

УДК 661.53

КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСОМ РЕКТИФІКАЦІЇ МЕТАНОЛУ-СИРЦЮ

В.І. ТОЛСТОВА^{1*}, І.Л. КРАСНІКОВ²

¹ *магістрант кафедри АТС та ЕМ, НТУ «ХПІ», Харків, УКРАЇНА*

² *професор кафедри АТС та ЕМ, канд. техн. наук, НТУ «ХПІ», Харків, УКРАЇНА*

* *email: ikligor@gmail.com*

Метанол-сирець містить велику кількість різноманітних сполук, повне розділення яких звичайними способами ректифікації неможливо. Добре відокремлюються від метанолу лише легколеткі домішки: ацетальдегід, метілформіат, метилацетат, фуран, ацетон та ін., що мають високий коефіцієнт ректифікації. Сполуки, що входять до складу метанолу-сирцю, утворюють подвійні, потрійні і ще більш складні азеотропні суміші, що ускладнює відділення їх від метанолу.

Підвищені вимоги до якості очищеного метанолу та висока енергоємність процесу ректифікації обумовлюють актуальність завдання розробки ефективних комп'ютерно-інтегрованих систем управління.

Вимоги до комп'ютерно-інтегрованих систем управління ректифікаційними установками зводяться, в першу чергу, до підтримки заданого складу цільового продукту і до економічної витрати енергоресурсів. В сучасних ректифікаційних установках для управління цим процесом необхідно безперервно отримувати інформацію про параметри технологічного процесу. У зв'язку з цим, необхідним елементом комп'ютерно-інтегрованих систем управління стають математичні моделі, що дозволяють оперативно прогнозувати поточний стан об'єкта управління.

В результаті проведених досліджень була обрана детермінована математична модель ректифікаційної колони, основу якої становить математичний опис процесу масопередачі на окремій тарілці [1]. Математична модель дозволяє визначити параметри процесу в паровій та рідкій фазах на всіх тарілках колони шляхом вирішення системи рівнянь математичної моделі.

Метою роботи є розробка комп'ютерно-інтегрованої системи управління процесом ректифікації метанолу-сирцю в трьохколонній установці, що побудована на базі логічних контролерів фірми ОВЕН.

Список літератури:

1. *Белоброва, Е.В.* Автоматическое управление тепломассообменными процессами с подвижными распределенными регулирующими воздействиями / *Е.В.Бедоброва, А.Р. Шейкус, В.И. Корсун* // Восточно-европейский журнал передовых технологий. – 2014. – №5 – С. 47 – 51.