

Обґрунтування типу гомогенізатора для оснащення молокомату

Історія молокомату

- * Батьківщиною молокоматів є Швейцарія, де вони з'явилися на початку двадцять першого століття. В даний час чисельність молокоматів на планеті складає 10000 одиниць, з яких понад 6000 знаходяться у Європейських країнах. У 2008 р. апарати з продажу молока вперше до Росії були привезені з Італії. На даний час в Україні молокомати не знайшли розповсюдження.



ЛАНЦЮГ
ПОСЕРЕДНИКІВ

ЕКОЛОГІЧНО-
ЧИСТИЙ
ПРОДАЖ

МАЛА
ПЛОЩА

ПЕРЕВАГИ
ДЛЯ
ПІДПРИЄМЦІВ

МІСЦЕ

УЧАСТЬ
ПРОДАВЦЯ

ПРОСТОТА



ПЕРЕВАГИ ДЛЯ ПОКУПЦІВ

```
graph TD; A[ПЕРЕВАГИ ДЛЯ ПОКУПЦІВ] --> B[ЯКІСТЬ]; A --> C[ГІГІЄНІЧНІ ВИМОГИ]; A --> D[ДОСТУПНІСТЬ]; A --> E[СМАКОВІ ЯКІСТЬ]; A --> F[ЦІНА]
```

