

## МОДЕРНІЗАЦІЯ СЕПАРАТОРА-ВЕРШКОВІДДІЛЬНИКА

Шушляпіна П.С. 21 ХТ

Керівник Паляничка Н.О., к.т.н., доц.

*Таврійській державний агротехнологічний університет*

**Анотація – запропоновано модернізацію сепаратора-вершковіддільника.**

Незбиране молоко, яке ще не проходило будь-якої обробки, містить в собі безліч компонентів, серед яких одне з найважливіших значень має жир. І цей жир можна виділити з молока з мінімальними витратами. Наприклад, банку з молоком можна просто поставити в холодильник, і вже через один-два дня в її верхній частині утворюється білий шар ніжних вершків, які є нічим іншим, як жиром. Однак виділення вершків з молока можна провести набагато швидше і простіше, для цього потрібно використовувати відцентровий сепаратор для молока.

Цільне молоко поступає в барабан сепаратора і розподіляється тонкими шарами між тарілками. В просторі між тарілки жирові кульки як найлегша частина молока відтісняються до осі обертання; знежирене молоко як важча частина молока під дією відцентрової сили переміщається до периферії. Розподіляючись між тарілками у вигляді тонких шарів, молоко переміщається з невеликою швидкістю, що створює сприятливі умови для якнайповнішого відділення жиру за короткий час. Вміст жиру в знежиреному молоці не повинен перевищувати 0,05 %. Однак конструкція даного сепаратора має недоліки, а саме значну турбулентність потоків молока в міжтарілковому просторі, що зменшує продуктивність сепаратора.

В основу модернізації поставлена задача удосконалення сепаратора-вершковіддільника, яка полягає у зміні конструкції барабана сепаратора, що гарантує підвищення його продуктивності.

Поставлена задача вирішується тим, що сепаратор-вершковіддільник містить приймальновідвідний пристрій, сепаруючий пристрій, центральний живлячий патрубок, впускну камеру, кільцеву камеру, тарілотримач, пакет тарілок, напірні диски, привідний механізм, корпус, чашу станини, кожух.

Згідно з корисною моделлю, додатково встановлено розподільчу втулку, яка містить три конусні живлячі канали зі вхідними діаметрами 12-16 мм та вихідними - 4-6 мм, розташовані під кутом 35-40° до вертикальної осі.

На рисунку 1 зображено схему модернізованого сепаратора-вершковіддільника.

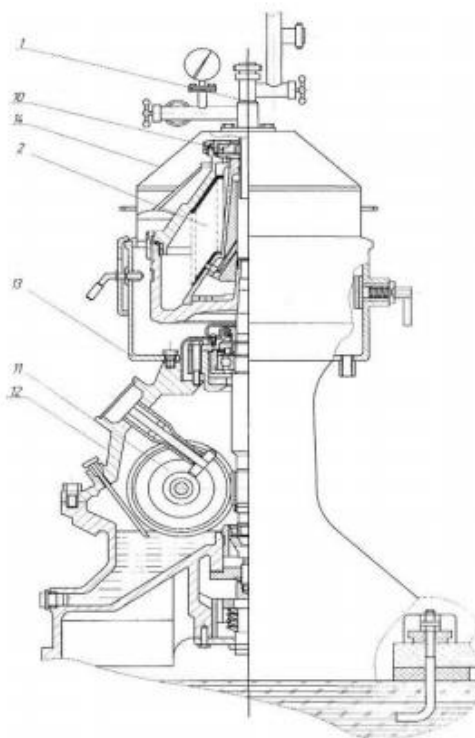


Рисунок 1 – Схема сепаратора-вершковіддільника (позначення в тексті).

Сепаратор-вершковіддільник складається з: приймально-відвідного пристрою 1, сепаруючого пристрою 2, центрального живлячого патрубку 3, впускної камери 4, втулки 7 з живлячими каналами 5, кільцевої камери 6, тарілотримача 8, пакета тарілок 9, напірних дисків 10, приводного механізму 11, корпусу 12, чаші станини 13, кожуха 14.

Сепаратор-вершковіддільник працює наступним чином: молоко подається по центральній трубі приймально-відвідного пристрою 1 в сепаруючий пристрій 2. Потік продукту рухається через центральний живлячий патрубок 3 до впускної камери 4, яка обертається з кутовою швидкістю барабана. Внутрішній діаметр впускної камери 4 в 1,2-1,4 рази більший суми входних діаметрів каналів 5, завдяки чому впускна камера 4 повністю заповнюється продуктом майже до рівня кільцевої камери 6. Коли впускна камера 4 заповнена, перед випускними отворами втулки 7 створюється тиск, і продукт плавно перетікає до живлячих каналів 5, які одночасно діють як дроселі. Далі продукт проходить через отвори в тарілотримачі 8 у вертикальні канали пакета тарілок 9, розподіляється в міжтарілковому просторі, де і відбувається розділення його на вершки і знежирене молоко, які виводяться через канали напірних дисків 10.

Технічний результат полягає в наступному. Збільшення продуктивності сепаратора-вершковіддільника за рахунок забезпечення більш рівномірної подачі молока та зменшення турбулентності потоку в міжтарілковому просторі.