

**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**

пользуемого оборудования. Они не будут занимать много места, так как довольно компактные несколько машин свободно поместятся в небольшом помещении.

К преимуществу оборудования относят - высокую скорость сушки, компактность и простоту в обслуживании, цикл сушки занимает 1-40 часов, минимальное потребление электроэнергии, ступенчатая регулировка температуры (25 - 65°C), максимальная загрузка яблочный блок 2,8-10 кг.

Промышленные сушилки отличаются высокой производительностью сухофруктов и большими габаритными размерами. На выходе получаются сухофрукты высокого качества в большом количестве. Например, сушильные промышленные шкафы имеют потребляемую мощность - С-5Е 120/100 кВт/час, а С-4Е - 25/19 кВт/час.

В инфракрасных сушилках продукт подвергается инфракрасному излучению, благодаря чему удаляется влага. Инфракрасное излучение безопасно для здоровья. Эффективная глубина проникновения инфракрасного излучения – 6-8 мм, поэтому фрукты лучше нарезать дольками толщиной 10-12 мм. При этом способе нагревается не сушильная камера, а сам продукт, что значительно экономит электроэнергию. Инфракрасное оборудование для производства сухофруктов просто в использовании и работает практически бесшумно. Влага в таком оборудовании удаляется эффективно и при невысокой температуре 40-60 °С. В процессе сушки сохраняется аромат, цвет и до 90% полезных веществ. Данное оборудование позволяет сушить различные виды фруктов: шиповник, яблоки, сливы, абрикосы и т.д. Некоторые производители предлагают модели сушилок из прозрачного материала, чтобы можно было следить за процессом сушки. Многие модели также оснащены встроенным таймером, что позволяет задать время и автоматика сама выключит нагревательные элементы. Практически все сушилки оснащены защитой от возможного перегрева: если температура превышает критическое значение, специальное устройство отключает аппарат. Также есть мини-комплексы, включающие в себя сразу несколько типов оборудования: чистка, мойка, нарезка. Есть еще более сложные комплексы – помимо основных функций, они еще взвешивают и фасуют готовые сухофрукты.

Природные источники энергии также актуальны в сушке продуктов. Для этого изготавливаются специальные лотки для сушки на открытом воздухе. Для этих конструкций используются рейки с сечением 2х3 см с основой из строительной штукатурной сетки. Мякоть к ней практически не прилипает. В данном случае производство сухофруктов может осуществляться без применения специальной техники.

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

ЕНЕРГЕТИКА АПАРАТІВ НИЗЬКОТЕМПЕРАТУРНОЇ ДЕМІНЕРАЛІЗАЦІЇ ВОДИ

**Орловська Ю.В., аспірант I року навчання
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

За останні 200 років кількість людей на планеті зросла більш ніж в 7 разів - з 1 млрд. у 1820 році до 7,2 млрд. у 2015 році. Звичайно, пропорційно збільшилися витрати

води, яка необхідна не тільки для питних потреб, а й для виробництва енергії, їжі, одягу і т. д. За даними ООН, до 2030 року чисельність людей збільшиться до 8 млрд., а потреба населення в воді – на 30%, в енергії – на 45% і на 50% в їжі. При цьому запаси води на планеті не змінилися і не зміняться, скорочується тільки частка доступної для використання і придатної для пиття води. Україна відноситься до малозабезпечених країн за запасами питної води. За останні 20 років у світі сумарна продуктивність опріснювальних установок зросла більш ніж у 50 разів. Спостерігається тенденція створення як великих опріснювальних систем продуктивністю до 500000 м³ / добу, так і середніх, і малих установок для різноманітних потреб. Сформована ситуація стимулює бурхливий розвиток актуального науково-технічного напрямку – водопідготовки. Серед холодильних методів опріснення води перспективними вважаються технології блочного виморожування.

Фізичні принципи, які лежать в основі демінералізації солоної води виморожуванням, зумовлюють ряд незаперечних переваг. В першу чергу, кількість енергії, яка необхідна для отримання 1 кг прісної води при виморожуванні в 7 разів менше, ніж при термічних методах (дистиляції або випарки). При обґрунтуванні вибору методу опріснення води в кінцевому підсумку вирішальне значення мають економічні показники. На паливну складову падає (45 ... 68)% вартості опріснення води дистиляцією і (30 ... 43)% - виморожуванням. Причому, зі збільшенням одиничної потужності опріснювача складові витрат на обслуговування та амортизацію швидко падають, а частка енергетичних витрат зростає, оскільки питома витрата енергії зі збільшенням потужності установки знижується дуже повільно. Схема роботи виглядає наступним чином. З розчину на кристалізаторах формується блок кристалів льоду, після чого розчин, який залишився видаляється з концентратора. Утворений блок льоду відокремлюється від кристалізатора і здійснюється гравітаційне сепарування. Нетривала відтайка супроводжується плавленням тонкого поверхневого шару блоку, утворена при цьому вода змиває розчин солі з капілярних обсягів і з поверхні блоку. Далі виробляється розплав льоду та отримання очищеної води.

Завданням досліджень було попередньо оцінити можливості різних принципів водопідготовки, розроблених в ОНАХТ. Порівнювалися отримані зразки також з аптечною водою для ін'єкцій і дистилатом з промислової установки. Основним параметром порівняння був вміст солі в дистилаті. Самостійними питаннями досліджень були оцінки низки параметрів технологій, які характеризують технічні та економічні показники. На першому етапі аналізу проводилися порівняльні оцінки запропонованих технологій за трьома рівнями: мінімальний, середній і максимальний. Отримані результати свідчать про перспективність запропонованих рішень. Подальші дослідження слід розвивати в напрямках визначення залежностей технологічних, енергетичних, економічних параметрів від режимних і конструктивних характеристик обладнання. Роль опріснення на сучасному етапі не обмежується лише проблемою ліквідації дефіциту води в ряді маловодних і безводних регіонів світу. Принцип опріснення все ширше супроводжується концентруванням розчинів з метою отримання з них товарних мінеральних продуктів. У зв'язку з цим на світовому ринку зростає попит на опріснюючі установки, що володіють високими економічними показниками.

Науковий керівник – к.т.н., доцент Терзієв С. Г.

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