

07.10. 04 гр. Обладнання і технологія зварювальних робіт. Урок 21-22 Тема «Термічне різання і їх класифікація»

1. Термічним різанням називають процес відокремлення частин (заготовок та ін.) металу від сортового або листового завдяки його окисленню чи плавленню, або разом того й іншого.

Газовий спосіб

При такій технології розрізання металевих виробів використовується висока температура горіння газу, а в застосуванні джерел електроенергії необхідності немає.

Основні переваги газових способів різання:

- А) низька вартість;
- Б) простота процесу;
- В) можна розрізати металовироби великої товщини.

Газоелектричне різання

У цьому випадку застосовується джерело електроенергії. Видалення розплаву, що утворюється в робочій зоні, здійснюється за допомогою газового струменя.

Газоелектричне різання може бути двох типів:

- А) повітряно-дугового (при цьому розплавлений метал видаляють, використовуючи струмінь повітря, що подається під великим тиском);
- Б) киснево-дугового (в цьому випадку здійснюється подача струменя кисню, що викликає згоряння нагрітого електричною дугою металу і видування утворюються оксидів за межі зони різання).

Плазмова різка металу

При такому методі ріжучим інструментом є створюваний особливим пристроєм, званім плазмотроном, струменю плазми з температурою 5-30 тисяч градусів.

Є два варіанти плазмового різання:

- 1) із застосуванням високотемпературного плазмового струменя (в цьому випадку дуга утворюється між металевим наконечником плазмотрона і закінченням електрода, але сама оброблювана деталь не є частиною електричного кола);

2) з використанням плазмово-дугового різання (дуга при цьому методі виникає між неспаленим тугоплавким сталевим електродом і поверхнею металу, що розрізає).

У порівнянні з газовим різанням використання для розрізання металу плазми дає ряд **переваг**, так як забезпечується:

- А) висока швидкість різання;
- Б) універсальність застосування;
- В) точне високоякісне розрізання металевих виробів;
- Г) оброблення металів без необхідності застосування дорогих газів;
- Д) можливість робити різання по сильно викривленого контуру;
- Е) вища екологічна безпека.

Недоліки:

- А) складність обладнання і його техобслуговування;
- Б) неможливість розрізати вироби з товщиною, що перевищує 8-10 см;
- В) високий рівень шуму;

Існують і інші термічні методи розрізання

<https://archgrid.info/termichni-sposoby-rizannia-metalu.html>