



ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ



ЕНЕРГІЯ. БІЗНЕС. КОМФОРТ



**Одеса
2022**

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 (16 грудня 2021 р.). – Одеса: ОНАХТ, 2022. – 62 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, 2022

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

16 грудня 2021 року

Одеса
2022

курудзи на центрифугу потрібно 1,1 МДж енергії, для видалення 1 кг. вологи з зерен ячменю потрібно 3,7 МДж енергії, в той час як на сучасних зерносушарках для видалення 1 кг вологи з зерна потрібно витратити не менше 4,8 МДж енергії.

Для порівняння кількість енергії витраченої на видалення 1 кг. вологи в сучасних сушарках знаходиться в діапазоні 4.8 ... 7.9 МДж.

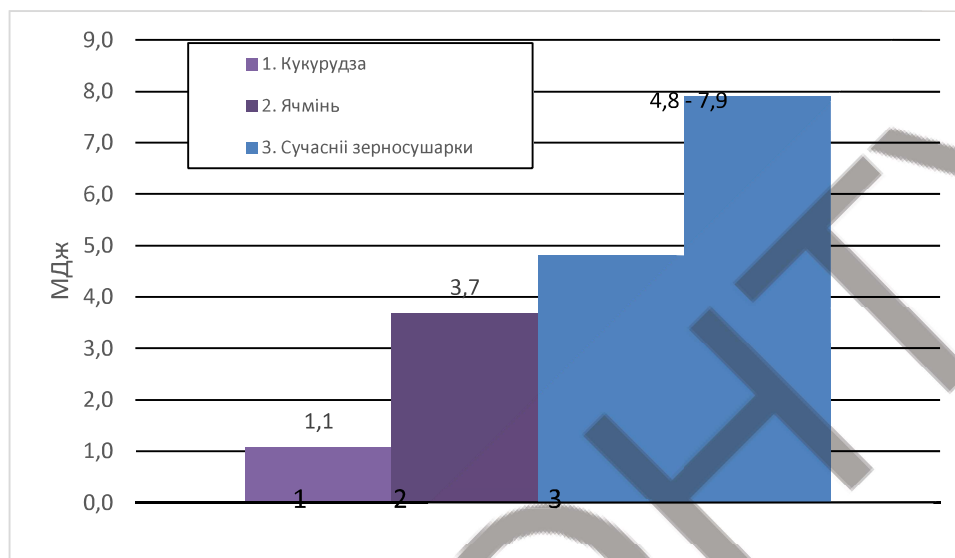


Рис. 1 – Кількість енергії витраченої на видалення 1 кг. вологи в сучасних сушарках

Продуктивність даного комбінованого метода сушіння зерна на прикладі з зернами кукурудзи дозволяє скоротити витрати енергії в більше ніж в чотири рази.

Ружицька Н.В., к.т.н., асистент (ОНТУ, м. Одеса)

НОВІ НАПРЯМКИ ПЕРЕРОБКИ ФРУКТОВО-ЯГІДНИХ ВІДХОДІВ

Україна є виробником продукції переробки фруктово-ягідної сировини: соків, пюре. Після віджиму фруктових соків залишаються великі об'єми відходів – вичавок, які складають близько 36 % всіх відходів [1]. Через високу вологість фруктові вичавки повинні або піддаватися сушінню, або іншим видам подальшої переробки, оскільки в них швидко починаються процеси бродіння. В той же час, наприклад, свіжі яблучні вичавки містять цукри, пектини, а також вітаміни, поліфеноли, пігменти, ароматичні речовини[1]. Проте можливе екстрагування водорозчинних речовин, які можна використати у виробництві напоїв, кондитерських виробів.

Для інтенсифікації процесу екстрагування та збільшення виходу цільових компонентів пропонується використання технологій адресної дос-

тавки енергії, які виявили високу ефективність в технологіях виробництва розчинної кави, одержанні екстрактів лікарських рослин.

