

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО
РАДА МОЛОДИХ УЧЕНИХ ТА СТУДЕНТІВ**



**МАТЕРІАЛИ
VIII ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
МАГІСТРАНТІВ І СТУДЕНТІВ
ЗА ПІДСУМКАМИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ 2020 РОКУ
ФАКУЛЬТЕТ ЕНЕРГЕТИКИ І КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



VIII Всеукраїнська науково-технічна конференція магістрантів і студентів ТДАТУ. Факультет енергетики і комп'ютерних технологій: матеріали VIII Всеукр. наук.-техн. конф., 11-22 листопада 2020 р. Мелітополь: ТДАТУ, 2020, 117 с.

У збірнику представлено виклад тез доповідей і повідомлень поданих на VIII Всеукраїнську науково-технічну конференцію магістрантів і студентів Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного.

Тези доповідей та повідомлень подані в авторському варіанті.
Відповідальність за представлений матеріал несуть автори та їх наукові керівники.

Матеріали для завантаження розміщені за наступними посиланням:
<http://www.tsatu.edu.ua/nauka/n/rada-molodyh-vchenyh-ta-studentiv/konferenciji/>
- сторінка Ради молодих учених та студентів ТДАТУ

Відповідальний за випуск: к.т.н., доцент Попрядухін В.С., студент 41ЕЕ групи Цвентух М.Ю.

© Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, 2020

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ 1

ЕЛЕКТРОТЕХНОЛОГІЇ ТА ТЕПЛОВІ ПРОЦЕСИ

1. ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ ВИПРОМІНЮВАНЬ В ЛІКУВАЛЬНИХ ЦІЛЯХ.

С.В. Носань, студент; А.М. Чепак, студентка; О.М. Орел, к.т.н., доцент.....11

2. RESEARCH OF CRYOSCOPIC TEMPERATURE OF VEGETABLES

Obleshchenko A.D., undergraduate 12 MBEE; Scientific advisers: Postol Y.O., Ph.D., Struchaev M.I., Ph.D.....12

3. INVESTIGATION OF THERMAL CONDUCTIVITY COEFFICIENT DURING FREEZING

Bilyaeva A.S., undergraduate 12MBEE; Postol Y.O., Ph.D., Struchaev M.I., Ph.D.....13

4. ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ УЛЬТРАЗВУКОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Данілевський Б.П., Борохов І.В. к.т.н., доцент14

5. ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕКТРОТЕХНОЛОГІЙ ТА АСПЕКТИ РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ В МОЛОЧНІЙ ГАЛУЗІ

Волкова І. Д., Гулевський В. Б. доцент.....15

6. ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕКТРОННО-ІОННИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ ПОВІТРЯНИХ МАС

Нікульча М. В., Гулевський В. Б. доцент..... 16

7. ВИКОРИСТАННЯ ЕНЕРГІЇ СОНЦЯ ДЛЯ ПІДГРІВУ ВОДИ

Удовиченко К. О., Гулевський В. Б. доцент17

8. МЕТОДИКА УЛЬТРАЗВУКОВОЇ ОБРОБКИ СУМІШЕВОГО БІОПАЛЬНОГО

Кошель Є.М., Харченко І.В.18

9. ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ОСВІТЛЮВАЛЬНИХ СИСТЕМ

Репешко В.С., Кушлик Р.В. к.т.н., доцент..... 19

10. ДОСЛІДЖЕННЯ НАГРІВАННЯ БІОПАЛЬНОГО ПРИ СУМІСНІЙ ОБРОБЦІ НАДВИСОКОЧАСТОТНИМИ ХВИЛЯМИ І УЛЬТРАЗВУКОМ

Риженко О.І., Струков В.С, Кушлик Р.В. к.т.н., доцент.....21

3. Планування експериментальних досліджень процесу охолодження зерна / В. Ф. Ялпачик, М. І. Стручаєв, В. О. Верхоланцева // Праці Таврійського державного агротехнологічного університету. ТДАТУ. - Мелітополь, 2015. - Вип. 15, т. 1 : Технічні науки. - С. 3-8. <http://elar.tsatu.edu.ua/bitstream/123456789/881/1/1.pdf>

УДК [664.8.037.5:536.2.022]:635.621

INVESTIGATION OF THERMAL CONDUCTIVITY COEFFICIENT DURING FREEZING

Bilyaeva A.S., undergraduate 12 MBEE.

Scientific advisers: Postol Y.O., Ph.D., Struchaev M.I., Ph.D.

Tavriya State Agrotechnological University named after Dmitry Motorny

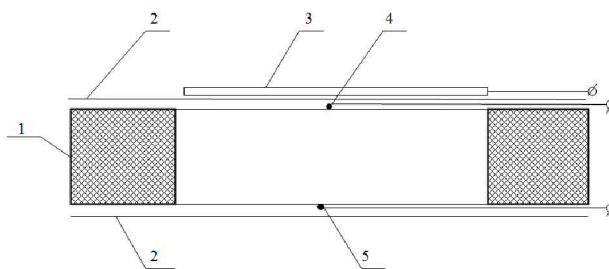
E-mail: yuliapostol111@gmail.com

Formulation of the problem. The frozen market largely consists of semi-finished meat products, the share of fruit and vegetable products is very small, which is explained by an insufficiently studied problem, especially with regard to energy analysis [1]. Therefore, the problem of studying the thermal conductivity during freezing is relevant [2].

