

ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

СЕРТИФІКАТ

виданні учаснику

XVII Міжнародної наукової конференції

"УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСІВ І ОБЛАДНАННЯ
ХАРЧОВИХ ТА ХІМІЧНИХ ВИРОБНИЦТВ"

Бандурі

Васильченко

Миколайчук

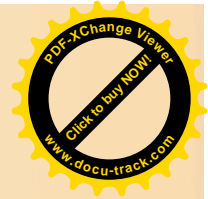
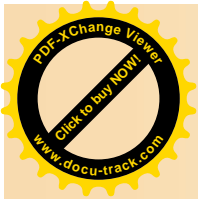


Голова оргкомітету конференції,
Ректор



3-8 вересня 2018 р.
м. Одеса

Б.В. Єгоров



XVII МІЖНАРОДНА НАУКОВА КОНФЕРЕНЦІЯ
"УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСІВ І ОБЛАДНАННЯ
ХАРЧОВИХ ТА ХІМІЧНИХ ВИРБНИЦТВ"

XVII MEЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
"СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ И ОБОРУДОВАНИЯ
ПИЩЕВЫХ И ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ"

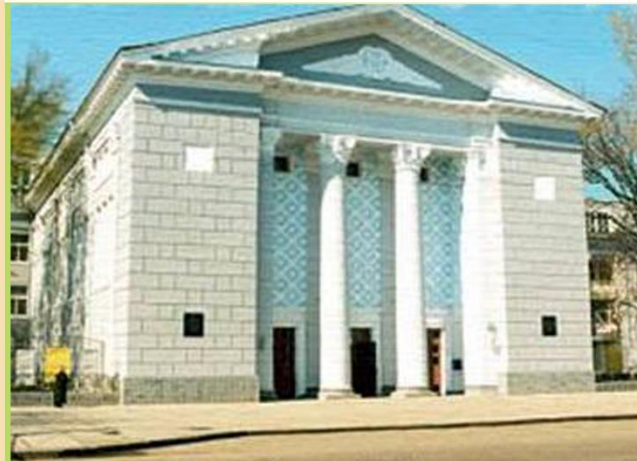
XVII INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE
"IMPROVEMENT OF PROCESSES AND EQUIPMENT
IN FOOD AND CHEMICAL INDUSTRIES"

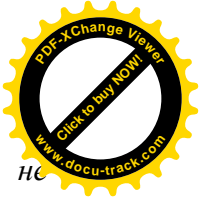
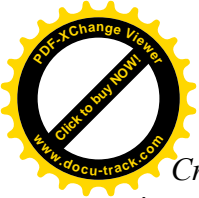


Запрошення
і програма конференції
Invitation Conference Program

(3 – 8 вересня)
Одеса 2018

Як нас знайти





Сторінки історії Одеської національної академії харчових технологій розповідають не тільки про здобутки вишу, але й містять свідчення, що підтверджують велич трудового та бойового подвигу наших викладачів і студентів упродовж 115-ти років безперервної підготовки інженерних кадрів.

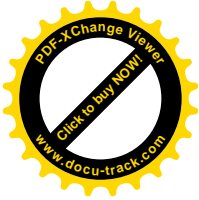
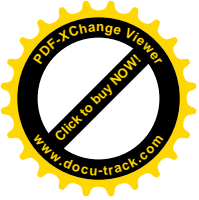
Увесь час ми йшли шляхом інновацій, продовжуючи славні традиції Одеської школи мукомелів. Рішення про її створення ухвалив I Всеросійський з'їзд мукомелів у 1888 р. за наполяганням відомого зернопромисловця Григорія Еммануїловича Вейнштейна, який виділив кошти для будівництва перших навчальних корпусів. Велика заслуга в створенні Школи мукомелів належить її першому директору – професору В. С. Кнаббе, під керівництвом якого наша *Alma mater* готувала фахівців за навчальними планами підготовки інженерів. Високий рівень навчання забезпечував колектив викладачів під керівництвом талановитого інженера-практика В.Г. Рейсіха, за наполяганням якого Школа стала училищем. На долю директорів В.П. Мартинова і М.І. Хасанова випали роки лихоліть. Професор К.А. Богомаз – директор технікуму, а потім Одеського інституту технології зерна та борошна – забезпечив розвиток спеціальностей і створення нових кафедр і факультетів. Л.М. Ланда, А.І. Трахтенгерц, А.Л. Пляцковський, Р.Е. Вельдум керували інститутом в роки репресій. С.М. Золотарьов очолював інститут до другої світової війни, керував його евакуацією та відновленням. Професори П.М. Платонов та О.М. Дзядзіо заклали фундамент масштабного розвитку інституту. Професор В.Ф. Чайковський реорганізував Одеський інститут інженерів борошномельної промисловості та елеваторного господарства в Одеський технологічний інститут харчової промисловості ім. М.В. Ломоносова, значно зміцнивши матеріальну базу. Під керівництвом професора М.Д. Захарова інститут було перетворено в академію з національним статусом.

