

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Сучасні технології
у промисловому виробництві**

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

*III Всеукраїнської міжвузівської
науково-технічної конференції
(Суми, 22–25 квітня 2014 року)*

ЧАСТИНА 2

Конференція присвячена Дню науки в Україні

Суми
Сумський державний університет
2014

ВИЗНАЧАЛЬНІ ФАКТОРИ ПРОЦЕСУ ГАЗИФІКАЦІЇ ЯК ПЕРСПЕКТИВНОГО МЕТОДУ ЗМЕНШЕННЯ ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРИ ВИКИДАМИ ТЕЦ

Батальцев Є. В., аспірант, СумДУ, м. Суми

Якісне повітря – визначальний чинник для життя людини та всіх складових біосфери. Але вугільні ТЕЦ роблять значний внесок у його забруднення сполуками азоту та сірки, що обумовлено стрімким розвитком промислового виробництва та зростаючою необхідністю у електроенергії та теплі.

Досить перспективний напрямок зменшення викидів від ТЕЦ – технологія газифікації вугілля, яка відрізняється ефективністю та універсальністю, оскільки дає можливість отримувати газ, який можна спалювати – з одного боку, з іншого – кількість сполук азоту та сірки, що викидаються у атмосферне повітря, менша в декілька разів, ніж при прямому спалюванні вугілля. Більш того, при газифікації відбувається розкладання та відновне дехлорування таких шкідливих речовин як бензпірен, фуран, діоксини, поліхлорбіфеніли, поліциклічні ароматичні вуглеводні.

До основних факторів, що визначають процеси, які протікають в газогенераторах, слід віднести наступні: швидкість та характер газового потоку, властивості палива, а також конструкція і розміри газогенератора. Всі ці параметри взаємопов'язані між собою та багато в чому визначаються конструктивними особливостями газогенераторів.

Великий вплив на газогенераторний процес має температура в реакційних зонах, але вона є функцією зазначених вище факторів.

Для окисної зони газогенератора, в якій протікають реакції взаємодії вуглецю з киснем дуття, найбільше значення мають швидкість газового потоку і концентрація в ньому газифікуючого агента.

У відновній зоні газогенератора на швидкість протікання реакції великий вплив має температура цієї зони. Так як температурний режим в шахті газогенератора залежить більше від швидкості газового потоку та концентрації в ньому кисню і водяної пари, то ці фактори значною мірою визначають перебіг реакцій в відновлювальній зоні.

Важливим фактором, що впливає на роботу газогенератора, є властивості самого палива: його реакційна здатність, розмір часток, вміст вологи та золи, враховуючи особливості її складу, та, нарешті, поводження палива при нагріванні.

Дотримуючись оптимальних факторів процесу газифікації можна досягнути значного зменшення техногенного навантаження на навколишнє природне середовище. В умовах екологічної кризи в Україні та в світі в цілому процес газифікації твердого палива може стати чи не найголовнішим напрямком зменшення забруднення атмосферного повітря вугільними ТЕЦ.