

В диссертационный совет 24.2.312.12  
на базе Федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский  
технологический университет»  
420015, г. Казань, ул. К. Маркса, д. 68

### ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Нюхляева Олега Александровича,  
подготовленной на тему: «Управление микроструктурой конструкционных трубных  
сталей в зоне лазерной сварки» и представленной на соискание ученой степени  
кандидата технических наук по специальности 2.6.17 - Материаловедение

Диссертационная работа соискателя Нюхляева О.А. посвящена исследованию проблемы современного материаловедения, а именно, улучшению эксплуатационных характеристик сварных соединений конструкционных трубных сталей методами и средствами управления процессами структурного преобразования металла в сварном шве при комплексном комбинированном внешнем энергетическом воздействии на зону сварки лазерного излучения и ультразвуковых колебаний. Актуальность темы не вызывает сомнений и подтверждена её финансированием и выполнением ряда значимых научных проектов, включая гранты Президента РФ, Российского научного фонда и Российского фонда фундаментальных исследований.

Как следует из текста автореферата согласно Паспорта специальности 2.6.17 объектом и предметом выполненного диссертационного исследования являются стальные металлические материалы и сплавы машиностроительной отрасли промышленности, процессы формирования новых металлических материалов, обладающих уникальными физико-механическими, эксплуатационными и технологическими свойствами, а также методы и средства теоретических и экспериментальных исследований фундаментальных связей состава и структуры металлических материалов с комплексом физико-механических и эксплуатационных свойств с целью обеспечения надежности и долговечности деталей и конструкций машиностроения в условиях воздействия механических нагрузок и внешней среды.

Соискателем успешно решена поставленная научная задача и представлены для обсуждения научной общественностью новые знания:

- о закономерностях формирования структуры и свойств металла в сварных швах, получаемых в процессе лазерной сварки конструкционных трубных сталей при дополнительном воздействии на сварной шов ультразвуковыми колебаниями;

- о взаимосвязи формы сварного шва и границ зоны термического влияния, морфологии и ориентации зерен, распределения химических элементов, пористости и микротвердости стали 12Х18Н10Т с параметрами внешнего ультразвукового воздействия;

- о зависимости структуры, свойств и химического состава металла в сварных швах из сплава 09Г2С от мощности лазерного излучения и частоты внешних ультразвуковых колебаний;

- о закономерностях построения технологической схемы лазерно-акустической сварки труб, о критериях и особенностях варьирования параметров лазерной сварки с добавлением присадочной проволоки 09Г2С в условиях применения внешних акустических воздействий для обеспечения однородной микроструктуры и химического состава металла в сварном шве сплава 09Г2С.

Из текста автореферата следует, что научная новизна результатов решения поставленных соискателем задач состоит:

- в методическом обосновании достоверности предложенных процессов экспериментального исследования фундаментальных связей, состава и структуры металлических материалов в сварных соединениях с комплексом физико-механических и эксплуатационных свойств лазерных сварных швов;

- в определении основополагающих закономерностей влияния состава, структуры, технологии и эксплуатационных режимов формирования лазерных сварных соединений на функциональные свойства конструкционных трубных сталей;

- в разработке средств методического обеспечения процессов научно-экспериментального исследования лазерных сварных соединений при внешнем дополнительном воздействии на ванну расплава ультразвуковых колебаний;

- в методическом обосновании программного комплекса управления процессами роботизированной лазерной сварки.

Достоверность результатов диссертационной работы обеспечена использованием современных методов научно-экспериментального исследования, таких, как электронная микроскопия, микрорентгеноспектральный анализ, 3D-томография, прочностные испытания, физико-математическое моделирование и цифровая информационно-технологическая обработка данных.

Результаты выполненного диссертационного исследования проверены на практике и использованы при разработке методики и технологической схемы лазерной сварки насосно-компрессорных труб для нефтяной промышленности по договору НИОКР с компанией ООО «ТЕХНОФОРДЖ», г. Казань, а также включены в учебный процесс Казанского национального исследовательского технического университета им. А. Н. Туполева.

В общем виде структура и язык изложения автореферата соответствуют требованиям ГОСТ Р 7.0.11-2011 «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления» и ГОСТ Р 2.105-2019 «Общие требования к текстовым документам».

Вместе с тем, в структурном элементе «Положения, выносимые на защиту» на страницах 6-7 автореферата соискатель перечислил лишь названия многочисленных частных промежуточных результатов выполненной диссертационной работы без формулировки своего утверждения о преимуществах достигнутых результатов решения каждой из поставленных соискателем диссертационных задач на странице 2 автореферата.

Здесь необходимо отметить, что утверждения соискателя о преимуществах достигнутых результатов решения поставленных задач подробно изложены соискателем в структурном элементе «Научная новизна исследования» на страницах 3-4 автореферата.

Кроме того, в автореферате:

- нарушено правило нумерации двух разделов арабскими цифрами на страницах 1 и 8 (см. ГОСТ Р 7.0.11-2011, п.5.3.2);

- не соблюдены правила буквенного обозначения отдельных графических частей составных рисунков 1, 2, 3, 5, 6, 8, 9 и местоположения наименования Таблицы 1 (см. ГОСТ Р 2.105-2019, п.6.8 и п.6.9).

По содержанию автореферата имеется следующее замечание.

В тексте автореферата подробно описан положительный эффект от применения ультразвуковых колебаний частотой 22 и 80 кГц. При этом не вполне ясно, чем обусловлен выбор именно этих двух фиксированных частот для проведения основной части исследований, и рассматривалась ли автором возможность плавной регулировки частоты для оптимизации процесса под конкретный химический состав стали.

Указанные недостатки не снижают уровень научной значимости выполненного диссертационного исследования.

В целом изложенные в автореферате результаты диссертационного исследования актуальны, характеризуются высоким теоретическим уровнем, имеют существенное научно-практическое значение и отвечают требованиям пунктов 9...14 Положения, утвержденного Правительством РФ «О присуждении ученых степеней» от 24.09.2013 г. № 842 (в редакции от 25.01.2024г.), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Нюхляев Олег Александрович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17 - Материаловедение.

Я, Люхтер Александр Борисович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета 24.2.312.12, и их дальнейшую обработку.

Директор Научно-образовательного центра  
внедрения лазерных технологий  
Федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего  
образования «Владимирский  
государственный университет имени  
Александра Григорьевича и Николая  
Григорьевича Столетовых», к. т. н., доцент

А. Б. Люхтер

«13» марта 2026 г.

Ученый секретарь совета ВлГУ



Т. Г. Коннова

Сведения об авторе отзыва:

Люхтер Александр Борисович

Ученая степень: кандидат технических наук

Ученое звание: доцент

Должность: Директор Научно-образовательного центра внедрения лазерных технологий Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых» (ВлГУ)  
Организация: Научно-образовательный центр внедрения лазерных технологий Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых» (ВлГУ)

Адрес: 600014, г. Владимир, ул. Белоконской, д. 3б.

Телефон: 8 (4922) 47-97-34

Факс: +7 (4922) 47-98-88

E-mail: info@laser33.ru

Вход. № 05-8848  
«16» 03 2026 г.  
подпись