

## **ПЕРЕНАЛАЖИВАЕМАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНАСТКА ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ СБОРОЧНО-СВАРОЧНЫХ ОПЕРАЦИЙ ПО УСТАНОВКЕ, ФИКСАЦИИ И СВАРКЕ ПРИВАРОК**

Обозин Я. В., Астафьева А. А., Шевченко И. А.

Научный руководитель – д.т.н., Роменский В. И.

Харьковский национальный университет радиоэлектроники  
(61166), Харьков, просп. Науки, 14, каф КИТАМ, тел. (057) 702 14 86

E-mail: [yaroslav.obozin@nure.com](mailto:yaroslav.obozin@nure.com)

This article contains a description of the adaptable technological equipment for performing assembly welding work on the installation of welds.

Such equipment includes a universal assembly fixture for welding UAFW. Despite the increased efficiency with respect to manual installation, this device has several disadvantages. UAFW replaced the set of reassembled assembly and dismountable devices for installing welds RADDIW. This allowed us to further increase efficiency and profitability, while avoiding many disadvantages. These features of RADDIW allowed to use it as the basis for the automated installation of welding.

Базой для повышения конкурентоспособности и возрастания экспортного потенциала Украины, должно быть увеличение выпуска технологической продукции, отвечающей требованиям европейским стандартам. Разработка технологического оборудования для производства сварных конструкций по установке приварок для специзделий, является актуальной темой.

В предыдущем докладе, были выявлены основные сварные конструкции, требующие разработки и изготовления специальных приспособлений для установки приварок. В процессе исследований было выявлено, что данные приспособления при освоении производства новых изделий или модернизации существующих, являются полностью непригодными и требуют замены, что значительно увеличивает затраты на изготовление изделий.

Одним из наиболее эффективных средств, позволяющих сократить сроки изготовления и снизить материальные и трудовые затраты, является применение универсально сборочных приспособлений для сварочных работ (УСПС)

УСПС представляет с собой набор стандартных элементов деталей и сборочных единиц, позволяющих собирать сварочные приспособления для установки и крепления сварных конструкций, в том числе и приварок. Данный вид оснастки имеет свойства оборачиваемости. Основанием для сборки приспособления.

Применение приспособлений, собранных из элементов УСПС, несмотря на снижение трудоемкости проектирования и изготовления приспособлений, не дают положительных результатов при сборке

приварок из-за громоздкости и металлоемкости приспособления, и небольших размеров самих приварок (бонок).

В связи с этим специалистами Харьковского научного исследовательского института технологии машиностроения был разработан комплект переналаживаемых сборно-разборных приспособлений для установки приварок (ПСРП-П).

Применение комплекта ПСРП-П с оптимальными конструктивными параметрами и размерами их элементов позволила в 5-6 раз сократить сроки проектирования и изготовления приспособлений, снизить на 35-40% материальные и трудовые затраты на оснащение, повысить качество сварных конструкций изделий и культуру производства. Особенно целесообразно использовать данные приспособления при подготовке производства новых изделий как наиболее эффективной формы новых изделий. Базовые и опорно-направляющие детали ПСРП-П являются важнейшими элементами, определяющими мобильность, точность сборочно-сварочных операций, эффективность и надёжность оснастки. Установлено, что 60-70 % сварных конструкций с приварками, возможно изготавливать с помощью компонок ПСРП-П. На основании схем компонок данных приспособлений, разработаны 5 схем базирования и 3 расчётных схемы нагрузки, отвечающих наиболее тяжёлым условиям работы оснований (каркасов) и узлов фиксации приварок компонок ПСРП-П. Производственными испытаниями установлено, что компоновки ПСРП-П с выбранными оптимальными параметрами и габаритными размерами элементов, обеспечивают точность установки приварок соответствующей 10-14 квалитетам. Достаточной жесткостью обладают основания (каркасы) компонок с шириной 600мм, длиной 600мм и с распорками, установленными по смешанному способу.

В настоящее время студентами и преподавателями кафедры КИТАМ ХНУРЕ, ведутся работы по разработке автоматизированного комплекса установки, крепление и свариванию приварок о чём будет дополнительно в следующем сообщении.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Жолкевич Г.М Автоматизація проектування технологічної оснастки: теорія і практика. –К.: Техніка, 1998.-263 с.
2. Роменский В.И., Подобедов В.В. Классификация факторов, влияющих на долговечность сборочно-сварочной оснастки, Сборник «Весник» ХГПУ. 1999. Вып. 63, С. 44 – 47 .
3. Кривов Г.О., Зворикин К.О. Производство сварных конструкций. Киев: КВИЦ, 2011. 896 с.