

МОДЕЛЮВАННЯ АВТОМАТИЗОВАНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ДЕСОРБЦІЇ АМІАКУ ТА ДВООКСИДУ ВУГЛЕЦЮ ІЗ РІДИН ВИРОБНИЦТВА КАЛЬЦИНОВАНОЇ СОДИ

Авдєєва О.А., Бобух А.О.

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

В роботі розглянуто моделювання автоматизованої технології десорбції аміаку та двооксиду вуглецю із рідин виробництва кальцинованої соди.

Процес регенерації аміаку і двооксиду вуглецю, що містяться в фільтрової рідини у вигляді розчинених солей хлориду і гідрокарбонату натрію, карбонату і гідрокарбонату амонію, називають десорбцією. Основним призначенням технології десорбції виробництва соди є практично повна регенерація аміаку і двооксиду вуглецю з фільтрової рідини і формування безперервного матеріального потоку парогазової суміші, що подається на технологію абсорбцію для насичення очищеного розсолу [1].

Моделювання технології – це сукупність математичних залежностей, що відображають взаємозв'язок вихідних та вхідних величин технології, з обмеженнями, які накладаються на ці величини, умовами їх фізичної реалізації та безпечної експлуатації.

Моделювання автоматизованої технології десорбції є складним процесом. Це обумовлено швидкістю хімічних перетворень, визначається гідродинамікою взаємодіючих реагентів, рівняннями кінетики, масообміну та теплових процесів. Хімічні перетворення приводять до зміни теплових та гідродинамічних режимів. У більшості випадків математичне моделювання технології десорбції аміаку та двооксиду вуглецю із рідин виробництва кальцинованої соди можна спростити, якщо припустити, що режим руху потоків речовин в них відповідає структурам повного перемішування або ідеального витіснення. Особливо спрощується математичне моделювання за відсутності теплового ефекту реакцій [2].

Таким чином, розглянуті питання моделювання автоматизованої технології десорбції аміаку та двооксиду вуглецю із рідин виробництва кальцинованої соди можуть бути реалізовані за допомогою сучасних мікропроцесорних контролерів.

Література:

1. Автоматизированное управление технологическими процессами отрасли на примере производства кальцинированной соды по аммиачному способу: текст лекций / А.А. Бобух, А.М. Дзевочко, М.А. Подустов. – Х. : Изд-во «Підручник НТУ «ХПІ», 2015. – 88 с.
2. Красніков І. Л. Математичне моделювання об'єктів керування хімічних і фармацевтичних виробництв: навч. посібник / І.Л. Красніков, А.К. Бабіченко за ред. А.К. Бабіченко. – Х. : Вид-во ТОВ «С.А.М.», 2015 р. – 224 с.