

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
81 НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
ВИКЛАДАЧІВ АКАДЕМІЇ**

Одеса 2021

Наукове видання

Збірник тез доповідей 81 наукової конференції викладачів академії
27 – 30 квітня 2021 р.

Матеріали, занесені до збірника, друкуються за авторськими оригіналами.
За достовірність інформації відповідає автор публікації.

Рекомендовано до друку та розповсюдження в мережі Internet Вченою радою
Одеської національної академії харчових технологій,
протокол № 14 від 27-29.04.2021 р.

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України,
Лауреата Державної премії України в галузі науки і техніки,
д-ра техн. наук, професора Б.В. Єгорова

Укладач Т.Л. Дьяченко

Редакційна колегія

Голова Єгоров Б.В., д.т.н., професор
Заступник голови Поварова Н.М., к.т.н., доцент

Члени колегії: Амбарцумянц Р.В., д-р техн. наук, професор
Безусов А.Т., д-р техн. наук, професор
Бурдо О.Г., д.т.н., професор
Віннікова Л.Г., д-р техн. наук, професор
Гапонюк О.І., д.т.н., професор
Жигунов Д.О., д.т.н., доцент
Іоргачова К.Г., д.т.н., професор
Капрельянц Л.В., д.т.н., професор
Коваленко О.О., д.т.н., проф.
Косой Б.В., д.т.н., професор
Крусір Г.В., д-р техн. наук, професор
Мардар М.Р., д.т.н., професор
Мілованов В.І., д-р техн. наук, професор
Павлов О.І., д.е.н., професор
Плотніков В.М., д-р техн. наук, доцент
Станкевич Г.М., д.т.н., професор,
Савенко І.І., д.е.н., професор,
Тележенко Л.М., д-р техн. наук, професор
Ткаченко Н.А., д.т.н., професор,
Ткаченко О.Б., д.т.н., професор
Хобін В.А., д.т.н., професор,
Хмельнюк М.Г., д.т.н., професор
Черно Н.К., д.т.н., професор

відокремлення крохмалю (осадження або фільтрація). Крохмаль амаранту є також перспективним продуктом для переробки.

Окрім способу доставки енергії встановлено суттєвий вплив розміру часток на вихід лугорозчинної фракції.

Таким чином перспективи використання екстракційного обладнання, в якому здійснюється адресна доставка енергії дозволяє значно (до 6 разів) зменшити тривалість екстрагування навіть за відносно низьких температур.

Література

1. Особенности микроструктуры и химического состава продуктов переработки зерна амаранта / Шмалько Н.А., Чалова И.А., Моисеенко Н.А., Ромашко Н.Л. // Техника и технология пищевых производств. 2011. № 1

2. Федоров А.А., Антипова Л.В. Применение жмыха из семян амаранта в производстве комбинированных мясных продуктов // Известия ВУЗов. Пищевая технология, – 2010, № 4, – С. 11-13

3. Kristian Pastor, Marijana Ačanski. The chemistry behind amaranth grains // Journal of Nutritional Health & Food Engineering, – 2018. – Volume 8, Issue 5, – P. 358-360.

4. Исследование процессов экстракции белка из высушенной фитомассы растения амарант Скворцов Е. В., Минзанова С. Т., Миронов В. Ф., Миндубаев А. З., Миронова Л. Г., Ахмадуллина Ф. Ю., Коновалов А. И. // Вестник Казанского технологического университета. – 2007. – № 5. – С. 92 – 96.

ТЕХНОЛОГІЯ ТА ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ЕКОЛОГІЧНОБЕЗПЕЧНИХ КЛЕЇВ ДЛЯ ТАРИ ТА ПАКУВАННЯ

**Левтринська Ю.О., к.т.н., асистент кафедри ПО та ЕМ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Згідно світових тенденцій ставлення до оточуючого середовища та нового законодавства, зокрема проекту закону №2051 Проект Закону про обмеження обігу пластикових пакетів на території України [1] Українські виробники мають застосовувати інноваційні технології для вирішення проблеми неутилізованих відходів.

Забезпечення переробки упаковки та відходів упаковки на рівні 55 % згідно з Директивою ЄС щодо пакувальних матеріалів № 94/62/ЄС та переробки будівельних відходів на рівні 70 % згідно з Директивою № 2008/98/ЄС [2]. За умови, якщо виробники будуть мислити стратегічно, завчасно прилаштовуючись до змін та прогножуючи тенденції, сприймаючи досвід країн що вже впровадили технології виготовлення біорозкладаної тари, можна буде отримати значну перевагу та створити додаткові робочі місця замість накладання на виробництва санкцій та економічних збитків.

Окрім проблеми неутилізованого пластику при виробництві тари існує низка проблем, що стосується клеїв. Сьогодні у харчовій тарі використовуються переважно: бісфенол, поліпропілен, вініл-ацетат, гексометілен, метиледефеніл вмісні, поливинил ацетатні, тощо [3]. Природні біорозкладані клеї переважно представлені казеїновими та крохмальними клеями. Основною проблемою виробництва таких клеїв є їхня термолабільність та нетривалий строк зберігання у порівнянні з полімерними клеями, які не є токсичними, проте також є полімерами та розкладаються досить тривалий час, створюючи небезпеку для довкілля.

