

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0223U000595

Державний реєстраційний номер: 0122U200992

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 12-01-2023

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розроблення аналітичної моделі, структурних і функціональних схем гомогенізації молока в струминному й пульсаційному гомогенізаторах.

Початок етапу: 09.2022

Закінчення етапу: 12.2022

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

Код за ЄДРПОУ: 00493698

Місцезнаходження: проспект Богдана Хмельницького, буд. 18, м. Мелітополь, Мелітопольський р-н., Запорізька обл., 72312, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380619420618, 380619421390

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 38621185

Місцезнаходження: проспект Перемоги, буд. 10, м. Київ, 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрямок фінансування: 2.4 - розробки найважливіших новітніх технологій за державним замовленням

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 623.000
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розроблення технології переробки молочних продуктів з використанням нових типів гомогенізаторів

Назва роботи англійською:

Development of dairy processing technology using new types of homogenizers

Реферат українською:

Об'єкт дослідження – процеси гомогенізації молока в струминному та пульсаційному гомогенізаторах. Мета дослідження – розроблення аналітичної моделі гомогенізації молока енергоефективних струминного та пульсаційного гомогенізаторів. Методи дослідження. Класичні залежності гідравліки та механіки, коливань консервативних лінійних систем та програмного комплексу ANSYS для дослідження гідродинаміки у віртуальному середовищі. Для знаходження оптимальних параметрів процесів використано графічний метод двопараметричної та аналітичні методи локальної оптимізації. Результати дослідження. Одержані математичні залежності для визначення середнього діаметра жирових кульок, потужності, продуктивності та питомих енерговитрат струминного гомогенізатора та залежності, що пов'язують прискорення руху молочної емульсії, швидкість ковзання жирової кульки (її швидкість відносно оточуючої плазми), середній діаметр жирової кульки після гідродинамічного диспергування та критерій Вебера для пульсаційного гомогенізатора молока. Розроблена ескізна конструкторська документація на експериментальні зразки струминного та пульсаційного гомогенізаторів. Новизна досліджень – отримано аналітичні залежності впливу конструктивно-технологічних параметрів на якість диспергування в струминному та пульсаційному гомогенізаторах. Сфера використання досліджень – машинобудування, харчова і переробна промисловість, освіта.

Реферат англійською:

The research object is the processes of milk homogenization in jet and pulsation homogenizers. The study aims is to develop an analytical model of milk homogenization of energy-efficient jet and pulsation homogenizers. Research methods. Classical dependencies of hydraulics and mechanics, oscillations of conservative linear systems and the ANSYS software complex for studying hydrodynamics in a virtual environment. To find the optimal process parameters, the two-parameter graphic method and analytical methods of local optimization were used. Results of the research. Obtained mathematical dependencies for determining the average diameter of fat globules, power, productivity and specific energy consumption of a jet homogenizer and dependencies relating the acceleration of milk emulsion movement, the sliding speed of a fat globule (its speed relative to the surrounding plasma), the average diameter of a fat globule after hydrodynamic dispersion and Weber's criterion for a pulsating milk homogenizer. Draft design documentation for experimental samples of jet and pulsating homogenizers was developed. The novelty of research – is that analytical dependences of the influence of structural and technological parameters on the quality of dispersion in jet and pulsating homogenizers have been obtained. The scope of research – is mechanical engineering, food and processing industry, education.

Індекс УДК: 637.13/.14.002.5

Коди тематичних рубрик: 55.63.51.29

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Самойчук Кирило Олегович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Аналітична модель гідродинамічного диспергування жирової фази молока в струминному та пульсаційному гомогенізаторах. Конструкторська документація на експериментальний зразок струминного та пульсаційного гомогенізаторів.

Назва НТП англійською: Analytical model of hydrodynamic dispersion of milk fat phase in jet and pulsation homogenizers. Design documentation for an experimental sample of jet and pulsating homogenizers

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії, Методичні документи, Аналітична модель гідродинамічного диспергування жирової фази молока в струминному та пульсаційному гомогенізаторах. Ескізна конструкторська документація на експериментальний зразок струминного гомоге

Галузь застосування: Харчова та переробна галузі

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблена аналітична модель дозволяє визначити середній діаметр жирових кульок молока, потужність, продуктивність та питомі енерговитрати струминного гомогенізатора молока. Крім того розроблені залежності, що пов'язують прискорення руху молочної емульсії, швидкість ковання жирової кульки (її швидкість відносно оточуючої плазми), середній діаметр жирової кульки після гідродинамічного диспергування та критерій Вебера для пульсаційного гомогенізатора молока. Розроблена ескізна конструкторська документація на експериментальні зразки струминного та пульсаційного гомогенізаторів молока.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту, Збільшення обсягів виробництва, Економія енергоресурсів