Goal. Improvement of the device of research of coefficient of thermal conductivity, by introduction in system of new constructive elements which will allow to simplify a design, to increase its efficiency.

The main materials of the study. An analogue of the proposed model is a known device for determining the physical parameters of fruits and vegetables, which consists of a housing, a central electrode, a top cover, an outer electrode, a bottom cover. The disadvantage of this device is that it does not allow to obtain sufficient accuracy of the result due to changes in temperature of the test product during measurements.

The problem is solved by the fact that the device has a housing 1 of the measuring cell, hot 4 and cold 5 thermocouples, heat flow sensor 3, the housing 1 of the measuring cell is made of insulating material, and the upper and lower fixing plates 2 are made of high thermal conductivity, sensor 3 heat flow, hot 4 and cold 5 thermocouples and the upper and lower fixing plates 2 are tightly pressed against the material in the measuring cell, the thermal conductivity, which is determined in accordance with the planned experimental studies [3].



Conclusions. The use of a measuring cell for the device for determining the thermal conductivity of agricultural products of the proposed design allows to increase the accuracy of measuring the thermal conductivity of agricultural products.

References.

1. Забезпечення якості та енергетичний аналіз процесів заморожування і дефростації плодоовочевої продукції / В. Ф. Ялпачик, М. І. Стручаєв, Ф. Ю. Ялпачик // Проблеми якості, стандартизації та метрологічного забезпечення: матер. ХНТУ. - Херсон, 2013. - С. 69-70.

<http://elar.tsatu.edu.ua/bitstream/123456789/4842>

2. Експериментальне визначення коефіцієнта теплопровідності при заморожуванні / В. Ф. Ялпачик, М. І. Стручаєв, В. Г. Тарасенко // Праці Таврійського державного агротехнологічного університету/ ТДАТУ. - Мелітополь, 2017. - Вип. 17, т. 1. - С. 113-118. <http://elar.tsatu.edu.ua/handle/123456789/3061>

3. Планування експериментальних досліджень процесу охолодження зерна / В. Ф. Ялпачик, М. І. Стручаєв, В. О. Верхованцева // Праці Таврійського державного агротехнологічного університету/ ТДАТУ. - Мелітополь, 2015. - Вип. 15, т. 1 : Технічні науки. - С. 3-8.

<http://elar.tsatu.edu.ua/bitstream/123456789/881/1/1.pdf>

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ УЛЬТРАЗВУКОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Данілевський Б.П., *E-mail: bdanilevskiy@gmail.com*

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

Постановка проблеми. Розвиток будь-якої сфери виробництва неможливий без створення нових і вдосконалення існуючих технологій. При всьому різноманітність існуючих на сьогодні підходів найбільш ефективно вирішуються питання інтенсифікації технологічних процесів за рахунок використання нових видів енергії та високоефективного підведення енергії до взаємодіючих речовин. Тому одним з перспективних напрямів створення нових і інтенсифікації існуючих процесів хімічних, мікробіологічних і харчових технологій є використання енергії ультразвукових коливань високої інтенсивності. Досвід застосування енергії ультразвукових коливань свідчить про позитивний вплив практично на всі відомі процеси хімічних, мікробіологічних і харчових технологій.

Основні матеріали.

Найпоширенішим способом отримання емульсій є механічне перемішування за допомогою мішалок різних конструкцій. При цьому швидкохідні мішалки найчастіше застосовуються для обробки нев'язких продуктів. Тихохідні мішалки – якірні та рамні – використовують при ламінарному перемішуванні високов'язких дисперсій. Рідше застосовують стрічкові та шнекові мішалки, які також використовують для високов'язких продуктів.

Для проведення процесів диспергування та отримання емульсій використовують клапанні, відцентрові, вакуумні, ультразвукові, імпульсні електрогідролічні гомогенізатори та роторно-пульсаційні апарати.

Найпоширенішими є гомогенізатори клапанного типу, у яких оброблювана суміш під високим тиском ($p = 8-25$ МПа) проходить через вузьку кільцеву щілину, утворену клапаном і клапанним сідлом. Головна їхня перевага полягає в тому, що при обробці продуктів можна отримати вискодисперсну емульсію із середнім діаметром дисперсної фази 1,0–1,8 мкм. Однак їхнім істотним недоліком є швидке зношування ущільнень і клапанів. До того ж, вони мають велику енергоємність і складні в обслуговуванні. Відцентрові апарати простіше клапанних, вони менш металоємні, в них немає швидкозношуваних деталей. Основний їхній недолік – значне спінювання продукту в ході його обробки.

Процес емульгування можна здійснювати в млинах тонкого здрібнювання. Дисперсність одержуваних в ньому сумішей прямо пропорційна швидкості обертання та часу обробки. Однак варто враховувати той факт, що при роботі на малих зазорах помітно знижується продуктивність колоїдного млина.