



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
*Уманський національний університет*  
*садівництва*



**ВСЕУКРАЇНСЬКА НАУКОВА КОНФЕРЕНЦІЯ**  
**МОЛОДИХ УЧЕНИХ І НАУКОВО-**  
**ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ**

**2023**

**Міністерство освіти і науки України  
Рада молодих учених Уманського НУС**

**МАТЕРІАЛИ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ  
НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ МОЛОДИХ  
УЧЕНИХ І НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ  
ПРАЦІВНИКІВ**

**Сільськогосподарські, економічні, біологічні,  
технічні та загальноосвітні науки**



**Умань – 2023**

УДК 001.8:63  
М 58

*Рекомендовано до друку та поширення через мережу Інтернет  
Вченою Радою Уманського національного університету садівництва  
(протокол № 6 від 31 травня 2023 року)*

**Редакційна колегія:**

**НЕПОЧАТЕНКО Олена** – доктор екон. наук, професор, (відповідальний редактор); **КАРПЕНКО Віктор** – доктор с.-г. наук, професор, (заступник відповідального редактора); **БАЛАБАК Анатолій** – доктор с.-г. наук, професор; **ГОСПОДАРЕНКО Григорій** – доктор с.-г. наук, професор; **ЄЩЕНКО Володимир** – доктор с.-г. наук, професор; **ЗАМОРСЬКА Ірина** – доктор техн. наук, професор; **ЗАМОРСЬКИЙ Володимир** – доктор с.-г. наук, професор; **КУЧЕРЕНКО Тамара** – доктор екон. наук, професор; **ЛЮБИЧ Віталій** – доктор с.-г. наук, професор; **МУДРАК Руслан** – доктор екон. наук, професор; **НЕСТЕРЧУК Юлія** – доктор екон. наук, професор; **НОВАК Інна** – доктор екон. наук, професор; **ОСОКІНА Ніна** – доктор с.-г. наук, професор; **ПОЛТОРЕЦЬКИЙ Сергій** – доктор с.-г. наук, професор; **ПОЛЩУК Валентин** – доктор с.-г. наук, професор; **ТОКАР Анастасія** – доктор с.-г. наук, професор; **УЛЯНИЧ Олена** – доктор с.-г. наук, професор; **УЛАНЧУК Володимир** – доктор екон. наук, професор; **ШКОЛЬНИЙ Олександр** – доктор екон. наук, професор; **ШЛАПАК Володимир** – доктор с.-г. наук, професор; **ЯЦЕНКО Анатолій** – доктор с.-г. наук, професор; **КОСТЕЦЬКА Катерина** – кандидат с.-г. наук, доцент (відповідальний секретар).

**Матеріали** Всеукраїнської наукової конференції молодих учених і науково-педагогічних працівників, **24 травня 2023 р.** / Редкол.: Непочатенко О. О. (відп. ред.) та ін. Умань: ВПЦ «Візаві», 2023. 201 с.

У збірнику тез наведено результати наукових досліджень вітчизняних науковців. У наукових матеріалах висвітлено питання, що стосуються актуальних проблем сучасної аграрної науки й освіти. Розраховано на студентів, аспірантів, докторантів, викладачів, наукових співробітників і фахівців, які займаються сучасними питаннями аграрного виробництва, науки й освіти.

*Відповідальність за достовірність цифрового матеріалу, фактів, цитат, власних імен, географічних назв, назв підприємств, організацій, установ та іншої інформації несуть автори статей. Висловлені у цих статтях думки можуть не збігатися з точкою зору редакційної колегії і не покладають на неї ніяких зобов'язань.*

