

## ОЧИЩЕННЯ ПРОДУКТІВ ЗГОРАННЯ КОТЕЛЬНИХ УСТАНОВОК ВІД ОКСИДІВ АЗОТУ

Тютюник Л.І., Іванова Л.А., Налізко О.В., Дадикіна Я.В.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Скорочення викидів в атмосферу оксидів азоту  $\text{NO}_x$  з димовими газами котельних установок принципово може бути здійснено по наступних основних напрямках:

- 1) застосування технології спалювання палива, що запобігає значному окисленню азоту повітря і палива, зокрема використання для горіння як окислювача кисню;
- 2) застосування рідких або твердих сорбентів, що поглинають  $\text{NO}_x$  з димових газів з подальшою їх регенерацією і отриманням товарних форм зв'язаного азоту;
- 3) каталітичне розкладання оксиду азоту на елементарний азот і кисень.

Другий і третій напрями використовуються при виробництві азотної кислоти і характеризуються великими капітальними і експлуатаційними витратами. Лужна абсорбція включає хімічне скріплення азоту по реакціях типу:



При цьому поглинанню азоту повинне передувати окислення  $\text{NO}$  до  $\text{NO}_2$ , що при концентраціях  $N < 0,05\%$  вимагає великих об'ємів колон, абсорбції.

Впровадження адсорбційних методів очищення димових газів теж зв'язане з деякими труднощами. При температурах газів, що йдуть, з котлів сильно знижуються поглинювальні властивості сорбентів. Це потребує вирішення проблеми їх відновлювання. Малий парціальний тиск  $\text{NO}_x$  вимагає значних реакторних місткостей.

Практично зменшення викидів оксидів азоту в атмосферу котлами найреальніше в даний час досягти шляхом застосування раціональної технології спалювання палива.