

**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**

содержанием в нем до 4 % экстрактивных веществ. Использование более совершенного оборудования для экстрагирования может позволить извлечь эти компоненты.

Существует теория, согласно которой микроволновое воздействие на продукт способно привести к возникновению специфичного потока целевых компонентов из сырья в экстракт. Механизм возникновения этого явления основывается на том, что при действии микроволнового излучения на дипольные молекулы они начинают вращаться, разогреваясь при этом. В тонких капиллярах сырья, где содержится наибольшее количество целевых компонентов и где проблематично движение экстрагента, влага разогревается и закипает, формируются пузырьки пара, создающие избыточное давление и поток насыщенный сухими веществами выбрасывается из капилляра. Это явление получило название бародиффузия.

С использованием молотого кофе был проведен эксперимент по определению возможностей извлечения из сырья. Согласно литературным данным в кофе содержится от 20 % до 30 % сухих водорастворимых веществ, в зависимости от сорта [1]. Нами использовался кофе арабика высшего сорта (*Coffea arabica* L.) АТ «Одесский комбинат пищевых концентратов» ГОСТ 6805.



Рис. 1 Определение содержания сухих веществ в кофе

Микроволновый интенсификатор позволяет при тех же условиях повысить выход сухих веществ более, чем на 20 %, что позволяет считать микроволновые технологии ресурсоэффективными. Микроволновое экстрагирование также успешно применяется для экстрагирования из другого растительного сырья.

Эксперимент проводился при одинаковой температуре (60 °С) с использованием стандартной навески (50 г), помол кофе 1...2 мм.

В микроволновом поле из зерен было извлечено 27,76 % сухих веществ (13,8 г), в термостате – 21,65 % (10,82 г). На рис. 1. показана динамика исчерпания сухих веществ из зерен.

Научный руководитель – к.т.н., доцент Терзиев С.Г.

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА СУХОФРУКТОВ

Маренченко Е.И., аспирант кафедры ПОиЭМ
Одесская национальная академия пищевых технологий

Одной из наиболее важных задач современного человека является рациональное использование энергии.

Для производства сухофруктов используют сушильное оборудование, которое бывает бытовым и промышленным. Для небольшого производства сухофруктов достаточно бытовых сушилок, например, "М"- 0,25, "С-0,5", "С-1м" При использовании такого оборудования, производительность мини производства зависит от количества ис-

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 получают 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

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