© Уманський національний  
університет садівництва, 2023

## ЗМІСТ

### АГРОНОМІЯ

<i>Олена БАРСУКОВА, Тетяна МУЗИКА</i>	АГРОМЕТЕОРОЛОГІЧНІ УМОВИ РОЗВИТКУ ЦУКРОВОГО БУРЯКА ВПРОДОВЖ ВЕГЕТАЦІЙНОГО ПЕРІОДУ В ТЕРНОПІЛЬСЬКІЙ ОБЛАСТІ.....	12
<i>Олександр ВАЩЕНКО, Олена УЛЯНИЧ</i>	БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ, РІСТ І РОЗВИТОК КАРТОПЛІ ГОРОДНЬОЇ.....	14
<i>Vladislav HORSHCHAR, Mykola NAZARENKO</i>	WINTER WHEAT PHOTOSYNTHETIC ACTIVITY AS PARAMETER OF MUTAGEN DEPRESSION.....	16
<i>Юлія ДОМБРОВСЬКА, Катерина КОСТЕЦЬКА</i>	ОПТИМІЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОЩУВАННЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ ПРАВОБЕРЕЖНОГО.....	18
<i>Михайло ЖАРУН, Марина БУЛАТ</i>	ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЙНОСТІ ТА ЯКОСТІ ПШЕНИЦІ Й ЯЧМЕНЮ ЯРИХ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ ПРАВОБЕРЕЖНОГО.....	20
<i>Іван ЗАГОРОДНИЙ, Олена ГЕРАСИМЧУК</i>	ФІЗІОЛОГО-БІОХІМІЧНІ ЗМІНИ В ЗЕРНІ ЯЧМЕНЮ ПИВОВАРНОГО ПІД ЧАС ЗБЕРІГАННЯ	22
<i>Євген ЗАДНІПРЯНИЙ, Олена ГЕРАСИМЧУК</i>	УРОЖАЙНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ПОПЕРЕДНИКІВ.....	24
<i>Євгеній ЗАЙЧУК, Олена ГЕРАСИМЧУК</i>	УРОЖАЙНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ ЗЕРНА ЖИТА ОЗИМОГО ЗАЛЕЖНО ВІД ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ.....	27
<i>Тетяна КОСТЮКЄВИЧ,</i>	ОЦІНКА АГРОМЕТЕОРОЛОГІЧНИХ УМОВ ВИРОЩУВАННЯ КУКУРУДЗИ НА СИЛОС В	

<i>Валерія КОРЕНЬ</i>	РАЙОНИ СТАНЦІЇ ЧОРТКІВ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	29
<i>Тетяна КОСТЮКЄВИЧ, Валерія КОРЕНЬ</i>	ОЦІНКА МІНЛИВОСТІ ВРОЖАЙНОСТІ ЗЕЛЕНОЇ МАСИ КУКУРУДЗИ В ЖИТОМИРСЬКІЙ ОБЛАСТІ.....	33
<i>Тетяна КУПРІЯНОВА, Наталія МАКАРЧУК</i>	ТРИВАЛІСТЬ ПЕРІОДУ СПОКОЮ МІКРОБУЛЬБ РІЗНИХ СОРТІВ КАРТОПЛІ ЗАЛЕЖНО ВІД СПОСОБУ ЗБЕРІГАННЯ.....	35
<i>Костянтин ЛАГУТЕНКО, Олена ГЕРАСИМЧУК</i>	УРОЖАЙНІСТЬ ТА ТЕХНОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ЗЕРНА СОРТІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ЯРОЇ ЗА РІЗНИХ ФОНІВ МІНЕРАЛЬНОГО ЖИВЛЕННЯ.....	38
<i>Віталій ЛЮБИЧ, Ольга ВУС</i>	ФОРМУВАННЯ УРОЖАЙНОСТІ ТА ЯКОСТІ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ТВЕРДОЇ ОЗИМОЇ ЗА РІЗНИХ ВИДІВ І ДОЗ ДОБРИВ В УМОВАХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ.....	40
<i>Віталій ЛЮБИЧ, Андрій ДЕРЕНЬ</i>	УРОЖАЙНІСТЬ І ВМІСТ БІЛКА В ЗЕРНІ РІЗНОСТИГЛИХ СОРТІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ ЗА УМОВИ ВИКОРИСТАННЯ РІЗНИХ ВИДІВ І ДОЗ ДОБРИВ.....	42
<i>Віталій ЛЮБИЧ, Максим САБАДАШ</i>	ПРОДУКТИВНІСТЬ ПШЕНИЦІ ТВЕРДОЇ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД УДОБРЕННЯ В ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ.....	44
<i>Наталія НОЗДРІНА, Марія ШАБЛЬОВСЬКА, Євгенія ЛЮЦАНСЬКА, Дар'я ШЕЛАСВА</i>	ВПЛИВ УМОВ ВИРОЩУВАННЯ НА УРОЖАЙНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ РІЗНИХ СОРТІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ В УМОВАХ СТЕПУ... .....	46
<i>Alla PETRENKO, Mykola NAZARENKO</i>	MAIN TRAITS FOR YIELD FORMATION OF TABLE GRAPE .....	48

