

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
ПРОМИСЛОВО-ТОРГОВЕЛЬНА КОМПАНІЯ ШАБО**

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

**XII Всеукраїнської науково-практичної
конференції молодих учених та студентів
з міжнародною участю**

**«Проблеми формування
здорового способу життя у молоді»**

3 жовтня - 5 жовтня 2019 року

м. Одеса

УДК 663/664
ББК 36.81 + 36.82
З-41

*Збірник опубліковано за рішенням Вченої Ради
від 5 листопада 2019 р., протокол №5*

Головний редактор,
канд. техн. наук, доцент

О.М. Кананихіна

Заступник головного редактора,
канд. техн. наук, доцент

Т.М. Турпулова

Редакційна колегія,
доктори техн. наук, професори:

О.Г. Бурдо, О.В. Бочарова,
Л.Г. Віннікова, К.Г. Іоргачова,
Г.В. Крусір, В.М. Плотніков,
Л.М. Тележенко, О.С. Тітлов,
Н.А. Ткаченко, Н.К. Черно,

доктори екон. наук,
професори
доктор філол. наук, професор
доктор техн. наук, доцент
доктор техн. наук,
ст. наук. співроб.
канд. техн. наук, доценти

О.О. Меліх, В.В. Немченко
Г.І. Віват
О.Б. Ткаченко
О.О. Коваленко
Т.П. Сергєєва, О.О. Фесенко,
Г.А. Шевченко

Технічний редактор,
канд. техн. наук, доцент

Т.М. Турпулова

Збірник матеріалів XII Всеукраїнської науково-практичної
3-41 конференції молодих учених та студентів з міжнародною участю
«Проблеми формування здорового способу життя у молоді» /
Міністерство освіти і науки України. – Одеса: ФОП Бондаренко М. О.,
2019. – 496 с., ілл.

ISBN 978-617-7829-27-9

УДК 663/664
ББК 36.81 + 36.82

За достовірність інформації відповідає автор публікації

ISBN 978-617-7829-27-9

© ОНАХТ, 2019

РОЗДІЛ 9
ІНЖЕНЕРНІ ЕКОСИСТЕМИ.
РЕСУРСИ І КОМФОРТ

зареєстрованих в Міністерстві юстиції України 10 квітня 2012 року за N 521/20834, та вимог до безпечного поводження з хімічними речовинами, що містяться в інших нормативно-правових актах та документації до цих речовин. На складі на видному місці вивішується інструкція про порядок зберігання, укладання, відпуску і транспортування агресивних речовин, а також устанавлюються аптечка першої медичної допомоги, засоби індивідуального захисту та обладнання.

Література

1. ДСН 3.3.6.042-99. Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://dnop.com.ua/>.
2. ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://dnop.com.ua/>.
3. НПАОП 0.00-1.59-87 «Правила безпеки та безпечної експлуатації посудин, що працюють під тиском».
4. ДСТУ Б В.1.1-36:2016 «Визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою»
5. «Вимоги до роботодавців щодо захисту працівників від шкідливого впливу хімічних речовин», затверджених наказом Міністерства надзвичайних ситуацій України від 22 березня 2012 року N 627, зареєстрованих в Міністерстві юстиції України 10 квітня 2012 року за N 521/20834
6. [www//ru.wikipedia](http://www.ru.wikipedia)

Науковий керівник – канд. с.-г. наук,
старший викладач Неменуца С.М.

ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ОТРИМАННЯ ВИСОКОЯКІСНИХ ХАРЧОВИХ КОНЦЕНТРАТІВ

**Сиротюк І.В., аспірант кафедри ПОтаЕМ
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

У техніці зневоднення використовуються 3 принципи видалення вологи: мембранний, випарювання і криоконцентрування.

Мембранні технології набувають все більшого поширення в задачах опріснення, очищення стічних вод. Для концентрування соків і екстрактів мембранні технології не є поширеними. Найбільше застосування для концентрування харчових розчинів мають випарні технології. Пояснюється це тим, що апарати для випарювання достаньо прості, забезпечують високу продуктивність. Разом з тим, вимоги до якості концентрату постійно підвищуються. При цьому є головною проблемою випарних апаратів є те, що з підвищенням концентрації розчину зростає його в'язкість, інтенсивність циркуляції розчину в апараті знижується, зростає термічний опір пограничного шару і його температура. Вдалих рішень цієї проблеми не знайдено. На практиці обмежуються значенням кінцевої концентрації готового продукту (від 25 до 60%).

Високу якість готового продукту забезпечують технології кріоконцентрування, особливо блочного виморожування. Разом з тим, незважаючи на енергетичні характеристики і гарантії високої якості готового продукту, технології кріоконцентрування обмежені кінцевими концентраціями до 50 °brix. Тому в роботі поставлено завдання: розробити технологію концентрування харчових розчинів, яка при високій ефективності використання енергії та збереження харчової цінності продукту забезпечувала б вищі, ніж у традиційних технологій, значення кінцевих концентрацій. Рішення проблеми засноване на гіпотезі: «використання інноваційної схеми підведення енергії до харчового розчину при заміні традиційної схеми при граничних умовах 3 роду на схему з граничними умовами 2 роду дозволить здійснювати об'ємне підведення енергії до полярних молекул, що забезпечить практично повне видалення вологи з розчину».

