

СЕКЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ

УСТРОЙСТВО ДЛЯ СТАБИЛИЗАЦИИ ГЛУБИНЫ
ПРОПЛАВЛЕНИЯ ПРИ ЭЛЕКТРОННО-ЛУЧЕВОЙ
СВАРКЕ (ЭЛС)

А.Н.Афанасьев

Научные руководители – доцент В.Я.Браверман
ст.научн.сотрудник С.Г.Баякин
Сибирская аэрокосмическая академия

В предлагаемом устройстве стабилизируется максимальная глубина проплавления. Информация об отклонении от максимальной глубины выделяется способом синхронного детектирования сигнала датчика проникающего рентгеновского излучения. Возможность применения этого способа определяется экстремальной зависимостью глубины проплавления, а, следовательно, и интенсивности проникающего рентгеновского излучения от уровня фокусировки электронного луча относительно поверхности свариваемых деталей. В устройстве осуществляется модуляция тока фокусировки, в результате чего в спектре сигнала датчика появляются составляющие с частотами, кратными частоте модуляции, амплитуды которых пропорциональны величине отклонения, а фазы определяют направление отклонения. При отклонении глубины проплавления от максимальной на выходе детектора формируется напряжение, пропорциональное отклонению. Этот сигнал подается в фокусирующую систему для устранения отклонения. Погрешность стабилизации не превышает 0,6% от глубины проплавления.

Устройство внедрено в производство и применяется при ЭЛС корпусных и агрегатных узлов.

ЭЛЕКТРО-ЛУГОВАЯ МЕТАЛЛИЗАЦИЯ ПОВЕРХНОСТЕЙ ДЕТАЛЕЙ

В.Н.Федченко

Научные руководители: профессор В.В.Стацуря,
доцент Н.В.Никушкин

Сибирская аэрокосмическая академия

Для устранения недостатков электронно-дуговой металлизации: повышения скорости частиц и уменьшения диаметра частиц, умень-