

Данилова В. В.
**ДОСЛІДЖЕННЯ ЗВАРЮВАНОСТІ НЕРЖАВІЮЧИХ
ЖАРОМІЦНИХ СТАЛЕЙ З ПЕРЛІТНИМИ СТАЛЯМИ ТА
ПІДВИЩЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ МІЦНОСТІ ЇХ ЗВАРНИХ
З'ЄДНАНЬ**

У зварних вузлах енергетичних установок і різного хімічного встаткування досить часто можна зустріти комбінація нержавіючих високохромістких сталей з вуглецевими або низьколегованими. При цьому високолегована сталь використовується лише на ділянках конструкцій, що безпосередньо контактують із агресивним середовищем. Основна ж частина, що несе навантаження, конструкції виготовляється з недорогих сталей перлітного класу. Застосування зварних з'єднань із різнорідних сталей дозволяє значно знизити витрати високолегованих сталей, а також підвищити несучу здатність і працездатність виробу.

Особливе місце займає композиція зварних з'єднань із сталей, що гартуються, перлітного класу з аустенітними швами. Таке різнорідне зварне з'єднання дозволяє помітно зменшити можливість появи холодних тріщин в навколошовній зоні.

При спільній кристалізації двох різнорідних сталей у зоні сплавки звичайно утворюються перехідні структури. Поява їх пов'язане з утвором на границі роздязнула зерен з різними кристалічними ґратами.

Регулювати структуру прошарків перехідного складу можна, змінюючи тип електродного металу. Останній забезпечує одержання металу шва того або іншому ступеня аустенітності залежно від складу сталей, що зварюються, і умов роботи зварних з'єднань. При малому запасі аустенітності шва ширина тендітних прошарків, буде великою (типу X18H9), у міру збільшення цього запасу тендітні прошарки зі сталі X15H25M6 і зі сплаву на нікелевій основі стають вуже. При цьому метал шва на нікелевій основі навіть в умовах значного перемішування з перлітною сталлю (до 70-80%) зберігає аустенітну структуру без мартенситних утворів у перехідних ділянках у шва. Тому при зварюванні перлітних (або вуглецевих) сталей з аустенітними, щоб попередити передчасне руйнування зварної конструкції через розвинені тендітні прошарки в зоні сплавки, потрібно вибирати зварювальні матеріали з підвищеним запасом аустенітності. Доцільно забезпечувати мінімальне розведення аустенітного металу неаустенітним, регулюючи величину провару крайок, що зварюються.

Робота виконана під керівництвом доц. кафедри ІТМ та ЗВ Багрова В.А.

