

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
ПРОМИСЛОВО-ТОРГОВЕЛЬНА КОМПАНІЯ ШАВО



SINCE **Ξ** 1822
ШАВО

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

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



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

4-5 листопада 2014 року

м. Одеса

ББК 36.81 + 36.82
УДК 663 / 664

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

Б.В. Єгоров
Л.В. Капрельянц
О.М. Кананихіна

Редакційна колегія,
доктори техн. наук,
професори:

А.Т. Безусов, О.Г. Бурдо, А.І. Віват, Л.Г. Віннікова,
К.Г. Іоргачова, Г.В. Крусір, Л.М. Тележенко,
М.Г. Хмельнюк, Н.А. Ткаченко, Н.К. Черно
О.Б. Ткаченко,

доктор техн. наук., доцент
доктори техн. наук,
ст. наук. співроб.
канд. техн. наук, доценти

О.О. Коваленко, Л.А. Осипова,
О.В. Дишкантюк, С.М. Соц, Т.Є. Шарахматова,
Т.В. Шпирко

Технічний редактор,
канд. техн. наук

Т.С. Лозовська

Одеська національна академія харчових технологій

Збірник матеріалів VII Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених та студентів з міжнародною участю «Проблеми формування здорового способу життя у молоді» / Міністерство освіти і науки України. – Одеса: 2014. — 368 с.

Збірник опубліковано за рішенням Вченої Ради від 4.11.2014 р., протокол № 3

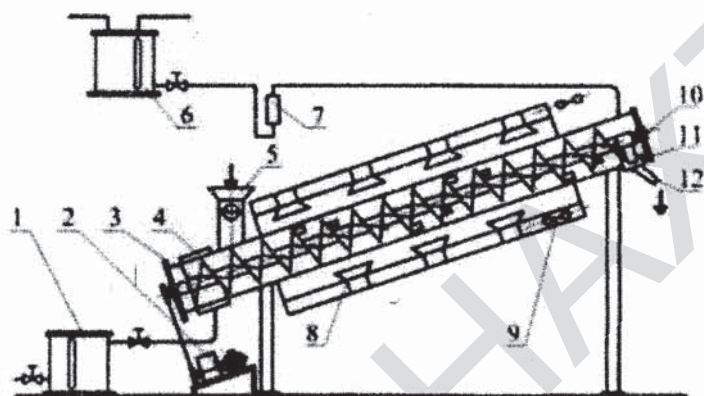
За достовірність інформації відповідає автор публікації

ISBN 966-571-063-х

© Одеська національна академія харчових технологій, 2014

микроволнної лабораторної установки, де проводилась її обробка в микроволновому полі. При цьому варіювалась тривалість процесу і вихідна потужність магнетрона. Ефективність отриманих екстрактів як засіб для боротьби з шкідливими організмами перевірялась на інжирі, ураженому павутинним кліщом. Оцінка всіх експериментальних груп проводилась з використанням непараметричного рангового критерію для багатокласових порівнянь Крускала-Уоліса. На основі аналізу отриманих даних, а також з урахуванням знань про взаємодію діелектричних матеріалів з микроволновим електромагнітним полем були визначені технологічні особливості ведення процесу микроволнної екстракції і запропоновані схеми екстрактів.

Варіант схемного рішення микроволнового горизонтального шнекового екстрактора представлений на рисунку 1.



1 – збірник екстракта, 2 – привод, 3 – шнек, 4 – ситовий пояс, 5 – загрузочний бункер, 6 – ємкість з екстрагентом, 7 – ротаметр, 8 – магнетрони з рупорною антеною, 9 – вентилятор, 10 – кран, 11 – сбрасывающая лопасть, 12 – лоток.

Рис. 1 – Схема шнекового микроволнового екстрактора

Научний керівник – канд. техн. наук, доцент Бошкова І.Л.

ЭКСТРАГИРОВАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ С ИНСЕКТИЦИДНОЙ АКТИВНОСТЬЮ С ПОМОЩЬЮ МИКРОВОЛНОВОГО ПОЛЯ

**Георгиев Е.В., аспирантка кафедры ТЭиТТЭ
Дементьева Т.Ю., канд. техн. наук, доцент кафедры КиПА
Одесская национальная академия пищевых технологий**

В сельском хозяйстве синтетические химические средства, применяемые как средство защиты растений, несмотря на их высокую эффективность, создают опасность загрязнения окружающей среды, часто уничтожают полезных насекомых, а так же могут попасть в пищевые продукты и в воду. Вместе с тем, использование биологически активных веществ, содержащихся в растительном сырье, не потеряло своей актуальности. Немаловажная роль при приготовлении пестицидных препаратов из растений при-

надлежит доступности и дешевизна этих растений, а также тому факту, что зачастую полученные из растений препараты не так токсичны для теплокровных животных, как синтетические. Кроме того, под воздействием факторов окружающей среды биопестициды достаточно быстро разлагаются и не накапливаются.

Пестицидные свойства растений обусловлены наличием в них естественных химических соединений – алкалоидов, гликозидов, сапонинов, сложных эфиров, эфирных масел и других групп соединений. Количественный и качественный состав этих соединений в растениях очень изменчив и зависит от фазы развития растений и условий их произрастания (почвенные, климатические и др.).

