

ПРОМИВАЧ ГАЗУ КОЛОН У ВИРОБНИЦТВІ КАЛЬЦИНОВАНОЇ СОДИ

Моїсєєв В.Ф, Грубнік А.О.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

У виробництві кальцинованої соди перед викидом в атмосферу абсорбція аміаку із газів, що поступають після колон карбонізації через промивач газів колон-І здійснюється в багатоступінчатому промивачі газів колон-ІІ (ПГКЛ-ІІ). Апарат має 8 барботажних тарілок. Діаметр апарату 3 м. Висота однієї царги 1,3 м. Маса апарату близько 120 т.

Робота діючого барботажного промивача супроводжується бризкоунесенням розсолу. Для уловлювання бризків встановлюється допоміжний уловлювач. Для перспективних технологій бризкоунесення рідини повинно бути виключено практично на 100%.

Проаналізуємо фізико-хімічні основи інтенсифікації процесу абсорбції аміаку. При відсутності рівноваги між фазами відбувається перехід речовини із одної фази в іншу. Цей процес називається масопередачею.

Аміак є легкорозчинним газом та для абсорбції після колон карбонізації необхідний багатоступінчатий контакт фаз у протитоку між газом та рідиною. На заводах для цієї цілі застосовують вісім ступенів контакту фаз з барботажним принципом на кожному ступені. Абсорбцію аміаку ведуть розсолем. При газоочищенні концентрація аміаку в газі зменшується з 65-130 до 0,1-0,2 г/м³. Слабкий амонізований розсіл, що утворився після ПГКЛ-ІІ самопливом перетікає на стадію отримання амонізованого розсолу високої концентрації в колону абсорбції аміаку високої концентрації. У цьому зв'язку другий промивач газів (ПГКЛ-ІІ) виконує функцію утилізатору аміаку із газів, що відходять після колон карбонізації для забезпечення мінімуму втрат аміаку в атмосферу. Друга функція полягає в попередній підготовці амонізованого розсолу для основної технології виробництва соди.

Для прискорення абсорбції аміаку потрібні апарати, що забезпечують максимальне значення коефіцієнту дифузії та мінімальну товщину плівки, як газу, так і рідини. Тому для інтенсифікації процесу абсорбції аміаку розсолем необхідна підвищена турбулізація газової фази та швидке оновлення поверхні контакту фаз.

Отже, основною задачею промивача газів колон-ІІ є уловлювання аміаку із газового потоку з ціллю його повернення у виробничий цикл.