

## ОПТИМІЗАЦІЯ ЕНЕРГОВИТРАТ СТРУМИННО-ЩІЛЬОВОГО ДИСПЕРГАТОРА МОЛОКА

Лебідь М.Р., [Lucshenenado@yandex.ua](mailto:Lucshenenado@yandex.ua) Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

Для гомогенізації молока і молочних продуктів в основному використовують клапанні гомогенізатори. Але аналіз конструкцій клапанних гомогенізаторів показав, що вони мають істотні недоліки: значні габаритні розміри і масу, високу металоємність, високі енерговитрати, швидкий знос робочих поверхонь клапана і досить високу вартість обладнання. А інші види гомогенізаторів не дозволяють досягти такого ступеня дисперсності жирової фази. Перспективною в цьому сенсі є струминно-щільове диспергування, що дозволяє отримати ступінь диспергування зі значно меншими енерговитратами. Відповідно до висунутої гіпотези ставиться мета тез - зниження енергоємності процесу гомогенізації молока за рахунок використання процесу струминно-щільового диспергування молока та пристрою для його реалізації.

Відомий струминно-щілинний гомогенізатор молока, що містить робочу камеру у вигляді розширюючого сопла з патрубком подачі знежиреного молока, щілинного каналу, розташованого за вузькою частиною сопла і вихідної камери у вигляді дифузора, в якому замість каналів подачі жирової фази, використовуються тонкі щілини по колу вузької частини конфузора. Недоліком є недостатня швидкість обробки та великі енерговитрати при обробці продукту.

Іншою конструкцією являється струминно-щілинний гомогенізатор молока, що містить камеру, з патрубком подачі молока, місця найбільшого звуження, які утворюють направляючі потоку коноїдної форми, ємність з вершками, щілину для подачі вершків та патрубок відводу гомогенізованого молока. Недоліком відомого пристрою є складність профілювання внутрішніх поверхонь камери. Це призводить до збільшення вартості конструкції.

Поставлена задача вирішується тим, що у струминно-щілинному гомогенізаторі молока (рисунок 1.), що містить робочу камеру у вигляді розширюючого сопла з патрубком подачі знежиреного молока, щілинного каналу, розташованого за вузькою частиною сопла і вихідної камери у вигляді дифузора, змінена форма щілини в місці подачі вершків має конічну форму.

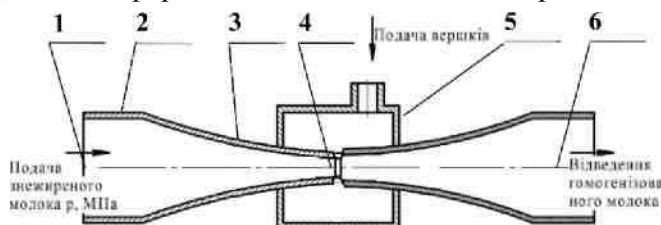


Рисунок 1 - Струминно-щілинний гомогенізатор молока

Проведений аналіз конструкції гомогенізаторів дозволяє стверджувати, що найбільш перспективною конструкцією, що забезпечують збільшення швидкості потоку подачі вершків та зменшення енерговитрат, являється струминно-щілинний гомогенізатор молока, в якому щілини в місці подачі вершків мають конічну форму.

### Список використаних джерел

1. Самойчук К. О., Ковальов О. О., Борохов І. В., Паляничка Н. О. Аналітичні дослідження енергетичних показників і параметрів якості струминно-щільового гомогенізатора молока // Праці ТДАТУ: Мелітополь, 2019. - Вип.19, Т.1. - С. 3-18.

2. Самойчук К.О., Ковальов О.О., Паляничка Н.О. Обоснование основных параметров струйного гомогенизатора молока // Научный журнал международного научного институт «EDUCATIO»: Новосибирск, 2015. - Вип.9(16) - С. 114-117.

**Науковий керівник: Самойчук К.О., д.т.н., доцент**