

УДК 664.126.4

Свинчак У. – ст. гр. МОНМ-51

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ОСОБЛИВОСТІ ПРОЦЕСУ КРИСТАЛІЗАЦІЇ У ВИРОБНИЦТВІ ЦУКРУ

Науковий керівник: к.т.н., доцент Зварич Н.М.

Svynchak U.

Ternopil Ivan Puluj National Technical University

FEATURES OF THE CRYSTALIZATION PROCESS IN SUGAR PRODUCTION

Supervisor: Ph.D., Ass. Pr. Zvarych N.

Ключові слова: процес кристалізації, виробництво цукру

Keywords: crystallization process, sugar production

Кристалізація цукрози в промисловому виробництві цукру є завершальним етапом, на якому з цукрового розчину видаляють практично чисту цукрозу і складається з декількох етапів: утворення пересиченого розчину, виникнення зародків, ріст кристалів і рекристалізація. Він може проводитися в одному апараті або в кількох апаратах продуктового відділення. Апаратурно-технологічні схеми продуктивних відділень цукрових заводів складаються з декількох елементів, що взаємопов'язані між собою. При аналізі доцільно розділяти їх на ряд ланок і потім складати з них структурні схеми. В продуктивних відділеннях цукрозаводу можна виділити ділянки, які повторюються в процесі або в апараті, відрізняються типом процесу, технологічно або конструктивно. Автори [1] як окремі складні об'єкти, виділяють станції кристалізації, які в свою чергу вміщують в собі об'єкти "вакуум-апарати", "центрифуги" тощо.

Процеси кристалізації цукру пов'язані між собою паралельним, послідовним та зворотним ходом продуктивних потоків і знаходяться під впливом цілого ряду вхідних факторів. Між факторами впливу та параметрами на виході існує взаємозв'язок, що і характеризує перебіг процесу [1]. Крім того, об'єкт може зазнавати збудження і для його компенсації використовується певна керуюча дія (керування). Вхідні параметри можуть зазнавати зміни. До таких змін можна віднести кількість та якість початкових продуктів. Керуючі параметри змінюють у відповідності до визначеного регламенту технологічного процесу кристалізації. До них відносяться вміст сухих речовин, температура, кількість продуктів тощо. Серед загальних властивостей вхідних та керуючих параметрів важливо те, що вони не залежать від процесу, що відбувається і відносяться до зовнішніх параметрів. До збуджуючих відносяться параметри, значення яких змінюється протягом часу.

При моделюванні приймаються певні обмеження у виборі цих параметрів, а саме: для вакуум-апаратів – кількісні та якісні показники утфелю, центрифуг – кількісні та якісні показники цукру та відтоків, для а для процесу в цілому – товарного цукру та меляси.

Література: 1. Мирончук, В.Г. Методика моделювання процесу промислової кристалізації цукрози [Текст] / В.Г. Мирончук, О.А. Єщенко // Харчова промисловість. – К.: НУХТ. – 2009. – № 8. – С.87 – 90.