В якості об'єктів дослідження розглядались яблучні та сливові вичавки. Екстрагування свіжих яблучних вичавок сорту «Голден», вологістю близько 80 %, проводили у інноваційному мікрохвильовому вакуум-екстракторі. Температури обробки не перевищували 40 °С, що дозволяє зберегти термолабільні речовини, зменшити зміни у смакових властивостях. Через високий вміст води у твердій фазі, використовували низькі гідромодулі 1:2, 1:4, 1:6. В перші п'ять хвилин спостерігалось найбільше зростання концентрації сухих речовин, було вилучено близько 50% від сухих речовин, що переходять до екстракту. А після 60 хвилин обробки концентрація сухих речовин стає постійною. Загалом вдалося вилучити 46 % від всіх сухих речовин сировини з яблучних вичавок і 55% зі сливових. Питомі енергетичні витрати склали 0,7...0,8 МДж/кг екстракту. Одержаний яблучний екстракт після зневоложення до 80...90 % сухих речовин мав виражене оранжево-жовте забарвлення, солодкий смак та виражений аромат яблук сорту «Голден». Консистенція висушеного продукту наближується до консистенції фруктового мармеладу, що вказує на високий вміст пектинів. Сливовий екстракт мав інтенсивне темно-червоне забарвлення і після висушування також мав консистенцію фруктового мармеладу, виражені солодкий смак та фруктовий аромат.

Таким чином, екстрагування відходів переробки фруктових сировин дозволяє отримати нові натуральні продукти.

Література

1. Егоров Б. В., Цюндик А. Г., Орехова В. Г. Перспективы переработки и использования яблочных выжимок. Зерновые продукты і комбикорми, 2015, Том 1 № 59. С.38-43

Левтринська Ю.О., к.т.н., асистент, (ОНТУ, м. Одеса)

Висоцька Н. Е., студ. гр. ГМ-20, ф-т НТТ та ІМ (ОНТУ, м. Одеса)

ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІ ПРОЦЕСИ ПЕРЕРОБКИ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ТА ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ СИРОВИНИ

Організацією об'єднаних націй наприкінці ХХ сторіччя наступні проблеми було визначені пріоритетними для усього людства:

- проблема миру і роззброєння;
- екологічна;
- демографічна;
- енергетична;
- сировинна;
- продовольча;

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ І ЕКОЛОГІЧНИЙ ТА ЕНЕРГЕТИЧНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ І МОНІТОРИНГ

<i>Воїнов О.П., Коновалов Д.В., Самохвалов В.С.</i> Енергетичні об'єкти морської інфраструктури в формуванні екологічної обстановки.....	4
<i>Бундюк А.М.</i> Діджиталізація бізнес-процесів підприємництва і бізнесу	8
<i>Мординський В. П., Молчанов М. Ю.</i> Енергетичний аудит плівкового мікрохвильового екстрактора	11

СЕКЦІЯ ІІ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ОБЛАДНАННЯ

<i>Ляшенко А. В.</i> Розробка енергоефективної технології процесу сушіння відходів біомаси	13
<i>Ляшенко А. В.</i> Енергоефективна технологія сушки високовологих термолабільних матеріалів сумісних з одночасним диспергуванням в роторних апаратах	14
<i>Фатєєва Я.О., Терзієв С.Г.</i> Низькотемпературний метод опріснення морської води	15
<i>Терзієв С.Г., Бабійчик Д. Ю.</i> Розробка енергоефективної зерносушарки	16
<i>Ружицька Н.В.</i> Нові напрямки переробки фруктово-ягідних відходів	18
<i>Левтринська Ю.О., Висоцька Н. Е.</i> Енергоефективні процеси переробки харчових продуктів та фармацевтичної сировини.....	19
<i>Акімов О.В.</i> Перспективи використання мікрохвильових технологій у виноробній промисловості.....	21
<i>Молчанов М. Ю.</i> Дослідження кінетики та енергетики циркуляційного мікрохвильового екстрактора.....	24
<i>Shipko H.I., Shipko N.I., Shipko A.I., Shipko I. M. Toroshchina O. I.</i> Heating, air conditioning and hot water supply system based on a heat pump.....	26
<i>Шипко І.М., Шипко Н.І., Шипко Г.І., Торощина О.І.</i> Отримання теплової енергії спалюванням післяжнивних решіток.....	28
<i>Бандура В.М.</i> Порівняння якісних показників олії отриманих різними методами	30

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