

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-506-8-22>

## APPLICATION OF VARIABLE DESIGNS OF TOP-BLOWING LANCES DURING THE CONVERTER LIFE

### ЗАСТОСУВАННЯ ВАРІАТИВНИХ КОНСТРУКЦІЙ КИСНЕВИХ ФУРМ НА ПРОТЯЗІ КАМПАНІЇ КОНВЕРТОРА

**Niziaiev K.H.,**

*DSc (Engineering), Professor,  
LLC “Technical university  
“Metinvest polytechnic”,  
Zaporizhzhia, Ukraine*

**Нізяєв К.Г.,**

*д.т.н., професор,  
ТОВ «Технічний університет  
«Метінвест політехніка»,  
м. Запоріжжя, Україна*

**Husak M.H.,**

*Student 136C-23-1m,  
LLC “Technical university  
“Metinvest polytechnic”,  
Zaporizhzhia, Ukraine*

**Гусак М.Г.,**

*студент гр. 136C-23-1м,  
ТОВ «Технічний університет  
«Метінвест політехніка»,  
м. Запоріжжя, Україна*

**Synehin Ye.V.,**

*PhD (Engineering),  
Associate Professor, LLC “Technical  
university “Metinvest polytechnic”,  
Zaporizhzhia, Ukraine*

**Синегін Є.В.,**

*к.т.н., доцент,  
ТОВ «Технічний університет  
«Метінвест політехніка»,  
м. Запоріжжя, Україна*

На даному етапі розвитку металургійної промисловості, вогнетривкої промисловості, винайдено вогнетриви які забезпечують компанію роботи конвертера по футеровці 3-6 тисяч плавок і більше [1]. За цей час роботи внутрішня геометрія конвертера останнього суттєво змінюється.

Для умов роботи 250-т конвертера, розрахунковим шляхом, встановлено, що діаметр ванни під час кампанії збільшується на  $\approx 1000$  мм, а глибина ванни зменшується на  $\approx 250$  мм. У той же час параметри реакційної зони залишаються постійними, що не забезпечує ефективною взаємодії кисневого струменя з рідкою ванною.

Розраховані конструктивні параметри верхньої кисневої фурми, з урахуванням зносу футеровки конвертера, для роботи в першій та другій половині кампанії конвертера, які забезпечують отримання оптимальних показників. Результати наведені в табл. 1.

Таблиця 1

**Параметри верхньої кисневої фурми**

Період кампанії	Кількість сопел, шт.	Кут нахилу сопла до вертикалі, °	Параметри сопла		
			вихідний діаметр, мм	критичний діаметр, мм	довжина дифузора, мм
Перша половина	5	14	59	41	130
Друга половина	5	16	59	39	140

**Перелік використаних джерел**

1. Конвертерне виробництво сталі / Б.М. Бойченко, В.Б. Охотський, П.С. Харлашин, Дніпропетровськ. 2004. 453 с.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-506-8-23>

**STUDY OF THE INFLUENCE OF METAL “OVERBLOWING” IN BOF ON ITS TECHNOLOGICAL PERFORMANCE INDICATORS**

**ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ «ПЕРЕДУВУ» МЕТАЛУ В КОНВЕРТЕРІ НА ТЕХНОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ РОБОТИ КОНВЕРТОРА**

**Niziaiev K.H.,**

*DSc (Engineering), Professor,  
LLC “Technical university  
“Metinvest polytechnic”,  
Zaporizhzhia, Ukraine*

**Нізяєв К.Г.,**

*д.т.н., професор,  
ТОВ «Технічний університет  
«Метінвест політехніка»,  
м. Запоріжжя, Україна*

**Zelenyi Yu.A.,**

*Student 136C-23-1m,  
LLC “Technical university  
“Metinvest polytechnic”,  
Zaporizhzhia, Ukraine*

**Зелений Ю.А.,**

*студент гр. 136С-23-1м,  
ТОВ «Технічний університет  
«Метінвест політехніка»,  
м. Запоріжжя, Україна*

**Synehin Ye.V.,**

*PhD (Engineering), Associate  
Professor, LLC “Technical university  
“Metinvest polytechnic”,  
Zaporizhzhia, Ukraine*

**Синегін Є.В.,**

*к.т.н., доцент,  
ТОВ «Технічний університет  
«Метінвест політехніка»,  
м. Запоріжжя, Україна*

З метою оцінки доцільності технології передуву металу в конвертері, шляхом статистичного аналізу плавок валового виробництва, за