

УДК.624.791

Горішний А. – ст. гр. МЗс-42, Бенза І., Чумак О. – ст. гр. МЗмз-61
 Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ НАПЛАВЛЕНОГО МЕТАЛУ ОТРИМАНОГО ЗАДОПОМОГОЮ ЕКРАНІВ

Науковий керівник: д. т. н., проф. Пулька Ч.В.

Gorishniy A., Benza I., Chumak O.
 Ternopil Ivan Puluj National Technical University

OPERATING CHARACTERISTICS OF THE CONNECTED METAL RECEIVED BY SCREENS


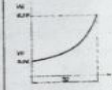
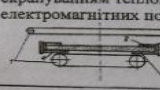
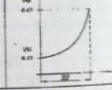
Supervisor: D.Sc, Prof. Pulka Ch.V.

Проведені дослідження властивостей наплавленого металу, отриманого з використанням нагрівальної системи індуктор, тепловий і електромагнітний екрани (ІТЕЕ) і енергоощадного режиму нагрівання і порівнювали з результатами, отриманими за допомогою двовиткового кільцевого індуктора, у випадку, коли він не екранований.

Режими нагрівання і нагрівальні системи приведені в таблиці.

Для проведення порівняльних досліджень властивостей металу, наплавленого для цих випадків без екранування і з екрануванням теплових і електромагнітних полів були наплавлені диски ножів гичкорізів порошковим сплавом ПГ-С1, які виготовленні зі сталі Ст3.

Таблиця – Нагрівальні системи і режими наплавлення

Нагрівальні системи	Режими наплавлення					Тип генератора	Характер зміни питомої потужності на індукторі $W \cdot 10^{-3} \text{ Вт/см}^2$
	Напруга на контурі, кВ	Анодна напруга, кВ	Струм сітки лампи, А	Струм анода лампи, А	Час наплавлення, с		
без екранування теплових і електромагнітних полів 	Змінні					ВЧІ-63/0,44	
	вхідні чисельник ($r=0 \text{ с}$)		вихідні знаменник ($r=32 \text{ с}$)				
з екрануванням теплових і електромагнітних полів 	Змінні					ВЧІ-63/0,44	
	вхідні чисельник ($r=0 \text{ с}$)		вихідні знаменник ($r=22 \text{ с}$)				
	2.2 6.4	8.0 9.5	3.6 1.85	1.1 6.0	32		
	2.2 7.0	8.3 10.0	0.36 0.95	1.1 3.1	22		

1 - індуктор; 2 - твердий сплав; 3 - деталь;
 4, 5 - відповідно тепловий і електромагнітний екрани

Структура наплавленого металу, зносостійкість і твердість знаходяться на одному рівні, як і при наплавленні в нагрівальній системі без екранування теплових і електромагнітних полів. Стабільність товщини шару наплавленого металу підвищується на 12%. Крім того, досягається додаткова економія електроенергії на 9...20% за рахунок скорочення часу на наплавлення диска з 32 с до 22 с і зменшення конвективних витрат тепла на торці та нижній поверхні диска, протилежний до тієї, що наплавляється, а також усувається перегрівання торця диска і наплавленого металу в порівнянні з технологією наплавлення без екранів.