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

ІХ. Бібліографічний опис

1. Ковальов О. О., Самойчук К.О., Паляничка Н.О. Оцінка впливу турбулентних пульсацій та квазістатичного руйнування жирових кульок в струминному гомогенізаторі молока. Матеріали шостої міжнародної науково-практичної конференції «Інтеграційні та інноваційні напрями розвитку харчової індустрії» (3-4 листопада 2022 р). — вид. ФОП Гордієнко Є.І., Черкаси, 2022 с. 100-103.
2. Кюрчев С.В., Верхованцева В.О., Паляничка Н.О. Аналіз ефективних механізмів для гомогенізації молока. Матеріали шостої міжнародної науково-практичної конференції «Інтеграційні та інноваційні напрями розвитку харчової індустрії» (3-4 листопада 2022 р). — вид. ФОП Гордієнко Є.І., Черкаси, 2022 с. 104-109.
3. Palianychka Nadiia, Samoichuk Kyrylo, Kovalyov Alexandr. Application of computer simulation for researching the process of milk emulsion dispersion. Матеріали шостої міжнародної науково-практичної конференції «Інтеграційні та інноваційні напрями розвитку харчової індустрії» (3-4 листопада 2022 р). — вид. ФОП Гордієнко Є.І., Черкаси, 2022 с. 110-115.
4. Самойчук К.О. Аналіз чинників гомогенізації молочної емульсії. Матеріали шостої міжнародної науково-практичної конференції «Інтеграційні та інноваційні напрями розвитку харчової індустрії» (3-4 листопада 2022 р). — вид. ФОП Гордієнко Є.І., Черкаси, 2022 с. 116-121.
5. Самойчук К.О., Лебідь М.Р., Паляничка Н.О. Вплив параметрів гомогенізації на якість молочної емульсії у пульсаційному диспергаторі. Матеріали шостої міжнародної науково-практичної конференції «Інтеграційні та інноваційні напрями розвитку харчової індустрії» (3-4 листопада 2022 р). — вид. ФОП Гордієнко Є.І., Черкаси, 2022 с. 122-125.
5. Самойчук К.О., Лебідь М.Р., Паляничка Н.О. Вплив параметрів гомогенізації на якість молочної емульсії у пульсаційному диспергаторі. Матеріали шостої міжнародної науково-практичної конференції «Інтеграційні та інноваційні напрями розвитку харчової індустрії» (3-4 листопада 2022 р). — вид. ФОП Гордієнко Є.І., Черкаси, 2022 с. 122-125.
6. Самойчук К.О., Ковальов О.О., Паляничка Н.О. Перспективний напрямок зниження енерговитрат диспергування. IV Міжнародна науково-практична конференція (1-25 листопада 2022 р.). — Запоріжжя: ТДАТУ.С 108-110.
7. Ломейко О.П., Верхованцева В.О., Паляничка Н.О. Аналіз ефективності способів вдосконалення клапанних гомогенізаторів. Науковий вісник ТДАТУ. Запоріжжя: ТДАТУ. Вип 12. Т3. 17. 2022.
8. Ковальов О.О. Самойчук К.О. Паляничка Н.О. Оптимізація форми внутрішніх поверхонь кільцевої щілини струминного гомогенізатора молока. Науковий вісник ТДАТУ. Запоріжжя: ТДАТУ. Вип. 12 т.3. — 2022.
9. Самойчук К.О., Ковальов О.О. Фучаджи Н.О. Методика розрахунку параметрів промислового зразка струминно-щілинного гомогенізатора молока. Науковий вісник ТДАТУ. Запоріжжя: ТДАТУ — 2022. Вип. 12 т.3.

Х. Заключение відомості

Керівник юридичної особи

Кюрчев Сергій Володимирович

д. т. н., 05.05.11

Перелік осіб-виконавців

Верхоланцева Валентина Олександрівна

(к.т.н.)

Ганзін Віталій Юрійович

Ковальов Олександр Олександрович

(к.т.н., 05.05.11)

Кюрчев Сергій Володимирович

(д. т. н., 05.05.11)

Ломейко Олександр Петрович

(05.05.14)

Паляничка Надія Олександрівна

(к.т.н.)

Самохвал Віталій Анатолійович

(133)

Фучаджи Наталя Олександрівна

(к.т.н.)

Відповідальний за підготовку

Юрій ПРУС

облікових документів

Телефон

+38 (098) 429-91-23

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

