

## МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ОТРИМАННЯ ГІДРОКАРБОНАТНОЇ СУСПЕНЗІЇ ВИРОБНИЦТВА КАЛЬЦИНОВАНОЇ СОДИ

Болотинська О.О., Бобух А.О.

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

У роботі було розглянуто необхідність математичного моделювання технології отримання гідрокарбонатної суспензії. Технологія отримання гідрокарбонатної суспензії є основною технологією виробництва кальцированої соди за аміачним способом. Вміст залишкової вологи гідрокарбонату натрію є визначальною оцінкою якості гідрокарбонатної суспензії, за фракційною складовою якої судять про якість гідрокарбонату натрію.

Для досягнення максимально високої якості гідрокарбонатної суспензії в виробничих умовах потрібні оптимальні умови за температурою і тиском. Внаслідок того, що вихідні сировинні компоненти технології отримання гідрокарбонатної суспензії мають нестабільні характеристики, виникає необхідність підвищення якості управління досліджуваною технологією.

Чим вище продуктивність технології отримання гідрокарбонатної суспензії та менше залишкова волога гідрокарбонату натрію, тим краща робота цієї технології, тобто необхідно прагнути до збільшення абсолютного значення критерію оптимальності.

Під математичним моделюванням в техніці розуміють адекватну заміну досліджуваного технічного пристрою або процесу відповідною математичною моделлю та її подальше вивчення методами математики із залученням засобів сучасної обчислювальної техніки.

Тобто математичне моделювання – це побудова математичної моделі (або вибір наявної «моделі-заготовки»), її дослідження з метою отримання нової інформації про технологію та використання для опису її властивостей з прогнозом поведінки. Математичне моделювання засноване на тому, що різні технології та явища можуть мати однаковий математичний опис.

Для розробки комп'ютерних математичних моделей створено спеціальне програмне забезпечення – універсальні середовища моделювання. Ці інструменти, що включають графічні редактори моделей і віртуальні стенди, поступово замінюють особливий вид програмного забезпечення – пакети прикладних програм. Системи моделювання дозволяють створювати комп'ютерні моделі технологій, аналогічні реальним [1].

Математичне моделювання технології отримання гідрокарбонатної суспензії необхідне для практичного вирішення проблем, які виникають на виробництві та знаходження оптимальних рішень.

### **Література:**

1. Д'яконов В.П. MATLAB 6.5 SP1/7 + Simulink 5/6® в математиці та моделюванні / В.П. Д'яконов. – Серія «Бібліотека професіоналу». – М.: СОЛОН-Пресс, 2005. – 576 с.