

УДК 621.791

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ ПРИ АТТЕСТАЦИИ СВАРОЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ ПИТАНИЯ ДЛЯ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ

Алексей Максимович Тупицын

Студент 6 курса

кафедра «Технологии сварки и диагностики»

Московский государственный технический университет им. Н.Э.Баумана

Научный руководитель: Р.А. Перковский,

кандидат технических наук, доцент кафедры «Технологии сварки и диагностики»

В настоящее время ручная дуговая сварка плавящимся электродом является одним из самых распространённых методов получения неразъёмных соединений при изготовлении металлических конструкций. Преимуществами ручной дуговой сварки является простота, мобильность оборудования, возможность сваривать в местах, где невозможно применять механизированную или автоматическую сварку. Качество сварочного соединения при ручной дуговой сварке зависит от многих компонентов технологического процесса.

Одним из самых важных компонентов, влияющих на качество сварного соединения, является источник питания. Именно технологические свойства источника влияют на качество формирования сварочного шва.

Согласно [2] технологические свойства можно разделить на статические и динамические свойства.

Статические – это внешняя статическая характеристика источника и ее соответствие вольт-амперной характеристике дуги (способность поддерживать устойчивое горение дуги и заданный режим зависит от видов и взаимного расположения этих характеристик).

Динамические – это характеристики и скорости протекания переходных процессов в системе источник-дуга-ванна [2].

Для оценки соответствия источника питания необходимому технологическому процессу проводят аттестацию источников. К сожалению, на данный момент для аттестации используют трудоемкий и субъективный способ: проводят практические испытания, заключающиеся в сварке контрольно-сварного соединения (КСС) и оценивают источник по 5 параметрам: начальное зажигание, стабильность процесса сварки, разбрызгивание металла, качество формирования шва, эластичность дуги.

Для уменьшения влияния субъективного фактора и снижения трудоемкости процесса аттестации была разработана установка для моделирования практических испытаний, сбора сварочных параметров и передачи на портативный компьютер для последующего анализа и оценки.

Литература

1. РД 03-614-03. Порядок применения сварочного оборудования при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов.
2. Браткова О.Н. Источники питания сварочной дуги: Учебник. М.: Высшая Школа, 1982. 182 с.