



ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ



ЕНЕРГІЯ. БІЗНЕС. КОМФОРТ



**Одеса
2020**

УДК [620.9:628.87]:334.723

ББК [620.9:628.87]:334.723

Е 61

Е 61 Енергія. Бізнес. Комфорт: матеріали регіональної науково-практичної конференції (20 грудня 2019 р.). – Одеса: ОНАХТ, 2020. – 80 с.

У збірнику подано тези доповідей науково-практичної конференції.

Збірник містить тези пленарних доповідей, доповідей по енергетичному та екологічному менеджменту (секція 1), енергоефективним технологіям та обладнанню (секція 2), моделюванню енерготехнологій (секція 3) та тези доповідей молодих вчених (секція 4).

УДК [620.9:628.87]:334.723

ББК [620.9:628.87]:334.723

© Одеська національна академія
харчових технологій, 2020

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
ОДЕСЬКА ОРГАНІЗАЦІЯ СОЮЗ НАУКОВИХ ТА ІНЖЕНЕРНИХ
ОБ'ЄДНАНЬ УКРАЇНИ
КОНСАЛТИНГОВА ЛАБОРАТОРІЯ «ТЕРМА»

ЕНЕРГІЯ. БІЗНЕС. КОМФОРТ

Матеріали регіональної науково-практичної конференції

20 грудня 2019 року

Одеса
2020

Під час процесу сепарування з утвореного блоку льоду було отримано воду з вмістом солей 0,46 mg (0,24 мг/л), яка відповідно класифікації води [4] відноситься до прісної води.

Література

1. Електронний ресурс: <http://library.kr.ua/orhus/voda.html>.
2. Електронний ресурс: <https://aw-therm.com.ua/problema-pitnoyi-vodi-v-ukrayini/>.
3. Бурдо О.Г. Холодильні технології в системі АПК – Одеса: Поліграф, 2009 – 288 с.
4. Електронний ресурс: http://esu.com.ua/search_articles.php?id=67723.

Гончаров Д. С. (ПАТ «ІОЖК», м. Чорноморськ)

Ружицька Н.В., канд. техн. наук, асистент (ОНАХТ, м. Одеса)

Акімов О.В., магістр (ОНАХТ, м. Одеса)

АНАЛІЗ ЖИРНОКИСЛОТНОГО СКЛАДУ ЕКСТРАКТІВ ТА ОЛІЙ КАВИ

Відходи виробництва кави створюють значне навантаження на навколишнє середовище і потребують переробки. Проте шлам та лушпиння кави містять ароматичні речовини, кофеїн та олію, які можуть бути використані у харчовій, фармацевтичній та парфумерно-косметичній промисловості [1].

Зменшити витрати енергії та збільшити вихід цільових компонентів з відходів кавового виробництва дозволяють технології адресної доставки енергії до мікро- та наномасштабних структур сировини. На кафедрі процесів, обладнання та енергетичного менеджменту ОНАХТ створено мікрохвильове екстракційне обладнання, в якому реалізується даний механізм.

У мікрохвильовому екстракторі одержано ряд продуктів зі шламу та лушпиння кави: водні та спиртові екстракти, олію кави.

Після аналізу вмісту олії та її жирнокислотного складу виявлено, що водні екстракти шламу та лушпиння містять дуже незначні кількості ліпідів (0,98% та 0,77% сухих речовин відповідно). У складі переважають олеїнова та поліненасичені жирні кислоти. У спиртових екстрактах шламу кави вміст олії складав 52...71% сухих речовин, в залежності від температури екстрагування, в той час, як в екстрактах лушпиння – 26...28%. Всі зразки виявили високий відсоток поліненасичених жирних кислот. Крім того виявлено присутність насиченої бегенової кислоти, яка не рекомендована до вживання в їжу через негативний вплив на вміст холестерину в крові. Проте олії, багаті цією кислотою ефективно застосовуються у косметичних засобах [2]. Вміст жирних кислот наведено у таблиці 1.

Таблиця 1 - Вміст деяких жирних кислот в екстрактах шламу та лушпиння кави

	Олеїнова, %	Лінолева, %	γ- ліноленова, %	α- ліноленова, %	Беге- нова, %
Водний екстракт шламу	58,2	27,6	-	1,36	1,29
Спиртовий екстракт шламу (t екстрагування 40°C)	15,5	40,8	4,0	0,87	2,33
Спиртовий екстракт шламу (t екстрагування 80°C)	13,5	41,6	9,3	0,86	0,58
Водний екстракт лушпиння	55,2	27,2	-	2,77	1,29
Спиртовий екстракт лушпиння (t екстрагування 40°C)	15,5	18,6	0,24	1,85	19,59
Спиртовий екстракт лушпиння (t екстрагування 80°C)	18,0	12,8	0,17	1,62	19,64

Високий вміст поліненасичених кислот в олії кави одержаної зі шламу робить її перспективним джерелом цих нутрієнтів у харчових продуктах. Олію, одержану з лушпиння кави через високий вміст бегенової кислоти, можна рекомендувати як сировину для виробництва косметичних засобів.

