

ПРОБЛЕМА ГАЗОВИХ ВИКИДІВ ВИРОБНИЦТВА КАЛЬЦИНОВАНОЇ СОДИ

Михайлова Є.О.

*Харківський національний економічний університет ім. Семе́на Кузне́ця,
м. Харків*

Виробництво кальцинованої 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. м³ газоподібних забруднювачів та пилу. Основними джерелами викидів є:

- стадія випалу карбонатної сировини, на якій утворюється надлишковий пічний газ, що містить CO₂, CO, NO та пил;
- стадія карбонізації амонізованого розсолу, газова фаза якої складається з CO₂, CO, NH₃ та NO;
- теплоагрегати ТЕЦ, топкові гази яких містять CO₂, SO₂, NO, CO та пил.

Треба відмітити, що через низьку токсичність CO₂ 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 CO₂ завдає значної шкоди довкіллю, оскільки відноситься до парникових газів прямої дії. Зазначимо, що CO, SO₂ і NO_x, 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 кальцинованої соди головною задачею, з точки зору економіки, є уловлювання CO₂ та NH₃ 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 кальцинованої соди, що матиме важливе економічне, екологічне та соціальне значення.