

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ

**80 НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
ВИКЛАДАЧІВ АКАДЕМІЇ**

Одеса 2020

Наукове видання

Збірник тез доповідей 80 наукової конференції викладачів академії
7 – 8 травня 2020 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
Одеської національної академії харчових технологій,
протокол № 15 від 05.05.2020 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 Єгоров Б.В., д.т.н., професор
Заступник голови Поварова Н.М., к.т.н., доцент

Члени колегії: Амбарцумянц Р.В., д-р техн. наук, професор
Безусов А.Т., д-р техн. наук, професор
Бурдо О.Г., д.т.н., професор
Віннікова Л.Г., д-р техн. наук, професор
Гапонюк О.І., д.т.н., професор
Жигунов Д.О., д.т.н., доцент
Іоргачова К.Г., д.т.н., професор
Капрельянц Л.В., д.т.н., професор
Коваленко О.О., д.т.н., ст.н.с.
Косой Б.В., д.т.н., професор
Крусір Г.В., д-р техн. наук, професор
Мардар М.Р., д.т.н., професор
Мілованов В.І., д-р техн. наук, професор
Павлов О.І., д.е.н., професор
Плотніков В.М., д-р техн. наук, доцент
Станкевич Г.М., д.т.н., професор,
Савенко І.І., д.е.н., професор,
Тележенко Л.М., д-р техн. наук, професор
Ткаченко Н.А., д.т.н., професор,
Ткаченко О.Б., д.т.н., професор
Хобін В.А., д.т.н., професор,
Хмельнюк М.Г., д.т.н., професор
Черно Н.К., д.т.н., професор

Отже, в даній роботі було проведено визначення змінних процесу формування розкладу навчальних занять. Отримані результати будуть використані при подальшому описі математичної моделі, а саме при описі жорстких обмежень (обов'язкових вимог до розкладу) та м'яких обмежень (бажаних вимог до розкладу).

Література

1. Sakaliuk, O., Trishyn, F. (2019). ANALYSIS OF PROCESS CREATION OF THE COURSES TIMETABLING. Automation of technological and business processes, – № 11(2), – P. 30-35. <https://doi.org/10.15673/atbp.v11i2.1370>
2. Хабилов, Р. (2018). Автоматизация построения расписания занятий в вузе: математическая модель и методы реализации. Электронные библиотеки, [online] 21(5), с. 461-470. Доступно: <http://ojs.kpfu.ru/index.php/elbib/article/view/671> [Доступ 9 Ноя. 2019].
3. Кабально, Ю., Шехтман, Л., Низамова, Г., Земченкова, Н. (2006). Композиционный генетический алгоритм составления расписания учебных занятий. Вестник Уфимского государственного авиационного технического университета, [online] 7(2), с. 99-107. Доступно: <https://cyberleninka.ru/article/n/kompozitsionnyy-geneticheskiy-algoritm-sostavleniya-raspisaniya-uchebnyh-zanyatiy> [Дата обращения 11 Ноя. 2019].

СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЧНЕ ОБЛАДНАННЯ ЗЕРНОВИХ ВИРОБНИЦТВ»

МОДЕРНІЗАЦІЯ ЗВОЛОЖУВАЛЬНОЇ МАШИНИ ЗЕРНА

**Алексашин О.В. к.т.н., доцент, Гончарук Г.А. к.т.н., доцент
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Робота була спрямована на підвищення ефективності роботи зволожувача зерна, що входить в ділянку підготовки зерна до помелу, шляхом підвищення надійності роботи машин, продуктивності, зменшення енергетичних витрат, поліпшення якості готової продукції.

В процесі розглянуто роторні машини для зволоження зерна. У комплектних борошномельних заводах, а також на інших підприємствах такі машини застосовують на етапі основного зволоження і для дозволоження перед подачею зерна у відділення. Зерно після обробки в трієрах двома потоками надходить на перше зволоження в машину А1-БШУ-2, де приріст вологи може досягати 5 %, що істотно вище, ніж у мийних машинах, в зволожувальних апаратах і машинах мокрого лущення. Машина інтенсивного зволоження А1-БШУ-1 встановлюється після повітряного сепаратора РЗ-БАБ перед бункером для короткочасного відволоження. Тут здійснюється дозволоження зерна с показником до 1 %.

Застосування машин інтенсивного зволоження виключило в технології обробки зерна процеси миття і мокрого лущення, а також операції з мийними відходами. Машини А1-БШУ-1 і А1-БШУ-2 не мають істотних відмінностей за принципом дії та конструкції основних вузлів і відрізняються в основному довжиною ротора.

