

**ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РУЧНОГО ДУГОВОГО
ЗВАРЮВАННЯ ПОКРИТИМИ ЕЛЕКТРОДАМИ
НИЗКОВУГЛЕЦЕВИХ КОНСТРУКЦІЙНИХ СТАЛЕЙ**

Сливний М.В., Сітніков Б.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Ручним дуговим зварюванням покритими електродами зварюють понад дві третини металоконструкцій, що виготовляються в країні. Таке положення пояснюється простотою, великою маневреністю та універсальністю процесу зварювання покритими електродами, а також високою якістю виконаних зварних швів. Завдяки безперервному підвищенню технічного рівня та продуктивності зварювання покритими електродами ще тривалий час буде одним із основних способів зварювання плавленням. Разом з тим дані про вплив енергетичних параметрів режиму на хімічний склад, структуру та якість формування шва при ручному дуговому зварюванні модульованим струмом у літературі практично відсутні. Дана робота присвячена вивченню впливу параметрів режиму зварювання модульованим струмом на швидкість плавлення покритих електродів та властивості зварних з'єднань низьковуглецевих конструкційних сталей. Показано, що середня швидкість розплавлення електрода при ручному дуговому зварюванні модульованим струмом визначається в основному середніми значеннями струму та номінальною напругою дуги. Найбільший вплив збільшення швидкості плавлення електрода надає струм імпульсу. При рівних середніх значеннях струму швидкість плавлення електрода у разі зварювання модульованим струмом вище, ніж при зварюванні стаціонарною дугою. Збільшення швидкості плавлення електрода становить середньому 16%. Проплавна здатність дуги при ручному дуговому зварюванні залежить від характеру введення тепла у виріб. Ефективність його використання на проплавлення основного металу при зварюванні модульованим струмом вище, ніж при зварюванні постійним струмом. Встановлено, що при ручному дуговому зварюванні модульованим струмом проплавна здатність дуги зростає в міру збільшення струму імпульсу, його тривалості, відношення величини струму імпульсу до величини паузи струму і шпаруватості імпульсів. Процес проплавлення металу практично не залежить від тривалості зварювального циклу. Як правило, хімічний склад металу шва, звареного модульованим струмом, не збігається зі складом шва, виконаного зварюванням стаціонарною дугою, навіть якщо середні струми при цьому рівні. Показано, що механічні властивості зварних з'єднань, отриманих ручним дуговим зварюванням модульованим струмом на оптимальних режимах, зростають на 10...14%.