



# 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

## **ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ**

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 высокоомощными лампами энергия концентрируется в незначительном объеме, 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 объемного резонатора, стенки которого являются индуктивностью, а пространство между стенками – емкостью резонансной цепи. Размеры данного элемента выбирают по необходимой резонансной сверхвысокой частоте, которая бы соответствовала нужным соотношениям между емкостью 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 тяжелых магнитов. В клистроне она частично решена, так как в этом электровакуумном приборе не нужно внешнее поле.

Основным преимуществом использования СВЧ в микроволновой пастеризации (стерилизации) являются более мягкие условия обработки (меньшие времени и температура). В результате лучше сохраняются термолабильные компоненты продукта. Другим преимуществом является малая инертность микроволновой пастеризации (стерилизации). С одной стороны, скорость микроволнового нагрева может достигнуть больших величин. С другой стороны, процесс можно включать или выключать практически мгновенно. При микроволновой пастеризации (стерилизации) имеет место не поверхностный, а объемный нагрев продуктов. Обработке могут подвергаться упакованные продукты или продукты в оболочке (яйца, горох в стручках и т.п.).

Микроволновые аппараты занимают значительно меньше места, чем обычные, что также является их преимуществом. Экономическое сравнение микроволновой и обычной пастеризации следует проводить в каждом конкретном случае отдельно. Даже в тех случаях, когда стоимость микроволновой пастеризации (стерилизации) оказывается выше, чем обычной, следует учитывать дополнительные факторы. Например, способность лучше сохранять нативные свойства термолабильных компонентов продукта (за счет меньшего времени и температуры обработки) может оказаться более важным, чем некоторое увеличение затрат.

## **ЗМІСТ**

### **СЕКЦІЯ 1.**

#### **ЕКОЛОГІЧНИЙ ТА ЕНЕРГЕТИЧНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ**

<b>Бурдо О.Г. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ОБ'ЄМНОГО ПІДВЕДЕННЯ ЕНЕРГІЇ.....</b>	<b>2</b>
<b>Терзієв С.Г., Левтринська Ю.О. УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕПЛОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ РОЗЧИННОЇ КАВИ .....</b>	<b>3</b>
<b>Бурдо О.Г., Сиротюк И.В. ЭФФЕКТ НАПРАВЛЕННОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ ПРИ ПЕРЕРАБОТКЕ ПИЩЕВОГО СЫРЬЯ .....</b>	<b>5</b>
<b>Трач А.Р., Тришин Ф.А., Бурдо О.Г. МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОЧИСТКИ ВОДЫ .....</b>	<b>6</b>
<b>Перетяка С.М., Рейда О.Ю. ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ ОБОРОТНИХ КОШТІВ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ХЛІБОПЕКАРСЬКОЇ ГАЛУЗІ .....</b>	<b>8</b>
<b>Терзиєв С.Г., Левтринская Ю.О. БИЗНЕС ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В ТЕХНОЛОГИЮ РАСТВОРИМОГО КОФЕ. ....</b>	<b>9</b>

### **СЕКЦІЯ 2.**

#### **АЛЬТЕРНАТИВНА ЕНЕРГЕТИКА**

<b>Перетяка С.М., Саченко В.В., «ПАСИВНИЙ БУДИНОК» - ПРОРИВ У БУДІВНИЦТВІ.....</b>	<b>12</b>
<b>Чабанюк В.Р. НОВЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ, АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ .....</b>	<b>13</b>
<b>Смирнов Г.Ф., Зиков О.В., Різниченко Д.М. ВИБІР ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ ДЛЯ ТЕПЛОАНАСОСНОЇ ВАКУУМ ВИПАРНОЇ УСТАНОВКИ .....</b>	<b>14</b>
<b>Ананийчук Э.Ю. ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ .....</b>	<b>16</b>
<b>Бурдо О.Г., Давар Ростами Пур, Сиротюк И.В. МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ОБЕЗВОЖИВАНИЯ ПРИ РАЗНЫХ СПОСОБАХ ПОДВОДА ЭНЕРГИИ .....</b>	<b>17</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)