

МНОГОЦЕЛЕВОЙ СВАРОЧНЫЙ МИНИ-АГРЕГАТ



Рис. 1. Внешний вид многоцелевого малогабаритного сварочно-технологического комплекса

В основе созданного технологического комплекса (рис. 1) — синхронные агрегат-генераторы серии «SPARKY» с приводом, выполненным на базе ДВС фирмы «BRIGG&STRATTON». Данный класс генераторов является бесщеточным, что обеспечивает их высокую эксплуатационную надежность. Структурная схема многоцелевого сварочного технологического комплекса представлена на рис. 2.

Функционально комплекс способен обеспечить выполнение следующих технологических процедур:

- контактная точечная сварка черных и цветных металлов толщиной до 2,5 мм;
- дуговая сварка штучными электродами с использованием резонансных и инверторных сварочных аппаратов;
- плазменная сварка, пайка и резка на основе аппарата АП-572;
- питание электроинструмента, используемого в полевых условиях.

В качестве примера приведены технические характеристики комплекса на основе резонансного источника, пред-



Рис. 2. Структурная схема многоцелевого малогабаритного сварочно-технологического комплекса

назначенного для дуговой сварки штучными электродами диаметром 2×2,5×3 мм.

Мощность генератора переменного тока, кВт	2,2
Общий вес мини-агрегата, кг	40
Максимальный первичный ток, А	10
Пределы регулирования сварочного тока, А	30...80
Способ регулирования сварочного тока	ступенчатый
Количество ступеней	3
Продолжительность нагрузки при сварке электродами диаметром, %	
2,0 мм	60
2,5 мм	40
3,0 мм	20

Уровень ЭМС соответствует нормам EN 50350.

За дополнительной информацией обращаться по телефонам: (044) 261 51 02 Коротынский А. Е.

ДИССЕРТАЦИЯ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ



Институт электросварки им. Е. О. Патона НАН Украины

Н. П. Тригуб (ИЭС им. Е. О. Патона) защитил 10 июля 2002 г. докторскую диссертацию на тему «Новые электронно-лучевые технологии и оборудование для получения высококачественных слитков легированных сталей и сплавов».

В работе исследованы процессы испарения легирующих элементов и примесей, а также теплофизические условия формирования слитков при порционной кристаллизации с установлением зависимости влияния объема порции расплава, периодичности подачи порции, мощности нагрева и скорости плавления на кристаллическое строение слитка.

Диссертантом показано, что требуемая степень рафинирования металла обеспечивается при максимальных показателях производительности электронно-лучевых устано-

вок, выходе годного металла 95...96 % и удельных затратах электроэнергии 2,0...2,2 кВт·ч/кг. Установлено, что поддержка постоянства выбранных параметров нагрева жидкого металла в кристаллизаторе путем программного управления процессом обеспечивает плоский фронт кристаллизации в течение всего периода формирования слитка и предупреждаются дефекты ликвационного и усадочного характера. Легированные стали и жаропрочные сплавы, полученные способом электронно-лучевого переплава с промежуточной емкостью (ЭЛПЕ), характеризуются минимальным содержанием газов, примесей цветных металлов и неметаллических включений. ЭЛПЕ повышает плотность металла, его технологическую пластичность и резко снижает чувствительность к концентраторам напряжений.

В результате проведенных исследований и обобщения опыта эксплуатации лабораторных установок созданы промышленные электронно-лучевые установки с аксиальными и плосколучевыми пушками и широкими технологическими возможностями.