МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК
АКАДЕМІЯ ІНЖЕНЕРНИХ НАУК УКРАЇНИ
ДЕРЖХАРЧОПРОМ УКРАЇНИ

МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

РОЗРОБЛЕННЯ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОГРЕСИВНИХ РЕСУРСООЩАДНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ОБЛАДНАННЯ В ХАРЧОВУ ТА ПЕРЕРОБНУ ПРОМИСЛОВІСТЬ

Тези доповідей

21-24 жовтня 1997 року
Київ, Україна

Київ УДУХТ 1997

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ВИЛУГОВУВАННЯ ЦУКРІВ ІЗ СОЛОДКОЇ ДРОБИНИ

О.М. Прохоров, П.І. Миняйло
Український державний університет харчових технологій

Процес розділення твердої та рідинної частин заторів включає фільтрування затору та наступне вилуговування цукрів із солодкої дробини. Процес фільтрування триває 90...120 хв. Коли перше сусло починає стікати дуже повільно, включають розрихлювач, і шар тіста і каламуті проникає в дробину на глибину 10...15 см. Цей процес відбувається в умовах стискання фільтрувального шару дробини. Концентрація сусла не змінюється. Вже розроблені математичні моделі, які описують процес фільтрування суспензій через фільтрувальний шар із врахуванням його стискання. Теоретичні передумови задовільно порівнюються з експериментальними даними.

Процес вилуговування із нерухомого шару солодкої дробини відбувається в інших умовах, ніж фільтрування першого сусла. Концентрація промивної води під час вилуговування солодкої дробини постійно зменшується, і вона змінює свої фізико-хімічні властивості. Цей процес одночасно залежить як від швидкості проникання промивної води, так і від швидкості масовіддачі цукрів від дробини до промивної води.

Спрощену модель вивчення кінетики вилуговування цільового компонента з інертного пористого середовища розробив М.С.Мальований. Залежно від кінетичних параметрів процесу можуть існувати такі зони: зона, де відбулося вилуговування, зона, де відбувається процес вилуговування, і зона, де такий процес ще не почався.

Для дослідження процесу вилуговування цукрів із шару дробини була розроблена експериментальна установка. Серед факторів, які впливають на процес вилуговування цукрів, були вибрані такі: початкова концентрація цукрів у дробині (С = 12...18% мас.), висота шару дробини (h = 0,1...0,9 м), швидкість фільтрування промивної води (v = 0,0001...0,0007 м/с).

Результати досліджень дозволили розробити та виготовити новий фільтрувальний апарат, в якому загальний час фільтрування та вилуговування скорочується в 2...2,5 раза.