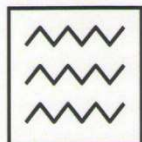




НУВГП

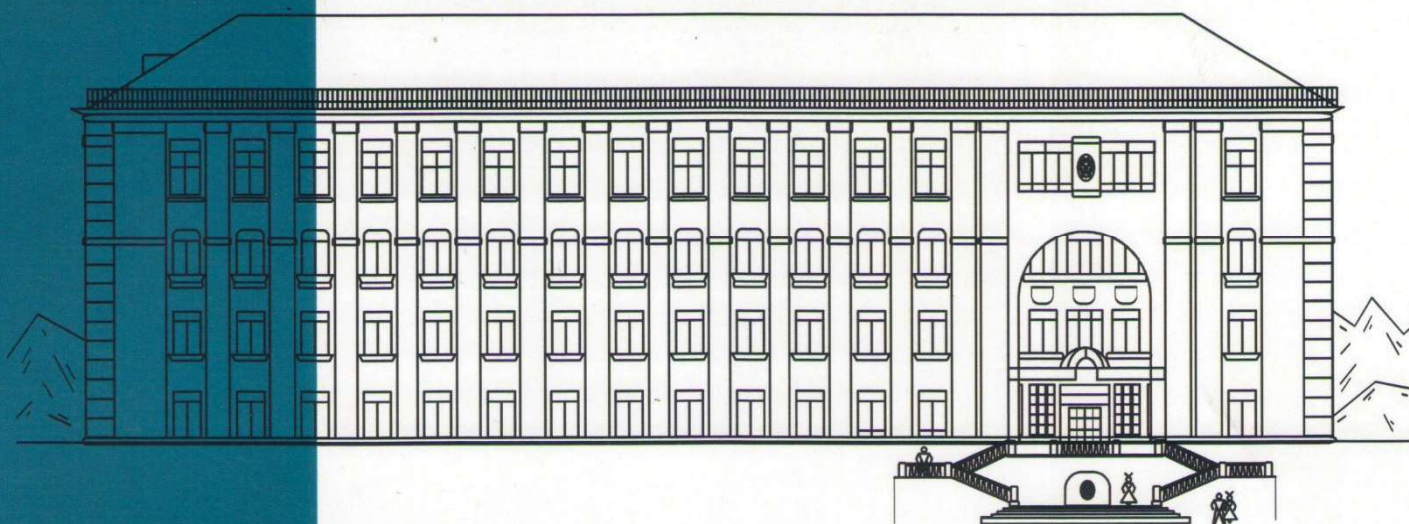


Національний університет  
водного господарства  
та природокористування

# ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ КОНФЕРЕНЦІЇ

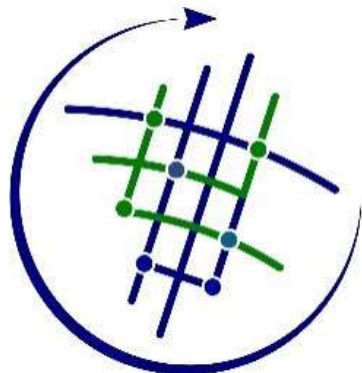
ЧЕТВЕРТА  
ВСЕУКРАЇНСЬКА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА  
ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЯ  
«ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ РОЗВИТКУ  
МАШИНОБУДУВАННЯ ТА ЕФЕКТИВНОГО  
ФУНКЦІОНУВАННЯ ТРАНСПОРТНИХ  
СИСТЕМ»

*26-27 КВІТНЯ 2023 року*



Рівне 2023

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА**  
**ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**  
**КАФЕДРА ТРАНСПОРТНИХ ТЕХНОЛОГІЙ І ТЕХНІЧНОГО СЕРВІСУ**



**INTERMARIUM**  
FUNDACJA

**IV ВСЕУКРАЇНСЬКА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА**  
**ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЯ**

