



VOLODYMYR DAHL
EAST UKRAINIAN
NATIONAL UNIVERSITY

Збірник тез
XXVI МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ:
ТЕХНОЛОГІЯ-2023

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ім. Володимира Даля
ЖАНГИР ХАН УНІВЕРСИТЕТ
ANTALYA AKEV UNIVERSITY
ГРУПА КОМПАНІЙ «ПЛАЗМАТЕК»
ГО «ФУНДАЦІЯ «ПРОСТІР»
ГО "АСОЦІАЦІЯ ФАРМАЦЕВТІВ УКРАЇНИ"
ПрАТ „ХІМПРОЕКТ”**

„ТЕХНОЛОГІЯ-2023”

матеріали XXVI міжнародної науково-технічної конференції

26 травня 2023 року

Київ, 2023

Технологія-2023: матеріали міжн. наук.-практ. конф. 26 травня. 2023 р., м. Київ. / укладач Є. І. Зубцов – Київ : Східноукр. нац. ун-т ім. В. Даля, 2023. – 408 с.

Редколегія: В.Ю. Тарасов, д.т.н., проф. (головний редактор); Є.А. Івченко, д.е.н., проф.; С.О. Кудрявцев, к.т.н., доц.; С.Л. Кузьміна, д.філос.н., доц.; С.В. Кузьменко, к.т.н., доц.; Л.А. Мартинець, д.пед.н., проф.; С.О. Митрохін, к.т.н., доц.

Адреса редколегії: Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля, вул. Іоанна Павла II, 17, м. Київ, 01042. т.: (050)9045549

Редколегія може не поділяти погляди, викладені у збірнику. Автори опублікованих матеріалів несуть відповідальність за їх зміст. Тези друкуються в авторській редакції.

