

УДК 621.791.763.2
ОБ АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕГУЛИРОВАНИИ ПАРАМЕТРОВ РЕЖИМА
РЕЛЬЕФНОЙ СВАРКИ ЗАМОЧНО-СКОБЯНЫХ ИЗДЕЛИЙ

С. И. ЛЯЛИХОВ, Н. М. ЛЯЛИХОВА,
Научный руководитель С. М. ФУРМАНОВ, канд. техн. наук, доц.
БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Проблема совершенствования технологии рельефной сварки приобретает особое значение в связи с автоматизацией и роботизацией изготовления конструкций. Возможность получения сварных соединений высокой прочности в условиях автоматизированного производства позволяет добиться значительной экономии электродных материалов и электроэнергии, повышения производительности труда.

Объектом исследования в работе выступают замочно-скобяные изделия, производимые ОАО Могилевский завод "Строммашина". Завод выпускает широкую гамму замочно-скобяных изделий: замки, защелки, завертки, петли, скобы, доводчики дверей.

Сварка засова осуществляется в три цикла. При контактной точечной сварке каждый ригель приваривают к двум планкам поочередно, точность получаемого сварного соединения низкая, параллельность направляющих ригелей не выдерживается. Замена точечной сварки на рельефную позволяет решить проблему обеспечения требуемой точности и прочности при повышении производительности изготовления изделий.

Произведен теоретический расчет параметров тепловыделения при рельефной сварке, в результате которого были определены количество теплоты, выделяемой в сварном соединении при прохождении через него сварочного тока, количество теплоты, расходуемое на повышение теплосодержания участка зоны образования сварного соединения, количество теплоты, отводимой из зоны пакетного соединения в более холодные слои металла, количество теплоты, отводимой в электроды и оптимальное значение сварочного тока.

Разработана экспериментальная установка для автоматического регулирования параметров тепловыделения при рельефной сварке на основе программной среды LABVIEW.

Произведен программный расчет параметров тепловыделения при рельефной сварке засова замка сувальдного, в результате которого были определены оптимальные параметры процесса сварки с помощью виртуального блока записи сигналов «Write LabVIEW Measurement File».

В результате проведенных экспериментальных исследований разработан технологический процесс сборки и сварки засова замка сувальдного, разработаны приспособление и электродные узлы, обеспечивающие точность установки деталей перед сваркой и одновременную сварку трех стержней к ригелю по выштампованным на нем трем рельефам.