

ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
у збірник наукових праць магістрантів та студентів
кафедри обладнання переробних і харчових виробництв імені
професора Ф.Ю. Ялпачика
Таврійського державного агротехнологічного університету
імені Дмитра Моторного
2021-2022 н.р.

Для публікації прийматимуться тільки наукові та науково-технічні матеріали на українській мові за результатами досліджень в галузі механізації сільського господарства, харчових виробництв, переробки та зберігання сільськогосподарської продукції, енергетики та автоматизації процесів агропромислових та харчових виробництв.

Об'єм тез 2 сторінки комп'ютерного тексту формату А4 з полями: справа - 2,0 см, ліворуч - 3,0 см, згори - 2,5 см, знизу - 2,5 см. Сторінки не нумерувати.

Матеріал має бути підготовлений на комп'ютері в редакторі Microsoft Word. Шрифт Times New Roman, міжрядковий інтервал - одинарний, абзацний відступ – 1,5 см, шрифт - 14 пунктів. Без розставлення перенесень.

Текст доповіді повинен відповідати такій структурі:

- назву доповіді друкують через один інтервал напівжирними великими буквами по центру сторінки шрифтом в 14 пунктів;
- через інтервал друкують прізвища і ініціали авторів з вказівкою вченого ступеня і звання, для студентів – група, нижче через інтервал - повна назва організації (курсивом);
- потім, через 1 інтервал друкують напівжирним анотацію; вирівнювання тексту по ширині;
- основний текст доповіді друкують через 1 інтервал з вирівнювання тексту по ширині. У тексті треба вказати постановку проблеми, мету статті (завдання), у кінці доповіді - висновки і список літератури (за останнім ГОСТом), не виділяючи за текстом ці елементи.

Рисунки виконуються тільки чорно-білими, діаграми - в градаціях чорного (кольорові не допускаються). Рисунки повинні мати форматування "в тексті" і бути згрупованими.

Формули набираються у вбудованому редакторі Microsoft Equation. Стиль формул – кусив, розмір -14.

Оплата вартості публікації 20 грн.

Матеріали подаються тільки в електронному вигляді до **30.12.2021** за адресою **ophv@tsatu.edu.ua** або ауд. **8.304** (комп'ютерний клас), тел.: **42-13-06**.

ОБГРУНТУВАННЯ КОНСТРУКЦІЇ ГОМОГЕНІЗУЮЧОГО ПРИБОРУ ДЛЯ РІДКИХ МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ

Колеснік Ю.Ю. 32 МБ

Керівник Самойчук К.О., к.т.н., доц.

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

Анотація – запропоновано конструкцію гомогенізуючого пристрою для рідких молочних продуктів.

Однією з найбільш енергозатратних процесів при виробництві молочних продуктів є гомогенізація. Найбільш численні - клапанні гомогенізатори мають недоліки, головними з яких є висока вартість і високі питомі енерговитрати [1].

Нові розробки спрямовані на зниження рівня шуму машини, зменшення зносу деталей, полегшення обслуговування, спрощення конструкції практично не зменшують питомі енерговитрати.