Подальший розвиток наукових шкіл та запровадження інновацій у вищу освіту сприяли приєднанню інших навчальних закладів м. Одеси. У 1996 р. до складу академії увійшов механіко-технологічний технікум, у 2004 р. Одеський технічний коледж, у 2012 р. увійшли технікум промислової автоматики та технікум газової та нафтової промисловості. У 2012 р. до академії влилася й Одеська державна академія холоду, ректори якої В.С. Мартиновський, В.П. Алексєєв, І.Г. Чумак, В.В. Притула, О.С. Тітлов – провідні фахівці в галузі холодильної техніки і технологій.

Сьогодні Одеська національна академія харчових технологій не тільки один з найстаріших освітніх і наукових центрів України, але й визнаний лідер з підготовки магістрів, бакалаврів і молодших спеціалістів. Щороку створюються сучасні навчальні науково-дослідні лабораторії, публікуються десятки підручників і монографій, виходять у світ дев'ять наукових і науково-практичних видань. Високі індекси цитування наших вчених, участь у численних міжнародних програмах і грантах, практичне стажування студентів на краєвих закордонних підприємствах, активне членство у 14-ти міжнародних організаціях і щорічна сертифікація за системою міжнародних стандартів ISO 9001:2015 підтверджують високий статус і міжнародне визнання наших здобутків.

Наша історія, досвід, традиції і мудрість нашого колективу надихають викладачів, науковців, співробітників і студентів на нові звершення і додають впевненості у майбутньому. Ми вдячні всім, хто створював і розвивав академію, всім нашим випускникам, які прославили справу Інженера і свою *Alma mater*.

**Ректор Одеської національної академії харчових технологій,
доктор технічних наук,
заслужений діяч науки і техніки України,
лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки,
член-кореспондент НААН України,
професор Б.В. Єгоров.**



Організатори конференції
Міністерство освіти і науки України
Одеська державна обласна адміністрація
Одеська національна академія харчових технологій
Консалтингова лабораторія ТЕРМА

КОРОТКІ ВІДОМОСТІ ПРО КОНФЕРЕНЦІЮ

МІСЦЕ ПРОВЕДЕННЯ КОНФЕРЕНЦІЇ

Конференція проводиться в Одеській національній академії харчових технологій (вул. Канатна, 112, корпус "А", "Б", "В").

РЕЄСТРАЦІЯ

Реєстрація учасників конференції проводиться 3 та 4 вересня з 8.00 до 17.00 в адміністративному корпусі Одеської національної академії харчових технологій (вул. Канатна, 112, корпус "А").

РОБОТА КОНФЕРЕНЦІЇ

Передбачені пленарне засідання і паралельна робота наступних секцій:

- 1. Теоретичні та експериментальні дослідження гідравлічних, теплових, масообмінних процесів.**
- 2. Моделювання комбінованих процесів переносу. Оптимізація обладнання і систем.**
- 3. Енергоефективність. Ресурсозберігаючі та екологічно-безпечні енерготехнології.**
- 4. Інноваційне обладнання харчових, фармацевтичних, хімічних та парфумерних виробництв.**

РЕГЛАМЕНТ

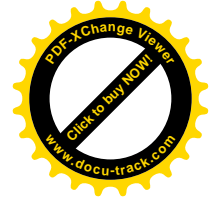
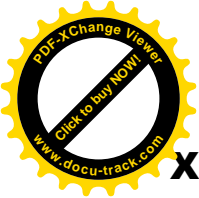
Пленарні та проблемні доповіді - 30 - 40 хв.

Доповіді - до 20 хв.

Повідомлення - до 10 хв.

