

СЕКЦІЯ: КОМПЮТЕРНО-ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА СИСТЕМИ ЗВ'ЯЗКУ

УДК 65.011.56; 621.79(07)

П.Б. Балькан, І.Д. Винник, В.В. Ковальчук, Ю.С. Чміль, В.С. Деревянко
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМИ АВТОМАТИЗОВАНОГО РЕГУЛЮВАННЯ НАПРУГИ ЗВАРЮВАЛЬНОЇ ДУГИ

P.B. Balkan, I.D. Vynnyk, V.V. Kovalchuk, Yu.S. Chmil, V.S. Derevyanko
INVESTIGATION OF THE SYSTEM OF AUTOMATED ADJUSTMENT OF WELDING ARC VOLTAGE

Мета автоматизації зварювальних процесів – отримання зварних з'єднань з необхідними властивостями та найкращими технікоекономічними показниками без безпосередньої участі людини. Забезпечення необхідного рівня якості зварних конструкцій та їх експлуатаційної надійності, підвищення продуктивності та покращення умов праці вимагає комплексної автоматизації зварювальних процесів.

Зростаючі вимоги до якості зварних з'єднань можуть бути задоволені лише на основі використання систем автоматичного керування (САК) процесом дугового зварювання, що виконують такі функції:

1. Програмне керування переміщеннями робочих органів зварювального устаткування.
 2. Керування послідовністю операцій зварювальними циклами.
 3. Стабілізацію режиму зварювання, що забезпечує усунення впливу на зварний шов збурювань за струмом і напругою дуги, швидкості зварювання, вильоту електрода, довжини дуги, витрат захисного газу й ін.
 4. Автоматизацію напрямку електрода по осі зварного з'єднання за допомогою слідкуючих систем.
 5. Компенсацію окремих технологічних збурювань. Наприклад, за допомогою введення присадкового дроту без додаткового вкладення енергії вдається компенсувати, в обмежених межах, збільшення площі обробки кромки.
 6. Керування перенесенням металу, формуванням і кристалізацією зварних швів.
- Для вивчення особливостей технологічного процесу дугового зварювання як об'єкта регулювання було використано наступну схему (рис. 1).

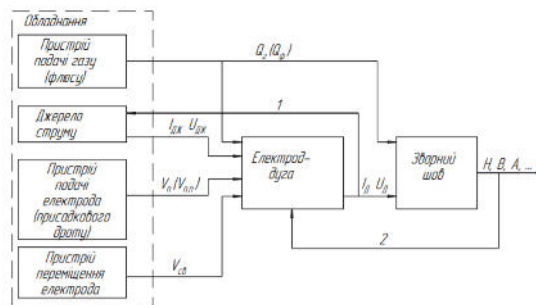


Рисунок 1. Функціональна схема контуру дугового зварювання

Література.

1. Гайдамак О. Л., Г14 „Автоматизація дугового зварювання” Навчальний посібник. – Вінниця: ВНТУ, 2006. – 67 с.
2. Автоматизация сварочных процессов / под ред. В. К. Лебедева, В. П. Черныша. – К.: Вища шк., Головное изд-во, 1986. – 296 с.