Основним робочим органом є ротор якій обертається в двох підшипникових опорах, що мають сферичні дворядні кулькові підшипники, і його обертання здійснюється від електродвигуна через клинопасову передачу. Електродвигун має пилозахисне виконання. Дві половини кожуха зволожувача, що має горизонтальну площину роз'єму, виконані з листової сталі товщиною 1 мм.

Машина А1-БШУ-1 складається з наступних основних вузлів: корпусу, бичевого ротору, повного приводу, рами, індикатора наявності зерна, системи керування подачі води. Корпус виконаний з нержавіючої сталі і має роз'єм в горизонтальній площині. Обидві половини з'єднані між собою болтами. З торців корпусу до стінок за допомогою болтів

прикріплені опори для установки корпусів підшипників. Корпус машини має приймальний та випускний патрубки.

Ротор складається з валу, виконаного зі сталевий порожньої труби. З обох її сторін уварені цапфи. На трубі приварені шпильки, до яких прикріплені бичі. Бичі мають знімні гонки, встановлені площиною до осі ротора під кутом 60 градусів, гонки інших бичів – під кутом 70 градусів. На кожному бичі розташовані гонки. Бичі і гонки виконані з нержавіючої сталі. Модернізація зволожуючої машини полягає в розташуванні гонків на бичах, які встановлені в шаховому порядку.

В результаті проведеної роботи з модернізації зволожуючої машини був виконаний ряд досліджень:

- вплив швидкості переміщення зерна від нахилу бичів та на стан зерна;
- залежність приросту вологості в зерні від питомих витрат води і продуктивності машини;
- необхідна потужність зволожувальні машини;
- технологічний ефект роботи зволожувача при попередньому підігріві зерна або води;
- вплив розмірів і форми отворів сітчастої поверхні робочої зони зволожувальні машини на ефективність видалення вологості.

При цьому, зі збільшенням питомої витрати води, а також з підвищенням продуктивності машини приріст вологості в зерні зростає. Показано, що застосовуючи теплу воду, з урахуванням геометричних параметрів робочих органів, ефективність процесу зволоження зерна збільшується.

МОДЕЛЮВАННЯ ТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ ЗЕРНОВИХ ПРОДУКТІВ

¹Алексахин О.В. к.т.н., доцент, ²Шевченко К.Л. к.т.н., доцент, ³Штефура Ю.В. аспірант

¹Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

²Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського», м. Київ

³Київський національний університет технологій та дизайну, м. Київ

В багатьох галузях промисловості при обробці продуктів та матеріалів використовуються термічні впливи на матеріал. Ефективність теплового впливу при конвекційному та контактному нагріві вкрай низька внаслідок специфіки процесів теплопередачі, розсіювання теплової енергії та ін. В той же час перспективним є використання електромагнітної енергії для термічної обробки зернових продуктів має. Основні переваги електромагнітного нагріву – це значне підвищення швидкості нагрівання, відсутність зовнішніх нагрівачів, зниження енергоємності обладнання [1]. Метою даного дослідження є моделювання процесу нагріву зернових продуктів при поєднанні традиційних методів нагріву з впливом енергії електромагнітних полів та оцінка шляхів інтенсифікації процесів термічної обробки.

Поведінка зернових продуктів як діелектричних матеріалів в електромагнітному полі розглядалась багатьма авторами [2, 3]. Одним із прийнятих на сьогоднішній день підходів при рішенні задач нагріву діелектричного середовища є аналіз еквівалентних схем заміщення на основі елементів з зосередженими ємністю, індуктивністю. Діелектричні втрати чи зміни діелектричної проникності речовини визначаються експериментально. Такий підхід ускладнює моделювання температурних полів при виникненні подвійного електричного шару на межі розподілу середовищ з різними електричними властивостями. Крім того, в процесі термічної обробки матеріал часто піддається дії механічних факторів, які суттєво змінюють його фізико-механічні і електричні характеристики, що необхідно враховувати при аналізі режимів нагріву.

