

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

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРИЙМАЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ З АВТОТРАНСПОРТУ НА ЗАГОТІВЕЛЬНИХ ЕЛЕВАТОРАХ

Дмитренко Л.Д., канд. тех. наук, доцент; Соколовська О.Г., канд. тех. наук, доцент;
Валевська Л.О., канд. тех. наук, доцент
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

Лідером перевезення зернових, олійних і зернобобових культур в Україні є автомобільний транспорт, яким доставляють зерно безпосередньо з полів на заготівельні елеватори, а потім транспортують його на елеватори інших типів, в тому числі на перевалочні, виробничі та портові, і зернові термінали. Елеваторні підприємства різних типів працюють з автомобільним транспортом, так як це дає можливість розширити клієнтську базу і покращити економічні показники своєї діяльності.

Треба відмітити, що найбільша частка зерна перевозиться автомобільним транспортом в період проведення збиральної кампанії, тобто у дуже стислі строки на заготівельні елеватори надходить велика кількість автомобілів різних типів та вантажопідйомності, які потребують швидкого розвантаження.

Особливо важливо пам'ятати, що зерно, яке в період заготівельної кампанії транспортується безпосередньо з ланів, потребує швидкого прийняття на елеватор для подальшої негайної післязбиральної обробки, щоб не припустити погіршення його якості. Таким чином, від правильної організації операції приймання зерна з автомобільного транспорту залежить, чи зможуть заготівельні підприємства елеваторної галузі у встановлені терміни прийняти, розмістити і обробити все зерно при мінімальних втратах зерна і простоях автомобільного транспорту.

Метою роботи є дослідження операції вивантаження зерна з автотранспорту на заготівельних елеваторах, з метою підвищення ефективності роботи автомобілерозвантажувачів та збільшення обсягів приймання зерна.

Об'єктом нашого дослідження є приймальні пристрої з автотранспорту на двох заготівельних елеваторах, розташованих в Миколаївській та Житомирській областях, з встановленими автомобілерозвантажувачами марки У-15УРАГ-У.

В даний час на підприємствах по зберіганню і переробці зерна основна частина загального обсягу вантажно-розвантажувальних робіт забезпечується із застосуванням автомобілерозвантажувачів різних типів, конструкцій і модифікацій, вантажопідйомності і виконання. На підприємствах, де проводилися дослідження, встановлено найбільш уніфікований і найбільш пристосований з точки зору практичності використання і зручності в експлуатації, а також економічної доцільності, широко відомий і найбільш часто застосовуваний у виробничій діяльності більшості підприємств, автомобілерозвантажувач марки У-15УРАГ-У.

В ході виконання наукового дослідження нами було здійснено хронометраж процесу вивантаження одинарних автомобілів, якими на підприємства було доставлено зерно пшениці вологістю 12,4...13,8 % – по 20-ть автомобілів вантажопід'ємністю від 20,23 до 30,80 тон на кожному з розглянутих заготівельних елеваторів.

Нами було виділено наступні основні етапи у процесі вивантаження автомобілів у приймальних пристроях даних елеваторів:

1. В'їзд автомобіля на платформу;
2. Вихід водія з кабіни;
3. Закріплення автомобіля на платформі ланцюгом;
4. Відкриття борту автомобіля;
5. Підйом платформи автомобілерозвантажувача та висипання зерна;
6. Опускання платформи;

7. Закриття борту автомобіля;
8. Зняття ланцюгів;
9. З'їзд автомобіля з платформи.

