

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ**



**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
83 НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
ВИКЛАДАЧІВ УНІВЕРСИТЕТУ**

Одеса 2023

Наукове видання

Збірник тез доповідей 83 наукової конференції викладачів університету
25 – 28 квітня 2023 р.

Матеріали, занесені до збірника, друкуються за авторськими оригіналами.
За достовірність інформації відповідає автор публікації

Рекомендовано до друку та розповсюдження в мережі Internet Вченою радою
Одеського національного технологічного університету,
протокол № 13 від 16.05.2023 р.

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України,
Лауреата Державної премії України в галузі науки і техніки,
д-ра техн. наук, професора Б.В. Єгорова

Укладач Т.Л. Дьяченко

Редакційна колегія

Голова: Іванченкова Л.В., д.е.н., професор

Заступник голови Поварова Н.М., к.т.н., доцент

Члени колегії:

Агунова Л.В., к.т.н., доцент

Артеменко С.В., д.т.н., професор

Басюркіна Н.Й., д.е.н., професор

Бурдо О.Г., д.т.н., професор

Бордун Т.В., к.т.н., доцент

Верхівкер Я.Г., д.т.н., професор

Гапонюк О.І., д.т.н., професор

Гаркович О.Л., к.б.н., доцент

Добрянська Н.А., д.е.н., професор

Жигунов Д.О., д.т.н., професор

Філіпенко О.І., к.філ.н., доцент

Згадова Н.С., к.е.н., доцент

Капрельянц Л.В., д.т.н., професор

Капустян А.І., д.т.н., доцент

Коваленко О.О., д.т.н., професор

Косой Б.В., д.т.н., професор

Котлик С.В., к.т.н., доцент

Козак К.Б., д.е.н., професор

Лагодієнко В.В., д.е.н., професор

Лебеденко Т.Є., д.т.н., професор

Ломовцев П.Б., к.т.н., доцент

Макаринська А.В., д.т.н., професор

Ніколюк О.В., д.е.н., професор

Немченко В.В., д.е.н., професор

Осадчук П.І., д.т.н., доцент

Павлов О.І., д.е.н., професор

Солоницька І.В., к.т.н., доцент

Седікова І.О., д.е.н., професор

Сергеева О.Є., д.ф-м.н., професор

Семенюк Ю.В., д.т.н., професор

Симоненко Ю.М., д.т.н., професор

Скрипніченко Д.М., к.т.н., доцент

Соловей А.О., к.т.н., доцент

Струк Б.І., к.п.н., доцент

Тітлов О.С., д.т.н., професор

Тележенко Л.М., д.т.н., професор

Ткаченко О.Б., д.т.н., професор

Ткачук Г.О., д.е.н., професор

Фесенко О.О., к.т.н., доцент

Хобін В.А., д.т.н., професор

Хмельнюк М.Г., д.т.н., професор

КОНЦЕПТУАЛЬНА СТРУКТУРА САК ПРОЦЕСАМИ КОНДЕНСАЦІЙНОЇ СУШКИ ПЛОДООВОЧЕВОЇ СИРОВИНИ

**Якубаш І.В. (jakubash@ukr.net), Мазур О.В., к.т.н., доцент
Одеська національний технологічний університет, м. Одеса**

Сучасний розвиток техніки сушіння матеріалів значною мірою пов'язано із застосуванням різних рівнів температурних режимів, а в ряді випадків і відносної вологості сушильного агента або потужних променистих потоків при радіаційній сушінню, так як це дає можливість інтенсифікувати процес сушіння продукту. Однак ефективне управління швидкоплинними процесами сушіння неможливо без застосування автоматичного регулювання та керування. При ручному регулюванні в цих випадках неможливо здійснити точне підтримання необхідних температурних режимів сушильного агента або відносної вологості, Тому короточасні перевищення заданої температури, часто призводить до псування сушильного матеріалу і зводить нанівець всі переваги сушіння. Автоматизація управління дає мінімальні енерговитрати щодо швидкодії сушки, завдяки підвищенню якості показників готового продукту і КПД сушильної установки.

Проте, провівши аналіз наукових робіт, помітно, що останнім часом у розвитку сушильної техніки в нашій країні не відбулося суттєвих змін. Вітчизняні установки мають низький рівень автоматизації та показники матеріаломісткості нижчі, ніж у зарубіжних аналогах.