<i>Анатолій ПОЛЬОВИЙ, Олена БАРСУКОВА, Назар ПОНОМАРЕНКО</i>	АНАЛІЗ ВПЛИВУ АГРОКЛІМАТИЧНИХ УМОВ НА ДИНАМІКУ ПРИРОСТУ АГРОЕКОЛОГІЧНИХ КАТЕГОРІЙ УРОЖАЙНОСТІ У ВІННИЦЬКІЙ ОБЛАСТІ.....	49
<i>Роман РУДЕНКО, Зоя КОВТУНЮК</i>	ГОСПОДАРСЬКЕ ЗНАЧЕННЯ ТА БІОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ШПИНАТУ ГОРОДНЬОГО....	51
<i>Костянтин ШЕВЧУК</i>	ПРОДУКТИВНІСТЬ ГІБРИДІВ ШПИНАТУ ГОРОДНЬОГО У ВІДКРИТОМУ ГРУНТІ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ.....	54
<i>Ruslan SHYTIKOV, Mykola NAZARENKO</i>	YIELD PARAMETERS OF STRAWBERRY VARIETIES UNDER THE NORTHERN STEPPE CONDITIONS	56

## **ЕКОНОМІКА ТА ПІДПРИЄМНИЦТВО**

<i>Ірина АНДРУСІШИНА, Світлана ВЛАСЮК</i>	ГРОШОВИЙ РИНОК ЯК СКЛАДОВА ФІНАНСОВОЇ СИСТЕМИ.....	58
<i>Тетяна АНДРУСІШИНА, Світлана ВЛАСЮК</i>	МОЖЛИВІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ БЛОКЧЕЙН У СФЕРІ СТРАХУВАННЯ.....	61
<i>Діана ГРИШКО, Світлана ВЛАСЮК</i>	ОСОБЛИВОСТІ СОЦІАЛЬНОГО ЗАХИСТУ І СОЦІАЛЬНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В СУЧАСНИХ УМОВАХ.....	64
<i>Марина ДУБІНІНА, Ярослав ТИВОНЧУК</i>	ЕКОНОМІЧНІ ІНТЕРЕСИ ТА ЇХ КЛАСИФІКАЦІЯ..	67
<i>Антон КАТЕРИНИЧ, Світлана ВЛАСЮК</i>	ОСОБЛИВОСТІ СОЦІАЛЬНОГО ЗАХИСТУ І СОЦІАЛЬНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В СУЧАСНИХ УМОВАХ.....	69
<i>Сергій КОЛОТУХА</i>	ФІНАНСОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТОВАРОВИРОБНИКІВ В СУЧАСНИХ УМОВАХ....	71

<i>Світлана МИХАЙЛОВИНА</i>	DIGITAL-ІННОВАЦІЇ В БУХГАЛТЕРСЬКОМУ ОБЛІКУ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ.....	74
<i>Вікторія ОНИЩУК</i>	ОСОБЛИВОСТІ ІННОВАЦІЙНОГО ПРОЦЕСУ В СФЕРІ ТОРГІВЛІ НА ПРИКЛАДІ «ТОВ ЕПЦЕНТР К».....	75
<i>Олена ПРОКОПЧУК</i>	ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ СТРАХОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УКРАЇНІ ТА ЙОГО РОЗВИТОК.....	79
<i>Ігор СИНЕНКО</i>	ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНА ІНФРАСТРУКТУРА.....	81
<i>Ольга СКЛАДАНІВСЬКА</i>	ПІДПРИЄМСТВО ЯК ВІДКРИТА ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНА СИСТЕМА.....	83
<i>Юлія СОЛОНЕНКО, Амалія ЕЛЬХАДДАД</i>	УПРАВЛІНСЬКІ РІШЕННЯ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ ТА РИЗИКУ.....	85
<i>Юлія СОЛОНЕНКО, Наталія ЛЕВЧЕНКО</i>	СИСТЕМА МОТИВАЦІЇ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ.....	88
<i>Дарина СТОЦЬКА, Вікторія ЛЕЖЕПЬОКОВА</i>	СПІЛЬНЕ ПІДПРИЄМНИЦТВО ЯК ІНСТРУМЕНТ ЗАЛУЧЕННЯ ІНОЗЕМНИХ ІНВЕСТИЦІЙ В ЕКОНОМІКУ УКРАЇНИ.....	91
<i>Наталія ТЕРЕЩУК</i>	МЕТОДИКА АНАЛІЗУ ТОВАРООБІГУ ПІДПРИЄМСТВ ГРОМАДСЬКОГО ХАРЧУВАННЯ	94
<i>Юлія УЛЯНИЧ</i>	ВИДИ АДАПТАЦІЇ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ.....	95
<i>Оксана ФРОТЕР</i>	СОЦІАЛЬНИЙ ПАКЕТ: ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ В АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ.....	97
<i>Каріна ХОЛЯВІЦЬКА</i>	ТЕРИТОРІАЛЬНІ ГРОМАДИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ В УКРАЇНІ.....	100
<i>Валерія ЧЕХОВСЬКА, Тетяна БАТРАКОВА</i>	ВПЛИВ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ НА СВІТОВИЙ РОЗВИТОК.....	102

