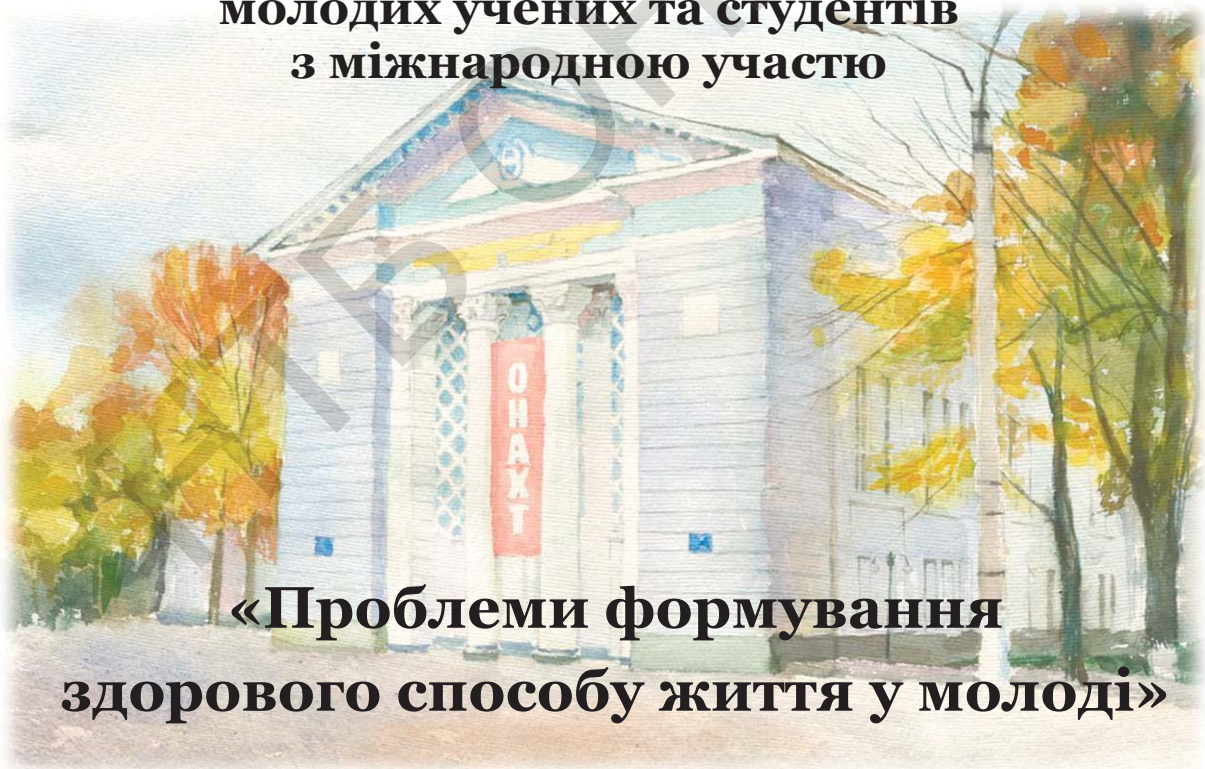


**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

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



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

4 жовтня - 6 жовтня 2018 року

м. Одеса

ББК 36.81 + 36.82
УДК 663 / 664

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

Б.В. Єгоров
О.М. Кананихіна

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. екон. наук, доцент

Л.В. Іванченкова

Одеська національна академія харчових технологій

Збірник матеріалів XI Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених та студентів з міжнародною участю «Проблеми формування здорового способу життя у молоді» / Міністерство освіти і науки України. – Одеса: 2018. —360 с.

Збірник опубліковано за рішенням Вченої Ради від 6 листопада 2018р., протокол № 4

За достовірність інформації відповідає автор публікації

ISBN 966-571-063-x

© Одеська національна академія харчових технологій, 2018

РОЗДІЛ 8
ІНЖЕНЕРНІ ЕКОСИСТЕМИ.
РЕСУРСИ І КОМФОРТ

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА ОЧИСТКИ ВОДЫ МЕТОДОМ БЛОЧНОГО ВЫМОРАЖИВАНИЯ

Трач А.Р. старший преподаватель,
Орловская Ю.В., аспирант кафедры ПОиЭМ,
Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса

Ученые прогнозируют, что к 2030 году около половины населения Земли будет испытывать трудности с доступом к качественной питьевой воде. Таким образом, разработка энергоэффективных способов получения очищенной воды представляет практический и научный интерес. Значительные перспективы развития имеют вымораживающие установки очистки воды, в первую очередь это касается систем блочного вымораживания.

Такие установки характеризуются простотой конструкции, компактностью и энергетической эффективностью, они позволяют избежать потерь холода на работу системы, характерных для традиционных вымораживающих установок. Показано, что энергоемкость производства 1 кг льда можно снизить с 1,1 МДж (что характерно для традиционных вымораживающих установок) до 0,055 МДж, с использованием установки с рециклингом льда. Экспериментально установлено, что пористость структуры льда оказывает значительное влияние на процессы тепло- и массообмена.

