

УДК 621.52

Стецько Т. - ст. гр. ХОм-51

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ПРИГОТУВАННЯ УТФЕЛЮ З ОПТИМІЗАЦІЄЮ ПОТОКІВ ПРОДУКТІВ ТА ВИКОРИСТАННЯМ МАТОЧНОГО УТФЕЛЮ

Науковий керівник ктн., доц. Закалов О.В.

Кристалізація цукру є одним з найважчих фізико-хімічних процесів цукрового виробництва, що робить величезний вплив на якість і вихід цукру, енергоємність і економічні результати.

Виходячи з необхідності зниження питомої витрати палива, вміст сухих речовин в сиропі (клеровки) після випарної станції має бути 72-75%. При управлінні процесом кристалізації доводиться частіше вдаватися до водних або соковим підкачка, для ліквідації вторинних центрів кристалоутворення. Однак, в цей же час, неминуче розмивається «корисний» кристал. При цьому збільшуються час варіння і витрата пара. Отримання цукру в вакуум апараті є періодичним процесом, який має великий суб'єктивний фактор, що не може гарантувати постійну, високу якість кінцевого продукту.

Останнім часом намітилися наступні підходи до інтенсифікації кристалізації у виробництві:

1. Заведення кристала за допомогою затравочної суспензії.
2. Наявність механічного циркулятора.
3. Використання маточного утфелю.

Найбільш складним етапом варіння утфелю є заведенням кристалів і початкове їх нарощування. Суть його полягає в тому, що заведенням центрів кристалоутворення проводиться при стабільних умовах, коли коефіцієнт пересичення знаходиться в метастабільній зоні. Заведення здійснюється суспензією, приготовленої в спеціальному пристрої, кількість якої визначається обсягом апарату і бажаним кінцевим розміром кристалів.

Після формування кристалів процес ведеться по в'язкості, задане значення якої підтримується, в залежності від стадії, подаванням продуктів в апарат аналоговим клапаном. Вибір продукту, що подається в апарат, проводиться автоматично, дискретними заслінками. При досягненні необхідного рівня в апараті в нього подається патока. Після завершення кристалізації