## **МЕНЕДЖМЕНТ**

<i>Вячеслав МАКЕДОН</i>	СОЦІАЛІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЙ КАДРОВОГО МЕНЕДЖМЕНТУ ПІДПРИЄМСТВА.....	105
<i>Віктор ХАЛЯВКА, Максим МЕЛЬНИЧЕНКО, Євгеній КРОЧАК</i>	ЕКСПЕРТНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ АВТОТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ.....	108

## **ПУБЛІЧНЕ УПРАВЛІННЯ ТА АДМІНІСТРУВАННЯ**

<i>Ярослав ЗАМОРСЬКИЙ</i>	ІТ-ТЕХНОЛОГІЇ В ОРГАНАХ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ.....	110
<i>Марічка ІВАСЮК</i>	РЕСУРСНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД.....	112
<i>Марічка ІВАСЮК</i>	УПРАВЛІННЯ ТЕРИТОРІАЛЬНИМ РОЗВИТКОМ: СУТНІСТЬ ТА СУЧАСНІ ПРІОРИТЕТИ.....	114
<i>Іліна КАРПЮК, Ірина ГАЛЬЧИЧ</i>	ОСОБЛИВОСТІ ПУБЛІЧНОГО АДМІНІСТРУВАННЯ В СФЕРІ СОЦІАЛЬНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ.....	116
<i>Катерина МАЗУР</i>	МЕХАНІЗМИ ФІНАНСУВАННЯ РОЗВИТКУ ОТГ.....	118
<i>Катерина МАЗУР</i>	РОЛЬ КОРПОРАТИВНОЇ КУЛЬТУРИ У ФОРМУВАННІ КОЛЕКТИВУ ОРГАНІЗАЦІЇ.....	120
<i>Надія МАТІЙЧУК</i>	ЕЛЕКТРОННИЙ ДОКУМЕНТООБІГ У СФЕРІ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ: ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ.....	122
<i>Олександра ШАМАРА</i>	ТЕРИТОРІАЛЬНЕ УПРАВЛІННЯ В УКРАЇНІ В УМОВАХ ВІЙНИ.....	123

## **ЛІСОВЕ І САДОВО-ПАРКОВЕ ГОСПОДАРСТВО**

<i>Svitlana KOVTUN- VODYANYTSKA, Dzhamal RAKHMETOV, Oleksiy MYKHAILOVSKY, Yuriy ZHUKOV</i>	PROSPECTS OF THE USE OF ESSENTIAL OILS IN CHEESE MAKING.....	127
<i>Сабіна ЯСІНСЬКА, Анатолій БАЛАБАК</i>	СУЧАСНИЙ СТАН ВИРОЩУВАННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ГЛАДІОЛУСІВ У СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ.....	129