При микроволновой экстракции свежего растительного сырья оказывается, что в микроволновом поле жидкость, содержащаяся внутри клетки быстро прогревается, давление внутри клетки повышается, и это приводит к разрушению клеточной оболочки и высвобождению биологически активных веществ в экстрагент. При этом экстрагент может быть неполярным или малополярным (т.е. сам в микроволновом поле может нагреваться слабо).

Экстракция как процесс отличается определенной сложностью и включает в себя растворение, десорбцию, диффузию и др. Процесс извлечения из растительного сырья осложняется прежде всего из-за наличия клеточной оболочки, которая является основным препятствием при проникновении внутрь клетки растворителя и при выходе экстрактивных веществ наружу. Клеточная оболочка растений представляет собой плотную войлокоподобную перегородку, образованную мицеллярными нитями целлюлозы. Кроме того, имеются оболочки пектиновые, протобелковые и др. Оболочка клетки пронизана ультрамикropорами диаметром 0,01-0,001 мкм и зачастую покрыта веществами, уменьшающими эти поры, либо вообще их закупоривающими – протопектином, лигнином, суберином, кутином, восками и др. Все они в воде мало или совсем нерастворимы, что снижает проникновение экстрагента через оболочку внутрь клетки. Имеется еще одна существенная особенность экстракции из растительного сырья – сорбционные явления, наблюдаемые в клетке после проникновения в нее экстрагента.

Положительным моментом использования микроволновой технологии в процесс экстракции биологически активных соединений является сохранение физиологической активности экстрагированных веществ, экологическая безопасность и достаточно высокая эффективность при применении, а также относительно низкая себестоимость.

Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент Бошкова И.Л.

РАЗРАБОТКА СИСТЕМ ПОЛУЧЕНИЯ ВОДЫ ИЗ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ПРИ ПОМОЩИ АБСОРБЦИОННЫХ ХОЛОДИЛЬНЫХ МАШИН

**Гожелов Д.П., аспирант кафедры ТЭиТТЭ
Одесская национальная академия пищевых технологий**

Проблема получения воды из атмосферного воздуха – актуальная научная и практическая задача, которая до настоящего времени не нашла своего решения, а большинство технических предложений остаются на уровне патентов.

РАЗРАБОТКА МИКРОВОЛНОВОГО ЭКСТРАКТОРА ДЛЯ ИЗВЛЕЧЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ ИЗ РАСТИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ Георгиеш Е.В.....	280
ЭКСТРАГИРОВАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ С ИНСЕКТИЦИДНОЙ АКТИВНОСТЬЮ С ПОМОЩЬЮ МИКРОВОЛНОВОГО ПОЛЯ Георгиеш Е.В., Дементьева Т.Ю.....	281
РАЗРАБОТКА СИСТЕМ ПОЛУЧЕНИЯ ВОДЫ ИЗ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ПРИ ПОМОЩИ АБСОРБЦИОННЫХ ХОЛОДИЛЬНЫХ МАШИН Гожелов Д.П.....	282
ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ НА МОРСЬКИХ СУДНАХ АБСОРБЦІЙНИХ ХОЛОДИЛЬНИХ АГРЕГАТИВ (АХА) Гожелов Д.П.....	284
РАЗРАБОТКА АВТОНОМНЫХ СКВ ДЛЯ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ Карапетов В.С.....	285
ВИПРОБУВАННЯ СУМІШІ ІЗОБУТАН-ПРОПАН НА ПОБУТОВОМУ ХОЛОДИЛЬНИКУ Костецький Д.В.....	286
АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАЗВИТЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ТЕПЛООБМЕНА В ГЕНЕРАТОРАХ АБСОРБЦИОННЫХ ХОЛОДИЛЬНЫХ МАШИН Лука О.В.....	287
МЕТОДЫ СНИЖЕНИЯ ВЯЗКОСТИ ОРГАНИЧЕСКИХ ЖИДКОСТЕЙ Лукьянова А.С.....	288
ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ АМІАКУ В ЯКОСТІ АЛЬТЕРНАТИВНОГО ХОЛОДИЛЬНОГО АГЕНТУ Мельник П.М.....	289
РАЗРАБОТКА СИСТЕМ ПОЛУЧЕНИЯ ВОДЫ ИЗ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ПРИ ПОМОЩИ АБСОРБЦИОННЫХ ХОЛОДИЛЬНЫХ МАШИН Озолин Н.Е.....	290
ПОИСК ЭНЕРГЕТИЧЕСКИ ЭФФЕКТИВНЫХ РЕЖИМОВ РАБОТЫ АБСОРБЦИОННОЙ ВОДОАММИАЧНОЙ ХОЛОДИЛЬНОЙ МАШИНЫ Осадчук Е.А.....	291
ОБОВ'ЯЗКОВІ КРОКИ НА ШЛЯХУ ДО ЕНЕРГЕТИЧНОЇ НЕАЛЕЖНОСТІ УКРАЇНИ Остапенко О.В.....	293
РОЗРОБКА ПРИСТРОЇВ ДЛЯ ХОЛОДИЛЬНОЇ ОБРОБКИ ЗЕРНА НА ХЛІБЗАГОТІВЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ УКРАЇНИ Петушенко С.М.....	294