

УДК 621.791

ТЕХНОЛОГИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ СВАРКИ СТАЛЬНОЙ ОПОРЫ ОСВЕЩЕНИЯ

Марина Дмитриевна Дубинина

*Студент 6 курса,
кафедра «Сварка, диагностика и специальная робототехника»
Московский государственный технический университет*

*Научный руководитель: С.А. Королев,
кандидат технических наук, доцент кафедры «Сварка, диагностика и специальная
робототехника»*

Работа посвящена разработке технологии и модернизации оборудования для сварки стальной опоры освещения.

При разработке технологии, ставилась задача по достижению максимальной производительности, при условии соблюдения требуемых показателей качества сварного соединения. В качестве основного недопустимого дефекта, рассматривался подрез, вероятность возникновения которого, возрастает с увеличением скорости сварки.

Требуемые параметры сварного соединения и режимы сварки, были определены на основе обнаруженного в процессе литературного обзора критерия. Согласно данному критерию, подрез образуется при определенном условии - $W/H < 1,5$ (H - глубина проплавления, W - ширина шва). Для обеспечения данного критерия, были внесены изменения в определяемые ГОСТ, размеры сварного шва в части снижения поля допуска на ширину шва.

Для рассчитанных таким образом режимов, была проведена оценка остаточных деформаций и проверка конструкции на устойчивость. Расчеты проведены с помощью программы ANSYS. Потери устойчивости не происходит, остаточные деформации не превышают предельных значений в конструкторской документации на изделие.

Для гарантированного обеспечения требуемых параметров технологии, была проведена модернизация оборудования: введена система слежения за зазором, разработан механизма позиционирования сварочной горелки для реализации сигналов обратной связи системы управления.

Литература

1. *Карабанов А.С.* Геометрия сварных швов и её влияние на качество соединений. Сварка и диагностика, № 3, 2012. - 45-50 с.
2. *Ланкин Ю.М., Иванов В.А.* Влияние параметров сварки на формирование подреза при дуговой сварке. Сварочное производство, № 5, 2010 - 12-18 с.