

Реферат

Выпускная квалификационная работа 80 с., 24 рисунка, 115 источников, 15 л. графического материала.

Ключевые слова: сварка плавлением, технология сварки, режимы сварки, импульсная подача.

Объектом исследования является процесс сварки с импульсной подачей электродной проволоки.

Цель работы – исследование влияния режимов на стабильность процесса сварки.

В процессе работы исследованы: кинетика каплепереноса, определены рациональные параметры механизма, влияние режимов сварки на стабильность процесса сварки с импульсной подачей электродной проволоки.

ВКР выполнена в текстовом редакторе Microsoft Word и Microsoft PowerPoint и представлена на диске (в конверте на обороте обложки).

Summary

Final qualifying work 80 pp., 24 figures, 115 sources, 15 l. graphic material.

Keywords: fusion welding, welding technology, welding modes, pulsing.

The object of research is the process of welding with pulsed wire feed.

Objective – study of the effect modes on the stability of the welding process.

In the process, investigated: Kinetics kapleperenosa defined rational parameters of the mechanism, the influence of welding conditions on the stability of the welding process with pulsed wire feed.

WRC performed in Microsoft Word text editor, and Microsoft PowerPoint and is represented on the disk (in an envelope on the back cover).

Введение

Механизированная сварка в защитном газе является наиболее распространенным способом получения неразъемных соединений.

Несмотря на неоспоримые преимущества этого способа имеются и недостатки, наиболее важным из которых является нестабильность процесса сварки.

В 1953 г. Зайцевым М.П. Был предложен способ сварки с управляемым изменением основных параметров режима сварки. Сегодня импульсно-дуговые процессы получили широкое освещение в работах таких авторов как: Патон Б.Е., Заруба И.И., Потапьевский А.Г., Князьков А.Ф., Сараев Ю.Н.

Способы импульсно-дуговой сварки предоставляют следующие преимущества:

- управляемый перенос электродного металла;
- снижение тепловложения в основной металл ;
- улучшение качества наплавленного металла;
- измельчение структуры металла шва и зоны термического влияния;
- упрощение формирования сварного шва.

Одним из способов управления стабильностью является управление скоростью подачи электродной проволоки, реализуемый механизмами импульсной подачи электродной проволоки.

Подобные устройства описаны в работах Лебедева В.А., Воропая Н.М., Бучинского В.Н., Ковешникова С.П., Красношапки В.В., Брунова О.Г. и др.

В настоящее время актуальным остается вопрос разработки технических рекомендаций по выбору рациональных режимов импульсной подачи, обеспечивающих стабильность процесса сварки.

Выводы

- По результатам исследования можно сделать вывод, что пределы рационального изменения параметров механизма находятся в пределах 140-160 мм для расстояния между захватами и 10 - 15 мм для эксцентриситета кулачка. Величину расстояния между захватами можно уменьшить до 110-120 мм если предусмотреть возможность поворота захватов относительно поперечной оси;
- На основе экспериментальных исследований были выявлены зависимости между параметрами режима и геометрическими размерами сварного соединения и влияния режимов на стабильность процесса сварки;
- Разработана схема механизма импульсной подачи.