Випарювання в інноваційній техніці відбувається наступним чином. Тут взагалі відсутня класична теплопередача. Енергія електромагнітного поля безпосередньо взаємодіє з молекулами води. Це полярні молекули, і в умовах надвисокочастотного електромагнітного поля відбувається дисипація енергії поля та утворення парової фази. Таким чином, інноваційна техніка принципово відрізняється від традиційної:

1. Підведення енергії до розчину при ГУ 3 роду замінене об'ємним підведенням енергії при ГУ 2 роду.

2. Адресне підведення енергії безпосередньо до молекул води дозволить організувати стабільну паропроductивність аж до вмісту вологи в розчині 5 - 10% при простій схемі управління процесом.

У дослідах змінювалися потужність магнетрона, обсяг розчину, його концентрація. Пара по трубці виходила з реактора і прямувала в конденсатор, з якого збиралася в ємності, встановлені на

вагах. Ваги реєстрували вагу конденсату в збірнику. Таким чином з високою точністю визначалася витрата пари. Комп'ютеризація стенду дозволяла реєструвати поточні значення витрати пари, інтенсивності процесу видалення вологи і термограми. Інформація оброблялася і будувалися у відповідній графічній залежності.

Доведено гіпотезу про можливість організації процесу випаровування без традиційного теплообміну. Перехід від ГУ 3 роду до ГУ 2 роду з безградієнтною подачею електромагнітної енергії забезпечує умови для отримання високоякісного концентрату. Показана можливість отримання концентратів з 90 °brix (майже тверда фаза) у випарному апараті.

Науковий керівник – д-р техн. наук,
професор Бурдо О.Г.

ВАКУУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ СУШІННЯ ІЗ ГЛИБОКОЮ ПЕРЕРОБКОЮ ХАРЧОВОЇ СИРОВИНИ

**Середа О.О., аспірант кафедри ПО та ЕМ
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

У наш час на ринку зростає попит на високоякісні харчові концентрати. Ключова технологія отримання концентратів – сушіння. Як правило, це заключна стадія багатьох технологій, саме вона визначає як якість продукції, так і енергетичні витрати на виробництво. Традиційні конвективні сушарки не забезпечують сучасні вимоги до готового продукту, характеризуються завеликими питомими витратами енергії. Україна має перспективну високоякісну сировину, а в ОНАХТ започатковано новий науково – технічний напрямок в галузі сушіння. Тобто, країна може стати крупним експортером високоякісних харчових концентратів на світових ринках.

У традиційних технологіях конвективного сушіння є суттєві протиріччя. Завдання забезпечити інтенсивне вологоперенесення вирішується за рахунок підвищення витрат сушильного агенту. Але при цьому пропорційно зростають втрати теплової енергії із відпрацьованим теплоносієм. Вдалих технічних рішень подолання цих суперечностей немає. В ОНАХТ розвиваються теплотехнології зневоднення, де організується адресна доставка енергії безпосередньо

Скляр В.Ю.....	373
ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ КОМПОСТУВАННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ ПРЕПАРАТУ «БАЙКАЛ ЕМ» Соколова В.І.....	374
ПРОБЛЕМА МІКРОПЛАСТИКА Тарасюк О.К.....	376
ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТА І ВИХОВАННЯ – ЦІННІСНІ ОРІЄНТИРИ Яструб К.В.....	378
РОЗДІЛ 9 – ІНЖЕНЕРНІ ЕКОСИСТЕМИ.РЕСУРСИ І КОМФОРТ.....	380
ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ДЕМІНЕРАЛІЗАЦІЇ МОРСЬКОЇ ВОДИ В ОДЕСЬКОМУ РЕГІОНІ Масельська Я.О.....	381
ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ ФРУКТОВИХ ТА ОВОЧЕВИХ ЧІПСІВ Пилипенко Є.О.....	383
ДОСЛІДЖЕННЯ БЕЗПЕКИ ДЛЯ ЖИТТЯ ЛЮДИНИ ХОЛОДОАГЕНТІВ ПРИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ХОЛОДИЛЬНИХ УСТАНОВОК Петушков Я.Л.....	384
ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ОТРИМАННЯ ВИСОКОЯКІСНИХ ХАРЧОВИХ КОНЦЕНТРАТІВ Сиротюк І.В.....	386
ВАКУУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ СУШІННЯ ІЗ ГЛИБОКОЮ ПЕРЕРОБКОЮ ХАРЧОВОЇ СИРОВИНИ Середа О.О.....	388
РОЗДІЛ 10 – БЕЗПЕКА ЖИТТЯ І ДІЯЛЬНОСТІ МОЛОДІ...	390
РЕЖИМ ЗАХИСТУ ЦИВІЛЬНОГО НАСЕЛЕННЯ – НАДЗВИЧАЙНА СИТУАЦІЯ	

Наукове видання

**ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ
XII ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ МОЛОДИХ УЧЕНИХ ТА
СТУДЕНТІВ З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ
«ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО
СПОСОБУ ЖИТТЯ У МОЛОДІ»
3 ЖОВТНЯ - 5 ЖОВТНЯ 2019 РОКУ**

Підписано до друку 04.11.2019 р.
Формат 60×84/16. Папір офсетний. Гарнітура Times New Roman.
Друк офсетний. Ум. друк. арк. 28,83. Наклад 100 прим.
Зам. № 0412/1.

Надруковано з готового оригінал-макету у друкарні «Апрель»
ФОП Бондаренко М.О.
65045, м. Одеса, вул. В.Арнаутська, 60
тел.: +38 0482 35 79 76
www.aprel.od.ua

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до державного реєстру видавців ДК № 4684 від 13.02.2014 р.