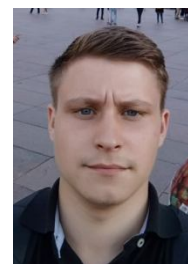


ОБґРУНТУВАННЯ ВИБОРУ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ MIG/MAG ЗВАРЮВАННЯ МЕТАЛОКОНСТРУКЦІЙ

Жорник І.І. студент спеціальності 133 «Галузеве
машинобудування»

Керівник: к.т.н., в.о. доцента **Швець О. П.**

Львівський національний аграрний університет



Завданням досліджень було вибрати обладнання для зварювання двотаврової балки методом електродугового зварювання в середовищі захисних газів за інтегральним критерієм відстані до цілі, критерієм проведення багатокритеріальної оцінки та обґрунтування.

Характеристики порівнюваних моделей зварювальних апаратів для механізованого зварювання в середовищі захисних газів наведені в таблиці 1.

Таблиця 1 - Характеристика обладнання для зварювання двотаврових балок

Найменування	Од. виміру	С 200	СВА-240	ПС-351,2
Максимальний зварювальний струм	А	200	240	351
Максимальний діаметр зварювального дроту	мм	1,0	1,2	1,6
Максимальний діаметр котушки дроту	мм	300	250	450
Потужність холостого ходу	кВт	2,1	4,0	5,5
Вага	кг	72,5	55,5	82
Ціна	тис. грн	39,59	17,7	36,4

Для об'єктивної оцінки характеристик цих зварювальних апаратів використано метод відстані до цілі.

На рис. 1. представлено графічну модель, яка відображає множину альтернативних варіантів у просторі критеріїв. Узагальнений критерій відстані до цілі μ визначено як відношення площі j -го варіанту до площі ідеалізованого:

$$\mu_i = P_i/P_0, \quad \mu > 1,$$

де P_i і P_0 – відповідно, площі багатокутників i -го та ідеалізованого варіантів.

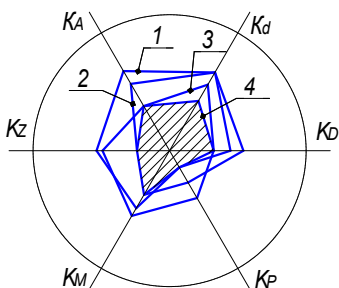


Рисунок 1 - Багатокритеріальна оцінка
вихідної множини альтернативних варіантів
зварювальних апаратів

- 1 – ESAB Mig C200;
- 2 – СВА-240 А/МОНО-М;
- 3 – ПС-351,2 ПАТОН;
- 4 – ідеалізований варіант

Значення критерію відстані до цілі для всіх варіантів обладнання зведено у табл. 2.

Таблиця 2 - Значення узагальненого критерію відстані до цілі

Варіант	μ
ESAB Mig C200	0,93
СВА-240 А/МОНО-М	0,41
ПС-351,2 ПАТОН	0,45
Ідеалізований варіант	0

Одержані результати досліджень показують, що найкращим варіантом із представленого обладнання для механізованого електродугового зварювання в середовищі захисних газів є апарат СВА-240 А/МОНО-М, у якого відстань до цілі $\mu=0,41$ та площа багатокутника з вихідної множини альтернативних варіантів обладнання – мінімальна.