

Пояснительная записка
к окончательной редакции проекта национального стандарта
ГОСТ Р ИСО «Сварка и родственные процессы. Технические требования к
лазерно-дуговой гибридной сварке металлических материалов»

1 Основание для разработки стандарта

Проект национального стандарта ГОСТ Р ИСО «Сварка и родственные процессы. Технические требования к лазерно-дуговой гибридной сварке металлических материалов» разработан Обществом с ограниченной ответственностью «ВПП Лазеруан» (ООО «ВПП Лазеруан») в рамках деятельности ТК 364 «Сварка и родственные процессы» в соответствии с Программой национальной стандартизации на 2024-2025 гг. (шифр по ПНС: 1.2.364-1.084.24).

2 Краткая характеристика объекта и аспекта стандартизации

Объектом стандартизации является технические требования к лазерно-дуговой гибридной сварки, аспектом – особенности лазерных и дуговых процессов сварки, подготовка и конструкция сварных соединений, требования к оборудованию для лазерно-дуговой гибридной сварки, квалификации сварщика-оператора, контролю качества и приемке сварных швов.

В стандарте приведены рекомендации по подготовке стыковых, угловых, тавровых и нахлесточных соединений, а также указаны положения при сварке и требования к сварочным материалам, используемым в данном процессе, указано необходимое сварочное оборудование и рекомендуемые параметры.

3 Технико-экономическое, социальное или иное обоснование целесообразности разработки стандарта на национальном уровне

Разработка данного стандарта на национальном уровне отвечает потребностям рынка, где наблюдается растущий спрос на высокотехнологичное оборудование для лазерно-дуговой гибридной сварки, которое обеспечивает высокую производительность и качество сварных соединений, позволяет сочетать преимущества лазерной и дуговой сварки. Разработка национального стандарта позволит установить единые требования к процессу гибридной лазерно-дуговой сварки, что способствует повышению эффективности производства.

Развитие технологии гибридной лазерно-дуговой сварки способствует уменьшению затрат на производство и улучшению качества готовой продукции, что увеличивает конкурентоспособность российской промышленной продукции на международном и внутреннем рынке.

Разрабатываемый стандарт планируется применять на территории Российской Федерации предприятиями и объединениями предприятий, ассоциациями, концернами, акционерными обществами и другими объединениями независимо от форм собственности и подчинения.

4 Сведения о соответствии проекта стандарта федеральным законам, техническим регламентам и нормативным правовым актам Российской Федерации

Проект стандарта разработан в соответствии с основными положениями Федерального закона от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» и основополагающих национальных стандартов Российской Федерации.

Проект стандарта соответствует основным положениям нормативных правовых актов Российской Федерации и международных договоров (соглашений), участником которых является Российская Федерация.

Проект стандарта не противоречит директивным документам по стандартизации Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарта).

Проект стандарта разработан с учетом национальных стандартов общетехнических систем, а также других национальных стандартов, распространяющихся на данный объект стандартизации.

5 Сведения о соответствии проекта стандарта международному стандарту

Стандарт является модифицированным по отношению к международному стандарту ISO 23493:2020 «Welding and allied processes. Process specification for laser-arc hybrid welding for metallic materials» путем включения дополнительных положений, фраз, слов, ссылок, показателей, их значений и/или внесения изменений по отношению к тексту применяемого международного стандарта, которые выделены полужирным курсивом, а также невключения отдельных структурных элементов, ссылок и/или дополнительных элементов.

Объяснения причин внесения этих технических отклонений, а также оригинальный текст невключенных структурных элементов международного стандарта приведены в дополнительном приложении проекту стандарта.

Необходимость модификации обусловлена учетом особенностей применения лазерно-дуговой гибридной сварки в Российской Федерации. Данная технология применяется в основном для сварки углеродистых, высокопрочных и низколегированных сталей, в связи с этим в дополнительных приложениях даны рекомендации по подготовке соединений для лазерно-дуговой гибридной сварки сталей и рекомендуемые сварочные параметры.

Даны уточняющие требования на линейное смещение свариваемых соединений и максимальный допуск на перекрытие зазора в стыковом соединении для сварки металлов толщиной более 12 мм.

Для уточнения схемы применения технологии определены разновидности лазерно-дуговой гибридной сварки в зависимости от конструктивного исполнения оборудования и характеристик взаимодействия лазерного пучка и электрической дуги.

Дополнительно указаны требования к проверке большего количества параметров лазерного оборудования для эффективного применения процесса лазерно-дуговой гибридной сварки на промышленном производстве.

