

ВНЕДРЕНИЕ КЕРАМИЧЕСКИХ СВАРОЧНЫХ ПОДКЛАДОК В УЗБЕКИСТАНЕ

Юсупов С.М.¹, Сотволдиев А.Э.² Email: Yusupov1144@scientifictext.ru

¹Юсупов Сардорбек Маруфович – преподаватель;

²Сотволдиев Абдусалом Эгамбердиевич – кандидат технических наук, доцент,
кафедра технологии машиностроения,
Ферганский политехнический институт,
г. Фергана, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье поднимается вопрос использования специальных керамических подкладок для сварки, которые на сегодняшний день являются простым и эффективным методом получения высокого качества сварного шва. Керамические подкладки позволяют получить качественный обратный валик без дополнительных дорогостоящих технологических процессов: шлифования, выборки и подварки. А также в статье говорится о широкомасштабном и высокоэффективном применении в промышленности Узбекистана перспективных высокоэффективных методов односторонней сварки керамическими подкладками с получением качественного обратного шва.

Ключевые слова: керамические сварочные подкладки, сварочный шов, вырубка и подварка шва, местное сырьё, конструктивные формы.

INTRODUCTION OF CERAMIC WELDING LEGISLATION IN UZBEKISTAN

Yusupov S.M.¹, Sotvoldiyev A.E.²

¹Yusupov Sardorbek Marufovich – Teacher;

²Sotvoldiyev Abdusalom Egamberdiyevich - Candidate of Technical Sciences, Docent,
DEPARTMENT OF TECHNOLOGY OF MACHINE BUILDING,
FERGANA POLYTECHNIC INSTITUTE,
FERGANA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the article raises the issue of the use of special ceramic pads for welding, which today are a simple and effective method of obtaining a high quality welded seam. Ceramic pads make it possible to obtain a qualitative return roller without additional expensive technological processes: grinding, sampling and welding. And also in the article it is said about their large-scale and highly effective methods of application in the industry of Uzbekistan of promising highly effective methods of one-sided welding with ceramic pads to obtain a qualitative back seam.

Keywords: ceramic welding pads, welding seam, cutting and welding seam, local raw materials, structural forms.

УДК 621.98.00

Переход на рыночные методы управления экономикой, осуществляемые в Узбекистане, требует разработки новых подходов к понятию производительности труда, экономии материалов, снижению брака при различных машиностроительных производствах. Разработка передовых технологий, оборудования и сварочных материалов осуществляемая в различных отраслях промышленности и направленная на повышение качества сварного шва, экономии материалов, снижению брака при производстве сварных конструкций является актуальной задачей. В первую очередь, сюда относятся повышение качества сварного шва, экономии материалов, снижению брака при производстве сварных конструкций. При односторонней сварке с одной стороны шва могут возникнуть такие дефекты, как шлаковые включения, поры, непровары, прожоги. Поэтому обратную часть сварочного шва должны выполнять сварщики с высокой квалификацией или необходима вырубка обратной стороны сварочного шва, а затем подварка корня шва с обратной стороны. Вырубка и подварка шва ведется в очень трудной потолочной позиции или выполняется после поворота конструкции, что требует ряда дополнительных действий. От этих проблем можно полностью избавиться при применении керамических подкладок, которые формируют обратный валик сварочного шва. Керамические подкладки предотвращают чрезмерный провар в зоне проплавления и формируют зону под валиком, которая позволяет получить постоянное и равномерное усиление шва с плавным переходом в основной металл с обеих сторон. Проведенные обзор и анализ литературных источников, а также патентно-информационный по вопросу создания и внедрения сварочных керамических подкладок для односторонней дуговой сварки сталей, обеспечивающих повышение качества сварных соединений, точности и производительности процесса сварки. Подкладки предназначены для получения высококачественных сварных швов при односторонней сварке во всех пространственных положениях. Использование подкладок защищает

металл корня от окисления, исключает необходимость вырубки, подварки корня шва с обратной стороны, зачистки обратной стороны шва после сварки. Керамические подкладки изготавливаются из непористого, не впитывающего влагу материала, имеющего высокую температуру плавления. Синтезированы составы материалов из местного сырья для изготовления керамической подкладки и созданы различные конструктивные формы, а также технология их изготовления, организовать производство из местного сырья керамической подкладок различных конструктивных форм, позволяющих формировать качественный корень шва без дефектов. Перспективным направлением для получения соединений пьезокерамики с металлами являются технологии на основе диффузионной сварки [2, 3].

В настоящее время в промышленности Узбекистана начали широко масштабное применение перспективных высокоэффективных методов односторонней сварки керамическими подкладками с получением качественного обратного шва. До настоящего времени они закупали керамические подкладки за рубежом, затрачивая валютные средства. Согласно данным Интернета, стоимость стандартной полосы длиной 0,6 м 118,23 рубля, что составляет $118,23 \cdot 140 = 16520$ сум. Ученые Ферганского политехнического института совместно со специалистами ООО «FARG'ONAPIRAMIDAQURILISH» провели ряд исследовательских и практических работ по получению из местного сырья керамических подкладок. Синтезирован состав материалов из местного сырья для изготовления керамической подкладки. Проведены опытные работы по получению керамических подкладок из местного сырья из различных местностей Республики Узбекистан. Например красный камень из Джизака, кварц из Коканда, черный камень из Каракалпакстана и каолин из Ангрена. Созданы различные конструктивные формы, а также технология их изготовления. Организовано производство из местного сырья керамической подкладок различных конструктивных форм, позволяющих формировать качественный корень шва без дефектов. Керамические подкладки внедрены в ООО «MADAD» для изготовления емкости объемами 2–40 тонн для газохранилищ Республики и в ООО «UZ-HANWOOENGINEERING» для изготовления тар и нестандартного оборудования. Эксплуатационные и лабораторные испытания полученных пробных качественных керамических подкладок показали, что по всем параметрам превосходит зарубежные аналоги. В настоящее время ведется работа по получению сертификата. Анализ себестоимости новой керамической подкладки показал, что она ниже, чем зарубежные аналоги на уровень. Если учесть других потребителей по Республике, экономия увеличивается в несколько раз. Кроме того, если учитывать, что сырьё местное и местного изготовления, то керамические подкладки дают огромный эффект. В настоящее время ведутся переговоры с российскими потребителями. Есть возможность не только обеспечить потребность своей Республики, а еще и экспортировать за рубеж [3].

Список литературы / References

1. Джогонов Р.Г., Ерофеев А.А. Пьезокерамические элементы в приборостроении и автоматике. Л.: Машиностроение, Ленинград. Отделение, 1986. 256 с.
2. Способ создания электроакустического контакта / И.С. Беляева, А.А. Свицин // Авт. св. СССР. № 453199, МКИ В 23 К 11/28, 1975. Бюлл. № 46.
3. Рахимов Ш.Э., Юсупов С.М. Разработка листового металлического компонента с формированием дизайна с использованием программного обеспечения cae (unigraphics nx-8.5) для улучшения и дизайна. ФарПИ ИТЖ НТЖ ФерПИ (STJ FerPI), 2018. № 3. 196 с.
4. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.dissercat.com/content/issledovanie-i-razrabotka-tekhnologii-diffuzionnoi-svarki-segnetomyagkoi-pezoeramiki-s-meta#ixzz5ApPeKDsE/> (дата обращения: 24.03.2018).
5. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.dissercat.com/content/issledovanie-i-razrabotka-tekhnologii-diffuzionnoi-svarki-segnetomyagkoi-pezoeramiki-s-meta#ixzz5ApPDFg1d/> (дата обращения: 23.03.2018).