ЗМІСТ

Ветрова А.Д., Новікова А.М., Мохонько В.І. АЛЬТЕРНАТИВНІ ДЖЕРЕЛА ВОДОПОСТАЧАННЯ ЯК ЗАПОРУКА СТАЛОГО РОЗВИТКУ	14
Благодир Д. О., Іванов М. С., Пирог Т. П ВПЛИВ ГРАМНЕГАТИВНИХ КОНКУРЕНТНИХ БАКТЕРІЙ НА ВЛАСТИВОСТІ ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН <i>ACINETOBACTER CALCOACETICUS</i> ІМВ В-7241	16
Khalyavka T.O. Shcherban N.D., Korzhak G.V., Shymanovska V.V., Manuilov E.V., Tarasov V.Yu., Camyshan S.V. PHOTOCATALYTIC ACTIVITY OF MELAMINE DOPED TiO₂ NANOPARTICLES IN THE REACTIONS OF HYDROGEN EVOLUTION AND ANTIBIOTICS DESTRUCTION	17
Loboichenko V., Koloshko Y., Gruzдова V. DEVELOPMENT OF WASTE DISPOSAL TECHNOLOGIES IN POST-WAR UKRAINE AS A COMPONENT OF ITS CIVIL AND ENVIRONMENTAL SECURITY	18
Курасова Ю. Д., Осокін Є. С., Полонський В. А., Варгалюк В. Ф. КВАНТОВО-ХІМІЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ АКВАКОМПЛЕКСУ [Cu₂Cl₂(H₂O)₄] У ВОДНОМУ РОЗЧИНІ	19
Лістрова Д. С., Золотарьова О. В. ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ НАЦІОНАЛЬНОГО ПАРКУ УКРАЇНИ «СВЯТІ ГОРИ»	21
Морозова Т.В. ФІТОТЕСТУВАННЯ ЗАБРУДНЕНОСТІ ҐРУНТІВ АНТРОПОГЕННО-ТРАНСФОРМОВАНИХ ТЕРИТОРІЙ УРБОЕКОСИСТЕМИ	23
Ozheredova O.D., Ozheredova M.A, Davidenko N.O. REDUCING THE NEGATIVE IMPACT OF GALVANIC INDUSTRIES ON THE ENVIRONMENT	25
Martynenko V.V., Ozheredova M.A, Davidenko N.O. REDUCING THE NEGATIVE IMPACT OF BOILER PLANTS ON THE STATE OF THE ATMOSPHERIC AIR	26
Охмакевич А.М., Ключка Л.В., Пирог Т.П. РУЙНУВАННЯ БАКТЕРІАЛЬНИХ ТА ДРІЗДЖОВИХ БІОПЛІВОК ЗА ДІЇ ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН, СИНТЕЗОВАНИХ <i>RHODOCOCCUS ERYTHROPOLIS</i> ІМВ Ас-5017 У СЕРЕДОВИЩІ З ЕУКАРІОТИЧНИМ ІНДУКТОРОМ	27
Радик А. В., Андрусик Р. В. ВЕГЕТАТИВНЕ РОЗМНОЖЕННЯ ХВОЙНИХ РОСЛИН	29
Семенова О.І., Омельченко Є.О., Онофрієнко А.І. ЗАСТОСУВАННЯ ВЕРМИКОПОСТУВАННЯ ДЛЯ ПОЛІПШЕННЯ ГУМУСНОГО СТАНУ ҐРУНТІВ	31
Синкевич Р.О., Майстренко С. Я., Донцов-Загреба Т. О., Хурцилава К.В., Ковалець І.В. СИСТЕМА ІДЕНТИФІКАЦІЇ ДЖЕРЕЛ АТМОСФЕРНИХ ЗАБРУДНЕНЬ ШЛЯХОМ ОБЕРНЕНОГО МОДЕЛЮВАННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ МОДЕЛІ АТМОСФЕРНОГО ПЕРЕНОСУ FLEXPART	32
Стародуб М.Л., Ткачук Н.В. АКТУАЛЬНІСТЬ ДОСЛІДЖЕННЯ ТОКСИЧНОСТІ ВОЛОГИХ СЕРВЕТОК ЗА ФІТОТЕСТУВАННЯМ	34
Чоботько І.І. ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ ВИЛУЧЕННЯ РІДКОЗЕМЕЛЬНИХ МЕТАЛІВ З ВІДХОДІВ ГІРНИЧОДОБУВНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ	36
Шипіло В.В., Білов В.В., Герасименко В.В. МЕТОДИ СИНТЕЗУ АЛІФАТИЧНИХ АМІНІВ	38
Босов О.А. ОТРИМАННЯ ПОРИСТОЇ АМІАЧНОЇ СЕЛІТРИ ПІДВИЩЕНОЇ МІЦНОСТІ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕХНОГЕННИХ ВІДХОДІВ	40
Ananieva O.M., Babaiev M.M., Davydenko M.H., Panchenko V.V. MATHEMATICAL MODELING OF COMMUTATION CURRENT OF LOCOMOTIVE TRACTION ENGINES	42
Ananieva O.M., Babaiev M.M., Sotnyk V.O. NEURAL NETWORK MODEL OF THE REGULATOR OF THE CONTROL SYSTEM OF THE CONTACTLESS MOTOR OF THE ELECTRIC POINT MACHINES	43
Бауліна Г.С., Паламарчук В.С., Дарієнко О.Р., Кірвас С.С. ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ КОНТЕЙНЕРНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ЗАЛІЗНИЧНИМ ТРАНСПОРТОМ	43

Жуковська А. В. ОГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ ЩОДО СУЧАСНИХ АСПЕКТІВ ВАКЦИНАЦІЇ ПТИЦІ ВІД ІНФЕКЦІЙНОГО БРОНХІТУ КУРЕЙ	396
Зозуля К., Люлька Д. ДОСЛІДЖЕННЯ ДВОСТАДІЙНОГО ЗНЕВОДНЕННЯ КАЗЕЇНУ З ВИКОРИСТАННЯМ ВІБРАЦІЙНОЇ СУШАРКИ.....	398
Кравчук В.В., Галенко О.О. ІННОВАЦІЙНИЙ МАТЕРІАЛ ДЛЯ М'ЯСОПРОДУКТІВ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	400
Могутова В. Ф. ВИКОРИСТАННЯ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ В ТЕХНОЛОГІЇ МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	401
Продащук С. М., Аушева О. С., Тераз А. А., Ляшко Ю. А. УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ ЗЕРНОВИХ ВАНТАЖІВ У СУЧАСНИХ УМОВАХ.....	402
Сидорук Д. С., Левківська Т.М., Душак О.В. УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ПОВИДЛА З ГАРБУЗА	403
Толстенко Е.А. ІНДИКАЦІЯ ЗБУДНИКІВ ВІРУСНИХ ІНФЕКЦІЙ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ, СІНАНТРОПНОЇ І ДЕКОРАТИВНОЇ ПТИЦІ	404
Стеценко Н. О., Куделко А. О. БІОЛОГІЧНА ЦІННІСТЬ ЗЕЛЕНОГО СМУЗІ З ХЛОРЕЛОЮ ...	405
Стеценко Н. О., Медведюк І.О. РОЗРОБЛЕННЯ РЕЦЕПТУРИ ДИТЯЧИХ М'ЯСО-РОСЛИННИХ КОНСЕРВІВ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	406

