

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ВСП «ХАРКІВСЬКИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
ДЕРЖАВНОГО ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ»

НАВЧАЛЬНО-НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ ЦЕНТР НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, КАФЕДРА ЕКОНОМІКИ ТА БІЗНЕС-ТЕХНОЛОГІЙ

IMPERATYV PL SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ
(ТОВ «ТОРГОВИЙ БУДИНОК ІМПЕРАТИВ», ВАРШАВА, ПОЛЬЩА)

MILTON FRIEDMAN UNIVERSITY (БУДАПЕШТ, УГОРЩИНА)

ВІЛЬНЮСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ, КАФЕДРА ОБЛІКУ ТА АУДИТУ (ВІЛЬНЮС, ЛИТВА)

ТОВ «ХЛАДОПРОМ»

ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ

II Міжнародної науково-практичної конференції

«ВІДНОВЛЕННЯ ТА МОДЕРНІЗАЦІЯ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ: ВИКЛИКИ, ПРІОРИТЕТИ, ПРАКТИКИ»



2024

Харків,
4 квітня 2024 року

УДК 338.246.88
М 74

Редакційна колегія:

Гурова Капіталіна – в. о. директора, к. е. н., доцент, Заслужений працівник народної освіти України.

Савченко Ілля – заступник директора з навчально-методичної роботи, к. держ. упр., доцент. Баришевський Олексій – Голова Наглядової ради ТОВ «ХЛАДОПРОМ».

Болотова Тетяна – завідувач відділення економіки та бізнесу, к. е. н., доцент.

Гібкін Кирило – завідувач відділення харчових технологій та ресторанного бізнесу.

Домбровська Світлана – проректор Національного університету цивільного захисту України – начальник навчально-науково-виробничого центру, д. держ. упр., професор, Заслужений працівник освіти України.

Золотухіна Олена – заступник директора з навчально-методичної роботи.

Кулінченко Сергій – голова ради студентського самоврядування коледжу.

Ніколенко Борис – директор ТОВ «Торговий будинок ІМПЕРАТИВ», Imperativ PL Sp. Z o.o, (Варшава, Польща).

Peter Szatmari – Dr., проректор з загальної роботи та зав'язків з громадськістю Milton Friedman University (Будапешт, Угорщина).

Rasa Subacienė – Dr., завідувач кафедри обліку та аудиту Вільнюського університету, професор (Вільнюс, Литва).

Чумак Оксана – завідувач кафедри економіки та бізнес-технологій Національного авіаційного університету, д. е. н., професор.

Конференцію включено до Переліку проведення наукових конференцій з проблем вищої освіти і науки в системі МОН України на 2024 рік

Рекомендовано до оприлюднення Педагогічною радою ВСП «Харківський торговельно-економічний фаховий коледж ДТЕУ» (протокол № 8 від 27.03.2024 р.).

Збірник тез доповідей містить матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції «Відновлення та модернізація економіки України: виклики, пріоритети, практики», в яких розглядається основні напрями створення умов для модернізації національної економіки, розробити підходи до формування політики модернізації економіки та пропозиції щодо механізму її реалізації.

Відповідальність за зміст і достовірність публікацій несуть автори наукових доповідей та повідомлень. Точки зору авторів публікацій можуть не співпадати з точкою зору редакційної ради збірника.

М 74 **Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції «Відновлення та модернізація економіки України: виклики, пріоритети, практики».** – Харків : ВСП «Харківський торговельно-економічний фаховий коледж ДТЕУ», 2024. – 139 с.

© ВСП «Харківський торговельно-економічний фаховий коледж ДТЕУ», 2024.

1891-1895.

4. Iwai K., Hasegawa T., Taguchi Y., Morimatsu F., Sato K., Nakamura Y., Higashi A., Kido Y., Nakabo Y., Ohtsuki K. Identification of Food-Derived Collagen Ingestion of Gelatin Hydrolysates. J. of Agric. Food Chem. 2005, 53, 6531-6536.