За даними хронометражних листів нами було визначено тривалість кожного етапу і загальний час розвантаження автомобілів, після чого було виконана математична обробка отриманих даних. На підставі отриманих в ході дослідження даних хронометражу процесу розвантаження автомобілів, нами були визначені мінімальний та максимальний часи виконання кожного етапу розвантаження автомобілів та середньоарифметичний час їх виконання, а також розрахована загальна тривалість розвантаження автомобілів з зерном різних культур та різної вологості. Результати цих розрахунків наведені у табл. 1

Таблиця 1 – Дані хронометражу вивантаження автомобілів на приймальних пристроях заготівельних елеваторів

Етапи процесу вивантаження автомобіля	Тривалість етапів, с					
	Підприємство I (Миколаївська обл.)			Підприємство II (Житомирська обл.)		
	min	max	середнє	min	max	середнє
1. В'їзд автомобіля на платформу автомобілерозвантажувача	40	40	40	40	40	40
2. Вихід водія з кабіни	5	10	8,3	6	9	7,8
3. Закріплення автомобіля на платформі	40	70	56	55	65	60
4. Відкриття борту автомобіля	20	40	32	25	32	28,5
5. Підйом платформи та висипання зерна	144	153	148,1	150	165	157,5
6. Опускання платформи	144	150	147,8	150	150	150
7. Закриття борту автомобіля	30	39	31,9	23	30	26,5
8. Зняття ланцюгів	50	68	55,2	48	60	54,6
9. З'їзд автомобіля з платформи	30	60	37	28	54	40
Загальна тривалість	546	570	554,8	525	605	564,9

За отриманими даними було встановлено наступне:

— найбільш тривалим є етап підйому платформи автомобілерозвантажувача та висипання зерна – 148,1 с та 157,5 с, на першому та другому підприємстві відповідно, що не перевищує паспортні данні 180 с;

— час опускання платформи становить 147,8 і 150 секунд, відповідно на підприємстві I та II, та відповідає технічним характеристикам автомобілерозвантажувача У-15УРАГ-У;

— найменш тривалим етапом є вихід водія з кабіни, що становить 8,3 с та 7,8 с на I та II підприємствах відповідно;

— середня загальна тривалість розвантаження автомобіля склала 9,25 хв (554,8 с) для першого підприємства та 9,42 хв (564,9 с) для другого;

— фактична продуктивність автомобілерозвантажувачів У-15УРАГ-У виявилася менше паспортної продуктивності $Q_{\text{тех}}=330$ т/год (152,4 т/год для першого підприємства та 196,24 т/год для другого). Це пояснюється тим, що паспортна продуктивність автомобілерозвантажувачів наводиться без врахування втрат часу на виконання операцій, що не пов'язані саме з роботою автомобілерозвантажувача.

Автомобілерозвантажувачі У-15УРАГ-У працюють стабільно і робота елеваторів з приймання зерна з автотранспорту налагоджена.

Література

1. Логістика зерна. Способи транспортування зернових. URL: <https://www.05366.com.ua/list/331917> (дата звернення: 10.04.2022).

2. Dmytrenko L., Sokolovskaya O., Valevskaya L. Study of time characteristics of grain receiving from auto transport at procurement elevators. Grain Products and Mixed Fodder's, 2022;

УДК 658.7: 664.7

LOGISTICS OF GRAIN TRANSPORTATION BY RAILWAYS

**Borta A.V., Ph.D., Associate Professor, Strakhova T.V., Ph.D., Associate Professor
Odesa National University of Technology, Odesa**

Since independence, Ukraine has become one of the largest producers and exporters of grain in the world. The geography of grain transportation is quite wide and involves cooperation with partners from more than 180 countries. The grain sector of Ukraine is a strategic branch of the country's economy and is a system of commodity-money relations that arise between its subjects in the process of production, storage, trade and use of grain.

It can be argued that Ukraine has a developed infrastructure for the export of grain at the starting and final points, but there are still considerable problems in establishing an effective connection between them, namely the logistics system for transporting grain cargo, especially by rail.

Ukraine in the 2021/2022 marketing year (MR, July-June) harvested a record harvest of grains and legumes – 84.6 million tons (in addition, the balance of grain from last year amounted to 19.7 million tons). This is the largest harvest of grain and leguminous crops over the years of Ukraine's independence. Export from Ukraine of grain, leguminous crops amounted to 2022/2023 MR – 35810 thousand tons 2021/2022 MR – 44849 thousand tons (data of the State Customs Service).

