

**УДК 637.13**

**Ю.В. Новак**

(Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна)

## **АНАЛІЗ ВИМОГ ДО КОНСТРУКТИВНИХ ЕЛЕМЕНТІВ СЕПАРАТОРІВ У МОЛОЧНІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ**

**Y.V. Novak**

### **SEPARATORS STRUCTURAL ELEMENTS REQUIREMENTS ANALYSIS IN THE DAIRY INDUSTRY**

Молокопродукти є важливою частиною раціону людини завдяки своєму високому вмісту поживних речовин, таких як білки, жири, вітаміни (А, D, В-групи) та мікроелементи (кальцій, фосфор, калій) [1]. Вони сприяють формуванню та підтримці здоров'я кісток, зубів, нервової та м'язової систем. Молокопродукти також є джерелом пробіотиків, що покращують мікрофлору кишечника і загальний імунітет. У дієтології їх використовують як основний елемент багатьох програм здорового харчування.

Сепаратори [2] відіграють ключову роль у технологічних ланцюжках молочної промисловості, забезпечуючи розділення молока на вершки та знежирене молоко, очищення молока від механічних домішок, нормалізацію по вмісту жиру, обробку сироватки для подальшого використання в харчовій промисловості.

Основними конструктивними елементами сепараторів є: барабан для відділення фаз під дією відцентрових сил, привід, система подачі сировини і виведення обробленого продукту.

Серед основних вимог до конструктивних елементів сепараторів у молочної промисловості можна виділити:

- гігієнічність: матеріали повинні бути корозійностійкими (наприклад, нержавіюча сталь) і легко очищуваними;
- механічна міцність: елементи повинні витримувати високі обертові навантаження.
- якість розділення: забезпечення належної якості очистки та розділення;
- енергоефективність: мінімальне споживання енергії при високій продуктивності.

Вдосконалення конструктивних елементів сепараторів спрямоване на підвищення їхньої продуктивності, зниженні енерговитрат і покращенні якості розділення. Оптимізація конструктивних параметрів барабана та інших обертових частин із використанням результатів комп'ютерного моделювання спрямована на зменшення матеріаломісткості та підвищення ефективності. Використання інноваційних матеріалів дозволяє знижувати енергоспоживання та підвищувати довговічність.

При удосконаленні конструкцій сепараторів можна виділити: комп'ютерне моделювання із застосуванням сучасних програмних продуктів, адитивні технології (3D-друк) для створення прототипів і дрібних серій деталей, лабораторні випробування нових матеріалів і конструкцій у реальних умовах.

Інновації в конструкції сепараторів забезпечують сталий розвиток молочної промисловості, підвищуючи її ефективність та відповідність сучасним вимогам ринку.

#### **Література**

1. Поліщук Г.Є., Грек О.В., Скорченко Т.А. Технологія незбираномолочних продуктів: навчальний посібник. Вінниця: Нова Книга, 2005. 264 с.
2. Єресько Г.О., Шинкарик М.М., Ворошук В.Я. Технологічне обладнання молочних виробництв. Київ: Інкос, Центр навч. літ., 2007. 344 с.