5. Schunck M., Zague V., Oesser S., Proksch E. Dietary Supplementation with Specific Collagen Peptides Has a Body Mass Index-Dependent Beneficial Effect on Cellulite Morphology. J. Med Food 00 (0) 2015, 1-9.

6. Knefeli H-C., Durani B. Improved wound healing after oral application of specific bioactive collagen peptides. Nutrafoods (2017) 9-12.

Сєдих К. В., к. т. н.,
ВСП «Харківський торговельно-економічний фаховий коледж
Державного торговельно-економічного університету»

ІНТЕНСИФІКАЦІЯ ПРОЦЕСУ СУШІННЯ ЗЕРНА, ЩО РЕАЛІЗУЮТЬСЯ В РІЗНИХ ТИПАХ ЗЕРНОСУШАРОК

Вступ. Близько 15 % від усього споживання енергії в агропромисловому комплексі розвинених країн припадає на процеси сушіння та термічної обробки сільськогосподарських матеріалів [1]. Питання впровадження інноваційних рішень, що спрямовані на зменшення питомих витрат енергії обладнанням та інтенсифікації процесу сушіння зерна, надзвичайно важливі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. При аналізі енергоефективності сучасних зерносушарок використовувались каталоги різних фірм виробників, зокрема польського (фірми «Araj», «Ag – Progect»), німецького (фірми «Riela», «Stela», «Agrex») та американського (фірми «Farm Fans», «Sukup MFG», «Mathews Company») [2–9].

Метою дослідження є проведення аналізу факторів, що впливають на інтенсивність та енергоефективність при сушінні зернових культур у різних типах зерносушарок.

Виклад основного матеріалу. Інтенсифікацію процесу сушіння зерна можна проводити за наступними напрямками:

1. Підвищення інтенсивності сушіння через вдосконалення технології сушіння за різними напрямками в шахтних зерносушарках:

1.1. Попереднє інтенсивне підігрівання зерна високотемпературним теплоносієм з невисокою тривалістю нагріву на радіаторах (кондуктивних спосіб) та конвективний спосіб в падаючому, зваженому або киплячому шарі (зміна стану зернового шару).

1.2. Застосування ефективних інтенсивних режимів сушіння:

1.2.1. Ступеневі режими сушіння (прямоточна схема сушіння в прямоточній шахтній сушарці ДСП-16, ДСП-32 та ін.) перехід від високої до низької температури теплоносія при переході від зони нагрівання до зон сушіння.

1.2.2. Імпульсні режими сушіння передбачає нагрівання, відлежування та охолодження зерна (рециркуляційні шахтні зерносушарки РД-2х25-70, У2-УЗБ-50 та ін.).

1.2.3. Диференційні режими сушіння при яких гранично допустима температура нагрівання зерна і температура теплоносія залежить від початкової якості клейковини – міцної, доброї або слабкої. Сушіння пшениці зі слабкою клейковиною при підвищеній температурі приводить до зміцнення клейковини, а отже поліпшення якості.

1.3. Рециркуляція теплоносія може проводитися трьома способами:

1) від другої зони сушіння; 2) від зони охолодження; 3) змішана.

1.4. Рециркуляція зерна проводиться двома способами:

– часткова – для підігрівання нової порції зерна нагрітим зерном;

– повна – для зниження високої вологості матеріалу до кінцевої вологості за 2 проходу через сушарку (неможливість знімання вологи більше 6...8% за 1 прохід).

Інтенсифікація процесу сушіння може досягатися різними способами, але основною умовою при виборі та вдосконаленні процесу сушіння зерна є отримання максимального економічного ефекту, що в свою чергу пов'язано з низькими енергетичними витратами [10].

Зменшення втрат теплоти $\sum Q$ (кДж/кг) в зерносушарках визначаємо за формулою (1) теплового балансу:

$$\sum Q = Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4 + Q_5 + Q_6 \quad (1)$$

де Q_1 – втрати теплоти на випаровування вологи, кДж/кг;

Q_2 – втрати теплоти на нагрівання зерна, кДж/кг;

Q_3 – втрати теплоти на нагрівання транспортних засобів, кДж/кг;

Q_4 – втрати теплоти з відпрацьованим теплоносієм, кДж/кг;

Q_5 – втрати теплоти від корпусу зерносушарки, кДж/кг;

Q_6 – втрати теплоти внаслідок неповного згоряння палива, кДж/кг.

