

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



## **ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ**

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



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

**30 вересня - 2 жовтня 2016 року**

**м. Одеса**

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

**ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ**

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

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

**30 вересня - 2 жовтня 2016 року**

**м. Одеса**

ББК 36.81 + 36.82  
УДК 663 / 664

Головний редактор, д-р техн. наук, проф.  
Заступники головного редактора, канд. техн. наук, доц.  
канд. техн. наук, доц.

Б.В. Єгоров  
О.М. Кананихіна  
Н.М. Поварова

Редакційна колегія,  
доктори техн. наук,  
професори:

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

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

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

Технічний редактор,  
канд. техн. наук

Л.В. Іванченкова

### **Одеська національна академія харчових технологій**

Збірник матеріалів ІХ Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених та студентів з міжнародною участю «Проблеми формування здорового способу життя у молоді» / Міністерство освіти і науки України. – Одеса: 2016. — 296 с.

Збірник опубліковано за рішенням Вченої Ради від 1 листопада 2016 р., протокол № 6

За достовірність інформації відповідає автор публікації

**РОЗДІЛ 7**  
**ІНЖЕНЕРНІ ЕКОСИСТЕМИ.**  
**РЕСУРСИ І КОМФОРТ**

тически неизменным для жидких систем во всем диапазоне сгущения. Для дисперсных систем  $M$  снижается, когда резко уменьшается количество жидкой фазы. Естественно, что  $M$  пропорционально удельной мощности и значению скрытой теплоты фазового перехода (рис.1).

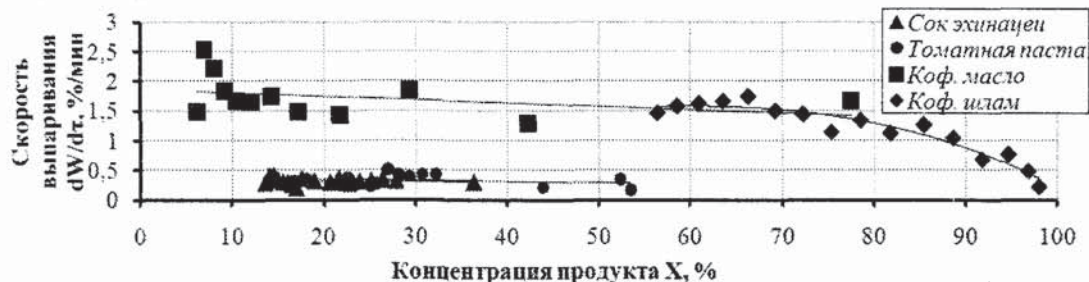


Рис. 1 – Влияние концентрации продукта на скорость выпаривания

Основной вывод работы заключается в том, что микроволновой вакуум – выпарной аппарат способен удалять практически всю жидкость из объема сырья. Температура продукта не повышалась выше 50 °С.

Научный руководитель – д.т.н.,  
профессор Бурдо О.Г.

## МЕТОДИ ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ОЧИСТКИ ВОДИ

Трач О.Р, ст. викладач кафедри КСіУБП  
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Брак прісної води - проблема відома людству з найдавніших часів. З розвитком промисловості криза набула глобальних масштабів. Близько 70 % всієї наявної в світі прісної води використовується для зрошення в сільському господарстві, при цьому з 1960 р забір води для зрошення збільшився більш ніж на 60%. Це і визначає найтісніший зв'язок між ринками чистої води і продовольства. Друга за значимістю стаття витрат води – це промислове виробництво (20 %). З 1900 по 1975 р водоспоживання в промисловості зросло в 21 раз – з 30 до 630 км<sup>3</sup>/рік. Житель сучасного міста на добу витрачає до 1000 літрів води. Таким чином на виробництво 1л чаю витрачається 160 літрів води, 1кг пшениці – 1000 літрів, однієї сорочки – 2500 літрів, мікрочіпа – 16000 літрів, 1 кг шерсті – 20000 літрів. Вже зараз за даними ООН більше 1,2 млрд людей живуть в умовах постійного дефіциту прісної води, а понад 2 млрд. регулярно страждають від дефіциту прісної води. За прогнозами, у 2030 р 47 % світового населення будуть жити під загрозою водного дефіциту. Таким чином, проблема отримання чистої прісної води є однією з найважливіших для сучасної людини.

