

СУЧАСНІ МЕТОДИ ТА СПОСОБИ УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ ОДЕРЖАННЯ ГАЗОПОДІБНОГО SO_3 У ВИРОБНИЦТВІ ПАР

Дзевочко О.М., Подустов М.О.

*Національний технічний університет
"Харківський політехнічний інститут",
м. Харків*

Передові світові технології виробництва поверхнево-активних речовин (ПАР) базуються на використанні як сульфатуючого агенту при сульфатуванні органічних речовин саме низькоконцентрованого триоксиду сірки, отриманого в результаті спалювання елементарної сірки з одержанням двоокису сірки і подальшим його одноступеневим окисленням до триоксиду в контактних апаратах із адіабатичними шарами каталізатора з кінцевим ступенем перетворення на рівні 95 % [1]. Така технологія не дозволяє отримувати якісний кінцевий продукт за рахунок часткового поглинання залишкового двоокису сірки в процесі сульфатування. Тому є необхідність в удосконаленні технології та обладнання процесу окислення двоокису сірки до триоксиду не менш ніж 99 %.

Серед існуючих способів підвищення ступеня перетворення SO_2 до SO_3 можна виділити декілька основних, а саме: створення активних низькотемпературних каталізаторів як ванадієвих [2] так і платинових або платинованих [3]; проведення процесу під підвищеним тиском [4]; різноманітні апаратні рішення; комбінація вище перелічених способів.

Установки одержання сульфатуючого агенту у виробництві ПАР мають бути компактними, процес в них має протікати в стійкому режимі та бути параметрично нечутливим, все це можливо досягти за рахунок використання новітніх високоактивних низькотемпературних каталізаторів [2,3], мати низькі ресурсо- та енегрозатратні показники.

Наявні наукові дані та аналіз розглянутих методів та способів удосконалення процесу окислення SO_2 в SO_3 показав можливість підвищення ступеня перетворення до 99 % при одноступеневому контактуванні в умовах виробництва ПАР.

Література:

1. [Ланге К.Р. Поверхностно-активные вещества: синтез, свойства, анализ, применение](#) / под науч. ред. Л. П. Зайченко. Санкт-Петербург: Профессия, 2007. 240 с.
2. [Low temperature sulphur dioxide oxidation catalyst for sulfuric acid manufacture](#) G Srinivas, SC Gebhard US Patent 8,758,718
3. Balzhinimaev B.S., Simonova L.G., Barelko V.V., Toktarev A.V., Zaikovskii V.I., Chumachenko V.A. Pt-containing catalysts on a base of woven glass fiber support: a new alternative for traditional vanadium catalysts in SO_2 oxidation process. *Chemical Engineering Journal*. 2003. V. 91. № 2-3. P. 175-179.
4. Лобойко А.Я. и др. Каталитические и массообменные процессы под давлением в технологии неорганических веществ / под ред. А.Я. Лобойко. Харьков: Основа, 1993. 216 с.