Втрати теплоти на сушіння зерна у відсотках представлена у таблиці 1, найбільші втрати теплоти відбувається від випаровування вологи з матеріалу і складають 53,2%.

Таблиця 1

Втрати теплоти на сушіння зерна в зерносушарці ДСП-32от

№ з/п	Втрати теплоти	Формула	Втрати теплоти в зерносушарці ДСП-32от	
			кДж/кг	%
1	На випаровування вологи	$Q_1 = \omega(r + \Delta r)$	2782,5	53,2
2	На нагрівання зерна	$Q_2 = G_3 c_3 (\theta_3 - \theta_0)$	787,5	15,0
3	На нагрівання транспортних засобів	$Q_3 = G_r c_3 (\theta'_2 - \theta''_2)$		
4	З відпрацьованим теплоносієм	$Q_4 = L (H_2 - H_0)$	1265,3	23,9
5	Від нагрітих поверхонь корпусу зерносушарки	$Q_5 = \sum F k 3,6 (t_{cp} - t_0)$	362,2	6,9
6	Від неповного згоряння палива	$Q_6 = B Q \frac{P}{H} (1 - \eta_r)$	52,5	1,0
7	Загальні втрати теплоти	$\sum Q = Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4 + Q_5 + Q_6$	5240	100

Розшифровка формул наведених в табл. 1:

r – теплота пароутворення води, кДж/кг;

Δr – теплота пароутворення, що витрачається на опір масопереносу при сушінні зерна;

G_3 – продуктивність сушарки, кг/год;

c_3, θ_3 – відповідно питома теплоємність (кДж/кг К) і температура зерна (°С) на виході після зерносушарки;

G_r – продуктивність транспортеру, кг/год;

θ'_2, θ''_2 – температура зерна відповідно до і після транспортування, °С;

L – витрата сушильного агенту, кг/год;

H_2, H_0 – ентальпія відпрацьованого сушильного агенту та зовнішнього повітря, кДж/кг;

$\sum F$ – сума площ нагрітих поверхонь, через які відбуваються втрати теплоти в навколишнє середовище, м²;

k – коефіцієнт теплопередачі крізь стінки зерносушарки, Вт/(м²К);

t_{cp} – середня температура в зерносушарці, °С;

t_0 – температура навколишнього середовища, °С;

B – витрата палива, кг/год;

$Q \frac{P}{H}$ – нижча теплота спалювання палива, кДж/кг;

η_{τ} – коефіцієнт корисної дії топки;

$Q_{вт}$ – величина втрат теплоти в навколишнє середовище через підігріті поверхні топки, кДж/год.

Висновки: усі зазначені фактори з підвищення енергоефективності сушіння зерна реалізують програму створення енергоефективної зерносушарки з витратами теплоти 3000...3800 кДж/кг вип. вологи (при діючих витратах теплоти в шахтних зерносушарках 4800...6000 кДж/кг вип. вологи).

Список використаних джерел

1. Горба О.О., Чайки Т.О., Яснолоб І.О. Природно-ресурсний та енергетичний потенціали: напрями збереження, відновлення та раціонального використання: колективна монографія. П.: Видавництво ПП «Астрая», 2019. 279 с.
2. Catalog of products of Araj Retrieved from <http://www.agroimpuls.com/index.php>. [in Poland].
3. Catalog of Ag-Progect products. Retrieved from <http://www.ag-projects.com> [in Poland].
4. Riela product catalog. Retrieved from <http://www.ukrbiznes.com/websiteview.php?id=59951>. [in Germany].
5. Stela product catalog. Retrieved from <http://www.stela-drying-technology.de> [in Germany].
6. Product catalog of Agrex. Retrieved from <http://www.agrex.com> [in Germany].
7. Catalog of Farm Fans products. Retrieved from <http://www.ffcicorp.com/english/farmfans.html> [in USA].
8. Product catalog of Sukup MFG., Co. Retrieved from <http://www.sukup.com> [in USA].
9. Catalog of Mathews products Company. Retrieved from <http://www.mathewscompany.com> [in USA].
10. Пазюк, В. М., Дуб, В. В., Сєдих, К. В. (2024). Фактори підвищення інтенсивності та енергоефективності сушіння зернових культур. Таврійський науковий вісник. Серія: Технічні науки, (5), 123-130.