**У СПІВПРАЦІ З ФОНДОМ INTERMARIUM**

**«ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ РОЗВИТКУ МАШИНОБУДУВАННЯ ТА**  
**ЕФЕКТИВНОГО ФУНКЦІОНУВАННЯ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ»**

**26–27 КВІТНЯ 2023 р.**

**РІВНЕ – 2023**

УДК 621:656.13:347.763:378:001.895

I–66

**Рецензенти:**

**Савіна Н. Б.**, проректор з наукової роботи та міжнародних зв'язків Національного університету водного господарства та природокористування, д.е.н., професор;

**Сорока В. С.**, проректор з науково-педагогічної та навчальної роботи Національного університету водного господарства та природокористування, к.с.-г.н., доцент;

**Марчук М. М.**, директор навчально-наукового механічного інституту Національного університету водного господарства та природокористування, к.т.н., професор;

**Кравець С. В.**, д.т.н., професор кафедри будівельних, дорожніх, меліоративних, сільськогосподарських машин і обладнання Національного університету водного господарства та природокористування;

**Кристончук М. Є.**, к.т.н., доцент кафедри транспортних технологій і технічного сервісу Національного університету водного господарства та природокористування;

**Козяр М. М.**, д.пед.н., професор, завідувач кафедри теоретичної механіки, інженерної графіки та машинознавства Національного університету водного господарства та природокористування.

*Рекомендовано вченю радою Національного університету водного господарства та природокористування.*

*Протокол № 5 від 26 травня 2023 р.*

Відповідальний за випуск:

*Никончук В. М.*, д.е.н., в.о. завідувача кафедри транспортних технологій і технічного сервісу Національного університету водного господарства та природокористування.

**I–66** Інноваційні технології розвитку машинобудування та ефективного функціонування транспортних систем: матеріали тез IV Всеукраїнської науково-технічної інтернет-конференції 26–27 квітня 2023 р. [Електронне видання]. – Рівне: НУВГП, 2023. – 196 с.

**ISBN 978-966-327-554-3**

У збірнику представлені теоретичні та практичні результати напрацювань в царині інноваційних технологій в машинобудуванні, ефективного функціонування транспортних систем, логістичного забезпечення транспортних процесів, конструювання, технічної експлуатації і ремонту транспортних засобів, а також вітчизняного та зарубіжного досвіду підготовки фахівців у закладах вищої освіти, виконаних науково-педагогічними та науковими працівниками, докторантами, аспірантами та студентами закладів освіти, науки та інших організацій.

**УДК 621:656.13:347.763:378:001.895**

**ISBN 978-966-327-554-3**

© Національний університет водного господарства та природокористування, 2023

<b>Серілко Леонід</b> <b>Сасюк Зоя</b> <b>Серілко Дмитро</b>	Розробка накопичувача енергії для офшорних вітроелектростанцій	58
<b>Шимко Андрій</b> <b>Бундза Олег</b>	Механізм для очищення бульб картоплі	60