## **ХАРЧОВА ПРОМИСЛОВІСТЬ**

<i>Олександра БАЗАРЕНКО, Ольга ДРОЗД</i>	ЯКІСТЬ ЗЕРНА ЖИТА ЗАЛЕЖНО ВІД УМОВ І ТРИВАЛОСТІ ЗБЕРІГАННЯ.....	132
<i>Інна БУРЛА, Ольга ДРОЗД</i>	ВПЛИВ УМОВ І ТРИВАЛОСТІ ЗБЕРІГАННЯ НА ЯКІСТЬ ЗЕРНА ЯЧМЕНЮ.....	134
<i>Олена ВАСИЛИШИНА, Іванна ВОЙЧЕНКО</i>	ОЦІНКА ЯКОСТІ СОЛОДКИХ СТРАВ З ВИКОРИСТАННЯМ ПОЛІСАХАРИДІВ РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ.....	136
<i>Оксана ВІТРЯК, Вікторія КОНДРАТОВА</i>	НАПОЇ НА ОСНОВІ ЗЛАКІВ У РЕСТОРАННОМУ ГОСПОДАРСТВІ.....	137
<i>Анастасія ДЕПУТАТ, Ольга ДРОЗД</i>	ЯКІСТЬ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТУ.....	140
<i>Валерія ЖЕЛЄЗНА, Данило ЧЕМЕРИС</i>	ЗБАГАЧЕННЯ ЕКСТРУДОВАНИХ КОМБІКОРМІВ ГАРБУЗОМ.....	142
<i>Валерія ЖЕЛЄЗНА, Ліна ЧЕМЕРИС</i>	ЗБАГАЧЕННЯ БОРОШНЯНИХ КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ НЕТРАДИЦІЙНОЮ СИРОВИНОЮ.....	144

<i>Ірина ЗАМОРСЬКА, Богдан БІЛІНСЬКИЙ</i>	ЯКІСТЬ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ТВЕРДОЇ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТУ.....	146
<i>Ірина ЗАМОРСЬКА, Олег СМІЛЯНЕЦЬ</i>	ФОРМУВАННЯ СОЛОДКОСТІ ЯГІД СУНИЦІ САДОВОЇ.....	148
<i>Катерина КАЛАЙДА, Владислав ДАНИЛЮК</i>	НИЗЬКОКАЛОРИЙНІ СТРАВИ В МЕНЮ ЗАКЛАДІВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА....	150
<i>Катерина КАЛАЙДА, Андрій САВІН</i>	НИЗЬКОКАЛОРИЙНІ СТРАВИ В МЕНЮ ЗАКЛАДІВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА....	153
<i>Катерина КОСТЕЦЬКА</i>	ЗМІНА ПОСІВНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ РІЗНИХ СОРТІВ У ПРОЦЕСІ ЗБЕРІГАННЯ.....	155
<i>Анна ЛОГІНОВА, Лариса АРСЕНЬЄВА</i>	ЗАСТОСУВАННЯ КОМП'ЮТЕРНОГО ЗОРУ ДЛЯ ОЦІНКИ ЯКОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ.....	158
<i>Vitalii LYUBUCH, Angelina ZALEVSKA</i>	THE VALUE OF FAT SUBSTITUTE IN CUPCAKE TECHNOLOGY.....	160
<i>Віталій ЛЮБИЧ, Любов ПАРАКОННА</i>	ЗАСТОСУВАННЯ ГАРБУЗОВМІСНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ БІОЛОГІЧНОЇ ЦІННОСТІ ПРОДУКТІВ.....	161
<i>Віталій ЛЮБИЧ, Ольга ПЕТЕЛЬСЬКА</i>	ФОРМУВАННЯ КУЛІНАРНОЇ ЯКОСТІ ХЛІБА З ПАСТОЮ ГАРБУЗОВОЮ.....	164
<i>Олександр ПИЛИПЕНКО, Катерина КОСТЕЦЬКА</i>	ОЦІНЮВАННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЗЕРНА ЯЧМЕНЮ ЯРОГО У ПРОЦЕСІ ЗБЕРІГАННЯ.....	165
<i>Надія СЛАЙКО, Ольга ДРОЗД</i>	ЯКІСТЬ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТУ, ПОПЕРЕДНИКА І СТРОКУ СІВБИ.....	168
<i>Вікторія СТЕПАНОВА, Алла САЛАВЕЛІС, Віта АТАНАСОВА</i>	ВИКОРИСТАННЯ КАКАО РУБИ В РЕЦЕПТУРІ ГАРЯЧОГО ШОКОЛАДУ ЗНИЖЕНОЇ КАЛОРИЙНОСТІ.....	170

