



# ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ



## ЕНЕРГІЯ. БІЗНЕС. КОМФОРТ



**Одеса  
2016**

УДК [620.9:628.87]:334.723  
ББК [620.9:628.87]:334.723  
Е 61

Е 61 Енергія. Бізнес. Комфорт: матеріали науково-практичної конференції (1 грудня 2016 р.). – Одеса: ОНАХТ, 2016. –52 с.

У збірнику подано тези доповідей науково-практичної конференції.

Збірник містить тези доповідей по енергетичному та екологічному менеджменту та аудиту (секція 1), по альтернативним джерелам енергії (секція 2), по енергоефективним технологіям та обладнанню (секція 3) та по моделюванню енергоефективних процесів.

УДК [620.9:628.87]:334.723  
ББК [620.9:628.87]:334.723

© Одеська національна академія харчових технологій, 2016

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

## **ЕНЕРГІЯ. БІЗНЕС. КОМФОРТ.**

Матеріали науково-практичної конференції

1 грудня 2016 року

Одеса  
2016



економічних показників (підвищення продуктивності, зниження енерговитрат і т.п.), так і в напрямку підвищення споживчих властивостей вироблених продуктів переробки (різноманітні показники якості) [1].

Одним з процесів, які вимагають нових підходів до його вивчення і вдосконалення, є процес обрушення, тобто руйнування плодової оболонки насіння соняшнику з метою її подальшого відділення і отримання ядрової фракції, що підлягає подальшій переробці.

Пропонується застосування попередньої підготовки насіння до обрушення за допомогою впливу на них інфрачервоними променями, для досягнення оптимальних пружнопластичних властивостей лушпиння і ядра, з негайно подальшим обрушенням (рис.1). Обрушення підготовленого насіння здійснюється одноразовим спрямованим ударом конструкції відцентрової рушки.

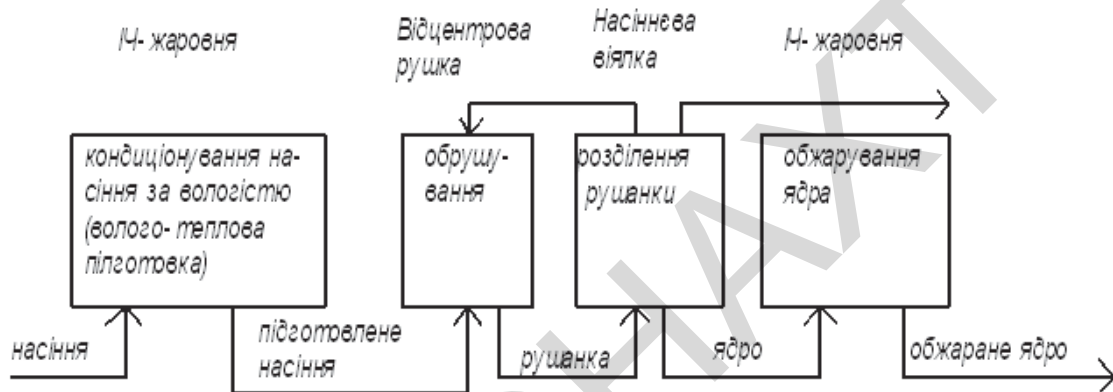


Рис.1 Запропонована технологічна схема обрушення насіння соняшнику із застосування ІЧ-опромінення.

Основними факторами, які найбільшою мірою впливають на хід процесу обрушення, і якісний склад одержуваної рушанки, є: тривалість теплової обробки перед обрушенням, температура при підготовці (впливають на перерозподіл вологи між ядром і лушпинням), і частота обертання ротора насіннерушки.

Вченими [2, 3] визначені величини термоградієнтного коефіцієнту, який визначає швидкість перенесення потоку вологи у речовині, відповідно для ядра та лушпиння соняшнику. В результаті розрахунків були отримані дві криві зміни вологості лушпиння і ядра, які представлені на рис. 2.

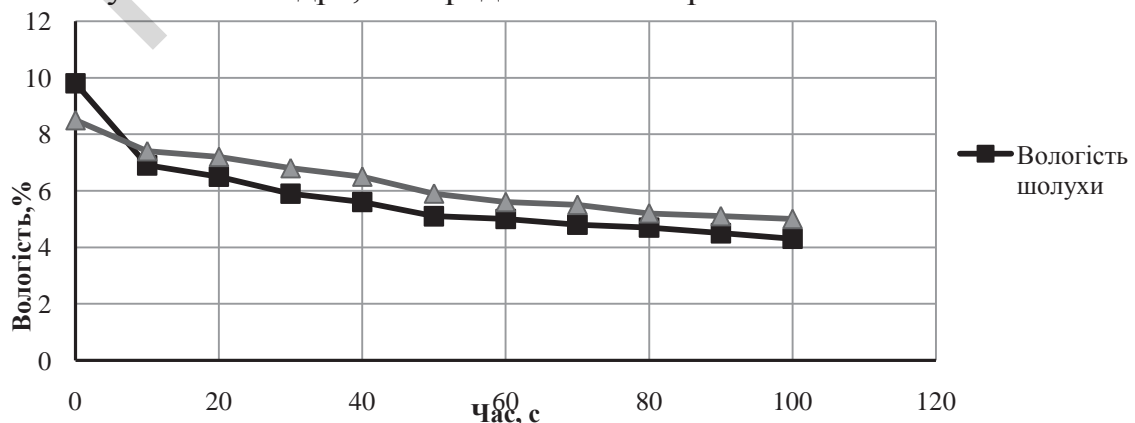


Рис. 2. Зміна вологості ядра і лушпиння соняшнику від часу теплової обробки

З графіка очевидно, що в початковий момент ІЧ-обробки вологість лушпиння зменшується швидше, і в якийсь момент часу вона стає нижче вологості ядра. Найбільша різниця вологості лушпиння і ядра настає в певний момент часу (в даному випадку через 40 с), потім починається зближення значення вологості лушпиння і ядра і подальша обробка недоцільна.