	Структурна схема	Назва роботи
[1]		Ярошук Ю.С. «Впровадження автоматизованої системи управління витратою теплоносія лінії сушіння молока» 2021р.
Розроблена САР	Розроблено ієрархічну 3-х поверхневу автоматизовану систему керування процесом сушіння молока й молочних продуктів	
[2]		Шевчук, О.С. «Автоматизована система управління сушіння зерна за критерієм енергоефективності» Київ, 2018.
Розроблена САР	СГУ з розрахунку гранично допустимого заданого значення	

Провівши аналіз наукових робіт [1-2] можна відверто заявити, що в процесі сушіння

потрібно контролювати параметри на вході до сушильної камери та вологовміст продукту. З використанням контактного утилізатора в інноваційній системі сушіння плодоовочевої сировини [3], ми зможемо досконало відібрати всю вологу з відпрацьованого сушильного агенту, та автоматично підтримувати вологовміст сушильного агенту на вході до камери, підтримуючи оптимальні параметри управління.

Виходячи із вивчення існуючих систем можна зазначити, що аналоги містять лише підтримку температури, температури та вологовмісту продукту, проте слід не забувати що сушильний агент має і відносну вологу яка визначає кінцевий стан вологи готового продукту впливаючи на процес сушіння.

Найважливішою властивістю інноваційної системи є підтримка відповідних вхідних параметрів під час сушіння. САР процесом конденсаційної сушки плодоовочевої сировини передбачає застосувати адаптивну систему керування. Так як через вплив на систему високоінтенсивних координатних та параметричних збурень, для підвищення динамічної точності по обох каналах регулювання, було прийнято рішення використати саме адаптивну систему керування, яка буде пере налаштовувати регулятори в двох основних каналах регулювання з метою досягнення оптимального режиму роботи системи при будь-яких координатних та параметричних збуреннях.

Розробка САР з використанням адаптивного регулювання дасть можливість системі діяти з мінімальними енерговитратами по швидкодії сушарки, за рахунок розробки оптимальних режимів роботи сушильної камери. Структурна схема адаптивної системи управління для конденсаційної сушки плодоовочевої сировини з використанням теплових насосів представлена на рис. 1

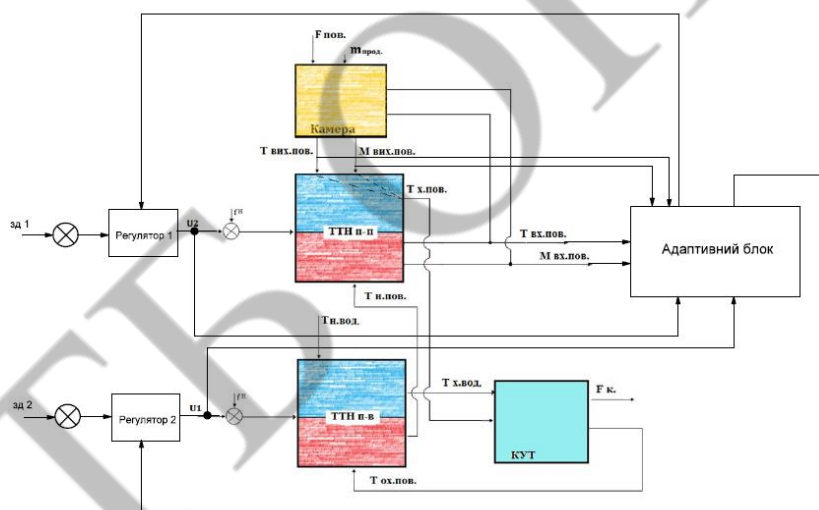


Рис. 1 – Структурна схема адаптивної системи управління для конденсаційної сушки плодоовочевої сировини з використанням теплових насосів

Література

1. Ярошук Ю.С. «Впровадження автоматизованої системи управління витратою теплоносія лінії сушіння молока». 2021.
2. Шевчук, О.С. «Автоматизована система управління сушіння зерна за критерієм енергоефективності». – Київ, 2018.
3. Якубаш, І.В. / Автоматичне керування процесом сушіння плодоовочевої сировини в конденсаційній термоелектричній сушарці. 2021, 13.1: 11-17.

