

проводяться досліді на різних типах каталізаторів з використанням промоторів Cu та K . Досліджується вплив основних технологічних параметрів на перебіг процесу, а також специфічних (частота, амплітуда коливань). Визначаються оптимальні умови протікання процесу, тип та склад каталізатору. Попередні результати дозволяють говорити про можливість такої переробки. Досягнутий ступінь конверсії синтез-газу у вуглеводні становить 15 % за прохід при атмосферному тиску та концентрації каталізатора до 1 г/м^3 . Тривалість контакту у декілька разів менше ніж у класичних варіантах технології. Оптимізація процесу продовжується.

ЗНЕШКОДЖЕННЯ ОКСИДІВ НІТРОГЕНУ ДИМОВИХ ГАЗІВ ТЕС АЕРОЗОЛЬНИМ НАНОКАТАЛІЗОМ

***Кудрявцев С.О., Глікіна І.М., Глікін М.А.,
Кушнарєнко А.І., Алєшко О.О.***

*Технологічний інститут Східноукраїнського Національного
університету ім. В.І. Даля (м. Сєвєродонецьк)*

Сучасний екологічний стан ТЕС України слід розглядати як критичний. Обладнання фізично та морально застаріло. 76 енергоблоків з 104, або 63,8 %, знаходяться за межею фізичного зношування. Викиди оксидів нітрогену практично на кожному з котлів перевищують 1000 ppm. Враховуючи введення нових екологічних нормативів у ЄС з 2016 року це робить неможливим інтеграцію енергосистеми України в загальну енергосистему.

Одним з можливих способів знешкодження оксидів нітрогену є технологія аерозольного нанокаталіза (AnC). Деякі дані експериментальних досліджень селективного відновлення оксидів нітрогену аерозольним нанокаталізом у віброреакторі наведені в таблиці.

**Селективне відновлення оксидів нітрогену аміаком у середовищі,
яке містить кисень, за технологією AnC (частота вібрації – 5,5 Гц;
амплітуда 12 мм; мольне співвідношення $\text{NH}_3/\text{NO}_x = 1,1$)**

№	t, °C	Ката- ліза- тор	C _{кат}	V	Вхід		Вихід		τ	X _Λ	Π ₁	Π ₂
			$\frac{\Gamma}{\text{м}^3 \text{ п}}$	$\frac{\text{л}}{\text{год}}$	O ₂ %об.	NO _x ppm	O ₂ %об.	NO _x ppm	с	%	$\frac{\text{м}^3 \text{ NO}_x}{\text{м}^3 \cdot \text{год}}$	$\frac{\text{кг NO}_x}{\text{кг}_{\text{кат}} \cdot \text{год}}$
1	400	Fe ₂ O ₃	5	180	6,4	314	6,4	287	0,048	8,6	38,88	7776
2	400	Fe₂O₃	5	40	10,2	2945	10,2	500	0,22	83,0	782,4	156480
4	400	Fe ₂ O ₃	5	40	6,4	320	6,4	258	0,22	19,4	19,84	3968
5	400	Fe ₂ O ₃	5	24	6,3	305	6,3	238	0,36	22	12,86	2572,8

Селективність реакцій каталітичного відновлення оксидів нітрогену при 400 °C в умовах аерозольного нанокаталізу близька до 100 %. Питома продуктивність каталізатора сягає 15970 кг/рік за оксидами нітрогену, що в 10⁵–10⁶ разів вище від потужності будь-якого гетерогенного блочного каталізатора. Почато пошук можливості використання золи димових газів в якості каталізатора, її оптимальної концентрації та можливості її активації в зоні реакції.