Добавлено требование к обеспечению оборудования воздушной защитой поперечной струей воздуха или газа для предотвращения воздействия последствий сварочного процесса (искр, паров и брызг) на защитные стекла оптических линз.

6 Сведения о проведенных научно-исследовательских работах, технических предложениях, опытно-конструкторских, опытно-технологических и проектных работах, а также аналитических работах, послуживших основой для разработки первой редакции проекта национального стандарта

Основой для разработки проекта стандарта являются результаты научно-исследовательских работ, проведенных в последнее десятилетие в области лазерной и гибридной лазерно-дуговой сварки компанией ООО «ВПП Лазеруан», а также практический опыт, накопленный в указанной области. В частности, были проведены научно-исследовательские работы по лазерной и лазерно-дуговой гибридной сварке для стыковых, угловых и тавровых соединений, из сталей 09Г2С, 10ХСНД, 10Г2ФБЮ (К60), X100.

Результаты исследований и испытаний сварных соединений, выполненных в соответствии с разработанным проектом стандарта, апробированы на таких предприятиях, как «Воронежстальмост», «Челябинский трубопрокатный завод», «Трансмашхолдинг».

7 Сведения о наличии в Федеральном информационном фонде стандартов переводов международных стандартов на которые даны нормативные ссылки в стандарте, использованном в качестве основы для разработки проекта национального стандарта Российской Федерации

Международные стандарты, на которые даны нормативные ссылки в стандарте, использованном в качестве основы для разработки проекта национального стандарта, имеют аналоги в виде национальных стандартов Российской Федерации или зарегистрированных переводов, которые находятся в Федеральном информационном фонде стандартов.

При применении настоящего стандарта рекомендуется вместо ссылочных международных стандартов использовать соответствующие им национальные и действующие в этом качестве межгосударственные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении к проекту стандарта.

8 Сведения о взаимосвязи проекта национального стандарта с проектами или действующими в Российской Федерации другими национальными и межгосударственными стандартами, сводами правил, а при необходимости также предложения по их пересмотру, изменению или отмене (одностороннему прекращению применения на территории Российской Федерации межгосударственных стандартов)

Национальный стандарт разрабатывается впервые. Пересмотр, изменение или отмена (одностороннее прекращение применения на территории Российской Федерации межгосударственных стандартов) стандартов не требуется.

9 Сведения о технических комитетах по стандартизации, в областях деятельности которых возможно пересечение с областью применения разрабатываемого проекта национального стандарта

Область применения разрабатываемого проекта стандарта не пересекается со смежными областями деятельности технических комитетов по стандартизации.

10 Сведения о публикации уведомления о разработке проекта стандарта

Уведомление о разработке проекта национального стандарта размещено на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет. С содержанием проекта стандарта можно ознакомиться на сайте naks.ru.

11 Сведения о публичном обсуждении проекта стандарта

В соответствии с действующими правилами проект стандарта прошел процедуру публичного обсуждения. Уведомление о разработке и о завершении публичного обсуждения проекта национального стандарта были опубликованы в информационной системе общего пользования в сети Интернет на сайте Росстандарта посредством Информационной системы «БЕРЕСТА» (ФГИС Росстандарта) (дата начала публичного обсуждения: 26.08.2024; дата окончания публичного обсуждения: 28.08.2024).

Первая редакция проекта стандарта была разослана в заинтересованные организации и предприятия по их запросу, а также в организации-члены ТК 364 «Сварка и родственные процессы». На первую редакцию проекта стандарта получены замечания от ФГБНУ ФНАЦ ВИМ и АО "ОМК", составлена сводка отзывов. Замечания приняты разработчиком и учтены при разработке окончательной редакции проекта стандарта.

Вторая редакция проекта стандарта размещена на электронном ресурсе ТК 364. Режим доступа: <https://naks.ru/tk364/>. На вторую редакцию проекта стандарта получены замечания от СРО Ассоциация «НАКС». Замечания приняты разработчиком и учтены при разработке окончательной редакции проекта стандарта.

12 Сведения о разработчиках проекта стандарта

Организация-разработчик:

Общество с ограниченной ответственностью «ВПГ Лазеруан» (ООО «ВПГ Лазеруан»)

Почтовый адрес: 141190, РФ, Московская область, г.о. Фрязино, г. Фрязино, площадь им. академика Б. А. Введенского, д. 3, стр. 5

Тел/факс: (496) 255-74-46.

Адрес электронной почты: mail@vpglaserone.ru

Генеральный директор
ООО «ВПГ Лазеруан»



Н.Н. Евтихийев

Руководитель разработки

О.А. Крючина