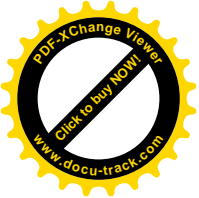
При усному поданні доповідей використовуються презентаційних-ні мультимедійні версії.

Стендові доповіді розміщуються на площі формату А1 (~ 840x600 мм²). Назви доповідей подаються українською, російською та англійською мовами.



МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВИЙ ОРГКОМІТЕТ

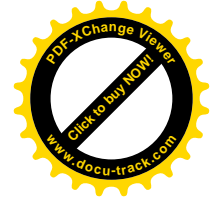
- Єгоров**
Богдан Вікторович – голова, Одеська національна академія харчових технологій, ректор, д.т.н., професор
- Бурдо**
Олег Григорович – вчений секретар, Одеська національна академія харчових технологій, д.т.н., професор
- Атаманюк**
Володимир Михайлович – Національний університет «Львівська політехніка», д.т.н., професор
- Васильєв**
Леонард Леонідович – Інститут тепло- і масообміну ім. А.В. Ликова, Республіка Білорусь, д.т.н, професор
- Гавва**
Олександр Миколайович – Національний університет харчових технологій, д.т.н., професор
- Гумницький**
Ярослав Михайлович – Національний університет „Львівська політехніка”, д.т.н., професор
- Долинський**
Анатолій Андрійович – Інститут технічної теплофізики, почесний директор, д.т.н., академік НАН України
- Зав’ялов**
Владимир Леонідович – Національний університет харчових технологій, д.т.н., професор
- Сукманов**
Валерій Олександрович – Полтавський університет економіки і торгівлі, д.т.н., професор
- Колтун**
Павло Семенович – Technident Pty. Ltd., Australia, Dr.
- Корнієнко**
Ярослав Микитович – Національний технічний університет України „Київський політехнічний інститут”, д.т.н., професор
- Малєжик**
Іван Федорович – Національний університет харчових технологій, д.т.н., професор
- Михайлов**
Валерій Михайлович – Харківський державний університет харчування та торгівлі, д.т.н, професор
- Паламарчук**
Ігор Павлович – Національний університет біоресурсів та природокористування України, д.т.н., професор
- Снежкін**
Юрій Федорович – Інститут технічної теплофізики, директор, д.т.н., академік. НАН України
- Сорока**
Петро Гнатович – Український державний хіміко-технологічний університет, д.т.н., почесний професор
- Тасімов**
Юрій Миколайович – Віце-президент союзу наукових та інженерних організацій України
- Товажнянський**
Леонід Леонідович – Національний технічний університет „Харківський політехнічний інститут”, д.т.н., професор, член-кореспондент НАН України
- Ткаченко**
Станіслав Йосифович – Вінницький національний технічний університет, г. Вінниця, д.т.н., професор
- Черевко**
Олександр Іванович – Харківський державний університет харчування та торгівлі, ректор, д.т.н, професор
- Шит**
Михайл Львович – Інститут енергетики Академії Наук Молдови, к.т.н., в.н.с.
- Сухий**
Константин Михайлович – ДВНЗ «Український державний хіміко-технологічний університет», д. хім. н., професор



XVII ІСРА



XVII ПАМК



ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Голова, ректор
Зам. голови

Б.В. Єгоров
Н.М. Поварова
Б.В. Косой

Зам. голови з
організаційних питань
Відповідальний секретар
Секретар

О.Г. Бурдо
Ю.О. Левтринська
О.Ф. Терземан

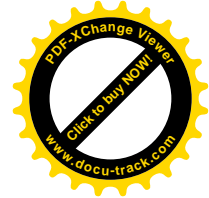
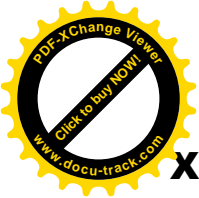
Члени оргкомітету:

О.В. Зиков
І.В. Безбах
О.В. Воскресенська
Ю.В. Орловська
Е.Ю. Ананійчук

О.В. Катасонов
М.В. Белічко
Н.О. Афанасьєв
В.П. Величко
С.В. Шишов

С.А. Малашевич
В.Ю. Юрлов
Н.В. Ружицька
О.О. Серєда
Я.О. Масельська

Одеська національна академія харчових технологій
вул. Канатна, 112, г. Одеса, Україна, 65039
Тел. 8(048) 712-41-29, 712-41-75
Факс +724-86-88, +722-80-42, +725-47-83
e-mail: terma_onaft@ukr.net
сайт: www.terma.onaft.edu.ua.