## СЕКЦІЯ 2 ТРАНСПОРТНІ СИСТЕМИ І ЛОГІСТИКА

<b>Puzikova Valentyna</b>	Influence of railways on Ukraine's economy	62
<b>Арабаджи Анжеліка</b>	Класифікація автомобільних стоянок	64
<b>Бучак Назар</b>	Сучасні технології на транспорті	66
<b>Вікович Ігор</b> <b>Прусський Євген</b>	Системи супутникового моніторингу вантажоперевезень автотранспортом	68
<b>Волошин Дмитро</b> <b>Волошина Людмила</b>	Особливості формування логістичних систем ремонту вагонів з огляду на управління виробничими ризиками	70
<b>Давидюк Віталій</b> <b>Демидов Денис</b>	Аналіз сучасних транспортних технологій у громадському транспорті	73
<b>Дорошук Вікторія</b> <b>Сорока Валерій</b>	Особливості формування тарифів на перевезення вантажів автомобільним транспортом	75
<b>Запара Віктор</b> <b>Кашеев Денис</b> <b>Міхполь Владислав</b>	Перспективи покращення взаємодії АТ «Укрзалізниця» та агросектору України в умовах військового стану	77
<b>Запара Ярослав</b> <b>Березіна Юлія</b> <b>Кучер Альона</b>	Трансформація залізничних вантажних перевезень під час воєнного стану	80
<b>Козак Світлана</b>	Дослідження впливу людського фактору на функціонування транспортних систем	82
<b>Ломотько Денис</b> <b>Афанасова Ольга</b>	Контейнеризація зерна, як перспектива експортних перевезень	85
<b>Ломотько Денис</b> <b>Гриценко Наталія</b> <b>Ламанова Олена</b>	Організація роботи вантажної станції та підприємства промислового залізничного транспорту на базі логістичних технологій	88
<b>Мартинюк Софія</b>	Безбар'єрне інформаційне середовище в громадському транспорті для людей з обмеженими особливостями	91
<b>Микитюк Богдан</b>	Шляхи розвитку та покращення велосипедної інфраструктури у місті Рівне	93
<b>Никончук Вікторія</b> <b>Багнюк Анна</b> <b>Бучак Назар</b>	Дослідження ринку міжнародних вантажних перевезень	96
<b>Никончук Вікторія</b> <b>Завацький Віталій</b>	Інтелектуалізація процесу управління транспортною системою	99

УДК 656.13

## ПЕРСПЕКТИВИ ПОКРАЩЕННЯ ВЗАЄМОДІЇ АТ «УКРЗАЛІЗНИЦЯ» ТА АГРОСЕКТОРУ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ

**Віктор Запара, Денис Кашесєв, Владислав Міхполь**

*Український державний університет залізничного транспорту,  
майдан Фейєрбаха, 7, м. Харків, 61050*

У 2022 році АТ «Укрзалізниця» перевезено 150,6 млн т вантажів, що на 163,8 млн т, або на 52,1% менше, ніж за 2021 рік, та отримано 10,8 млрд грн чистого збитку (з урахуванням дотації від держави в 10,0 млрд грн). На початку широкомасштабних військових дій третина підприємств України зупинила діяльність. Причини цього – руйнування підприємств і інфраструктури, окупація деяких регіонів, високий рівень невизначеності та ризиків, розірвання логістичних і виробничих зв'язків, вимушена масова міграція населення. Загальна ситуація, економіка та обсяги перевезень після початку війни поступово покращувалися до жовтня. У жовтні Російська Федерація почала руйнування критичної енергетичної інфраструктури. Через блекаут 40% компаній скоротили виробництво. Прогноз падіння ВВП у 2022 році погіршився з 30% до 32–35%, у четвертому кварталі до 40%. Це падіння є найбільшим в історії України.

98% експорту зернових вантажів у 2021 році вивозилося через порти. Після блокування портів вантажопотоки було перенаправлено на західні переходи, пропускна спроможність яких з боку країн Європи є обмеженою і не спроможною задовольнити потреби українських аграріїв в повній мірі. З 1 серпня 2022 року було впроваджено «зернову ініціативу», завдяки якій розпочався експорт через порти Великої Одеси – за 5 місяців (серпень – грудень) у напрямку цих портів залізницею експортовано 7,7 млн т зернових вантажів, проте Російська Федерація штучно обмежує можливості зернового коридору, що не дозволяє використовувати його з максимальною ефективністю. Загалом через порти у 2022 році вивезено 63% експорту. Всього обсяги перевезення АТ «Укрзалізниця» зерна і продуктів помелу склали 28 871 тис т.

Через мінування територій, логістичні проблеми та незрозумілі перспективи експорту внаслідок блокування морських торговельних портів Україна у 2022 році завершила посівну ярих культур на рівні 84% від минулорічної площі.