In 2022, due to the blocking of seaports, the cost of logistics increased by 5-6 times. If before February 24, logistics costs per ton of grain from the central region to the ports of Odessa amounted to about 30 dollars, now the cost of logistics to the ports of neighboring countries reaches 170-180 dollars.

So, in general, after the start of the war, the logistics costs solely for the use and transportation of Ukrainian Railways' grain trucks increased to 85 US dollars per ton (calculated on the average distance of transportation and average standard speed), or 4.5 times more compared to the situation before 24 February.

The Ukrainian railway network has a high capacity and is one of the longest in Europe. International railway freight transportation serves a significant amount of the country's export-import trade turnover. Also, a number of trans-European transport corridors pass through Ukraine in latitudinal and meridian directions. From north to south, goods move along the Baltic-Black Sea railway transport corridor. Latitudinal transportation is carried out in several directions. The largest in its potential is the Trans-Caspian Corridor, which will allow the movement of goods from China and a number of other countries, including Ukraine, to the European Union.

The aim of the work is to study the problems and use of the technology of transportation of grain cargo by rail.

The infrastructure for exporting grain includes a storage system, port facilities and a transport system. The total capacity of the elevators is 45 million tons; in the coming years, it is planned to increase it to 55 million tons. The total capacity of Ukrainian ports for transshipment of grain cargo is 38 million tons, while port capacities are being intensively developed, which in the coming years will increase the capacity from grain transshipment to 49 million tons.

Logistics may become a limiting factor for grain exports. The domestic Ukrzaliznytsia is hindering the development: its current capabilities for transporting grain are limited to 45 million tons. In order for Ukraine to be able to cope with the export of all planned grain for export, JSC

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЯ ЗЕРНА І КОМБІКОРМІВ»

ВИКОРИСТАННЯ ВИСОКОБІЛКОВИХ РОСЛИННИХ РЕСУРСІВ В КОРМОВИРОБНИЦТВІ	
Єгоров Б.В., Кананихіна О.М., Турпурова Т.М.	3
ТЕХНІЧНЕ ТА ТЕХНОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОРМОВОЇ СИРОВИНИ КОМПАНІЄЮ SGS	
Макаринська А.В., Ворона Н.В., Тихоненко Г.Р., Тихоненко Ю.О.	5
ВИКОРИСТАННЯ ВИЧАВКІВ ОВОЧЕВИХ І ФРУКТОВИХ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ КОМБІКОРМІВ ДЛЯ ДЕКОРАТИВНОЇ ТА СПИВОЧОЇ ПТИЦІ	
Бордун Т.В., Єгоров Б.В., Чернега І.С.	7
СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОБНИЦТВА КОМБІКОРМІВ ДЛЯ РИБ ДОРАДО	
Єгоров Б.В., Фігурська Л.В.	9
ОСНОВНІ ФУНКЦІЇ ПРОГРАМ ДЛЯ РОЗРАХУНКУ РЕЦЕПТІВ КОМБІКОРМОВОЇ ПРОДУКЦІЇ	
Макаринська А.В., Чекалін К.О.	11
ВПЛИВ РОСЛИННИХ ОЛІЙ НА ВМІСТ ТА БІОСИНТЕЗ ЖИРНИХ КИСЛОТ В ЛІПІДАХ СИРОВАТКИ КРОВІ ЩУРІВ, ЯКІ ОТРИМУВАЛИ БЕЗЖИРОВИЙ РАЦІОН	
Левицький А.П., Величко В.В., Селіванська І.О., Лапінська А.П., Двудіт І.П.	13
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ І СТАН ВИРОБНИЦТВА КОМБІКОРМІВ ДЛЯ ОВЕЦЬ	
Цюндик О.Г., Чернега І.С.	15
МІКРОБІОЛОГІЧНЕ ЗАБРУДНЕННЯ КОМБІКОРМІВ МОЖЕ ВПЛИВАТИ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ГОДІВЛІ ТА ПРОДУКТИВНІСТЬ ТВАРИН	
Єриганов К.В., Єгоров Б.В.	17
РОЛЬ ОЦІНКИ ПРЕБІОТИЧНОСТІ У РОЗРАХУНКУ РЕЦЕПТІВ КОМБІКОРМІВ	
Струнова О.С., Єгоров Б.В.	19
ДОСЛІДЖЕННЯ КІЛЬКІСНО-ЯКІСНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЗЕРНА ПШЕНИЦІ, ЩО НАДХОДИТЬ НА ЗЕРНОВИЙ ТЕРМІНАЛ	
Кац А.К., Станкевич Г.М.	21
ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРИЙМАЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ З АВТОТРАНСПОРТУ НА ЗАГОТІВЕЛЬНИХ ЕЛЕВАТОРАХ	
Дмитренко Л.Д., Соколовська О.Г., Валевська Л.О.	23
LOGISTICS OF GRAIN TRANSPORTATION BY RAILWAYS	
Borta A.V., Strakhova T.V.	25

СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЯ ЗЕРНОВИХ ПРОДУКТІВ, ХЛІБА І КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ»

РЕГУЛЮВАННЯ ПАРАМЕТРІВ ВОДИ ПРИ ВИЗНАЧЕННІ КЛЕЙКОВИНИ	
Жигунов Д.О., Волошенко О.С., Макаренко В.Г., Ємельянова О.В.	27
ОЦІНКА СТАБІЛЬНОСТІ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ПОМЕЛЬНОЇ ПАРТІЇ НА ТОВ «БАЗА МТЗ-АПК»	
Жигунов Д.О., Волошенко О.С., Ковтун А.В.	29
ВМІСТ БІЛКА ТА ПОШКОДЖЕНОГО КРОХМАЛЮ В БОРОШНІ УКРАЇНСЬКИХ ВИРОБНИКІВ 2022 РОКУ ВРОЖАЮ	
Жигунов Д.О., Миргородська Л.С., Шпаковська С.О., Джафарова Р.Р.	31
ТЕХНОЛОГІЧНІ ПРИЙОМИ У ВИРОБНИЦТВІ ЦІЛЬНОЗМЕЛЕНОГО БОРОШНА	
Жигунов Д.О., Хоренжий Н.В., Марченков Д.Ф., Маренченко О.І.	34
ЛАБОРАТОРНИЙ ПОМЕЛ – ЯК МЕТОД ЕФЕКТИВНОГО УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ГОТОВОЇ ПРОДУКЦІЇ НА БОРОШНОМЕЛЬНИХ ЗАВОДАХ	
Жигунов Д.О., Шпаковська С.О., Ковтун А.В., Чабанюк І.В.	37
ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОБНИЦТВА КРУП ЗА ДОПОМОГОЮ ЛУЩЕННЯ	
Чумаченко Ю.Д.	39
ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕРОБКИ ЗЕРНА НУТУ	
Соц С.М., Кустов І.О., Буценко І.І.	41
ПРЯНИЧНІ ВИРОБИ ДЛЯ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ.	
Коркач Г.В., Хвостенко К.В., Карацуба Н.Л.	44
ПОКРАЩЕННЯ ЯКОСТІ МАКАРОННИХ ВИРОБІВ, ЩО НЕ ПОТРЕБУЮТЬ ВАРІННЯ	
Макарова О.В., Линник О.В.	46
ПОЛІПШЕННЯ ДІЄТИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ	
Павловський С.М.	48
ВИКОРИСТАННЯ ЯЧМІННОГО СОЛОДУ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ КАВОВИХ НАПОЇВ	
Толстих В.Ю., Гордієнко Л.В.	49