ПРОГРАМА РОБОТИ КОНФЕРЕНЦІЇ

Понеділок, 3 вересня 2018 р.

8.00 – 17.00

Заїзд та реєстрація учасників конференції

Вівторок, 4 вересня 2018 р.

ПЛЕНАРНЕ ЗАСІДАННЯ

Відкриття конференції та вітання гостей

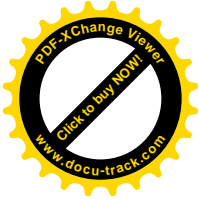
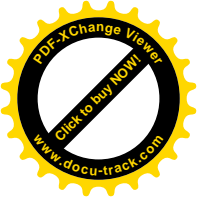
10.00

Вступне слово:

Ректор ОНАХТ Єгоров Б.В.

Проблемні доповіді

1. **Снежкін Ю.Ф.** ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ У ТЕХНОЛОГІЯХ СУШІННЯ (*Інститут технічної теплофізики НАН України, м. Київ*)
2. **Товажнянський Л.Л.** ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОЦЕСІВ ПРОЛІЗУ ДЕРЕВИНИ (*Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», м. Харків*)
3. **Атаманюк В.М.** ФІЛЬТРАЦІЙНЕ СУШІННЯ. ПРОБЛЕМИ. ДОСЯГНЕННЯ. ПЕРСПЕКТИВИ (*Національний університет «Львівська Політехніка», м. Львів*)
4. **Потапов В.А.** ТЕОРІЯ ТА ТЕХНІКА СУШІННЯ ПРИ ПІДВИЩЕНОМУ ТИСКУ (*Харківський державний університет харчування і торгівлі, м. Харків*)
5. **Паламарчук І.П.** ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ КОНСТРУКТИВНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ СХЕМ СУШАРОК З ВІБРОМЕХАНІЧНОЮ ІНТЕНСИФІКАЦІЄЮ ПРОЦЕСУ (*Національний університет біоресурсів та природокористування України, м. Київ*)
6. **Бурдо О.Г.** ЕВОЛЮЦІЯ ТЕОРІЇ ТА ТЕХНІКИ СУШІННЯ (*Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса*)



Вівторок, 4 вересня 2018 р.

**Секція 1. ТЕОРЕТИЧНІ ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ
ГІДРАВЛІЧНИХ, ТЕПЛОВИХ, МАСООБМІННИХ ПРОЦЕСІВ.**

**Керівники секції: ТОВАЖНЯНСЬКИЙ Л.Л. (м. Харків)
ГУМНИЦЬКИЙ Я.М. (м. Львів)
СУХИЙ К.М. (м. Дніпро)**

Секретар: МАСЕЛЬСЬКА Я.О.

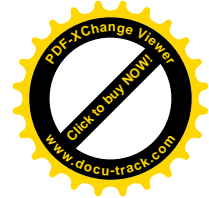
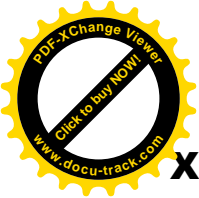
Проблемні доповіді

14.30 – 17.30

1. ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ НАГРЕВАТЕЛЕЙ НАПРАВЛЕННОЙ ПЕРЕДАЧИ ТЕПЛА. **Ведь В.Я.** (Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», м. Харків)
2. ІНГІБІТОРИ ТА АКТИВАТОРИ ПРОЦЕСУ ПОГЛИНАННЯ ВУГЛЕКИСЛОГО ГАЗУ ХЛОРОФІЛСИНТЕЗУЮЧИМИ МІКРОВОДОРОСТЯМИ **Дячок В.В., Катишева В.В., Гуulich С.І., Мандрик С.Т.** (Національний університет «Львівська Політехніка», м. Львів)