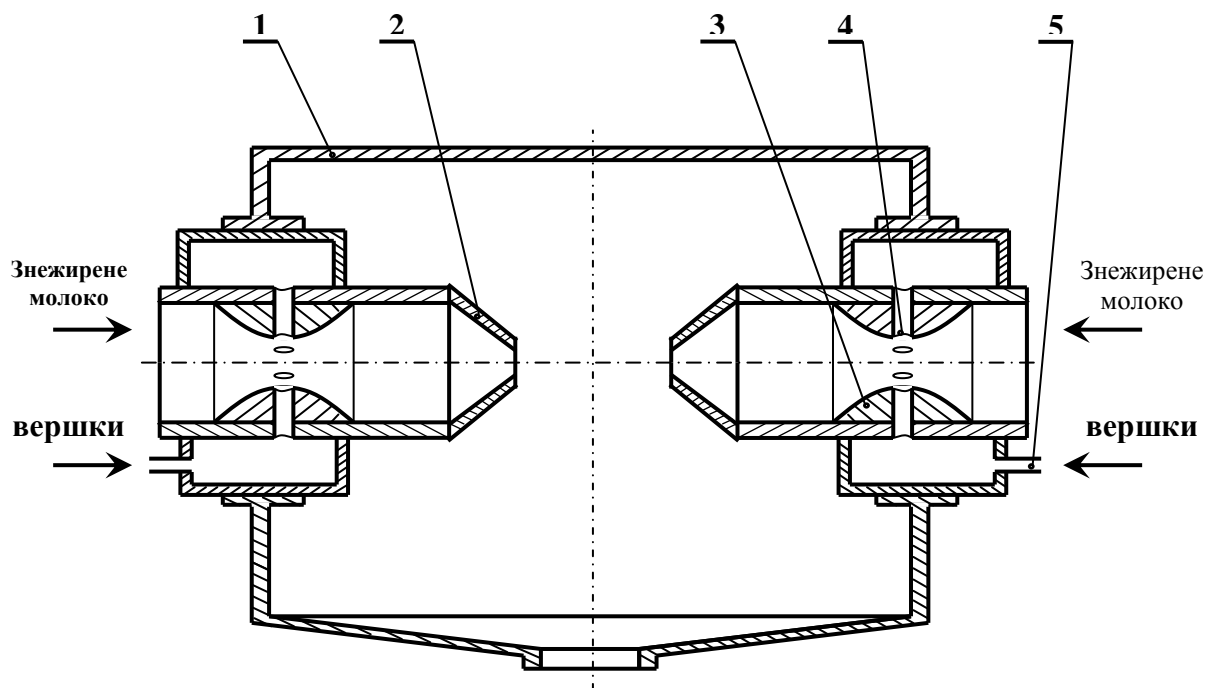
Перспективним шляхом вирішення цих проблем може бути протитечійно-струменевий гомогенізатор який складається з двох співвісно розташованих форсунок, куди під тиском нагнітається молоко. Диспергування жирової фази відбувається у емульгуючому каналі при зміні швидкості потоку (по типу клапанного) і при зіткненні струменів. Такий гомогенізатор поєднує високу ступінь гомогенізації і енерговитрати у 2-3 рази менші за клапанні [2].

Для підвищення ефективності процесу гомогенізації пропонується новий пристрій, який схожий за принципом дії з протитечійно-струменевим (рисунок 1).

Як показано на схемі, пристрій містить корпус 1 та співвісно встановлені форсунки 2. В середині форсунок виконано кільцеве звуження 3, де виконані канали 4. В ці канали вершки потрапляють крізь отвори 5.

Попередньо молоко розділяється на сепараторі на вершки та знежирене молоко. Знежирене молоко подається у форсунки 2, а вершки – у камеру 5. При нагнітанні у форсунки 2 потоку знежиреного молока, швидкість і місті звуження значно зростає і утворюється розрідження. В розрідження по каналам 4 у потік знежиреного молока вводяться вершки. При потраплянні крапель молока у швидкий потік відбувається попереднє подрібнення жирових кульок молока. При зіткненні струменів відбувається друга стадія подрібнення і перемішування жирових кульок по об'єму молока – тобто гомогенізація.

Пристрій працює таким чином. Попередньо молоко розділяється на сепараторі на вершки та знежирене молоко.



1 – корпус; 2 – форсунки; 3 – кільцеве звуження; 4 – канали підводу вершків; 5 – підвід вершків.

Рисунок 1 – Схема гомогенізуючого пристрою для рідких молочних продуктів.

Знежирене молоко подається у форсунки 2, а вершки – у камеру 5. При нагнітанні у форсунки 2 потоку знежиреного молока, швидкість і місті звуження значно зростає і утворюється розрідження. В розрідження по каналам 4 у потік знежиреного молока вводяться вершки. При потраплянні крапель молока у швидкий потік відбувається попереднє подрібнення жирових кульок молока. При зіткненні струменів відбувається друга стадія подрібнення і перемішування жирових кульок по об'єму молока – тобто гомогенізація.

Таким чином запропонований пристрій має такі переваги:

1) Подрібнення жирових кульок відбувається в дві стадії: в місті кільцевого звуження і при зіткненні струменів, що підвищує ефективність гомогенізації і знижує енерговитрати.

2) Змінюючи швидкість потоку та площу перерізу каналів легко змінювати співвідношення між вершками та знежиреним молоком, тобто здійснювати нормалізацію молока у потоці.

Література:

1. Вайткус В.В. Гомогенізація молока / В.В. Вайткус. М.: Пищ. пром–сть, 1967. 218 с.

2. . Самойчук К.О. Обґрунтування параметрів та режимів роботи протитечійно-струменевого гомогенізатора молока: автореф. ... канд. техн. наук: спец. 05.18.12. Донецьк, 2008. 20 с.