

**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

ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЫРЬЯ И ЭНЕРГИИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ФИТОПРЕПАРАТОВ

Альхури Юсеф, аспирант кафедры ПОиЭМ
Сиротюк И.В., магистрант факультета АМиР
Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса

Распространённым лекарственным сырьем, который используется для изготовления фитопрепаратов, является шиповник. По содержанию витамина С шиповник превосходит почти все растительные продукты. Содержание витамина С в мякоти зрелых плодов колеблется от 4,8 до 14,4 % и более, что превосходит содержание его в черной смородине примерно в 10 раз, а в яблоках в 100 раз. Количество аскорбиновой кислоты повышается по мере созревания плодов. Кроме витамина С, плоды шиповника содержат провитамины А (12-18 мг%), витамины К, В2, Р, а также сахара (около 18 %), дубильные вещества (4,5 %), лимонную кислоту (около 2 %), пектиновые вещества. Семена содержат жирное масло, витамин Е. Витамины содержатся также и в листьях шиповника. По различным данным содержание витамина С в листьях доходит до 1,1—1,5 %. Основным технологическим процессом извлечения целевых компонентов из плодов шиповника является экстрагирование. Как правило, это продолжительный и энергоёмкий процесс с неоправданными потерями полезных компонентов.

Обзор литературных и патентных источников, посвященных современным принципам организации экстрагирования, позволяет сделать следующие выводы.

1. Примеры интенсификации электрофизическими методами процессов переноса при экстрагировании и мировой опыт применения микроволновых технологий (МВТ) в пищевых технологиях определяют целесообразность исследований в данном направлении и при производстве лекарственного растительного сырья (ЛРС).

2. Сравнительный анализ показывает перспективность нового при производстве ЛРС направления: интенсификация массопереноса при использовании микроволновых технологий на стадии экстрагирования.

3. На сегодняшний день экстракционные аппараты комбинированного действия и методы их расчета отсутствуют. Примеров практического использования МВТ в технологиях получения экстрактов из ЛРС в литературе не обнаружено. Однако, тенденции развития техники экстрагирования свидетельствуют об активной работе над созданием экстракторов, использующих МВТ.

Для традиционных технологий производства экстрактов из ЛРС характерны серьезные научно-технические противоречия. С одной стороны для сохранения целебных качеств препаратов, которые в большинстве случаев являются термолабильными, ограничиваются уровни термического воздействия в процессе массопереноса. А это приводит к тому, что экстрагирование продолжается неделями. Решение этих противоречий лежит в плоскости применения инновационных электрофизических технологий адресной доставки энергии к отдельным элементам ЛРС. Предварительные работы авторов в этом направлении подтверждают перспективность заявленного направления.

Экспериментальное моделирование посвящено изучению 4 разных способов экстрагирования, которые реализуются на установках: на базе термостата (имитирует традиционные принципы экстрагирования); на базе микроволновой камеры при неподвижном слое плодов шиповника); в микроволновом экстракторе конструкции ОНАПТ с циркуляционным контуром; в разработанной установке с циклическим режимом пода-

чи экстрагента. Сравнение результатов экспериментов дадут возможность обосновать рациональную конструкцию экстрактора и режимы извлечения целевых компонентов из плодов, которые обеспечат максимальное сохранение полезных веществ при минимальных энергетических затратах.

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

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

Ананийчук Э.Ю., инженер кафедры ПОиЭМ
Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса

Сверхвысокие частоты (СВЧ) электромагнитного излучения расположены в спектре между частотой инфракрасной дальней области и ультравысокими частотами. Длина волн данного диапазона составляет от тридцати сантиметров до одного миллиметра. В зарубежной технической литературе расшифровка СВЧ – микроволновый диапазон. Имеется в виду, что длина волн очень мала в сравнении с волнами радиовещания, которые имеют порядок в несколько сотен метров. Частота излучения СВЧ составляет 2450 МГц. Электрическая составляющая этого излучения оказывает на дипольные молекулы вещества ориентирующее действие. Диполь — это молекула с противоположными по знаку зарядами на разных её концах. Электрическое поле умудряется разворачивать диполи на 180 градусов 5.9 млрд раз в секунду. Эта бешеная скорость приводит к трению молекул и нагреванию состоящего из них вещества. СВЧ-излучение проникает не глубже 3-х см, а дальнейший нагрев осуществляется за счёт передачи тепла от наружных слоёв ко внутренним. Ярко выраженными диполями являются молекулы воды. Поэтому жидкости и влагосодержащие продукты разогреваются быстрее. Молекулы растительных масел — не диполи.