Однак за рік широкомасштабних військових дій аграрний сектор став локомотивом економіки та найбільшим сектором за обсягом валютних надходжень в Україну. З-поміж 44,1 млрд доларів валового експорту України за 2022 рік, понад 20 млрд доларів – це внесок аграрного сектору. При цьому експертні оцінки вказують, що, забезпечивши країні найбільшу питому вагу валютних надходжень, українські аграрії заробили ці кошти не лише для продовження своєї економічної діяльності, а фактично стали донорами логістичної галузі. Якщо у 2021 році більшу частину валютного виторгу отримував безпосередньо український агросектор, то у 2022 році значну частину маржі з експорту сільськогосподарських культур отримали інфраструктурні та логістичні компанії, в тому числі іноземні.

Внаслідок підвищення вартості логістики в 5–6 разів найбільше постраждали виробники, які у своєму експорті спирались на АТ «Укрзалізниця» і використовували власні вагони перевізника. Їх витрати на внутрішню логістику по Україні формують дві складові: тариф на перевезення, що напередодні початку нового сезону був підвищений практично на 70% (з 6,5 до 11 дол./т) й вартість користування вагонами перевізника, що зросла із 2000 до 14600 грн/добу [1]. Продовжувати таку політику в подальшому – означає зруйнувати і агросектор, і АТ «Укрзалізниця», для якої в наступні роки просто не залишиться цих вантажів та відповідних джерел доходів.



Виробництво зернової групи – пшениці, ячменю, кукурудзи – перетворилося з джерела доходу на джерело збитків. Для дрібних та середніх аграрних підприємств, які обробляють до 5 тис. га та спеціалізуються саме на вирощуванні зернових культур, це обертається катастрофічними наслідками. Якщо два роки тому аграрна галузь була в трійці найприбутковіших в Україні, і 85% підприємств мали рентабельність вище нуля, то за підсумками 2022 року значна кількість агропідприємств опинилася за межею рентабельності та перед складним вибором: продовжувати діяльність в надії на покращення ситуації чи припинити.

В теперішніх умовах скасування рішень АТ «Укрзалізниця», прийнятих після початку військових дій, може суттєво зменшити вартість логістики для аграріїв.

Першим рішенням державного оператора перевезень (АТ «Укрзалізниця») стала відмова від регулювання вагонопотоків та навантаження відповідно до обсягу поглинання, яке здійснювалося раніше. До початку широкомасштабних військових дій АТ «Укрзалізниця» синхронізувала обсяги навантаження із обсягами поглинання. Вузким місцем логістики були припортові станції, і АТ «Укрзалізниця» не допускала планування навантажень вище за їхню добову пропускну спроможність.

Критерієм успішності перевізника є покращення обороту вагонів, а цілі – за якомога менший час довести вантаж та повернути порожняк. Проте специфічність АТ «Укрзалізниця» – в поєднанні ролей перевізника, що заробляє на тарифі, та власника вагонного парку, що заробляє на наданні вагонів у оренду аграріям, які не мають власного вагонного парку.

Як монопольний оператор стратегічної інфраструктури та адміністратор системи перевезень, АТ «Укрзалізниця» одноосібно має інформаційну систему та інструменти для регулювання кількості доступних для перевезення вагонів, на кшталт автоматизованої системи «Месплан», фактичного часу обороту або розрахункової швидкості руху.

В чергах на кордонах звинувачують іноземних перевізників, які не забирали українські вантажі на кордоні. Насправді провина іноземних перевізників є опосередкованою: вони не можуть напевно знати – коли саме АТ «Укрзалізниця» надасть їм місячний узгоджений об'єм вантажу, та з якою інтенсивністю. Вони не можуть зістикувати розклад своїх дій з АТ «Укрзалізниця», тому що на сьогодні немає системи, в якій іноземні перевізники могли б підтвердити свої зобов'язання. Необхідні певні кроки в цьому напрямі.

