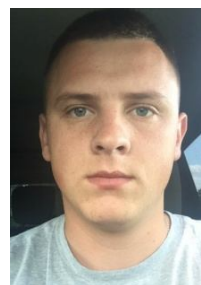


ОБГРУНТУВАННЯ ОПТИМАЛЬНИХ РЕЖИМІВ ПЛАЗМОВОГО РІЗАННЯ ЛИСТОВОЇ СТАЛІ

Вихопень В. Я., студент 6 курсу спеціальності
133 «Галузеве машинобудування»
Керівник: к.т.н., в.о. доцента **Швець О. П.**



Львівський національний аграрний університет

Плазмова різка металу є одним з найбільш продуктивних методів різки та розкрою листового металу. Вона дозволяє здійснювати різання чорних і кольорових металів товщиною до 120 мм з високою швидкістю та необхідною якістю. Основними параметрами процесу плазмового різання є: діаметр сопла плазмотрона, сила струму та напруга дуги, витрата плазмоутворюючого газу, швидкість різання, середня ширина різку. Ці параметри визначають в залежності від товщини розрізуваного металу. Рекомендовані режими плазмового різання сталі наведені в таблиці 1

Таблиця 1 – Рекомендовані режими повітряно-плазмового різання металу

Розрізає мий матеріал	Параметри режиму						
	товщина, мм	діаметр сопла, мм	сила струму, А	напруга, В	витрата повітря, л/хв	швидкість, м/хв	середня ширина різку, мм
Сталь	5-15	3	250-300	140-160	40-60	5,5-2,6	3
	10-30			160-180		2,2-1	4
	31-50			170-190		1-0,3	5

Дана робота присвячена визначенню необхідних параметрів роботи установки для плазмового різання (розкрою) листової низьковуглецевої сталі товщиною $b = 16$ мм.

За ескізом деталі встановлено, що деталь є технологічна, правильної прямокутної форми з відношенням сторін $l/b = 3,25$. Отже, виконувані різки будуть прямолінійними. Зміна напрямку руху плазмотрона буде відбуватися під прямим кутом. В процесі прорізання планується застосовуватися суміщення різів.

Результати визначення необхідних технологічних параметрів роботи установки для плазмової різки металу товщиною 16 мм наведені в таблиці 2.

Таблиця 2 – Параметри процесу плазмового різання металу (16 мм)

№ з/п	Параметр процесу	Розмірність	Значення параметрів	
1	Плазмоутворюючий газ	-	повітря	воднева суміш
2	Товщина листа	мм	16	16
3	Діаметр сопла	мм	2,5	4,0
4	Напруга плазмової дуги	В	110	100
5	Струм плазми	А	250	520
6	Витрата плазми утворюючого газу	л/хв	76	832
7	Швидкість різання	м/год	79,56	76,68

Наведені в табл. 2 параметри є рекомендованими під час плазмової різки низько вуглецевої листової сталі товщиною 16 мм.

Остаточні значення параметрів режиму слід встановлювати після різання пробних зразків і оцінки якості різку на встановлених режимах.