## **ТЕХНІЧНІ НАУКИ**

<i>Михайло ВАСИЛЕНКО, Дмитро БУСЛАЄВ, Олександр КАЛІНІН, Юрій КОНОНОГОВ</i>	ВІДНОВЛЕННЯ ТА ЗМІЦНЕННЯ ДОЛІТ ГЛИБОКОРОЗПУШУВАЧІВ.....	172
<i>Михайло ВАСИЛЕНКО, Дмитро БУСЛАЄВ, Олександр КАЛІНІН, Юрій КОНОНОГОВ</i>	ВІДНОВЛЕННЯ ТА ЗМІЦНЕННЯ ЛЕМЕШІВ ПЛУГІВ .....	174
<i>Oleg SAZAC, Svetlana HARITONOV</i>	THE BEHAVIOR OF PLASTIC MATERIALS AT HIGH TEMPERATURES.....	175
<i>Олег КЕПКО</i>	ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ КОРЖИКІВ ПІД ЧАС ВИПІКАННЯ В ТАНДИРІ.....	178
<i>Юрій КОВАЛЬЧУК</i>	ВИКОРИСТАННЯ ПОГЛИНАЮЧИХ ПОКРИТТІВ ПРИ ЛАЗЕРНІЙ ОБРОБЦІ ДЕТАЛЕЙ АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ.....	180
<i>Василь КРАВЧЕНКО, Вадим КОЖУХАР</i>	ОПТИМІЗАЦІЯ РОБОТИ ГІДРОПРИВОДУ.....	182
<i>Василь КРАВЧЕНКО, Олександр КУШНІРУК</i>	ТЕХНОЛОГІЇ, ЯКІ ЗАБЕЗПЕЧУЮТЬ ТОЧНІСТЬ ВНЕСЕННЯ ДОБРІВ .....	183
<i>Василь КРАВЧЕНКО, Андрій ОСТАПЕНКО</i>	ЕЛЕКТРИЧНИЙ ПРИВІД ВИСІВНИХ АПАРАТІВ СІВАЛОК ТОЧНОГО ВИСІВУ.....	184
<i>Анатолій КРИСТЄВ</i>	ПРОБЛЕМНІ АСПЕКТИ ГАЛУЗІ ВИРОБНИЦТВА БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ В УКРАЇНІ НА ПЕРІОД ВІЙСЬКОГО СТАНУ .....	186

<i>Валерія ЧОРНА, Олена ПОНОМАРЬОВА</i>	ЗАСТОСУВАННЯ ФРЕЙМВОРКА ANGULAR ДЛЯ ВЕБРОЗРОБКИ.....	187
---	---	-----

## **ЗАГАЛЬНООСВІТНІ НАУКИ**

<i>Петро БОРОВИК, Михайло ШЕМЯКІН, Володимир КИРИЛЮК</i>	ОСНОВОПОЛОЖНИК ГЕОГРАФІЧНИХ ТА ГЕОПРОСТОРОВИХ НАУК.....	189
--	--	-----

<i>Дмитро КОЛОПЕНЮК</i>	ВИКОРИСТАННЯ ВИПАДКОВИХ ВЕЛИЧИН ДЛЯ ПІДРАХУНКУ ВИГРАШУ В АЗАРТНИХ ІГРАХ....	190
-----------------------------	--	-----

<i>Оксана ОКОПНА</i>	НОРМАЛЬНИЙ РОЗПОДІЛ. ЙОГО ЗАСТУСУВАННЯ.....	192
----------------------	--	-----

<i>Роман САЛАШ</i>	КІБЕРНЕТИКА ЯК ОДНА З НАЙВАЖЛИВІШИХ ТЕХНІЧНИХ НАУК.....	195
--------------------	--	-----

<i>Соломія СПАЛИЛЯК, Володимира ФЕДИНА- ДАРМОХВАЛ</i>	САМОРЕГУЛЯЦІЯ ДІЯЛЬНОСТІ ПЕДАГОГА В КОНТЕКСТІ ЙОГО ПРОФЕСІЙНОГО САМОРОЗВИТКУ.....	197
---	---	-----

Acrolein exhibits severe pulmonary toxicity. Furans are also toxic, and the main furan-derived substance is furfuryl alcohol – it exhibits dose-dependent neurotoxicity in inhaled smoke containing this substance.

**Conclusions:** For the safe use of polymeric materials, it is necessary to develop in every possible way research on the study of the toxic properties of their combustion products. Already now, using the toxicity data available on the combustion products of synthetic polymers used in construction, transport, etc. from an extensive list of brands we choose materials that, when exposed to heat (flame), emit the least amount of toxic volatile products. With the accumulation of the necessary knowledge in this field and the development of scientifically based criteria for the toxicological evaluation of combustion products, it will be possible to move on to the standardization of the quantities of polymeric materials used in construction, transport and other fields, taking into account the toxicity of combustion products and degradation thermal.

