

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

**XI Всеукраїнської науково-практичної конференції
молодих учених та студентів
з міжнародною участю**



**«Проблеми формування
здорового способу життя у молоді»**

4 жовтня - 6 жовтня 2018 року

м. Одеса

ББК 36.81 + 36.82
УДК 663 / 664

Головний редактор, д-р техн. наук, проф.
Заступник головного редактора, канд. техн. наук, доц.

Б.В. Єгоров
О.М. Кананихіна

Редакційна колегія,
доктори техн. наук,
професори:

О.Г. Бурдо, Л.Г. Віннікова, К.Г. Іоргачова,
Г.В. Крусір, Л.А. Осипова, Л.М. Тележенко,
О.С. Тітлов, Н.А. Ткаченко, Н.К. Черно,

доктор філол. наук,
професор
доктор техн. наук., доцент
доктор техн. наук,
ст. наук. співроб.
канд. техн. наук, доценти

Г.І. Віват
О.Б. Ткаченко,
О.О. Коваленко,
Т.П. Сергєєва, О.О. Фесенко, Г.А. Шевченко

Технічний редактор,
канд. екон. наук, доцент

Л.В. Іванченкова

Одеська національна академія харчових технологій

Збірник матеріалів XI Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених та студентів з міжнародною участю «Проблеми формування здорового способу життя у молоді» / Міністерство освіти і науки України. – Одеса: 2018. —360 с.

Збірник опубліковано за рішенням Вченої Ради від 6 листопада 2018р., протокол № 4

За достовірність інформації відповідає автор публікації

ISBN 966-571-063-x

© Одеська національна академія харчових технологій, 2018

РОЗДІЛ 8
ІНЖЕНЕРНІ ЕКОСИСТЕМИ.
РЕСУРСИ І КОМФОРТ

Дана проблема вирішується за допомогою застосування низькотемпературних технологій, адже саме ці методи забезпечують як високу якість продукту, так і зниження енергетичних витрат та підвищення економічної ефективності виробництва.

Харчові домішки - це речовини, які додають в продукти в технологічних цілях. В Європі харчові добавки маркуються цифровим кодом з буквою E на початку. Код E означає, що домішка пройшла відповідну процедуру оцінки безпеки і схвалена до використання в Європейському союзі.

На ринку зростає інтерес до натуральних харчових домішок. Харчова цінність ароматизаторів, есенцій отриманих на основі процесів випарювання низька. Тому пропонується розробити енергоефективні способи концентрування харчових розчинів, адже саме низькотемпературні технології концентрування забезпечать збереження всіх цільових компонентів сировини при зменшених витратах енергії в порівнянні з традиційними.

Задача отримання прісної води та задача отримання харчових домішок (есенцій) ґрунтуються на основі наукового положення: використання принципів спрямованої кристалізації на поверхні, організація процесу виморожування при обґрунтованому, ефективному поєднанні режимних і конструктивних факторів, які реалізують ефект "теплового парадоксу" дозволить отримувати високоякісні концентрати та демінералізовану воду при мінімально можливих енергетичних витратах. Задачі подальших досліджень будуть полягати в: проведенні комплексу експериментальних досліджень для отримання готового продукту високої якості; проведення обробки результатів в результаті чого отримати математичні моделі процесів; розробки інженерної методики розрахунку обладнання та оптимізації режимів його роботи для опріснення води та отримання харчових домішок.

Наукові керівники: д.т.н., проф. Бурдо О.Г., д.т.н., доц. Терзів С.Г.

КОМП'ЮТЕРНО – ІНТЕГРОВАНЕ КЕРУВАННЯ ПРОЦЕСАМИ – ЗАПОРУКА БЕЗПЕЧНОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

**Непомняща О.М., студентка факультету КСАтаР
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Якість та безпечність харчових продуктів є незмінно актуальними задачами при промислому виробництві харчової продукції. Подальше удосконалення технологічних процесів вимагає пошуку нових способів обробки сировини, нових способів підводу енергії а відповідно і більш високого рівня контролю та керованості технологічними процесами.

На кафедрі ПОСМ академії створено у вигляді робочого зразка інноваційну камерну вакуумну сушарку ємністю 30-40 кг. вологої сировини. Використання вакуумної сушильної камери, системи контактного енергопідводу для нагрівання сировини водяним паром та системи інтенсифікації процесу конденсації та відведення випареної вологи сумісно дозволяють в рази підвищити швидкість сушіння складних для традиційних способів сушіння матеріалів і сировини.

