

## **ЗМЕНШЕННЯ ВПЛИВУ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ ПРИ ЕЛЕКТРОКАТАЛІТИЧНОМУ СПАЛЮВАННІ ТВЕРДОГО ПАЛИВА**

*Черкаський державний технологічний університет; Черкаси, Україна*

Будь-який розвиток сучасного виробництва вимагає суттєвого розвитку енергетики. Але не зважаючи на сучасний високий розвиток промисловості основним джерелом як теплової, так і електричної енергії залишаються процеси спалювання твердого, рідкого і газоподібного палива. Але запаси газоподібного і рідкого палива постійно зменшуються і за прогнозами аналітиків при сучасних темпах використання його залишилося не більше ніж на декілька десятиліть. А запасів вугілля значно більше. Тому велика кількість підприємств енергетики переходять на тверде паливо, а саме на вугілля. І усі вони вимагають створення технологій спалювання, які б зменшили б витрати палива і навантаження на навколишнє природне середовище.

Однією з перспективних технологій є електрокаталітичне спалювання, яке полягає в обробці палива в зоні електричного розряду в присутності каталізатору. Використання електрокаталітичного способу інтенсифікації процесу горіння твердого палива дозволяє підвищити вихід летких сполук в залежності від марки вугілля до 15 %, їх склад містить леткі сполуки теплоти згоряння яких значно вищі, ніж теплоти згоряння сполук, які утворилися при звичайному термолізі. Крім того використання електрокаталізу призводить до утворення летких сполук при значно менших температурах, що дозволяє використовувати надлишок тепла, який утворився на цільові потреби. При цьому досягається зменшення витрат пального до 10-12 %.

При спалюванні твердого палива в атмосферне повітря виділяються в великій кількості оксиди азоту, сірки, діоксид вуглецю, такі продукти недопалення як бенз-а-пірен, оксид вуглецю, кетони, альдегіди, пил вуглецю, тощо. На звалища потрапляють велика кількість шлаків, склад яких залежить від родовища вугілля, але в усіх шлаках незалежно від родовища, способів спалювання і шлаковидалення залишається велика кількість вуглецю ( його вміст може досягати в залежності від способу спалювання і конструкційних особливостей котлоагрегатів до 15 % і вище від початкового вмісту вуглецю в паливі).

При використанні електрокаталітичного спалювання твердого палива загальна кількість твердих відходів зменшується із-за зменшення витрат пального. В його складі зменшується залишковий вміст вуглецю до 5 % і менше від початкового вмісту вуглецю в паливі.

В атмосферне повітря зменшуються на 80 % викиди оксидів азоту, на 52 % викиди оксиду вуглецю, суттєво зменшується вміст бенз-а-пірену, кетонів, альдегідів, вуглецю.