Таким чином, використання мікрохвильових технологій в процесах екстрагування відходів виробництва розчинної кави дозволяє отримати цінну олійну сировину для харчової та парфумерно-косметичної промисловості.

Література

1. Процессы переработки кофейного шлама / О.Г. Бурдо, С.Г. Терзиев, Н.В. ружицкая, Т.Л. Макиевская. – Киев: ЭнтерПринт, 2014. – 228 с.
2. Catern, Nilo B and Margo A Denke. [Behenic acid is a cholesterol-raising saturated fatty acid in humans](#). American Journal of Clinical Nutrition, January 2001, Vol. 73, No. 1, pp41-44.

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ І ЕКОЛОГІЧНИЙ ТА ЕНЕРГЕТИЧНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ І МОНІТОРИНГ

<i>Бурдо О.Г.</i> Потенціал агробізнесу у вирішенні глобальних проблем людства	4
<i>Терзиев С.Г., Мордынский В.П., Войтенко А.К.</i> Энергетический аудит технологий пищевых концентратов	7
<i>Терзиев С.Г., Мордынский В.П., Войтенко А.К.</i> Экологический мониторинг технологий пищевых концентратов	9
<i>Воинова С.А., Воинов А.П.</i> О главенствующем положении природоохранного аспекта в многогранной деятельности человечества	11
<i>Терзиев С.Г., Войтенко А.К.</i> Бизнес перспективы внедрения инновационных проектов в технологии пищевых концентратов	13
<i>Бундюк А.М., Лихащенко К.О.</i> Забезпечення міжнародної конкурентоспроможності підприємства.....	16

СЕКЦІЯ ІІ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ОБЛАДНАННЯ

<i>Билека Б.Д.</i> Топливная экономичность комбинированных конгрегационно-теплонасосных установок для теплотехнологий и коммунальной теплоэнергетики	19
<i>Кофанов О.Є., Кофанова О.В.</i> Модифікування дизельного моторного палива малими добавками біодизеля	21
<i>Янаков В.П., Lange O.</i> Формирование принципов работы тестомесильных машин и агрегатов	24
<i>Ружицька Н.В., Терземан О.Ф., Акімов О.В.</i> Перспективи інтенсифікації процесів одержання ефірних олій з використанням мікрохвильових технологій	27
<i>Бурдо О.Г., Семков С.В., Мордынский В.П., Акимов А.В.</i> Инновационное оборудование для деалкоголизации вина	29
<i>Гладушняк О.К., Всеволодов О.М.</i> Екологічні та енергетичні проблеми попередньої обробки рослинної сировини	32
<i>Терзієв С.Г., Масельська Я.О.</i> Кінетика процесу демінералізацій морської води	34
<i>Гончаров Д. С., Ружицька Н.В., Акімов О.В.</i> Аналіз жирнокислотного складу екстрактів та олій кави.....	38

ЕНЕРГЕТИЧНИЙ АУДИТ ПІДПРИЄМСТВА

Консалтингова лабораторія

ТЕРМА

(теплотехнології, енергоефективність, ресурсо-ефективність, менеджмент енергетичний, аудит енергетичний)

На ринку консалтингових послуг КЛ «ТЕРМА» з 1997р. Працівники КЛ «ТЕРМА» пройшли підготовку по програмі «TACIS» та отримали відповідні сертифікати. З 1999р. лабораторія має ліцензію (№026) на право проведення енергетичних обстежень підприємств та навчання енергетичному менеджменту.

Напрямок діяльності КЛ «ТЕРМА»: науково – методологічна в сфері енергетичної ефективності, консалтингові послуги з енергетичного аудиту та менеджменту, наукові розробки та принципово нові конструкції енергоефективного обладнання, пропагандистка робота по підвищенню культури споживання енергії при підготовці молодих спеціалістів та серед населення регіону.

Розробки КЛ «ТЕРМА»: концепція Енергетичних програм зернопереробної галузі та Одеського регіону; Програми підвищення енергетичної ефективності міст Одеси та Теплодара; енергетичні обстеження та обґрунтування норм споживання енергії на 91 об'єкті бюджетної сфери Одеського регіону та інш.

КЛ «ТЕРМА» приймала участь в організації та проведенні 6 Міжнародних конференцій «Інноваційні енерготехнології»; 5 регіональних симпозіумах «Енергія. Бізнес. Комфорт»; міського молодіжного форуму «Енергоманія».

КЛ «ТЕРМА» має значний досвід, професійних виконавців, сучасні мобільні прилади для проведення енергетичних досліджень та розробці обґрунтованих енергетичних програм різного рівня

Одеська національна
академія харчових
технологій

консалтингова
лабораторія
ТЕРМА

65039, м. Одеса, вул. Канатна. 112, тел. (048)712-41-75; 712-41-29; 724-86-72;
факс (048)725-31-64; 725-32-84. E-mail nauka@onaft.edu.ua
terma_onaft@ukr.net www.onaft.edu.ua