Основні переваги розробленого способу сушіння полягають у доступних режимах «низькотемпературного» сушіння чутливих до температури (термолабільних) матеріалів. Процес волого видалення в дослідній установці інтенсивно протікає вже при температурах близько 40 °С. Внаслідок такого «м'якого» режиму, висушені продукти зберігають у значно більшій мірі, ніж при традиційних способах сушіння, зовнішній вигляд, колір, аромат, біологічно активні речовини та свою внутрішню складну структуру. Такі продукти можуть стати основою для нової харчової продукції, з більш повним спектром збережених в ній корисних речовин, практично ідентичній за поживністю і користю свіжим овочам, фруктам, м'ясу та морепродуктам з яких вона виготовлена. Із зразками широкого спектру висушених продуктів, переважно фруктів та овочів, можна ознайомитись на кафедрі ПОЕМ.

Складність розробленого способу сушіння визначає основну направленість розробленої технології – це переважно цінна сировина для харчової та медичної галузей. По мірі поширення технології можна розраховувати на її здешевлення та подальше використання в наряді з традиційними способами сушіння.

Процес волого видалення швидко протікає лише при дотриманні, в заданих межах, цілої групи параметрів: температури та величини розрідження в сушильній камері, температури охолоджуючої води, рівномірному відводі сконденсованої вологи. Вихід за допустимі межі будь якого з них приводить до різкого зменшення швидкості процесу.

Потребують дистанційного контролю та безперервної реєстрації як зазначені вище так і інші параметри роботи установки. Так в ході досліджень параметри роботи сушарки доводиться реєструвати на протязі усього періоду сушіння, як правило це декілька годин, та при різних заданих режимах. Ручна реєстрація ходу експерименту при цьому досить працемістка, вимагає чіткості та дисциплінованості оператора сушарки. Аналіз зібраних ручним способом даних також може містити недостатньо точну інформацію про зміну параметрів у часі. Саме тому, ведення машинного архіву параметрів ходу експерименту є обов'язковою функцією системи керування експериментальними і промисловими об'єктами. Доцільною функцією системи керування сушаркою може стати сигналізація допустимих відхилень основних технологічних параметрів.

Узагальнений аналіз вимог до системи автоматизованого керування експериментом, в даному випадку, приводить до висновків, що заданим вимогам відповідатиме малоканальна комп'ютерно – інтегрована система автоматизованого керування. Створення такої системи можливе з використанням типових технічних рішень та широкоживаної елементної бази.

Структуру системи автоматизованого керування для проведення та супроводу експериментів з вакуумною камерною сушаркою зображено на рис. 1.

Функції, що виконуватимуться системою керування:

- контроль температури: продукту, пари, охолоджуючої води;
- контроль процесу конденсації вологи;
- контроль тиску (розрідження) в сушильній камері;
- контроль рівня сконденсованої рідини в накопичувальній камері;
- керування електроприводами та нагрівачем;
- відображення, сигналізація, реєстрація всіх контролюючих параметрів на інформаційній панелі сушарки (поз. 10а) .

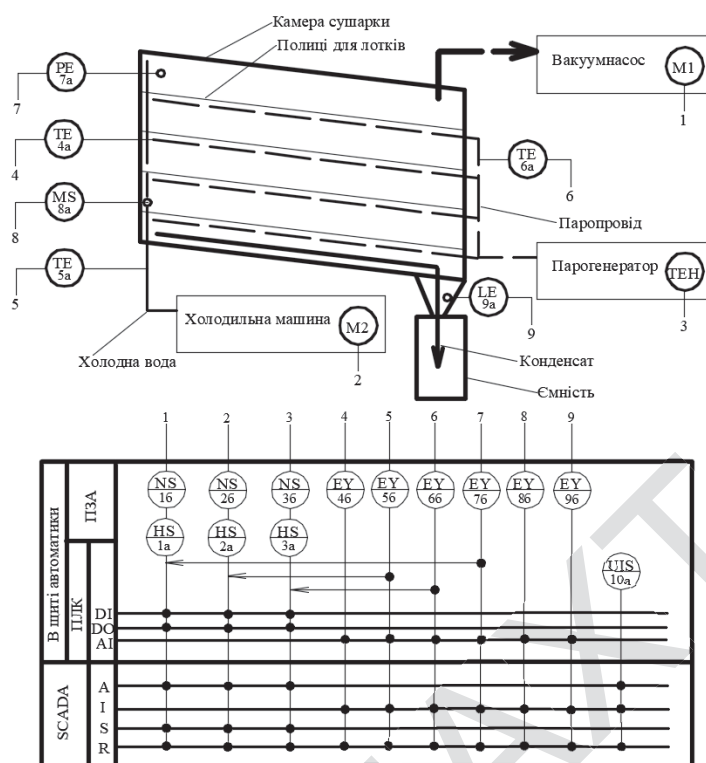


Рис. 1. Структура та функціональні групи комп’ютерно – інтегрованої системи керування роботою дослідної камерної сушарки.

