

## 5. Аналіз конструкцій механізмів укупурювання скляної тари

Олександр Семена, Володимир Костюк

*Національний університет харчових технологій, Київ, Україна*

**Вступ.** Важливим процесом, що забезпечує зберігання і транспортування харчової продукції розфасованої у склотару є укупурювання, яке виконується великою різноманітністю відповідних способів та механізмів.

**Матеріали та методи.** Сьогодні обладнання для герметичного укупурювання продуктів у тару – скляні банки та пляшки, використовується у м'ясній, рибній, овочево-консервній, пивоварній, молочній та інших галузях харчової промисловості. Більшість способів герметизації скляної тари базується на деформації кришок, розміщених на горловинах банок. Метою роботи є дослідження механізмів укупурювання скляної тари та пошук шляхів їх вдосконалення.

**Результати.** Широке розповсюдження герметизації скляної тари має використання металевих кришок, в завитий фланець яких розміщено гумове кільце. Обтисканням або обкачуванням периферійної частини кришки, її деформують разом з кільцем, яке виявляється щільно зажатим між горловиною скляної банки і кришкою. В існуючих машинах використовують механізми для обертання банки навколо її геометричної осі або механізми для обертання закаточних роликів навколо нерухомої банки. У першому випадку закаточному ролику надають тільки поступальний рух до центру банки, в другому випадку ролику надають два рухи: обертальний навколо нерухомої банки і поступальний до центру банки.

Особливістю іншого сучасного способу закупурювання, при якому використовуються так звані кришки «твіст-офф», є наявність чотирьох або більшої кількості виступів на горловині банки. Кришка накладається на горловину банки і повертається на деякий кут (до 90°). При цьому завдяки нахилу виступів краї кришки відтягуються до низу, прокладка ущільнюється і банки герметизуються. Деформація кришки не відбувається. В цьому випадку використовують відповідні укупурювальні патрони або інші конструкції, що забезпечують надання кришці обертального руху відносно нерухомої зафіксованої банки, з використанням жорстких та гнучких робочих органів різної геометричної форми та матеріалів виготовлення.

В результаті проведеного аналізу механізмів які знаходять використання в серійному обладнанні для укупурювання скляної тари визначено їх недоліки в експлуатації та шляхи вдосконалення. Встановлено можливості сучасного конструювання механізму укупурювання який має спрощене влаштування та можливість використання мінімального індивідуального власного приводу.

**Висновки.** Запропоновано конструкцію закупурювального пристрою для тари способом «твіст-офф», що має у своєму складі специфічно розміщені гнучкі елементи оснащені спеціальними патронами. Таке влаштування має більшу надійність в роботі, легке переналаштування на інший вид тари.