

ЗВА́РЮВАННЯ ВІБУХОМ — з'єднання металів у твердому стані тиском та енергією вибуху. З. в. виконують у пристосованих звукопоглинаючих приміщеннях (на майданчиках, у басейнах, камерах) або під піною у певному діапазоні швидкостей і кутів співударяння. При З. в. характерна значна залишк. деформація металу в зоні з'єднання. Там він набуває хвилеподіб. форми. У деформов. металі відбувається необоротне вбирання кінет. енергії, а місце з'єднання нагрівається (частина металу виноситься з контакт. поверхонь), що й створює умови для фіз. контакту й активації металів. З. в. — порівняно несклад. високопродуктив. процес, який забезпечує міцне з'єднання, дає змогу зварювати різномірні метали. За допомогою З. в. плоских поверхонь одержують біметал. і багатошар. листи, здійснюють плакування спец. сплавами великогабарит. виробів (лопаті гідротурбін, реакторів тощо), з'єднують елементи метал. конструкцій. З. в. застосовують при виготовленні труб. дощок і трубчатих перехідників для енергетики й ракетобудування, металург. устаткування, потуж. струмовідводів, оболонок кабелів зв'язку, при зварюванні відводів у діючих магістрал. нафто- і газопроводах тощо. Осн. перевагами З. в. є швидкість і можливість з'єднання металів і сплавів, **зварність** яких ін. технологіями значно обмежена або неможлива. Як вибух. речовину найчастіше застосовують амоніт. Перші зразки з'єднання (монолітні стрижні з пучків мідних дротів) отримано 1944 М. Лаврентьевим і його співробітниками в Інституті математики АН УРСР (Київ). 1950 у США (Г. Кован, Дж. Дуглас) виконано дослідж. косих співударів пластин і розроблено першу практичну технологію З. в. Системні дослідж. З. в. розгорнуто на

поч. 1960-х рр., зокрема в Інституті електрозварювання АН УРСР (**В. Кудінов**, **М. Остапенко**, **В. Петушков**, **Ю. Буштедт**, **Л. Добрушин**), Інституті електродинаміки АН УРСР (обидва — Київ), Дніпроп. гірн. інституті, ВНДКТІ труб. промисловості (Дніпропетровськ, **Р. Дідик**, **М. Юрченко**, **Ю. Гаєк**), Інституті гідродинаміки Сибір. відділ. АН СРСР (м. Новосибірськ, РФ). З. в. мало декілька етапів розвитку: кутова схема, паралел. схема та ін. розміщення деталей і вибухівки. У 2-й пол. 1960-х рр. в Інституті електрозварювання АН УРСР створ. технології З. в. тонкостін. деталей, замкнутих кільцевих швів, елементів жорсткості з листами, плакування локальне й великих площин та ін. Київ. фахівцями розроблено вибух. камеру місткістю 200 кг вибух. речовини. У ній можна виготовляти біметал. вироби знач. габаритів і конфігурації.

Рекомендована література

1. Седых В. С., Казак Н. Н. Сварка взрывом и свойства сварных соединений. Москва, 1971;
2. Дерибас А. А. Физика упрочнения и сварки взрывом. Новосибирск, 1972;
3. Сварка взрывом и свойства сварных соединений. Волгоград, 1975;
4. Кудинов В. М., Коротеев А. Я. Сварка взрывом в металлургии. Москва, 1978;
5. Лысак В. И., Кузьмин С. В. Сварка взрывом. Москва, 2005;
6. Петушков В. Г. Применение взрыва в сварочной технике. К., 2005.

Л. Д. Добрушин, О. М. Корнієнко

Фотоілюстрації



Бібліографічний опис:

Зварювання вибухом / Л. Д. Добрушин, О. М. Корнієнко // Енциклопедія Сучасної України [Електронний ресурс] / Редкол.: І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк [та ін.] ; НАН України, НТШ. — К. : Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2010. — Режим доступу: <https://esu.com.ua/article-16597>

2001-2025 © Ця енциклопедична стаття захищена авторським правом згідно з чинним законодавством України ([докладніше](#)).