

Винахід відноситься до обладнання цукрової промисловості, а саме: до колонних дифузійних апаратів для екстрагування цукру з попередньо ошпареної бурякової стружки методом безперервної протиточної дифузії.

За прототип вибрано колонний дифузійний апарат, що складається з вертикально встановленого циліндричного корпусу, до якого приварені контропаті, через які у верхніх рядах подається вода, в середині якого обертається трубовал з привареними до нього лопатями і патрубком для підводу сокостружкової суміші, а також закріпленими зовні трубовала чотирма ситоочисними лопатями, до яких кріпляться по ходу обертання трубовала ножі для очищення горизонтального щільового сита, яке кріпиться до нижньої частини корпусу і відділяє внутрішню частину апарату, заповнену сокостружковою сумішшю, від підситового простору, фільтрованого соку, який збирається в кільцевому колекторі. Трубовал обертається за допомогою двох мотор-редукторів через зубчате колесо, з вивантаженням жому у верхній частині апарату за допомогою двох шнеків з двома приводами (патент UA 43294 А. Бюл. №10 від 15.11.2001).

Недоліками відомого дифузійного апарату є те, що конструктивне виконання підводу сокостружкової суміші в дифузійний апарат в деякій мірі не відповідає технологічним показникам, а саме:

- сокостружкова суміш нерівномірно розподіляється по площині перерізу апарату над горизонтальним щільовим ситом через гідравлічний опір на вході сокостружкової суміші, що спричинює збільшення в 1,5-2 рази густини сокостружкової суміші біля трубовалу і сприяє розподіленню її вгору по твірній трубовалу, а не на периферію, що приводить до подрібнення бурякової стружки і утворення пульпи при розподіленні по горизонтальному сити, яка погіршує якість дифузійного соку;

- висолодження стружки проходить нерівномірно, спостерігається зменшення сокостружкової суміші по перерізу від трубовала до циліндричного корпусу, що спричинює періодичне збільшення вмісту цукрози в жомі, зменшення продуктивності апарату;

- зависання стружки в щілинах горизонтального сита в наслідок ущільнення бурякової стружки на ситі, що зменшує живий переріз сита, та зменшує пропускну здатність дифузійного апарату.

В основу винаходу поставлена задача покращити розподілення та розділення сокостружкової суміші на сік і стружку над горизонтальним щільовим ситом колонного дифузійного апарату і підвищити якість дифузійного соку і зменшити вміст цукрози в жомі.

Поставлена задача досягається тим, що в запропонованому дифузійному апараті, який має вертикально встановлений циліндричний корпус з привареними по висоті контропатями і в нижній частині - горизонтальним ситом для відбору дифузійного соку, встановлений центральний трубовал з лопатями і патрубком для підводу сокостружкової суміші, а також закріпленими зовні трубовала чотирма ситоочисними лопатями, до яких кріпляться по ходу обертання трубовала ножі для очищення горизонтального сита. Згідно винаходу встановлюється додаткова лопать, яка утворює з ситоочисною лопаттю приймальну камеру, яка в свою чергу з'єднується із патрубком подачі сокостружкової суміші, в середині прийомної камери встановлюється направляюча лопать.

Прийчинно-наслідковий зв'язок між запропонованими ознаками і очікуваним технічним результатом буде в наступному. Встановлення додаткової лопаті, яка утворює з ситоочисною лопаттю приймальну камеру і в середині прийомної камери направляючої лопаті дає можливість досягти рівномірне розподілення та розділення сокостружкової суміші на сік і стружку над горизонтальним щільовим ситом від трубовала до корпусу дифузійного апарату, що зменшує подрібнення бурякової стружки та покращує якість дифузійного соку, а також рівномірне розподілення та розділення сокостружкової суміші по всьому перерізу і висоті апарату, що зменшує вміст цукрози в жомі та збільшує продуктивність апарату.

