

УДК 664.123.4.033

Кадиков М.Г., Люлька Д.М.
Національний університет харчових технологій

МОДЕРНІЗАЦІЯ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ ЕКСТРАКТОРІВ НАХИЛЕНОГО ТИПУ

Одним з основних технологічних процесів бурякоцукрового виробництва є вилучення цукрози з буряків, яке здійснюється в екстракторах нахилоного типу методом безперервної протитечійної дифузії.

Найпоширенішим екстрактором в цукровій промисловості України є апарат нахилоного типу, який працює наступним чином. Стружка подається в завантажувальний бункер з температурою 10...20°C (в залежності від пори року), після чого, захоплена витками шнеків вона рухається вгору до вивантажувального черпачного колеса. Назустріч їй, протитечійно рухається (екстрагент) вода, що подається через колектор. Висолоджена бурякова стружка (жом) вивантажується в хвостовій частині дифузійного апарату. Дифузійний сік відбирається через лобові сита в нижній частині корпусу і направляється далі за технологічною схемою. Для ефективного проведення процесу екстрагування оптимальною вважається температура 72...74°C, яка досягається в середніх секціях апарата.

В початкових секціях апарата температура не є оптимальною, що є суттєвим недоліком даного екстрактора. Причиною неможливості нагріти стружку до оптимальної температури в початкових секціях є те, що при проходженні стружки вздовж апарату, нижні її шари внаслідок наявності зазору між зовнішнім витком шнека і корпусом є нерухомими та блокують процес теплопередачі від парових камер до сокостружкової суміші. Крім того ця стружка перебуває в апараті довше, ніж це необхідно з технологічної точки зору.

Суть удосконалення дифузійного апарату полягає в модернізації транспортної системи, шляхом розміщення на зовнішніх витках шнеків гумових смуг для очищення теплообмінної поверхні корпусу, що дозволить покращити прогрівання сокостружкової суміші.

Таким чином покращується процес передачі тепла від парових камер сокостружковій суміші, що в свою чергу підвищить ефективність екстрагування сахарози з бурякової стружки.