

УДК 621.791

Сенчишин В.- магістр гр. МЗм-51

Тернопільський державний технічний університет імені Івана Пулюя

ПЕРСПЕКТИВНІ СПОСОБИ ЗВАРЮВАННЯ В XXI СТОЛІТТІ

Наукові керівники д.т.н., проф. Пулька Ч.В. і д.т.н., проф. Підгурський М.І.

На протязі третього тисячоліття зварювання являється одним із ведучих технологічних процесів створення матеріальної основи сучасної цивілізації. Поза сумнівом зварювання і на далі буде інтенсивно розвиватися, оскільки є ключовою технологією для багатьох галузей виробництва.

В даний час в промисловості використовується дуже багато різноманітних способів зварювання, які дають можливість отримувати високоякісні зварні конструкції різної геометричної форми і розмірів. Найбільш поширеними способами зварювання на сьогодні є:

- контактне зварювання, яке в майбутньому має тенденцію наступного зростання;
- газове зварювання і різання, його застосування в промисловості поступово скорочується, але все ще залишається значним;
- ручне дугове зварювання, застосування даного способу зварювання в майбутньому буде знижуватися за рахунок країн які розвиваються;
- електронно-променеве зварювання, буде розширюватися завдяки його унікальній можливості зварювати за один прохід метал товщиною до 200-300 мм;
- електрошлакове зварювання, використання даного способу поступово зменшується, але за рахунок досліджень в ІЕЗ встановлено, що швидкість зварювання можна суттєво збільшити і тим самим зменшити перегрівання металу, що в майбутньому в новому варіанті електрошлакове зварювання займе гідне місце у виробництві товстостінних виробів;
- зварювання під флюсом.

Важливе місце в зварювальному виробництві займають основні види наплавлення, а саме: електрошлакове, плазмово-порошкове, лазерне, мікроплазмове та індукційне.

Бурхливий розвиток приладобудування і особливо електронної техніки привело до створення ряду способів зварювання в твердій фазі, а саме: дифузійне, компресійне і ультразвукове. В даний час значний розвиток отримали технології, засновані на використанні енергії вибухових речовин. Слід віднести різання вибухом видовженими кумулятивними зарядами, яке може успішно застосовуватися як на суші, так і під водою, в авіаційній і космічній техніці, а також в умовах підвищеної радіації.

Особливого значення набувають технології склеювання. Для зварювання полімерних матеріалів використовуються ультразвукове зварювання, зварювання струмами високої частоти, тертям...

Найперспективнішими способами XXI століття являються електронно-променеве, лазерне.

На основі проведеного огляду з методів зварювання необхідно зосередити наукові напрямки досліджень в галузі зварювання в ТДТУ ім.І.Пулюя.