З усього обсягу опрісненої води, що одержується в світі, 96 % припадає на частку дистильційних опріснювальних установок, 2,9 % - електродіалізних, 1 % - осмотичних і 0,1 % – на частку заморожуючих і іонообмінних опріснювальних установок. Планомірно зростає інтерес до використання низькотемпературних технологій водопідготовки, і, зокрема, до технологій блочного виморожування. Це пов'язане з їх високою

енергоефективністю, оскільки для перетворення води в пар до неї потрібно підвести 2252 кДж/кг тепла, а для перетворення води в лід (виморожування) необхідно відняти 335 кДж/кг тепла. Тобто витрати енергії на льодоутворення в 6,7 рази менше витрат енергії на випаровування. Одним із варіантів виморожуючих установок є установки блочного типу. Для установок блочного типу характерні простота конструкції, компактність і енергетична ефективність. Принцип блочного виморожування усуває системні втрати холоду, які характерні для традиційних установок кріоконцентрування.

Проведені дослідження показали, що пористість в значній мірі впливає на процес кристалізації, а значить і на його енергоефективність. Отже, одним із шляхів інтенсифікації процесу кристалізації може бути зменшення пористості двохфазного шару, що утворюється при блочному виморожуванні. Нульової пористості можна досягнути, якщо процес протікає при мінімальній різниці температури, тобто практично при кріоскопічній температурі. Це теоретично забезпечить нульову пористість, але швидкість формування блоку льоду в таких умовах буде безкінечно низькою. Будь-які методи інтенсифікації призведуть до зростання швидкості намерзання, але ціною отримання пористої структури. Тому завданням оптимізації можна вважати пошук режимів і способів, при яких досягається необхідна продуктивність льодоутворення при прийнятних параметрах щільності та упаковки кристалів льоду. Одним із шляхів досягнення цього результату може бути застосування акустичних ультразвукових інтенсификаторів.

Науковий керівник – к.т.н., доцент Трішин Ф.А.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ Ананийчук Э.Ю .....	237
ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩАЯ СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЦЕССА СУШКИ ЗЕРНА Воскресенская Е.В., Катасонов А.А.....	237
ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЫРЬЯ С ПОМОЩЬЮ МИКРОВОЛНОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ПРИМЕРЕ ПОЛУЧЕНИЯ КОФЕЙНОГО ЭКСТРАКТА Левтринская Ю.О .....	239
ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА СУХОФРУКТОВ Маренченко Е.И .....	240
ЕНЕРГЕТИКА АПАРАТІВ НИЗЬКОТЕМПЕРАТУРНОЇ ДЕМІНЕРАЛІЗАЦІЇ ВОДИ Орловська Ю.В .....	241
РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ КОНЦЕНТРИРОВАНИЯ ПИЩЕВЫХ РАСТВОРОВ Резниченко Т.А., Ружицкая Н.В .....	243
ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНАЯ СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ УЧЕБНОГО КОРПУСА ОНАПТ Саченко В.В .....	244
ЭФФЕКТ НАПРАВЛЕННОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ ПРИ ВЫПАРИВАНИИ ПИЩЕВЫХ ЖИДКОСТЕЙ Сиротюк И.В .....	245
МЕТОДИ ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ОЧИСТКИ ВОДИ Трач О.Р .....	246
АЛЬТЕРНАТИВНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ СВОЇМИ РУКАМИ Ткаченко К.Д., Студінський В.А., Тихомиров О.Ю., Панасенко Ю.К .....	247

## РОЗДІЛ 8 – БЕЗПЕКА ЖИТТЯ І ДІЯЛЬНОСТІ МОЛОДІ

ЦІНА СЕЛФІ Букшій О.А., Лазебна Ю.М.....	250
ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАСОБІВ ЗАХИСТУ ЛЮДИНИ ВІД ІОНІЗУЮЧОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ Єременко А.В., Кришиленков Я.Ю .....	251
ПОНЯТТЯ ПРО ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНУ КОМПЕТЕНТНІСТЬ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ХІМІЇ Кочерга Є.В .....	252

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

**ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ**  
**ІХ Всеукраїнської науково-практичної конференції,**  
**молодих учених та студентів з міжнародною участю**  
**«Проблеми формування здорового**  
**способу життя у молоді»**  
**30 вересня - 2 жовтня 2016 р.**

Головний редактор, д-р техн. наук, проф.

Б.В. Єгоров

Заступники головного редактора, д-р техн. наук, проф.

О.М. Кананихіна

канд. техн. наук, доц.

Н.М. Поварова

Технічний редактор, канд. екон. наук Л.В. Іванченкова

Підписано до друку 4. 11. 2016 р. Формат 60×84/8. Папір офсетний.

Ум. друк. арк. 34,41 Наклад 100 прим. Замовлення 3958

---

Збірник матеріалів ІХ Всеукраїнської науково-практичної конференції  
молодих учених та студентів з міжнародною участю  
«Проблеми формування здорового способу життя у молоді» 30 вересня -2 жовтня 2016 р 295

Віддруковано в друкарні видавництва «ВМВ»

м. Одеса, пр. Добровольського, 82-а тел.: 751-14-87