

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ  
УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

## **ЕНЕРГІЯ. БІЗНЕС. КОМФОРТ**

Матеріали науково-практичної конференції

19 грудня 2012 року

Одеса  
2012

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 (19 грудня 2012 р.). – Одеса: ОНАХТ, 2012. – 56 с.

У збірнику подано тези доповідей науково-практичної конференції.

Збірник містить тези пленарних доповідей, доповідей по енергетичному та екологічному моніторингу (секція 1) та по енергоефективним технологіям та обладнанню (секція 2).

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

© Одеська національна академія  
харчових технологій, 2012

## СЕКЦІЯ 2 ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ОБЛАДНАННЯ

І.П. Паламарчук, д-р техн. наук (ВНАУ Вінниця)

О.В. Зозуляк, аспірант (ВНАУ Вінниця)

### ОБГРУНТУВАННЯ ЕНЕРГООЩАДНОГО ПРОЦЕСУ ВІБРАЦІЙНОГО ЕЛЕКТРООСМОТИЧНОГО СУШІННЯ ВИСОКОВОЛОГОЇ СИРОВИНИ

Процес сушіння дисперсних матеріалів застосовується в різних галузях промисловості, зокрема, в харчовій, хімічній, фармацевтичній та інших переробних виробництвах.

Однією із найскладніших операцій первинної переробки високовологого насіння баштанних та овочевих культур є процес сушіння. Для підвищення ефективності видалення поверхневої вологи пропонується застосування як фізико-хімічних, так і фізико-механічних технологічних важелів.

На початковому етапі обезводнення високодисперсних матеріалів доцільно застосовувати найбільш доступні і дешеві способи видалення вільної вологи – фільтрування та центрифугування, що можна інтенсифікувати активним вентилюванням, яке крім зниження вологості насіння спричинить підвищення перепаду тиску повітря в шарі сировини. Установлено, що з маси насіння значного видалення вологи можна досягти під розрідженням у підрешітному просторі сушильної камери в межах 0,5...1,0 кПа, та при температурі енергоносія 0...35<sup>0</sup>С. Окрім того, застосування електроосмотичного ефекту також є перспективним засобом інтенсифікації досліджуваного тепломасообмінного процесу, що реалізується у розробленій експериментально-промисловій моделі вібраційного електроосмотичного зневоложувача (рис. 1)

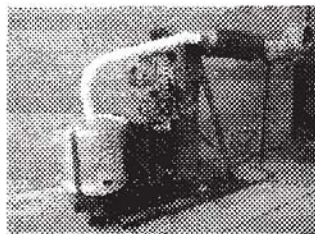
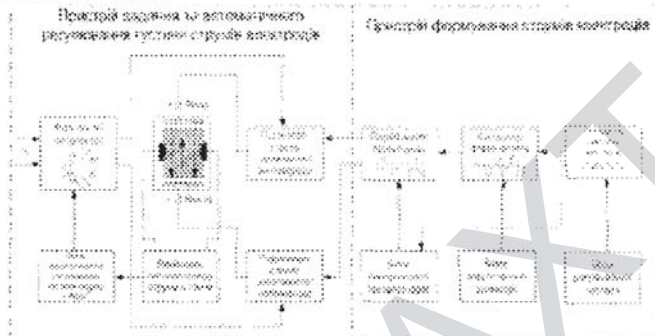


Рисунок 1 – Експериментально-промислова модель

Для забезпечення ефективного функціонування досліджуваної установки та автоматичного регулювання її параметрів була розроблена мікроконтролерна схема (рис. 2) яка дозволяє забезпечити: вимірювання та автоматичне регулювання температури сушильного агента, вимірювання температури шару продукції, вимірювання відносної вологості сушильного агента на вході та виході з сушильної камери, вимірювання параметрів вібрацій (віброприскорення, частоти, амплітуди), реєстрацію траєкторій руху характерних точок вібраційного обладнання.



**Рисунок 2 – Функціональна схема пристрою формування струмів електродів**

Запропонована вібраційна машина дає можливість значно інтенсифікувати процес зневоложення термолабільних матеріалів зі збереженням їх основних якостей та опосередково знизити витрати енергії та матеріалів при її експлуатації.