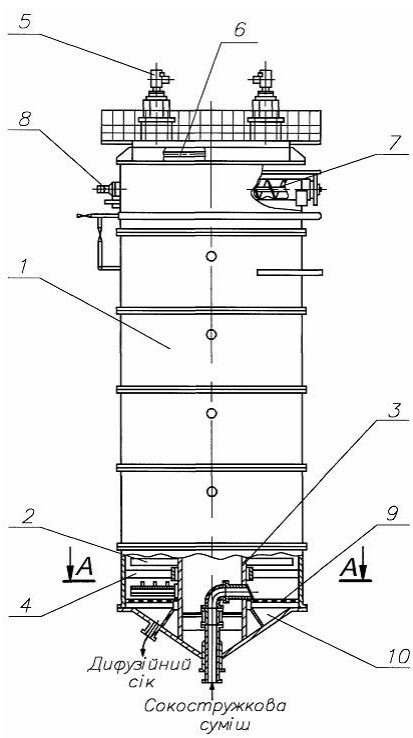
На фіг.1 зображено колонний дифузійний апарат, на фіг.2 - переріз А-А на фіг.1.

Колонний дифузійний апарат складається з вертикально встановленого циліндричного корпусу 1, з привареними контропатями 2, в середині якого обертається трубовал 3 з лопатями 4, який приводиться за допомогою двох мотор-редукторів 5 через зубчате колесо 6, з вивантаженням жому у верхній частині апарату за допомогою двох шнеків 7 з приводами 8, в нижній частині корпусу апарату кріпиться горизонтальне щільове сито 9, через яке сік потрапляє в колектор 10, щільове сито 9 очищається за допомогою ситоочисних ножів 14, які встановлені на ситоочисних лопатях 13, на одній з яких встановлена додаткова лопать 11, рівномірне розподілення та розділення сокостружкової суміші відбувається за допомогою направляючої пластини 12.

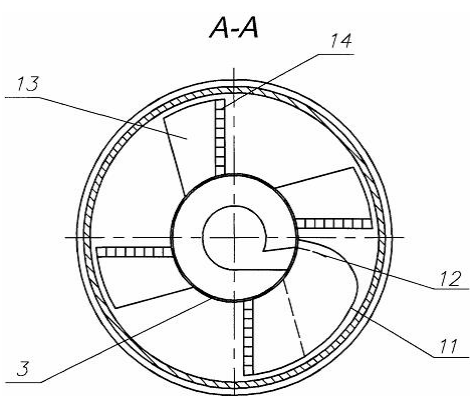
Колонний дифузійний апарат працює наступним чином.

Сокостружкова суміш із ошпарювача насосом подається в нижню частину циліндричного корпусу 1, трубовал 3 з лопатями 4 приводиться до руху за допомогою двох мотор-редукторів 5 через зубчате колесо 6, стружка піднімається до гори за допомогою лопатей, під час якого зустрічний потік води омиває стружку, в результаті чого цукор екстрагується із стружки і переходить в воду, а висолоджена стружка у вигляді бурякового жому в верхній частині вигружається з колонного дифузійного апарату за допомогою шнека 7 з приводом 8, сік стікає до низу, відділяється від стружки за допомогою горизонтального щільового сита 9, заповнює колектор 10.

Таким чином, завдяки встановленню додаткової лопаті, яка утворює з ситоочисною лопаттю приймальну камеру в середині якої встановлюється направляюча лопать і при проведенні завантаження сокостружкової суміші під додаткову лопать досягається рівномірне розподілення та розділення сокостружкової суміші на сік і стружку над горизонтальним щільовим ситом від трубовала до корпусу дифузійного апарату, що зменшує подрібнення бурякової стружки та покращує якість дифузійного соку, а також сокостружкова суміш по всьому перерізу і висоті апарату буде рівномірною, що зменшує вміст цукрози в жомі та збільшує продуктивність апарату.



Фіг. 1



Фіг. 2