Проведення відповідних досліджень дозволить визначити особливості проведення процесу волого-теплової підготовки насіння соняшнику, оптимізувати дані процеси і розробити рекомендації з режимів підготовки насіння соняшнику до обрушення.

Література.

1. Технология производства растительных масел/[В.М. Копейковский, СИ. Данильчук, Г.И. Гарбузова и др.]; под ред. В.М. Копейковского. - М.: Легкая и пищевая промышленность, 1982. - 416 с.

2. Кошевой Е.П., Фролов Р.Н. Оценка влияния ИК-обработки семян подсолнечника на эффективность разрушения плодовой оболочки. -// Молодые ученые - пищевым и перерабатывающим отраслям АПК : Тезисы докладов/ К.: , 2000. - с.133-134.

3. Бандура В.М. Обґрунтування ІЧ-обробки насіння соняшника перед його обрушуванням.// Збірник наукових праць Одеської національної академії харчових технологій. – Одеса: ОНАХТ, 2015. – Вип.47. – Том2. –С.131-133.

**Бурдо О.Г.**, д.т.н., професор, **Драгни Е.В.**, магистрант, **Давар Ростами Пур**, фирма D.R.P., Tehran, Iran

*Одесская национальная академия пищевых технологий*

## **ФАЗОВЫЕ РАВНОВЕСИЯ, ЭНЕРГЕТИКА И КИНЕТИКА КРИОКОНЦЕНТРИРОВАНИЯ ГРАНАТОВОГО СОКА**

Технологии криоконцентрирования отличаются тем, что затраты энергии на удаление 1кг воды в виде льда в 7 раз меньше, чем в виде пара. Более того при вымораживании сохраняются нативные свойства сырья, что часто чрезвычайно важно для получения качественного концентрата, например из плодов граната.

Первым этапом при разработке технологий криоконцентрирования являются исследования статических характеристик – условий фазовых равновесий. Опыты с гранатовым соком проводились на установке, основными узлами которой являлись: холодильная камера, с расположенным внутри криостатом, датчик и система регистрации температуры на планшете.

В ходе экспериментальных исследований изучалось влияние концентрации сока, температуры поверхностей: испарителя, льда, раствора и кристаллизатора на кинетику льдообразования и на характер изменения содержания сухих веществ в соке (табл.1).

**СЕКЦІЯ 3.**  
**ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ОБЛАДНАННЯ**

<b>Терзиев С.Г., Левтринская Ю.О. ОСОБЕННОСТИ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭНЕРГИИ ПРИ МИКРОВОЛНОВОМ ЭКСТРАГИРОВАНИИ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ .....</b>	<b>19</b>
<b>Бедросов В.О., Хмельнюк М.Г., Яковлева О.Ю. ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЦИКЛА КАСКАДНОЙ ХОЛОДИЛЬНОЙ УСТАНОВКИ ДЛЯ РЕКОНДЕНСАЦИИ СЖИЖЕННЫХ НЕФТЯНЫХ ГАЗОВ «ЭНТРОПИЙНО - ЦИКЛОВЫМ» МЕТОДОМ. ....</b>	<b>21</b>
<b>Бандура В.М. ОБҐРУНТУВАННЯ ЗАСТОСУВАННЯ ІНФРАЧЕРВОНОЇ ОБРОБКИ НАСІННЯ СОНЯШНИКУ ПЕРЕД ЙОГО ОБРУШЕННЯМ .....</b>	<b>22</b>
<b>Бурдо О.Г., Драгни Е.В., Давар Ростами Пур ФАЗОВЫЕ РАВНОВЕСИЯ, ЭНЕРГЕТИКА И КИНЕТИКА КРИОКОНЦЕНТРИРОВАНИЯ ГРАНАТОВОГО СОКА .....</b>	<b>24</b>
<b>Альхури Юсеф, Терземан Е.Ф. ВЛИЯНИЕ СПОСОБА ПОДВОДА ЭНЕРГИИ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭКСТРАГИРОВАНИЯ ИЗ ПЛОДОВ ШИПОВНИКА .....</b>	<b>26</b>
<b>Бурдо А.К., Боднар В. ВПЛИВ ЕНЕРГЕТИЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК НА БІОЛОГІЧНУ АКТИВНІСТЬ ЕКСТРАКТУ З ЧОРНОПЛІДНОЇ ГОРОБИНИ .....</b>	<b>27</b>
<b>Маренченко Е.И. ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБЕЗВОЖИВАНИЯ .....</b>	<b>29</b>
<b>Орловская Ю. В., Тришин Ф.А., Терзиев С. Г. ЭФФЕКТИВНОСТЬ СИСТЕМ ДЕМИНЕРАЛИЗАЦИИ ВОДЫ .....</b>	<b>31</b>
<b>Каламан О.Б. ІННОВАЦІЙНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ВИНОРОБНИХ ПІДПРИЄМСТВ .....</b>	<b>32</b>

## ЕНЕРГЕТИЧНИЙ АУДИТ ПІДПРИЄМСТВА

Консалтингова лабораторія **ТЕРМА** (теплотехнології, енергоефективність, ресурсоефективність, 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 5 Міжнародних конференцій «Інноваційні енерготехнології»; 3 регіональних симпозіумах «Енергія. Бізнес. Комфорт»; 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](mailto:nauka@onaft.edu.ua)  
[terma\\_onaft@rambler.ru](mailto:terma_onaft@rambler.ru) [www.onaft.edu.ua](http://www.onaft.edu.ua)