ЯКІСТЬ

ГІГІЄНІЧНІ
ВИМОГИ

ДОСТУПНІСТЬ

СМАКОВІ
ЯКІСТЬ

ЦІНА

ЛЮДИ
ПОХИЛОГО
ВІКУ

СИРИЙ
ПРОДУКТ

НЕДОЛІКИ

РЕТЕЛЬНОСТІ
ДОГЛЯДУ

ПОПЕРЕДНЯ
ОБРОБКА

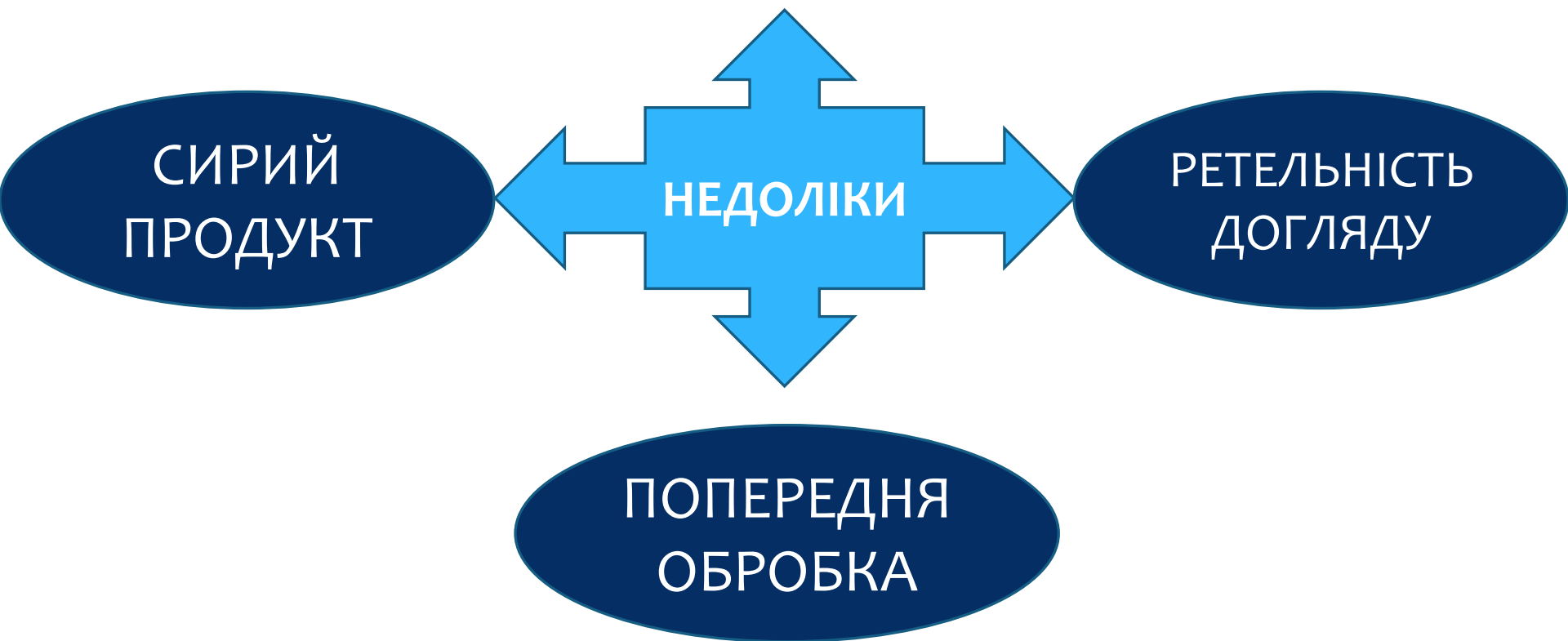


Схема молокомату

- ємності з харчової нержавіючої сталі, в якій зберігається молоко;
- пристосування для розмішування, яке не дозволяє молоку розшаровуватися на фракції в ємності;
- охолоджуючої системи;
- блоку промивання робочих частин, що стикаються з молоком (промивка ємності здійснюється в автоматичному режимі);
- блоку розливу;
- пристрої для внесення платежів з приймачем для грошей;
- пристрої видачі тари для молока.



Гомогенізація

Гомогенізація є одним з найбільш поширених процесів в молокопереробній галузі.

- * Гомогенізація – це процес дроблення часток або крапель дисперсної фази та одночасний їх рівномірний розподіл у дисперсійній фазі.
- * Гомогенізація попередньо проводиться до надходження продукту в молокомат, для запобігання облітерації каналів трубопроводів.
- * Відсутність розшаровування продукту зменшує втрати молочного жиру на внутрішніх поверхнях апарату.
- * Вибір раціонального типу гомогенізатору дозволить зменшити енергетичні витрати та собівартість продукції, що дозволить або знизити ціну на продукцію для населення та підвищити об'єми продажу, або отримати додатковий прибуток від збільшення рентабельності продукту.

Порівняльна характеристика різних типів гомогенізаторів

Тип гомогенізатора	Продуктивність, т/год	Мінімальний діаметр часток після гомогенізації, мкм	Питомі енерговитрати, кВт*год/т
Клапанний	1	0,75	2,9
Вакуумний	1	1,5-2,5	1,8
Вихровий	1	0,77	0,8
Протитечійно-струминний	1	0,75	1,4
Пульсаційний	1	0,8	0,5

Вибір гомогенізатора

МОЛОКОМАТ

ПУЛЬСАЦІЙНИЙ

0,5 кВт*год/т
0,8 мкм

ВИХРОВИЙ

0,8 кВт*год/т
0,77 мкм



Економічна ефективність

МОЛОКОМАТ
Вартість
30000грн



ПРИБУТОК
30000
грн/міс



ОКУПАЄМІСТЬ
10 місяців

МОЛОКОМАТ
Вартість
30000грн



ГОМОГЕНІ-
ЗАТОР
5000грн



ПРИБУТОК
42000
грн/міс



ОКУПАЄМІ-
СТЬ
8,3 місяця

Висновки

Використання молокомату являє собою перспективний спосіб реалізації молока у сучасному світі. Конструкція апарату забезпечує мінімальний вплив на продукт, виключає погіршення його якості та втрати поживних речовин.

Молокомат має невеликий термін окупності, але якщо обладнати конструкцію пульсаційним гомогенізатором, при забезпеченні високого ступеня диспергування жирових часток, ми маємо змогу ще більше зменшити термін окупності.