Доповіді

1. ВОЗДЕЙСТВИЕ ГИДРОДИНАМИЧЕСКОЙ КАВИТАЦИИ НА БИОЛОГИЧЕСКИЕ КЛЕТКИ. МЕХАНИЗМЫ, ТЕХНОЛОГИИ, ПРИМЕНЕНИЕ **Гоженко Л.П., Недбайло А.Е., Иваницкий Г.К.,** (Институт технической теплофизики НАН Украины, г. Киев)
2. ВПЛИВ ШВИДКОСТІ РУХУ ПОВІТРЯ НА ПРОЦЕС КОНВЕКТИВНО-ТЕРМОРАДІАЦІЙНОГО СУШННЯ ЯБЛУЧНИХ СНЕКІВ **Малежик І.Ф., Дубковецький І.В., Стрельченко Л.В.** (Національний університет харчових технологій, м. Київ)
3. ВПЛИВ РОЗЧИННИХ РЕЧОВИН НА СТАН ВОДИ В РОСЛИННИХ ТКАНИНАХ ТА КІНЕТИКУ ЇХ СУШННЯ **Дмитренко Н.В.** (Институт технической теплофизики НАН Украины, Київ, Украина)
4. ВПЛИВ ГІДРОДИНАМІЧНОЇ КАВІТАЦІЇ НА ЗМІНУ ТЕМПЕРАТУРНИХ ПОКАЗНИКІВ ВОДИ **Авдєєва Л.Ю., Жукотський Е.К., Макаренко А.А** (Институт технической теплофизики НАН Украины, м. Київ)



5. КІНЕТИКА ЗНЕВОДНЕННЯ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ НА СТРІЧКОВІЙ СУШАРЦІ Маренченко О.І. (Одеська національна академія харчових технологій)
6. ИССЛЕДОВАНИЕ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫХ ПРОЦЕССОВ КОНЦЕНТРИРОВАНИЯ ГРАНАТОВОГО СОКА Пур Д.Р. (Компанія D.R.P. Group, м. Тегеран, Іран)

Секція 4. ІННОВАЦІЙНЕ ОБЛАДНАННЯ ХАРЧОВИХ, ФАРМАЦЕВТИЧНИХ, ХІМІЧНИХ ТА ПАРФУМЕРНИХ ВИРОБНИЦТВ.

**Керівники секції: Вєдь В.Є. (м. Харків)
Ощіпок І.М. (м. Львів)
Паламарчук І.П. (м. Київ)**

Секретар: Шишов С.В.

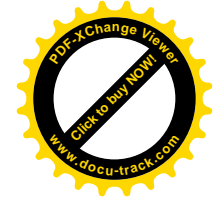
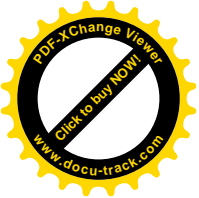
Проблемні доповіді

14.30 – 17.30

1. ОПТИМІЗАЦІЙНЕ КОМПОНУВАННЯ ФАЗНИХ РОЗДІЛЮВАЧІВ З ЗАСТОСУВАННЯМ МОДУЛЬНИХ СЕПАРАЦІЙНИХ ПРИСТРОЇВ Ляпощенко О.О., Іванов В.О., Павленко І.В., Дем'яненко М.М., Старинський О.Є., Ковтун В.В. (Сумський державний університет, м. Суми)
2. ИННОВАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ В ТЕХНОЛОГИЯХ ОБЕЗВОЖИВАНИЯ Зыков А.В., Мордынский В.П., Светличный П.И., Бурдо О.Г. (Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса)

Доповіді

1. ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ СУШІННЯ НАСІННЯ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР ІЗ ТЕПЛОВИМИ НАСОСАМИ Пазюк В.М. (Інститут технічної теплофізики НАН України, м. Київ)
2. ОБГРУНТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ ПРОЦЕСУ ІНФРАЧЕРВОНОГО СУШІННЯ ЗЕРНОВОЇ ПРОДУКЦІЇ З ВІБРОХВИЛЬОВИМ КОНВЕЄРОМ Паламарчук І.П.¹, Кюрчев С.В.², Верхоланцева В.О.² (Національний університет біоресурсів та природокористування України, м. Київ¹, Таврійський державний агротехнологічний університет, м. Мелітополь²)
3. ПЕРЕВАГИ СУЧАСНОГО ОБЛАДНАННЯ НА ХЛІБОПРИЙМАЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ Кушнір Г.В.¹, Зрайло І.І.², Левицький Т.Р.¹, Федор Г.Й.¹ (¹Державний науково-дослідний контрольний інститут ветеринарних препаратів та кормових добавок, м. Львів, ²Львівський комбінат хлібопродуктів м. Львів)



