

**ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНОГО РОЗМІРУ ВУГЛЕЦЕВОЇ НАСАДКИ ЕЛЕКТРОКОНВЕРТОРУ ПРИ УТИЛІЗАЦІЇ В'ЯЗКИХ ОРГАНІЧНИХ СУПУТНІХ ПРОДУКТІВ КОКСОХІМІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА**

© \* Д.Ю. Білець, П.В. Карножицький к.т.н., Д.В. Мірошниченко, д.т.н. (НТУ «ХП»)

Статтю присвячено подальшій розробці технологічних параметрів нового методу утилізації органічних коксохімічних матеріалів з отриманням генераторного газу, склад якого можна регулювати в бік збільшення вмісту в ньому горючих компонентів за рахунок використання електроконвертору. Наведені технологічна схема, світлина та опис роботи електроконвертору.

Розглянуто можливість використання коксового дріб'язку різної крупності в якості вуглецевої насадки в електроконверторі при утилізації в'язких коксохімічних супутніх продуктів (наприклад, кам'яновугільних фусів) з отриманням генераторного газу. Для проведення досліджень з визначення оптимального розміру коксу, який використовується як вуглецева насадка, було взято зразок товарного доменного коксу на ПрАТ «ДХКЗ», подрібнений на класи крупності 3-6; 6-10 та 10-13 мм. Наведено значення середнього діаметру ( $d_{\text{ср}}$ ), сумарної площі поверхні засипу ( $S$ ) та насипної густини ( $Z$ ) різних класів коксу. Досліджено вплив цих показників вуглецевої насадки на витрату електроенергії у електроконверторі підчас газифікації органічних коксохімічних відходів. Зокрема визначалась необхідна кількість електроенергії для нагріву вуглецевої насадки з температури оточуючого середовища до 1000 °С впродовж 3 хв.

На підставі отриманих даних були визначені графічні залежності витрат електроенергії від показників  $d_{\text{ср}}$ ,  $S$  та  $Z$  вуглецевої насадки. Визначено, що витрати електроенергії зменшуються при збільшенні крупності зерен коксу. Надано рівняння, які характеризують залежності витрат електроенергії від середнього розміру, площі поверхні та насипної густини зерен коксу. Зроблено висновок, що як вуглецеву насадку краще використовувати кокс крупністю 10-13 мм, оскільки для його розігріву необхідно менше електроенергії та при нагріванні не спостерігаються значні коливання напруги, як при нагріванні класів меншої крупності.

Ключові слова: коксовий дріб'язок, клас крупності, середній діаметр, сумарна площа поверхні засипу, насипна густина, кам'яновугільні фуси, електроконверсія, витрати електроенергії.

---

\* Автор для листування, e-mail: [dariabilets@gmail.com](mailto:dariabilets@gmail.com)