ПЕРСПЕКТИВИ ТА НАПЯМИ РОЗВИТКУ АЛЬТЕРНАТИВНОГО ТУРИЗМУ	
Жигайло О.М.....	182
ЗАСАДИ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В ТУРИСТИЧНІЙ СФЕРІ	
Крупіца І.В., Байрачна О.К.....	184

СЕКЦІЯ «АВТОМАТИЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ, РОБОТОТЕХНІЧНІ СИСТЕМИ»

АВТОМАТИЗОВАНЕ КЕРУВАННЯ ВАКУУМ-АПАРАТОМ ПЕРІОДИЧНОЇ ДІЇ ЦУКРОВОГО ВИРОБНИЦТВА	
Скаковський Ю.М.....	186
ФУНКЦІОНАЛЬНІ МОЖЛИВОСТІ БЛОКІВ БІБЛІОТЕКИ «ТЕХНІКА РЕГУЛЮВАННЯ» ФІРМИ PHOENIX CONTACT	
Левінський В.М.....	188
ВИЗНАЧЕННЯ ЗМІННИХ ПРОЦЕСУ ФОРМУВАННЯ РОЗКЛАДУ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ	
Сакалюк О.Ю., Трішин Ф.А.....	189

СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЧНЕ ОБЛАДНАННЯ ЗЕРНОВИХ ВИРОБНИЦТВ»

МОДЕРНІЗАЦІЯ ЗВОЛОЖУВАЛЬНОЇ МАШИНИ ЗЕРНА	
Алексашин О.В., Гончарук Г.А.....	191
МОДЕЛЮВАННЯ ТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ ЗЕРНОВИХ ПРОДУКТІВ	
Алексашин О.В., Шевченко К.Л., Штефура Ю.В.....	192
ЗАЛЕЖНІСТЬ ІНДЕКСУ ЛУЩЕННЯ ЯЧМЕНЮ ВІД ПРОДУКТИВНОСТІ ЛУЩИЛЬНО-ШЛІФУВАЛЬНОЇ МАШИНИ	
Гончарук Г.А., Шипко І.М., Ліпін А.П.....	194
УДОСКОНАЛЕННЯ КОНСТРУКЦІЇ ЩІТКОВОЇ МАШИНИ ДЛЯ ЗЕРНА	
Солдатенко Л.С. к.т.н., доцент, Терещенко О.С.....	195
ВАРІАНТИ КОНСТРУКТИВНИХ РІШЕНЬ РОБОЧИХ ОРГАНІВ ЛУЩИЛЬНО-ШЛІФУВАЛЬНИХ МАШИН ТИПУ ЗШН	
Ліпін А.П., Шипко І.М.....	197

СЕКЦІЯ «ФІЗИКА І МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО»

IMPORTANCE OF THE CHARGE DYNAMICS SCREENING DURING POLARIZATION SWITCHING IN PVDF FILMS	
A.E. Sergeeva, S.N. Fedosov, H. von Seggern.....	198
HOW ELECTRIC CONDUCTIVITY AFFECTS POLARIZATION IN FERROELECTRIC POLYMERS	
S.N. Fedosov, A.E. Sergeeva, H. von Seggern.....	200
FEP/ePTFE/FEP FERROELECTRET SANDWICHES	
S.N. Fedosov, A.E. Sergeeva, H. von Seggern.....	201
BUILD-UP AND SWITCHING OF FERROELECTRIC POLARIZATION IN POLYVINYLDENE FLUORIDE	
S.N. Fedosov, A.E. Sergeeva.....	202
POLING OF FERROELECTRIC POLYMERS IN CORONA DISCHARGE	
A.E. Sergeeva, S.N. Fedosov.....	203
RELAXATION PROCESSES IN FERROELECTRIC AND NON-LINEAR OPTICAL POLYMERS STUDIED BY DIELECTRIC SPECTROSCOPY AND TSDC METHODS	
A.E. Sergeeva, S.N. Fedosov.....	205
ВЛАСТИВОСТІ АМАРАНТОВОЇ ОЛІЇ, ОТРИМАНОЇ МЕТОДОМ ХОЛОДНОГО ВІДЖИМАННЯ	
Задорожний В.Г.....	206
ПІДХОДИ ДО КЛАСИФІКАЦІЇ ЗА СПОСОБОМ ЛОГІКО-МАТЕМАТИЧНОГО ОПИСУ МОДЕЛЬОВАНИХ ЕКОНОМІЧНИХ МОДЕЛЕЙ	
Коновенко Н.Г.....	208
МОДЕЛЮВАННЯ ФІЗИЧНИХ ТА ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ У СЕРЕДОВИЩІ «IThINK»	
Коновенко Н. Г., Федченко Ю.С., Черевко Є.В.....	209
MESOSCOPIC UNCONSTRAINED MOLECULAR-DYNAMIC SIMULATION OF THERMODYNAMIC DIFFERENCES BETWEEN ISOTOPES OF ARGON (⁴⁰ AR AND ³⁶ AR)	
V.B. Rogankov, M.V. Shvets, O.V. Rogankov.....	211