4. ИССЛЕДОВАНИЕ ВАКУУМ-ВИПАРНОГО АППАРАТА НА ОСНОВЕ ТЕПЛОВОГО НАСОСА Резниченко Д.Н. (Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса)
5. ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОЦЕСУ ОЧИСТКИ ВОДИ МЕТОДОМ БЛОЧНОГО ВИМОРОЖУВАННЯ Орловська Ю. В., Трішин Ф.А. (Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса)
6. ИННОВАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ МОЙКИ ПИЩЕВОГО СЫРЬЯ Всеволодов А.Н. (Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса)
7. ФОРМУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ОЧИСТКИ РОСЛИННОЇ ОЛІЇ В УМОВАХ МІНІ-ЦЕХІВ Осадчук П. І., Дударєв І. І. (Одеський державний аграрний університет, м. Одеса)

Четвер, 6 вересня 2018 р.

Секція 1. ТЕОРЕТИЧНІ ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ГІДРАВЛІЧНИХ, ТЕПЛОВИХ, МАСООБМІННИХ ПРОЦЕСІВ.

**Керівники секції: Товажнянський Л.Л. (м. Харків)
Гумницький Я.М. (м. Львів)
Сухий К.М. (м. Дніпро)**

Секретар: Масельська Я.О.

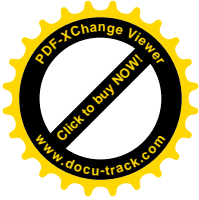
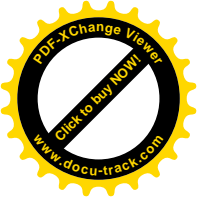
Проблемні доповіді

9.00 – 13.30

1. ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ РАДІАЦІЙНОЇ СКЛАДОВОЇ НА ВЕЛИЧИНУ ЕФЕКТИВНОЇ ТЕПЛОПРОВІДНОСТІ КОМПОЗИТНО-ПОРИСТОГО МАСИВУ Товажнянський Л. Л., Ведь В. Є., Миронов А. М. (Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», м. Харків)
2. ІНТЕНСИФІКАЦІЯ ПРОЦЕСІВ ПРИ ПЕРЕРОБЦІ ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР Бандура В.М. (Вінницький національний аграрний університет, м. Вінниця)

Доповіді

1. КОНВЕКТИВНЕ ЗНЕВОДНЕННЯ КОРЕНЕПЛОДІВ БАТАТУ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ Шапар Р.О., Гусарова О.В. (Інститут технічної теплофізики НАН України, м. Київ)



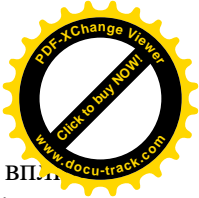
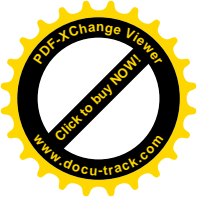
Інтенсифікація процесів при переробці олійних культур.

В сучасних умовах розвитку зерносушіння основою вибору сушильних установок є енергетична складова процесу сушіння та якісні характеристики матеріалу. Проведений аналіз існуючих зерносушарок показав, що діючі зерносушарки не відповідають вимогам за енергетичними показниками від 10 – 30% (нормативні витрати 4000 кДж/кг вип. вологи). Для насіннєвого зерна витрати складають більше на 30% (нормативні витрати 5200 кДж/кг вип. вологи) із-за неможливості застосування високотемпературних режимів. Витрати теплоти, якщо взяти за 100% за даними досліджень можна розділити наступним чином: на випаровування вологи – 53,2%; на нагрівання зерна та транспортних пристроїв – 15%; з відпрацьованим теплоносієм – 23,9%; від корпусу зерносушарки – 6,9%; від неповного згоряння палива – 1%. Заходи направлені на зниження витрат на процес сушіння частково реалізується в сучасних розробках, що відповідно знижує витрати теплоти на сушіння та підвищує коефіцієнт корисної дії зерносушарок. Зниження витрат теплоти на випаровування вологи, відбувається через розробку енергоефективних технологій сушіння, вдосконалення конструкції зерносушарок, автоматизація процесу.

