



**ЗВАРЮВАННЯ ПЛАВЛЕННЯМ** — види [зварювання](#), які здійснюють розплавленням усіх чи однієї зі з'єднаних заготовок, а міжфазна взаємодія в зоні з'єднання виникає у рідкій фазі без стиснення. Під час З. п. можливе застосування [зварювальних матеріалів](#). Види та способи З. п. розрізняють за джерелами енергії, методами розплавлення, зварювальними матеріалами, технікою виконання (ручні, механічні, автоматичні, роботизовані). На поч. 20 ст. для створення нероз'ємних з'єднань найпоширенішими були способи [дугового зварювання](#), під час якого нагрівання здійснюють однією або кількома електрич. дугами. При дуговому зварюванні, зокрема й [аргоно-дуговому зварюванні](#), для захисту зони зварювання (ванни, дуги, присад. матеріалу, електрода) використовують захисні гази ([зварювання в захисних газах](#)), флюси, пасти, речовини (знаходяться у складі електродів). Для покращення якості з'єднань розроблено [зварювання під водою](#), імпульсно-дугове, багатодугове, лежачим і нахиленим електродом зварювання. Дуговий розряд також використовують для [плазмового зварювання](#), газоелектричного, атомно-водневого зварювання. Перший спосіб дугового зварювання винайдено 1881 [М. Бенардосом](#). Від 1930-х рр. у створенні та удосконаленні дугового зварювання беруть участь вчені та конструктори Інституту електрозварювання НАНУ (Київ), Нац. тех. університету України «Київ. політех. інститут», ін. ВНЗів і галуз. лабораторій. Наприкінці 1940-х рр. [Б. Патоном](#) і [Г. Волошкевичем](#) винайдено [електрошлакове зварювання](#). Завдяки цьому

виду зварювання розпочато виготовлення потуж. металург., енергет. та ін. устаткування. У 1-й пол. 20 ст. у промисловості були поширені також [газове зварювання](#) і [термітне зварювання](#). У післявоєнні роки створ. [електронно-променеве зварювання](#) та [лазерне зварювання](#), гібридні види зварювання.

#### Рекомендована література

1. Технология электрической сварки плавлением. Москва, 1962;
2. Походня И. К., Суптель А. М., Шлепаков В. Н. Электродуговая сварка порошковой проволокой. Москва, 1973;
3. Лебедев В. К., Величко О. А., Авраменко В. И. Сварка сталей и титановых сплавов на мощных лазерах // АС. 1979. № 4;
4. Электрошлаковая сварка и наплавка. Москва, 1980;
5. Фролов В. А., Прошин Н. С., Федоров С. А., Опарин М. И. Разработка и развитие технологии сварки, пайки и термической обработки световым лучом // Технология машиностроения. 2003. № 5;
6. Патон Б. Е., Бондарев А. А. Современное состояние и новые технологии электронно-лучевой сварки конструкций // АС. 2004. № 11;
7. Кайдалов А. А. Электронно-лучевая сварка и смежные технологии: Учеб. 2-е изд. К., 2004.

[О. М. Корнієнко](#)

#### Бібліографічний опис:

Зварювання плавленням / 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-16599>

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