

# ПРОБЛЕМА ГАЗОВИХ ВИКИДІВ ВИРОБНИЦТВА КАЛЬЦИНОВАНОЇ СОДИ

Михайлова Є.О.

*Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця,  
м. Харків*

Виробництво кальцированої соди аміачним способом Сольве супроводжується утворенням великої кількості відходів, що викидаються у довкілля. Актуальним питанням сьогодення є забруднення атмосферного повітря, яке сприяє формуванню глобальних екологічних проблем, зокрема посиленню парникового ефекту. Через недосконалість технології та обладнання кожного року содові заводи викидають до атмосфери приблизно 178 млн. м<sup>3</sup> газоподібних забруднювачів та пилу. Основними джерелами викидів є:

- стадія випалу карбонатної сировини, на якій утворюється надлишковий пічний газ, що містить CO<sub>2</sub>, CO, NO та пил;
- стадія карбонізації амонізованого розсолу, газова фаза якої складається з CO<sub>2</sub>, CO, NH<sub>3</sub> та NO;
- теплоагрегати ТЕЦ, топкові гази яких містять CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO, CO та пил.

Треба відмітити, що через низьку токсичність CO<sub>2</sub> викиди цього газу в атмосферне повітря дотепер не контролювалися. Але, з огляду на сучасну проблему зміни клімату, ставлення до питання докорінно змінилося. Це пояснюється тим, що CO<sub>2</sub> завдає значної шкоди довкіллю, оскільки відноситься до парникових газів прямої дії. Зазначимо, що CO, SO<sub>2</sub> і NO<sub>x</sub>, окрім високої токсичності, належать до парникових газів непрямої дії, викиди яких за Паризькою угодою, підписаною Україною у 2015 році, також рекомендовано обмежувати.

Зараз у виробництві кальцированої соди головною задачею, з точки зору економіки, є уловлювання CO<sub>2</sub> та NH<sub>3</sub> на стадії карбонізації, яка вирішується шляхом вдосконалення роботи основного обладнання або додаткового встановлення санітарних промивачів технологічних газів. Однак, з точки зору екологічної безпеки виробництва, необхідно максимально повно провести очищення газових викидів від усіх компонентів. Наукові розробки в цій області базуються на використанні двох груп методів: некаталітичних (абсорбційні, адсорбційні) та каталітичних. Головні недоліки першої групи методів полягають у необхідності встановлення громіздкого обладнання, періодичної регенерації сорбентів та утилізації шламів, що утворилися.

Перспективним способом видалення шкідливих речовин з газових викидів содових підприємств є метод низькотемпературного каталітичного очищення. Однак у виробництві застосування каталітичних методів має обмеження через складність попереднього видалення з газів частинок пилу та бризок рідинної фази, що в подальшому буде впливати на роботу каталізатора.

Отже, в теперішній час значний науковий і практичний інтерес представляє розроблення ефективних способів комплексного очищення газових викидів виробництва кальцированої соди, що матиме важливе економічне, екологічне та соціальне значення.