#### REFERENCES:

1. Antonescu, N., Stănescu, P. și a. Procese de ardere. Bazele fizice și experimentale. Matrix Rom București, 2002. ISBN: 973-685-522-8
2. Benchei, M., Olaru, E. Termotehnica, teoria arderii și exploziei. Ciclu de prelegeri. Chișinău: Editura "Tehnica UTM", 2016.
3. Benchei, M. Termotehnica, teoria arderii și exploziei. Ghid metodologic pentru aplicații practice. Chișinău: Editura "Tehnica UTM", 2016.
4. Cernica, I. Teoria arderii. Ciclu de prelegeri. Chișinău: Editura "Tehnica UTM", 2008.
5. Țuleanu, C., Tonu, V. Procese și aparate de ardere. Chișinău: Editura "Tehnica UTM", 2003.
6. Roșca, M., Casian, B. Termotehnica. Oradea: Editura "Universității din Oradea", 2008.

## ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ КОРЖИКІВ ПІД ЧАС ВИПІКАННЯ В ТАНДИРІ

**Олег КЕПКО**, кандидат технічних наук

**Уманський національний університет садівництва**

Східні сорти хліба досі випікають у тандирах і торні-кустарних печах з ручним обслуговуванням. Мета роботи – дослідити теплове навантаження на продукт, звести тепловий і матеріальний баланси, порівняти результати з відомими даними з випікання коржиків в механізованих печах [1].

У дослідну заготовку з обох боків по центру втискували малогабаритні (10 x 10 x 1,2 мм) малоінерційні датчики теплового потоку [2] з вмонтованими в них термопарами, а в центрі закладали окрему термопару. Вимірювали також

температуру середовища пекарної камери і убуток маси коржика. Ці дані одержувались прямим вимірюванням густини теплового потоку за допомогою малогабаритних малоінерційних тепломірів, які не заважають протіканню технологічного процесу.

Під час дослідження використовувалися методики органолептичних, фізико-хімічних, функціонально-технологічних та структурно-механічних досліджень [3, 4].

Результати досліджень. Усереднені статистичною обробкою дані з випікання шести коржиків обі-нон масою 0,2 кг при температурі середовища 175...185 °С дають прості кінетичні залежності для температур нижньої  $t_n$  (що контактує з «черінням») 2, верхньої  $t_6$  3 поверхонь та центру  $t_c$  4, а також для теплових навантажень – від контактного  $q_1$  5 та радіаційно-конвективного  $q_2$  6.

Балансові розрахунки дали позитивні результати: теплота підводилась (на 1кг продукції) – від «черіння» теплопровідністю 72 кДж/кг, променисто-конвективно 233 кДж/кг. Розрахунок за рівнянням теоретичної витрати теплоти з врахуванням витрати на убуток маси дав 293 кДж/кг.

Оскільки різниця в сумарній витраті теплоти склала менше 4,1 %, зроблена спроба перевірки розв'язання прямої задачі теплопровідності однорізного тіла (пластини) з відомим змінним тепловим потоком по одній поверхні та, для однозначності, з відомою змінною температурою на другій поверхні [5].

Найбільш прості апроксимуючі рівняння були одержані для  $q_1$  та  $t_6$ :

$$q_1(\tau) = 2000 + 2300 \cdot e^{-1,52\tau} \quad (1)$$

$$t_6(\tau) = 130 - 96 \cdot e^{-0,83\tau} \quad (2)$$

де  $\tau$  – час, хв;

$q_1$  – густина теплового потоку на поверхні коржика збоку, Вт/м<sup>2</sup>;

$t_6$  – температура зовнішньої поверхні.

Підстановка коефіцієнтів із (1) та (2), а також теплофізичних характеристик тіста коржика з [6] – теплопровідності  $\lambda(\tau)$  – 0,29...0,26 Вт/(м·К) і температуропровідності  $\alpha(\tau)$  –  $(1..2) \cdot 10^{-7}$  м<sup>2</sup>/с, дала можливість співставити дослідні та розрахункові дані по температурі в центрі коржика. Під час розрахунку  $t_6(\tau)$  враховували зміни товщини коржика  $h$  під час випікання за найпростішою лінійною залежністю (оскільки вимірювали  $\lambda$  лише на початку та наприкінці випікання), а також зміну ефективної  $\alpha$  за рахунок теплоти випаровування вологи. Розрахунок вели для  $\tau = 0; 1; 2; 3; 4$  хв. На рис. 1 результати нанесені кружками.