Таким образом, актуальной становится разработка методов для уменьшения пористости. Теоретически нулевую пористость подложки можно получить, если процесс протекает практически при криоскопической температуре, однако скорость формирования блока льда будет бесконечно низкой. Предложена гипотеза, что энергоэффективность процесса блочного вымораживания можно повысить с помощью воздействия ультразвука.

Предполагается, что организация локального воздействия ультразвуковым генератором на поверхность фазового контакта «лед-вода» позволит осуществлять формирование блока льда с более плотной упаковкой кристаллов, а на стадии сепарации – более эффективную эвакуацию растворов из пористого объема блока льда. Установлено, что ультразвук увеличивает массу льда и интенсифицирует процесс замораживания. Зафиксировано увеличение массы блока льда на 15-20%, снижение содержания солей в стоках на 40% и снижение пористости блока льда на 22%. Определена зависимость кинетики сепарирования и кристаллизации блока льда от мощности и частоты ультразвука.

Методами теории подобия проведено обобщение полученных экспериментальных данных. Процесс сепарирования был рассмотрен как разновидность процесса фильтрования, для расчета констант фильтрования был применен эмпирический подход, получены формулы, описывающие зависимость коэффициента фильтрации и пористости от числа Эйлера, что позволяет проводить конструкторский расчет блочных вымораживающих установок.

Установлено, что модифицированное авторами волновое число Эйлера удачно обобщает базы экспериментальных данных. Была получена зависимость $St_w(Eu_w, Gr)$, которая также может быть использована для оптимизации и расчета установок блочного вымораживания с ультразвуковым интенсификатором в диапазоне частот от 20 до 60 КГц.

Научный руководитель – канд.техн. наук, Тришин Ф.А.

Козловский А.С., Левтринская Ю.О.....	247
КОНСТРУКТИВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ АДСОРБЦІЙНОГО РЕГЕНЕРАТОРА ТЕПЛОТИ ТА ВОЛОГИ ДЛЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИХ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦІЇ	
Литовченко Р.Д., Белянська О.А., Сухий К.М.....	248
ОБГРУНТУВАННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИХ РЕЖИМІВ РОБОТИ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНОЇ УСТАНОВКИ БЛОЧНОГО ВИМОРОЖУВАННЯ	
Масельська Я. О.	249
КОМП'ЮТЕРНО – ІНТЕГРОВАНЕ КЕРУВАННЯ ПРОЦЕСАМИ – ЗАПОРУКА БЕЗПЕЧНОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ	
Непомняща О.М.	250
ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА КАЧЕСТВЕННЫХ КОНЬЯЧНЫХ НАПИТКОВ	
Середа А.А.	253
ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИЙ АПАРАТ ДЛЯ ОТРИМАННЯ ВИСОКОЯКІСНИХ РІД- КИХ КОНЦЕНТРАТІВ	
Сиротюк І.В., Беличко М.В., Давар Ростамі Пур	253
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ВАКУУМНОЙ СУШИЛКИ	
Сосновский В.О.....	255
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА ОЧИСТКИ ВОДЫ МЕТОДОМ БЛОЧНОГО ВЫМОРАЖИВАНИЯ	
Трач А.Р. , Орловская Ю.В.....	256
НОВІТНІ ЕНЕРГО- ТА РЕСУРСЕФЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ ТВЕРДИХ ВІДХОДІВ ХАРЧОКОНЦЕНТРАТНОЇ ГАЛУЗІ	
Чобану К.К., Кулієва К.С., Стаматі Т.С.....	257

РОЗДІЛ 9 - БЕЗПЕКА ЖИТТЯ І ДІЯЛЬНОСТІ МОЛОДІ

ПРИЧИНИ ВИНИКНЕННЯ ПОЖЕЖ У ЗАКЛАДАХ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА ТА МЕТОДИ ЇХ УСУНЕННЯ	
Варга В. В.	259
КОНДИЦІОНУВАННЯ ПОВІТРЯ В РОБОЧІЙ ЗОНІ – КОРИСТЬ ЧИ ШКОДА ЗДОРОВ'Ю?	
Власюк К.В.	260
НАУКОВІ ОСНОВИ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ - ЗАВДАННЯ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ	
Дьячук О.В.	261
БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ МОЛОДІ ТА ДЕПРЕСИВНИЙ СТАН	
Ель Габдан Я.І.	262
БЕЗПЕКА ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ І ТОВАРІВ ДЛЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ СУСПІЛЬСТВА	
Жовтяк К.О.	263

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ
XI Всеукраїнської науково-практичної конференції,
молодих учених та студентів з міжнародною участю
«Проблеми формування здорового
способу життя у молоді»
4 жовтня - 6 жовтня 2018 р.

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

Б.В. Єгоров
О.М. Кананихіна

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

Підписано до друку 6.11.2018 р. Формат 60×84/8. Папір офсетний.
Ум. друк. арк. 24,6 Тираж 100 прим. Замовлення 2848