Наступне рішення АТ «Укрзалізниця» мало ще сумніші наслідки: побачивши наприкінці червня 2022 року, що вагони стоять з вантажами в очікуванні переходів і вивантаження, АТ «Укрзалізниця» вирішила виставити свої останні доступні вагони на аукціон, чітко розуміючи, що в умовах штучно створеного «дефіциту вагонів» та з одним продавцем, жодного іншого результату, крім підвищення ціни, аукціон не міг мати. Ринок вагонів відреагував зростанням цін на 100–200%.

Третє рішення – АТ «Укрзалізниця» практично відмовилася від відповідальності за швидкість, терміни виконання перевезення, повернення порожніх вагонів. Фактично вже під час прийняття для перевезення вантажу планується, що вагони будуть стояти. Приймаючи вантаж до перевезення, АТ «Укрзалізниця» стягує провізну плату з вантажовласників, знаючи наперед: вагони нікуди не поїдуть, але «лічильник» вже ввімкнено. При цьому можливі штрафи за прострочені терміни доставки незрівнянно менші отриманої плати за користування вагоном.

Прохання аграріїв до АТ «Укрзалізниця»: відкрийте дані, дозвольте всім планувати свої дії, дозвольте тим, хто може і хоче, мати горизонт планування довше ніж на 30 днів, щоб високоорганізовані учасники ринку могли спланувати перевезення заздалегідь, щоб їм були доступні цивілізовані умови форвардних експортних операцій. Дайте експортерам чесну можливість синхронізувати перетин переходів з іноземними перевізниками та вимагати з них виконання зобов'язань. В результаті вагонів буде потрібно стільки, скільки сплановано і

узгоджено. А сплановано рівно стільки, скільки реально поїде і проїде. Ціна на вагон повернулася б до економічно обґрунтованого рівня, щоб задовольнити власника вагонів і компенсувати їх утримання та будівництво нових.

Прогноз АТ «Укрзалізниця», що чинники утрудненого доступу до ринків усуне перехід українського агросектору з експорту зерна на продукти переробки в умовах сьогодення нездійсненний. В умовах військового стану, коли практично відсутнє кредитування, і бізнес одночасно намагається утриматись на плаву, допомагати армії та співробітникам, для цього об'єктивно нема стимулів та ресурсів [2].

Таким чином, скасування аукціонів на вагони, повернення до принципу синхронізації транспортних потоків на всіх ділянках логістичного ланцюга, запровадження відповідальності за терміни доставки вантажу уже можуть повернути ціни на вагон до економічно обґрунтованих, позитивно вплинуть на взаємодію перевізника і вантажовласника.

Що ж до планування перевезення, то воно має чітко відповідати найвужчому місцю логістики: чи це пропускна спроможність портів, чи це сумарна пропускна спроможність переходів – немає значення. Щодо цивілізованого способу розподілу дефіцитних позицій без аукціонів, то він успішно пройшов апробацію АТ «Укрзалізниця» в сегменті пасажирських перевезень.

Ускладнений доступ експортерів до ринків є суттєвим фактором стримування. За чинної системи та технології управління перевезеннями, що ґрунтується на монополії АТ «Укрзалізниця», немає жодних запобіжників проти повторення кризи 2022 року. Отже, зміна законодавчої бази, реформування залізничної галузі – безальтернативні моменти покращення взаємодії АТ «Укрзалізниця» і агросектору України та появи стимулів розширення структури експорту аграріїв.

1. АТ «Укрзалізниця» підвищує плату за використання зерновозів. URL: <https://usm.media/ukrzalizniczya-pidvishhu%d1%94-platu-za-vikoristannya-zernovoziv/> (дата звернення: 10.03.2023).

2. Запара В. М., Іванова А. С., Максимович Є. А., Бабак Л. В. Можливості АТ «Укрзалізниця» в реалізації зернового експортного потенціалу України у воєнний час. *Міжнародна транспортна інфраструктура, промислові центри та корпоративна логістика* : тези вісімнадцятої науково-практичної міжнародної конференції (2–3 червня 2022 р. м. Харків). Харків : УкрДУЗТ, 2022. С. 56–58.