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕЗНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ ЗЕРНОВИХ ВАНТАЖІВ У СУЧАСНИХ УМОВАХ

Продащук С. М. к.т.н, доцент, Аушева О. С., Тераз А. А., Ляшко Ю. А.

Український державний університет залізничного транспорту

Одним з найбільших в світі виробників олійних та зернових культур є Україна. Зернові вантажі на сьогодні займають 30% від загального навантаження (6345 тис. тонн). Це досить високий показник. Через порти до війни йшло понад 90% експорту олії та зерна. Зараз «Зернові коридори» не дозволяють вивозити на експорт зерно та продукти його переробки в тому обсязі, який був до війни. Матеріальні втрати від окупації та бойових дій в аграрному секторі є дуже значними (за даними KSE, на кінець червня – \$4,3 млрд).

У вересні 2022 року АТ «Укрзалізниця» перевезла 3407 тис. т зернових вантажів. Це на 1329 тис. т або на 63,2% більше показника серпня 2022 року (найбільший обсяг за час дії воєнного стану). Найбільше зернових було перевезено на експорт – понад 3 млн т (+91,5% до серпня), у внутрішньому сполученні – майже 322 тис. т. Через сухопутні прикордонні переходи перевезено біля 902 тис. т зернових, через морські порти – 2164 тис. т зернових [1, 2].

В липні попереднього року доставка зерна від елеватора України до порту Констанца в Румунії становила 150-190 USD за тону та продовжувала зростати. Причому витрати на перевезення Укрзалізницею були на рівні 20-35 USD/т, все інше заробляли прикордонні термінали, власники вагонів, а також іноземні перевізники і перевалочні термінали в Румунії та Польщі. За рахунок великого попиту іноземні перевізники за чотири місяці 2022 року підвищили вартість своїх послуг у 3-7 разів. Кінцева вартість перевезення однієї тони зерна залізницями зросла майже втричі до \$120. Також існує недостатність порожніх зерновозів, черги на кордоні, падіння цін в світі на зерно та олійні.

Робочий парк вагонів-зерновозів в Україні складає близько 25000, з яких УЗ належить 7300 вагонів. На ринку використання вагонів це приблизно 29%. До того ж парк зерновозів УЗ зношений на 96%. Інші вагони приватного парку різних власників. Ступінь зношення приватного парку 81%. Значним попитом зерновоз користується у серпні-грудні – це сезонний вид рухомого складу. Тому і ціни за користування зерновозами дуже коливаються – від 250 грн за добу у травні 2021 року до 6000 тис грн за добу у серпні (дані за 2022 рік) [3].

Відповідно до Національної транспортної стратегії України на період до 2030 року [4], одним із основних напрямів підвищення ефективності технології роботи залізничного транспорту при переробці зернових вантажів є удосконалення існуючих та створення нових сучасних технологій роботи з раціональним технічним оснащенням та використанням сучасних методів та моделей.

Для підвищення ефективності експортування зернових, зменшення логістичних витрат потрібні нові прийоми та підходи. Одним із них є перевезення зернових вантажів у контейнерах. Якщо зерновозів та інших вагонів у Європі немає, то фітінгові платформи, на яких перевозять контейнери, є. Це дасть можливість збільшення обсягу експорту.