Одна з проблем конвективних способів сушіння полягає в тому, що тепло, необхідне для випарювання рідини, передається волозі матеріалу через декілька агентів – посередників: спочатку тепло генерується спалюванням палива, далі тепло передається сушильному агенту, потім сушильний агент нагріває вологий матеріал і лише внаслідок нагріву матеріалу тепло передається волозі, яка при достатньому енергопідводі видаляється випарюванням. На кожному з етапів цієї послідовності передачі тепла є непродуктивні втрати, а в кінці ланцюга перетворень до вологого матеріалу (суха частка якого складає чималий відсоток) слід підвести скільки тепла, щоб нагріти увесь матеріал до такої температури при якій буде проходити інтенсивне випарювання вологи. Використовуючи в якості енергопідводу мікрохвильове (МХ) електромагнітне поле можна вирішити цю проблему, а саме - забезпечити не опосередковану передачу тепла у внутрішні шари частинок нагріванням їх поверхні, а використавши особливості взаємодії електромагнітного поля та дипольних молекул води – забезпечити адресний енергопідвід, тобто піддівати нагріванню саме вологу, що міститься в матеріалі частинок матеріалу. Ще не набувши широкого використання технологія електромагнітного сушіння все частіше знаходить своє місце в процесах комбінованого сушіння та термічної обробки матеріалів, зокрема у поєднанні з конвективним нагрівом гарячим повітрям, інфрачервоним випромінюванням та вакуумом [X]. Одними з найбільш ефективних сушильних апаратів на основі мікрохвильових технологій вологовидалення вважаються стрічкові установки модульної конструкції. До переваг таких рішень слід віднести високу продуктивність, високу швидкість сушіння, широкий спектр режимів роботи, легке масштабування продуктивності конструкції, можливість комбінування мікрохвильового впливу з іншими видами енергопідводу: інфрачервоним випромінюванням та конвективним нагріванням.

Для досліджень процесів мікрохвильового сушіння матеріалів і сировини, на кафедрі створено експериментальну сушильну установку з комбінованим (мікрохвильовим та інфрачервоним) енергопідводом

Характеристики установки: Частота випромінювання МХ генераторів: 2450 ± 50 МГц; Витрачена електрична потужність МХ випромінювачів: $\leq 2,4$ кВт (регулюється); Витрачена електрична потужність ІЧ випромінювачів: $\leq 5,4$ кВт (регулюється); Швидкість конвеєра установки: 0-0,3 м / хв (регулюється); Продуктивність по продукту, усереднено: 3-10 кг/год; Продуктивність по волозі, усереднено: 0,3-0,4 кг/год; Габаритні розміри установки (д/ш/в): 3000x600x1200 мм.



Конструкція установки дозволяє здійснювати контрольований та дозований вплив на матеріали, що транспортуються стрічковим конвеєром через три модулі – сушильні зони, кожна з індивідуальним керуванням потужності. Експозиція сушіння визначається швидкістю стрічки. Основна група експериментальних досліджень, що проводяться на установці, пов'язана з визначенням обмежень та доцільних режимів у процесах мікрохвильового, інфрачервоного та комбінованого сушіння сировини і матеріалів рослинного походження: сої та соняшнику. Результати проведених досліджень свідчать, що через велику кількість факторів, процес взаємодії МХ поля з рослинною сировиною, вкрай складно піддається аналітичному аналізу. Саме тому основним напрямком робіт у дослідженні процесів МХ сушіння обрано шлях експериментального моделювання процесів, з подальшим аналізом результатів. Саме стрічкові сушарки є однією з найбільш перспективних конструкцій для сушильних апаратів з адресним електромагнітним енергопідведенням. Найбільш доцільною для таких апаратів є модульна конструкція сушильних зон з десятком і більше сушильних модулів. За рахунок лінійного збільшення кількості сушильних камер подібні установки дозволять відносно просто масштабувати їх продуктивність. Важливим є те, що при збільшенні кількості зон сушіння пропорційно зростатиме експозиція сушіння, а при умові високої швидкості транспортування сировини зменшується ризик локальних перегрівів, внаслідок нерівномірності впливу електромагнітного поля в межах зон енергетичного впливу. Фізичні особливості взаємодії МХ поля з вологою, що міститься в частинках сировини, дозволяють використовувати такі режими обробки, при яких поле нагріває шари матеріалу пропорційно їх вологості.

Такий спосіб обробки рослинної сировини виглядає дуже перспективним для нагрівання, сушіння, досушування та стерилізації сировини, матеріалів і продуктів у харчовій промисловості.