Розробка та впровадження системи автоматизованого керування і реєстрації параметрів експерименту в процесі дослідження доцільних технологічних режимів камерної вакуумної сушарки дозволить:

- значно полегшити та спростити рутинні операції контролю та реєстрації технологічних параметрів;
- покращить умови роботи дослідників;
- полегшить процес подальшої обробки експериментальних даних;
- дозволить візуалізувати процес сушіння;
- забезпечить оперативну сигналізацію відхилень параметрів процесу;
- збільшить загальну контрольованість процесу сушіння;
- дозволить відпрацювати методи контролю та керування параметрами процесу для подальшої реалізації систем керування у промислових зразках обладнання.

Для промислових технологічних процесів комп’ютеризована система автоматизованого контролю та керування на сьогодні є стандартом, а повнота і якість її реалізації є запорукою дотримання всіх технологічних, безпекових, екологічних та енергетичних вимог до провадження технологічних процесів.

Науковий керівник – к.т.н., доцент Яровий І.І.

Козловский А.С., Левтринская Ю.О.....	247
КОНСТРУКТИВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ АДСОРБЦІЙНОГО РЕГЕНЕРАТОРА ТЕПЛОТИ ТА ВОЛОГИ ДЛЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИХ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦІЇ	
Литовченко Р.Д., Белянська О.А., Сухий К.М.....	248
ОБГРУНТУВАННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИХ РЕЖИМІВ РОБОТИ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНОЇ УСТАНОВКИ БЛОЧНОГО ВИМОРОЖУВАННЯ	
Масельська Я. О.	249
КОМП'ЮТЕРНО – ІНТЕГРОВАНЕ КЕРУВАННЯ ПРОЦЕСАМИ – ЗАПОРУКА БЕЗПЕЧНОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ	
Непомняща О.М.	250
ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА КАЧЕСТВЕННЫХ КОНЬЯЧНЫХ НАПИТКОВ	
Середа А.А.	253
ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИЙ АПАРАТ ДЛЯ ОТРИМАННЯ ВИСОКОЯКІСНИХ РІД- КИХ КОНЦЕНТРАТІВ	
Сиротюк І.В., Беличко М.В., Давар Ростамі Пур	253
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ВАКУУМНОЙ СУШИЛКИ	
Сосновский В.О.....	255
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА ОЧИСТКИ ВОДЫ МЕТОДОМ БЛОЧНОГО ВЫМОРАЖИВАНИЯ	
Трач А.Р. , Орловская Ю.В.....	256
НОВІТНІ ЕНЕРГО- ТА РЕСУРСЕФЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ ТВЕРДИХ ВІДХОДІВ ХАРЧОКОНЦЕНТРАТНОЇ ГАЛУЗІ	
Чобану К.К., Кулієва К.С., Стаматі Т.С.....	257

РОЗДІЛ 9 - БЕЗПЕКА ЖИТТЯ І ДІЯЛЬНОСТІ МОЛОДІ

ПРИЧИНИ ВИНИКНЕННЯ ПОЖЕЖ У ЗАКЛАДАХ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА ТА МЕТОДИ ЇХ УСУНЕННЯ	
Варга В. В.	259
КОНДИЦІОНУВАННЯ ПОВІТРЯ В РОБОЧІЙ ЗОНІ – КОРИСТЬ ЧИ ШКОДА ЗДОРОВ'Ю?	
Власюк К.В.	260
НАУКОВІ ОСНОВИ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ - ЗАВДАННЯ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ	
Дьячук О.В.	261
БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ МОЛОДІ ТА ДЕПРЕСИВНИЙ СТАН	
Ель Габдан Я.І.	262
БЕЗПЕКА ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ І ТОВАРІВ ДЛЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ СУСПІЛЬСТВА	
Жовтяк К.О.	263

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ
XI Всеукраїнської науково-практичної конференції,
молодих учених та студентів з міжнародною участю
«Проблеми формування здорового
способу життя у молоді»
4 жовтня - 6 жовтня 2018 р.

Головний редактор, д-р техн. наук, проф.
Заступники головного редактора, д-р техн. наук, доц.
канд. техн. наук, доц. Н.М. Поварова

Б.В. Єгоров
О.М. Кананихіна

Технічний редактор, канд. екон. наук Л.В. Іванченкова

Підписано до друку 6.11.2018 р. Формат 60×84/8. Папір офсетний.
Ум. друк. арк. 24,6 Тираж 100 прим. Замовлення 2848