Нагорний О. Ю., к. т. н.,

ВСП «Харківський торговельно-економічний фаховий коледж
Державного торговельно-економічного університету»

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ВИРОБНИЦТВІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

Застосування штучного інтелекту в галузі виробництва харчових продуктів стає все більш актуальним у зв'язку зі зростанням вимог до якості, безпеки та ефективності виробництва. Інтелектуальні системи можуть допомогти у виявленні та усуненні дефектів, покращенні процесів управління ланцюгом постачання та прогнозуванні попиту на ринку.

Розвиток та впровадження таких технологій має потенціал підвищити конкурентоспроможність підприємств харчової промисловості і відповісти на виклики сучасного світу, такі як зміни в споживчому попиті, нестабільність ринків і вимоги щодо сталого розвитку. Таким чином, дослідження та впровадження штучного інтелекту в цій галузі може мати значний вплив на подальший розвиток та модернізацію харчової промисловості.

Перспективами використання штучного інтелекту у виробництві харчових продуктів зокрема є:

1. Застосування машинного зору та обробки зображень для автоматизації контролю якості та виявлення дефектів у виробництві харчових продуктів.
2. Впровадження роботів та автономних систем у виробництві для підвищення ефективності та зниження витрат.

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ 1

ІННОВАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНІ РІШЕННЯ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ

3

Кирпиченко Н. В.

ІННОВАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНІ РІШЕННЯ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ В
КОНТЕКСТІ СОЦІАЛЬНИХ ВИКЛИКІВ

3

Гуторов О. С.

ІННОВАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНІ РІШЕННЯ МОДЕРНІЗАЦІЇ ГОТЕЛІВ.....

6

Руденко І. В.

ЩОДО ОБГРУНТУВАННЯ ЦІНОВИХ РІШЕНЬ ТА ЇХ ПІДТРИМКИ В СИСТЕМІ
УПРАВЛІННЯ ВИТРАТАМИ

8

Щербак І. М.

ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК ТА СИСТЕМА ЙОГО УПРАВЛІННЯ.....

10

Скок Р. А.

РЕАЛІЗАЦІЯ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ В МІЖНАРОДНИХ СТАНДАРТАХ ISO

13

Дьяков М. І.

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ:
КОНЦЕПТУАЛЬНИЙ ПІДХІД.....

14

Черелюк В. О.

ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ СУЧАСНОГО ПІДПРИЄМСТВА: КОНЦЕПТУАЛЬНІ
ПОЛОЖЕННЯ.....

16

Носатенко О. Д.

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ПІДПРИЄМСТВ.....

17

Волколуп С. С.

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ КОЛЛАГЕНУ У СОКОВИХ ПРОДУКТАХ

19

Сєдих К. В.

ІНТЕНСИФІКАЦІЯ ПРОЦЕСУ СУШІННЯ ЗЕРНА, ЩО РЕАЛІЗУЮТЬСЯ В РІЗНИХ
ТИПАХ ЗЕРНОСУШАРОК

21

Нагорний О. Ю.

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ВИРОБНИЦТВІ
ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

23

Кунєєв О. А.

ЕКОСИСТЕМНИЙ ПІДХІД – ВІД НАВЧАННЯ ДО ПРАКТИЧНОЇ РОБОТИ.....

26

Ганнич Н. С., Гуторов О. С.

ОРГАНІЗАЦІЙНО-УПРАВЛІНСЬКІ МЕХАНІЗМИ ТУРИСТИЧНОЇ АГЕНЦІЇ

28