Навантаження та транспортування в 20-футових контейнерах зерна по всьому світу стає все більш популярним, оскільки такий спосіб транспортування спрощує логістику вантажів. Немає необхідності зберігати велику кількість вантажів на складах, постачання можливе щотижня. Використовуючи спеціальні пристрої для перевертання контейнера, завантаження здійснюється набагато швидше. Вага визначається шляхом зважування через ваги, встановлені на транспортній лінії, що дозволяє не витратити час на транспортування контейнера на ваги [5].

При визначенні параметрів роботи складських комплексів по переробці зернових вантажів виникає необхідність в розрахунку раціональної кількості навантажувально-розвантажувальних машин, тобто зернокидачів, та постів, для чого запропоновано критерій мінімальних сумарних витрат на виконання навантажувально-розвантажувальних і транспортних операцій з урахуванням простою автомобілів під вантажними операціями [6].

Для підвищення ефективності технології роботи при переробці зернових вантажів запропоновано роботу зерноскладу за раціональною технологією. За результатами досліджень встановлено кількість зернокидачів, при якій сумарні витрати на роботу і непродуктивні простої в роботі зерноскладу станції будуть мінімальними. Визначено, що мінімальні експлуатаційні витрати будуть при роботі двох зернокидачів 12 годин на добу.

Література

1 «Укрзалізниця» на 63% наростила обсяги перевезення зерна URL: <https://agrotimes.ua/agromarket/ukrzaliznyczya-na-63-narostyla-obsyagy-perevezennya-zerna/>.

2 Залізниця України навантажила уже майже 2 млн т зерна у жовтні 20.10.2022. URL: <https://ukragroconsult.com/news/zaliznyczya-ukrayiny-navantazhyla-uzhe-majzhe-2-mln-t-zerna-u-zhovtni/>.

3 Ціни за використання зерновозів дуже коливаються- від 250 грн/доба у травні 2021р до 6000 тис грн/доба у серпні 2022 року URL: <https://bizagro.com.ua/tsini-za-vikoristannya-zernovoziv-duzhe-kolivayutsya-vid-250-grn-doba-u-travni-2021r-do-6000-tis-grn-doba-u-serpni-2022-roku/>.

4 Національна транспортна стратегія України на період до 2030 року : розпорядження кабінету міністрів України від 30 травня 2018 р. № 430-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/430-2018-p#Text>.

5 Українські трейдери планують перевозити зерно через Дунай | Ukrainian Shipping Magazine. URL: <https://usm.media/ukrainskie-trejderi-planiruyut-perevozit-zerno-cherez-dunaj/>.

6 Abdullayev S., Kiseleva O., Adilova N., Bakyt G., Vakhitova L. Key development factors of the transit and transport potential of kazakhstan. *Transport Problems*. 2016, 11, Issue 2, pp. 17–26.

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА ПОВИДЛА З ГАРБУЗА

Сидорук Д. С., Левківська Т.М., к.т.н., доцент, Душак О.В., к.т.н., доцент

Національний університет харчових технологій, м. Київ

Одним з популярних солодких продуктів багатьох українців є повидло. Його широко використовують як начинку для пиріжків, круасанів, млинців та кондитерських виробів. Враховуючи цей факт, доцільно було б покращити його харчову цінність, за рахунок збільшення в ньому вмісту вітамінів та харчових волокон. Збагатити повидло біологічно активними речовинами (БАР) можна за рахунок внесення до його складу вітамінних добавок або спеціальної вітаміновмісної сировини.

Гарбуз є цінною овочевою культурою, широко розповсюдженою на території України. Він має високу харчову цінність – містить вітаміни А, В₁, В₂, В₅, В₆, В₉, С, Е, РР, β-каротин і необхідні людському організму мінеральні речовини: кальцій, калій, фосфор, натрій, хлор, сірка, магній, мідь, фтор, марганець, кобальт, залізо, цинк, йод [1, 2].

Метою роботи було розроблення технології повидла з гарбуза, збагаченого БАР. В якості матеріалів досліджень використовували гарбуз мускатних сортів, які відрізняються високим вмістом β-каротину. Як додаткову сировину використовували цукор, лимонну та аскорбінову кислоти та плодово-ягідні пюре в асортименті.

Проведені попередні дослідження дали можливість встановити оптимальні режими попередньої підготовки гарбуза для посилення її харчової цінності. Гарбуз мили,