Те, що виробництво тари та пакування часто відокремлене від харчових виробництв є застарілою моделлю використання ресурсів. Згідно із схемою, що пропонується (рис. 1) у цій доповіді, невід'ємною частиною виробництва повинно бути виготовлення тари самостійно,

якщо є така можливість або перетворювати відходи виробництва на пакувальні матеріали спільно з іншими виробництвами харчової промисловості.

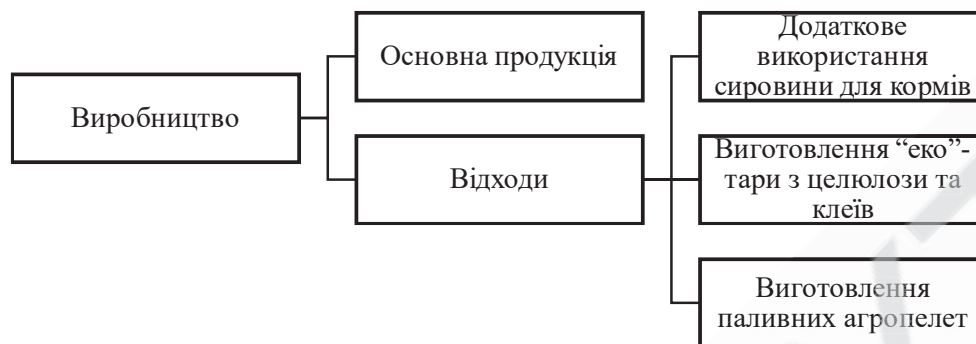


Рис. 1 – Схема організації використання відходів харчових виробництв (узагальнено)

Якщо зважати на розвиток підприємств з переробки риби у приморських областях України, то можна казати про потужну сировинну базу для виготовлення органічних біорозкладаних клеїв. Проблемою при виробництві таких біополімерів є тривалість технологічних процесів при зневодненні клеїв, що є невід’ємною складовою їхнього виробництва. При застосування технологій, що вже застосовуються для інших продуктів вченими кафедри [4-6] можливо інтенсифікувати та здешевити процеси виготовлення таких клеїв. Для зневоднення рибного клею пропонується використовувати електромагнітне підведення енергії, що вже зарекомендувало себе при обробці термолабільних продуктів [7].

Окрім цього, за встановлення ліній виробництва тари безпосередньо на підприємстві з’являється можливість використовувати частину продукції без висушування, одразу подаючи її на лінії пакування, наприклад, для приклеювання етикеток, склеювання транспортувальної тари, тощо.

Література

1. Проект Закону про обмеження обігу пластикових пакетів на території України
Режим доступу: https://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=66892 Дата звернення: 18.03.2021
2. Тверді побутові відходи в Україні: ПОТЕНЦІАЛ РОЗВИТКУ Сценарії розвитку галузі поводження з твердими побутовими відходами. Звіт Міжнародної фінансової корпорації (IFC, Група Світового банку)., 114 с. Режим доступу: <https://tinyurl.com/p9mh7v9c> Дата звернення: 18.03.2021
3. Packaging Materials: 10. Adhesives for Food Packaging Applications By Monika Toenniessen Report commissioned by the packaging materials task force, October 2018, 37 p.
4. Бурдо, О.Г., Терзиев, С.Г., Ружицкая, Н.В., & Макиевская, Т.Л. (2014). Процессы переработки кофейного шлама. *Киев: ЭнтерПринт*, 228 с.
5. Бурдо, О., Сиротюк, И., Щербич, М., Акимов, А., & Поян, А. (2021). Innovation of Energy Technologies of Food Raw Material Dehydration and Extraction. *Problemele Energeticii Regionale*, 49(1), 86-98.
6. Левтринська, Ю.О., Альхурі, Ю., Голінська, Я.А., & Терзієв, С. Г. (2018). Процес екстрагування з плодів шипшини у вакуумному мікрохвильовому апараті.
7. Burdo, O., Bezbah, I., Kepin, N., Zykov, A., Yarovy, I., Gavrilov, A., ... & Mazurenko, I. (2019). Studying the operation of innovative equipment for thermomechanical treatment and dehydration of food raw materials. *Восточно-Европейский журнал передовых технологий*, (5 (11)), 24-32.