Непоганий збіг даних дає підстави сподіватись, що за результатами теплометрично-термометричних досліджень різних технологічних процесів можна одержати нову «інверсну» інформацію, як під час дослідження залежності теплопровідності вершків від жирності одержано майже функціональну зворотну залежність [7], що може суттєво скоротити час визначення жирності вершків у процесі їх обробки. Цього разу можна буде з'ясувати, в якому стані – у вигляді

рідкої води або пари переміщується волога в середині тіста коржика у будь-який момент часу.

**Висновок.** Під час конструювання і налагодження печей для східних коржиків слід користуватися кінетикою теплопідведення кривих 5 та 6 рисунка 1. Подики (поди) слід робити масивними, із матеріалу з високою теплоємністю. Необхідно слідкувати за рівномірним зволоженням заготовок.

#### ЛІТЕРАТУРА:

1. Study of technological and commercial indicators of oriental types of flatbread during baking in a tandoor / V. Fedorov et al. *Науковий вісник Таврійського державного агротехнологічного університету: електронне наукове фахове видання*. 2023, Вип. 13, том 2.
2. Федоров В.Г.; Геращенко О.А. Датчик для измерения локальных тепловых потоков. 22 11 1963, 23, с. 58.
3. Дорохович, А. Н., та ін., та ін. Обоснование режима выпечки мучных кондитерских изделий. *Хранительна наука, техніка і технології 2012: Научні трудове на УХТ*. 2012 р., Т. 59, С. 785–790.
4. Дудко, С., Малиновський, В. та Оболкіна, В. Термообробка борошняних кондитерських виробів. *Продовольча індустрія АПК*. 2017, Т. 5, С. 22–24.
5. Федоров, В.Г. *Повышение эффективности процессов и аппаратов пищевых производств на основе методов тепломассометрии*: автореф. дис. доктора технических наук. КТИПП. Киев : 1983. с. 36.
6. Теплофізичні характеристики продуктів і матеріалів АПК: довідник / В.Г. Федоров та ін. Умань: Редакц.-вид. від. УНУС, 2014. 352 с.
7. Використання кореляції товарознавчих і теплофізичних характеристик вершків для їх експертизи / В. М. Керко та ін. *Science and Technology of the Present Time: Priority Development Directions of Ukraine and Poland*: International Multidisciplinary Conference, м. Wolomin, 19–20 жовт. 2018 р. Wolomin, 2018. С. 102–106.

## **ВИКОРИСТАННЯ ПОГЛИНАЮЧИХ ПОКРИТТІВ ПРИ ЛАЗЕРНІЙ ОБРОБЦІ ДЕТАЛЕЙ АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ**

**Юрій КОВАЛЬЧУК**, кандидат технічних наук  
Уманський національний університет садівництва

Лазерні технології в наш час широко застосовуються, зокрема, під час виготовлення або відновлення деталей автомобільного транспорту [1].

Нині є актуальним питання покращення властивостей та збільшення ресурсу виробітку деталей автомобілів, що активно використовуються в агропромислово-

## НАУКОВЕ ВИДАННЯ

# МАТЕРІАЛИ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ МОЛОДИХ УЧЕНИХ І НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ

Матеріали Всеукраїнської наукової конференції молодих учених і науково-педагогічних працівників, 24 травня 2023 р. / Редкол.: Непочатенко О. О. (відп. ред.) та ін. Умань: ВПЦ «Візаві», 2023. 201 с.

*Технічний редактор, художнє оформлення  
і комп'ютерна верстка – Катерина КОСТЕЦЬКА*

---

Підписано до друку 31.05.2023 р.  
Формат 60x84/16.  
Папір офсетний. Умов. друк. арк. 11,69  
Наклад 50 прим.  
Замовлення № 1126

Надруковано: Видавничо-поліграфічний центр «Візаві»  
20300, м. Умань, вул. Тищика, 18/19  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи  
ДК № 2521 від 08.06.2006 р.  
тел. (04744) 4-64-88, 4-67-77, (067) 104-64-88  
сайт: vizavi-print.jimdo.com  
e-mail: vizavi008@gmail.com