Первые попытки применения сверхвысоких частот для обработки пищевых продуктов получили положительные, и даже восторженные отзывы. СВЧ на сегодняшний день применяют как в домашних условиях, так и в крупной пищевой промышленности. Генерируемая электронными высокомоощными лампами энергия концентрируется в незначительном объёме, что позволяет термически обработать продукцию чисто, компактно и бесшумно. Прогресс в использовании СВЧ-волн связан с такими электровакуумными приборами, как клистрон и магнетрон, которые способны генерировать огромное количество энергии высокой частоты. Использование магнетрона базируется на принципе объёмного резонатора, стенки которого являются индуктивностью, а пространство между стенками — ёмкостью резонансной цепи. Размеры данного элемента выбирают по необходимой резонансной сверхвысокой частоте, которая бы соответствовала нужным соотношениям между ёмкостью и индуктивностью. Размер генератора напрямую влияет на мощность подобных излучений. Магнетроны малого размера для высоких частот являются такими маленькими, что их мощности не могут достичь нужных величин. Проблема также стоит и с использованием тяжёлых магнитов. В кли-

РОЗДІЛ 6 – ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ

АНАЛІЗ ВПЛИВУ НАФТОГАЗОВОГО КОМПЛЕКСУ НА СТАН ПИТНОЇ ВОДИ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТИВ СІЛЬСЬКОЇ МІСЦЕВОСТІ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ Авраменко Ю.С	221
ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ АСПЕКТІВ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ НА ПРИКЛАДІ УТИЛІЗАЦІЇ ХАРЧОВИХ ВІДХОДІВ МЕТОДОМ ВЕРМИКУЛЬТИВУВАННЯ Вітюнiна Ю.І., Heinz Leuenberger	222
ВЛИЯНИЕ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ НА ЗДОРОВЬЕ МОЛОДЕЖИ Клошка Н.В	223
ЕКО-ГОТЕЛІ – ПЕРСПЕКТИВИ І РОЗВИТОК В ГОТЕЛЬНІЙ ІНДУСТРІЇ Панасюк О.І.....	224
ЕКОМАРКУВАННЯ ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ ІНСТРУМЕНТ ВІДПОВІДАЛЬНОГО МАРКЕТИНГУ Пахарєва Т.Д	225
ЕКОЛОГІЧНА КУЛЬТУРА НАСЕЛЕННЯ В ОБЛАСТІ. ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ ЯК НОВИЙ АСПЕКТ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ Поліщук І.С., Heinz Leuenberger	226
DISTRIBUTION OF OF SCHOOLCHILDREN DEPENDING ON BMI VALUES Pomogaybo E.G., Homich M.S., Ganshin N.Y	228
РОЗРОБКА ЕКОЛОГІЧНОГО ПАСПОРТУ КВАРТИРИ Саввова К.О.....	228
ЕКОЛОГІЧНЕ ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ Свіржевський О.М.....	229
ОТРИМАННЯ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ КОМПЛЕКСІВ НА ОСНОВІ АРАБІНОГАЛАКТАНУ Севериненко С.Ю., Рекс Ю.В., Бабінець О.М., Науменко К.І.....	231
АНАЛІЗ ВПЛИВУ НАФТОГАЗОВИДОБУВНОГО КОМПЛЕКСУ НА СТАН ҐРУНТОВОЇ ТА ПОВЕРХНЕВОЇ ВОДИ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ Сліченко Р.О	232
ENVIRONMENTAL FACTORS AND CHILDREN’S HEALTH Chudak Volodymir.....	233

РОЗДІЛ 7 – ІНЖЕНЕРНІ ЕКОСИСТЕМИ. РЕСУРСИ ТА КОМФОРТ

ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЫРЬЯ И ЭНЕРГИИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ФИТОПРЕПАРАТОВ Альхури Юсеф, Сиротюк И.В	236
--	-----

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