СЕКЦІЯ «ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА КІБЕРБЕЗПЕКА»

INFLUENCE OF THE MATERIALS IN THE FORMAT OF «OPEN DATA» ON THE PROCESS OF EVALUATION OF SCIENTIFIC RESEARCH Iryna Zinchenko, Olga Olshevska, Oksana Kozub.....	195
---	-----

СЕКЦІЯ «ТЕПЛОФІЗИКА ТА ПРИКЛАДНА ЕКОЛОГІЯ»

СТРАТЕГІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕПЛОФІЗИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ КОНДЕНСОВАНИХ РЕЧОВИН З НАНОСТРУКТУРОЮ У ЇХНЬОМУ СКЛАДІ Желєзний В.П., Хлісва О.Я., Семенюк Ю.В.....	196
ТЕРМОДИНАМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ КОНДЕНСОВАНИХ ФАЗ ПЕРХЛОРМЕТАНУ (фреону R10) CCL ₄ Якуб Л.М., Бодюл О.С.....	198
МЕТОДИ СТВОРЕННЯ РОБОЧИХ ТІЛ З ФАЗОВИМ ПЕРЕТВОРЕННЯМ ДЛЯ ТЕРМОАКУМУЛЯТОРІВ СОЛЯЧНИХ ЕНЕРГЕТИЧНИХ УСТАНОВОК Хлісва О.Я., Глек Я.О., Паскаль О.А.....	199
ДОСЛІДЖЕННЯ В'ЯЗКОСТІ ТЕРМОАКУМУЛЮВАЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ З ФАЗОВИМ ПЕРЕТВОРЕННЯМ Івченко Д.О., Глек Я.О., Паскаль О.А.....	202

СЕКЦІЯ «КОМПРЕСОРИ І ПНЕВМОАГРЕГАТИ»

ТРИГЕНЕРАЦІЯ В ЦЕНТРАХ ОБРОБКИ ДАНИХ Буданов В.О.....	205
ВПЛИВ ВКЛЮЧЕНЬ НАНОЧАСТОК TiO ₂ НА РОБОТУ ХОЛОДИЛЬНОЇ МАШИНИ Мілованов В.І., Балашов Д.О.....	206
ДОСЛІДЖЕННЯ КОНСТРУКТИВНИХ ПОКАЗНИКІВ ОСНОВНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ГАЗОВОЇ ТУРБИНИ Подмазко І.О.....	207
ДІАГНОСТИКА ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ХОЛОДИЛЬНИХ КОМПРЕСОРІВ ЯК ЗАСІБ ПРИСКОРЕННЯ ПЕРЕВОДУ ХОЛОДИЛЬНОЇ ТЕХНІКИ НА АЛЬТЕРНАТИВНІ ХОЛОДОАГЕНТИ Мілованов В.І., Рамазанов Р.....	208
ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ВАНТАЖНОЇ СИСТЕМИ СУЧАСНОГО СУДНА-ГАЗОВОЗУ Мілованов В.І., Василенко С.В.....	209
НОВИЙ ТИП ТУРБОМАШИН – УДАРНО-ХВИЛЬОВІ КОМПРЕСОРИ Яковлев Ю.О.....	210
УТИЛІЗАЦІЯ ТЕПЛОТИ КОМПРЕСОРНИХ УСТАНОВОК ЗА ДОПОМОГОЮ ТЕПЛООВОГО НАСОСУ Ярошенко В.М.....	211

СЕКЦІЯ «ПРОЦЕСИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ЕНЕРГЕТИЧНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ»

МЕТОДОЛОГІЯ ОПТИМІЗАЦІЇ ВАКУУМ-ВИПАРНИХ УСТАНОВОК З ЕЛЕКТРОМАГНІТНИМ ПІДВЕДЕННЯМ ЕНЕРГІЇ Зиков О.В.....	214
РОЗРОБКА ШНЕКОВОГО ТЕРМОСИФОННОГО ТЕРМОМЕХАНІЧНОГО АГРЕГАТУ Безбах І.В., Шишов С.В.....	215
УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ ОЧИЩЕННЯ КОРЕНЕПЛОДІВ ПАРОТЕРМІЧНИМ СПОСОБОМ Зиков О.В., Всеволодов О.М., Петровський В.В., Гончарук М.О.....	216
ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ АДРЕСНОЇ ДОСТАВКИ ЕНЕРГІЇ У ВИРОБНИЦТВІ ПЕКТИНІВ Яровий І.І., Алі В.П.....	218
ПЕРЕВАГИ ВИКОРИСТАННЯ ОРЕБРЕНОЇ БІМЕТАЛЕВОЇ ТЕПЛООБМІННОЇ ПОВЕРХНІ ТЕПЛООБМІННИКІВ В УНІВЕРСАЛЬНІЙ ТЕРМОКАМЕРІ Хомічук В.А.....	220
ІНТЕНСИФІКАЦІЯ ПРОЦЕСУ ЕКСТРАГУВАННЯ ВОДО- ТА ЛУГОРОЗЧИННОЇ ФРАКЦІЇ З МАКУХИ АМАРАНТУ Ружицька Н.В., Акімов О.В.....	222
ТЕХНОЛОГІЯ ТА ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ЕКОЛОГІЧНОБЕЗПЕЧНИХ КЛЕЇВ ДЛЯ ТАРИ ТА ПАКУВАННЯ Левтринська Ю.О.....	223