**В.М. Бандура**, кан. техн. наук (ВНАУ, Вінниця)

**І.А. Зозуляк**, асистент (ВНАУ, Вінниця)

### **РОЗРОБКА ЕНЕРГООЩАДНОЇ СУШАРКИ З У ПОДІБНИМ КОНТЕЙНЕРОМ**

Основною олійною культурою в Україні є соняшник. Насіння соняшнику у свіжому вигляді не можуть зберігатися тривалий час. У них міститься велика кількість білків і жирів, які під впливом високої вологості, низької температури і засміченості піддаються хімічним змінам, що призводить до їх псування.

На тривале зберігання слід закладати насіння соняшнику із засміченістю не вище 2%, просушені до критичної вологості (6...7%) і охолоджені до низьких позитивних температур. Тривалість зберігання за таких умов складає 3...6 міс.

<b>СЕКЦІЯ 2 ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ОБЛАДНАННЯ.....</b>	<b>35</b>
<b>Паламарчук І.П., Зозуляк О.В. ОБГРУНТУВАННЯ ЕНЕРГООЩАДНОГО ПРОЦЕСУ ВІБРАЦІЙНОГО ЕЛЕКТРООСМОТИЧНОГО СУШННЯ ВИСОКОВОЛОГОЇ СИРОВИНИ.....</b>	<b>35</b>
<b>Бандура В.М., Зозуляк І.А. РОЗРОБКА ЕНЕРГООЩАДНОЇ СУШАРКИ З У ПОДІБНИМ КОНТЕЙНЕРОМ .....</b>	<b>36</b>
<b>Паламарчук І.П., Янович В.П. ОБГРУНТУВАННЯ РОБОТИ ЕНЕРГООЩАДНОГО ВІБРОВІДЦЕНТРОВОГО ДЕЗІНТЕГРАТОРА.....</b>	<b>38</b>
<b>Верхівкер Я. Г., Єфремов В. В. ЕКОНОМІЯ ЕНЕРГІЇ ЗА РАХУНОК ВИКОРИСТАННЯ НАНОТЕХНОЛОГІЙ У ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСАХ НА ПРИКЛАДІ ПОПЕРЕДНЬОЇ ПІДГОТОВКИ СПЕЦІЙ ПІД ЧАС ВИРОБНИЦТВА СОУСІВ ТА КЕТЧУПІВ.....</b>	<b>40</b>
<b>Яровой И.И. ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБЕЗВОЖИВАНИЯ.....</b>	<b>41</b>
<b>Капегула С.М. ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ В ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ МАСЕЛ.....</b>	<b>44</b>
<b>Косой Б.В., Кондратенко А.А. ПРИМЕНЕНИЕ МИКРОПРОФИЛИРОВАННЫХ ТЕПЛОВЫХ ТРУБ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ФОТОЭЛЕМЕНТОВ.....</b>	<b>46</b>
<b>Косой Б. В., Слободенюк М.П., Мойсеев Д. М. МИНИАТЮРНЫЕ ТЕПЛООБМЕННИКИ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТОПЛИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ.....</b>	<b>47</b>
<b>Безбах І. В., Латанський С.В. ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІ АПАРАТИ ДЛЯ ТЕРМООБРОБКИ ТА СУШННЯ В'ЯЗКИХ І ІСПЕРСНИХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ.....</b>	<b>49</b>
<b>Рыбина О.Б., Терземап Е.Ф. ЭНЕРГИЯ – ОСНОВНОЙ ФАКТОР УПРАВЛЕНИЯ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИМ ПРОЦЕССОМ.....</b>	<b>50</b>
<b>Букач В.В. СРАВНЕНИЕ ТЕПЛОВЫХ. И ВЫМОРАЖИВАЮЩИХ МЕТОДОВ ДИСТИЛЛЯЦИИ ВОДЫ.....</b>	<b>52</b>
<b>Харенко Д.А. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЧАСТОТНЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ В ХОЛОДИЛЬНОЙ ТЕХНИКЕ.....</b>	<b>53</b>

Підп. До друку 10.12.2012. Формат 60×84/16

Гарн. Таймс. Тираж 20

Заказ №209

ВЦ "Технолог"