ВПЛИВ ЯКОСТІ МОЛОКА КОРІВ ГОЛЬШТИНСЬКОЇ ПОРОДИ НА ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ЙОГО ПЕРЕРОБКИ У СИР М'ЯКИЙ КАМАМБЕР НА ТОВ «МУККО»	
Ткаченко Н.А., Анічін В.В.	169
ЯКІСНА ПАРФУМЕРНО-КОСМЕТИЧНА ПРОДУКЦІЯ. ВИМОГИ ДО БЕЗПЕКИ НА ВИРОБНИЦТВІ	
Севастьянова О.В., Ткаченко Н.А., Маковська Т.В.	172
ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ ШТУЧНОЇ ВОЩИНИ НА ЖИТТЄДІЯЛЬНІСТЬ БДЖОЛИНОЇ СІМ'І	
¹Котляр Є.О., Ясько В.М.	174
ЛАКТОФЕРИН – ПОТУЖНИЙ КОМПОНЕНТ МОЛОКА З ШИРОКИМ СПЕКТРОМ ВИКОРИСТАННЯ	
Севастьянова О.В., Ткаченко Н.А., Маковська Т.В.	176
ОЛІЯ З НАСІННЯ РОЗТОРОПШІ ТА ЇЇ ЦІЛЮЩІ ВЛАСТИВОСТІ	
Котляр Є.О., Гладкіх Р.Д.	177
ВИБІР СИРОВИННИХ КОМПОНЕНТІВ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ЕМУЛЬСІЙНОГО КРЕМУ З ЛІФТИНГОВИМ ЕФЕКТОМ З ВИКОРИСТАННЯМ МОЛОЧНОЇ СИРОВАТКИ	
Ланженко Л.О., Дец Н.О., Королюк Н.А.	179
ВИКОРИСТАННЯ НАСІННЯ ЧІА У СИРАХ ПАСТА ФІЛАТА	
Клименко О.Г., Ткаченко Н.А.	181

СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЧНЕ ОБЛАДНАННЯ ЗЕРНОВИХ ВИРОБНИЦТВ»

РОЛЬ ЗЕРНОПРОДУКТІВ В РАЦІОНАЛЬНОМУ ХАРЧУВАННІ ЛЮДИНИ	
Гапонюк І.І., Гапонюк О.І., Гончарук Г.А.	184
МОДЕРНІЗАЦІЯ ДРОБАРКИ ДЛЯ ЗЕРНА	
Алексахин О.В., Гончарук Г.А., Ромашкевич С.О.	186
СУЧАСНІ КОНСТРУКЦІЇ І МЕТОДИКА РОЗРАХУНКУ КРУГЛОПАСОВИХ ПЕРЕДАЧ	
Аванес'яни А.Г.	187
ДОЦІЛЬНА ПОСЛІДОВНІСТЬ РОЗРОБКИ ТАКЕЛАЖНО-МОНТАЖНОЇ УСТАНОВКИ	
Солдатенко Л.С., Шипко І.М., Шипко А.І.	189

СЕКЦІЯ «АВТОМАТИЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ТА РОБОТОТЕХНІЧНІ СИСТЕМИ»

КОНЦЕПТУАЛЬНА СТРУКТУРА ГІБРИДНОЇ САК ЗАМІСОМ ТІСТА	
Жигайло О.М., Топор М.М.	191
ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ СИНТЕЗУ МЕРЕЖ ПЕТРІ НА ОСНОВІ СУЧАСНИХ ЗАСОБІВ МОДЕЛЮВАННЯ	
Гурський О.О., Гончаренко О.Є., Дубна С.М.	194
КОНЦЕПТУАЛЬНА СТРУКТУРА САК ПРОЦЕСАМИ КОНДЕНСАЦІЙНОЇ СУШКИ ПЛЮДООВОЧЕВОЇ СИРОВИНИ	
Якубаш І.В., Мазур О.В.	195

СЕКЦІЯ «ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНІ НАУКИ»

STUDY OF CORONA POLED POLYSTYRENE BY THERMALLY STIMULATED DEPOLARIZATION METHOD	
Fedosov S.N.	197
ROLE OF TRAPPED CHARGES IN NEUTRALIZATION OF DEPOLARIZING FIELD IN FERROELECTRIC POLYMERS	
Sergeeva A.E.	199
УЛЬТРАЗВУКОВА ЕКСТРАКЦІЯ ПОЛІСАХАРИДІВ ЛЬОНУ	
Задорожний В.Г.	201
МОДЕЛЮВАННЯ ТА АНАЛІЗ ЕНЕРГЕТИЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ТЕРМОДИНАМІЧНИХ ЦИКЛІВ АВТТ У СКЛАДІ СИСТЕМ ОТРИМАННЯ ВОДИ З АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ	
Осадчук Є.О., Вітюк А.В.	202
ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ МАТЕМАТИЧНОЇ СТАТИСТИКИ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В СУЧАСНОМУ БІЗНЕСІ	
Вітюк А.В., Нужна Н.В.	203
ЗАСТОСУВАННЯ ЗАСОБІВ EXCEL ТА VBA ДЛЯ ЗАДАЧ МАТЕМАТИЧНОЇ ФІЗИКИ	
Коновенко Н. Г., Федченко Ю.С., Черевко Є.В.	205

СЕКЦІЯ «ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА ТА МЕХАТРОНІКА»

МОДЕЛЮВАННЯ ВЕНТИЛЬНОГО ЕЛЕКТРОПРИВОДУ РУКИ КОЛАБОРАЦІЙНОГО РОБОТА	
Бабіч В.Ф., Галіулін А.А., Ісасєв М.Х.	207