нагрузок и агрессивных сред.

Задача определения фактического напряженно-деформированного состояния (НДС), разработка надежных методик технического диагностирования, способствующих повышению степени достоверности результатов исследования сварных соединений, обладающих структурной неоднородностью, и элементов МК представляет значительный интерес, как на стадии проектирования, так и изготовления и эксплуатации сварных конструкций строительных машин.

Большой научный интерес представляют результаты теоретических и экспериментальных исследований по выявлению взаимосвязи между структурой, магнитными и механическими свойствами конструкционных сталей при циклическом упругопластическом деформировании. Полученные закономерности позволяют выявлять наиболее опасные зоны КН в сварных соединениях, обладающих структурной и прочностной неоднородностью, определять в них величины действующих напряжений, и на этой основе оценивать фактическое НДС сварных металлоконструкций строительных машин.

Разработанная методика получения структур с различной степенью дисперсности (в том числе мелкозернистой) при проведении восстановительной контролируемой термоциклической обработки (ТЦО) в локальных зонах контактных напряжений сварных соединений, способствует повышению прочностных свойств (без ухудшения пластичности) металла элементов МК до требуемого нормативного уровня.

На основании проведенных теоретических и экспериментальных исследований разработана методика оценки и повышения прочности сварных соединений металлоконструкций строительных машин в процессе эксплуатации МУ РД СПбГАСУ 004-16-01, включающая в себя выявление зон КН, определение действующих напряжений в наиболее опасных из них, используемых в прочностных расчетах, и повышение прочности сварных соединений за счет формирования в опасных зонах КН мелкозернистой структуры с более высокими прочностными свойствами.

Положительным является также тот факт, что результаты диссертации автора отражены в 15 научных работах, в том числе в монографии и прошли апробацию на международных и всероссийских конференциях.

Важным в работе является ее практическая полезность. Результаты теоретических и экспериментальных исследований найдут практическое применение в металлоконструкциях строительных машин.

Несмотря на все положительные аспекты, по научной работе имеются некоторые вопросы и замечания:

1. Непонятно, почему существующие методики усиления сварных соединений и элементов МК не позволяют использовать их при усилении металла в опасных локальных зонах КН сварных соединений и элементов МК.

2. В выводах представлено, что за счет термической обработки по разработанным автором режимам позволит повысить прочность металла на 12-15%. не может ли этот результат быть в пределах погрешности эксперимента?

3. Применимы ли полученные результаты для других сталей помимо 08пс и Ст3, поскольку для ответственных несущих элементов металлоконструкций грузоподъемных машин применяют металлы группы поставки В.

Указанные замечания не носят принципиального характера и не снижают теоретической и практической ценности диссертационной работы.

Заключение

Исходя из представленных в автореферате сведений, диссертация «Методика оценки и повышения прочности сварных соединений металлоконструкций строительных машин» написана на высоком научном уровне, соответствует требованиям ВАК РФ, а соискатель Абросимова Анжелика Анатольевна заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 05.05.04 -«Дорожные, строительные и подъемно-транспортные машины»

Профессор кафедры
«Транспортное строительство»
СГТУ имени Гагарина А.Ю. д.т.н.
(спец. 05.05.04 -«Дорожные, строительные и
подъемно-транспортные машины»)

И.Г. Мартюченко
31.10.2017

Ассистент кафедры «Транспортное строительство»
СГТУ имени Гагарина А.Ю.

С.В.Иванов

Почтовый адрес: 410054.г. Саратов. ул. Политехническая д.77
Телефон: (8452) 99-87-54
E-mail: sdm-sstu@rambler.ru

Подпись д.т.н., профессора кафедры «Транспортное строительство»
ФГБОУ ВО «СГТУ имени Гагарина А.Ю.»
Мартюченко Илья Владимировича
подпись ассистента кафедры «Транспортное строительство»
СГТУ имени Гагарина А.Ю.
Иванова Сергея Викторовича

Ученый секретарь
СГТУ имени Гагарина А.Ю. к.и.н., доц.

Н.А. Малова