

УДК 656.223

**АНАЛІЗ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ЗЕРНОВОЇ ПРОДУКЦІЇ РІЗНИМИ  
ВИДАМИ ТРАНСПОРТУ ДО КРАЇН ЄВРОПИ**

**Ломотько Денис Вікторови** д.т.н., професор,  
e-mail: den@kart.edu.ua

**Афанасова Ольга Федорівна**<sup>2</sup> аспірант  
e-mail: afanasova\_olya@ukr.net

*Український державний університет залізничного транспорту*

Розглянуто особливості організації логістичних процесів транспортування зерна в Європейських країнах різними видами транспорту. У сфері зернової логістики важливим є процес координації діяльності залізничних, автомобільних організацій та річкових перевізників зерна з портами з метою ефективнішого використання всіх можливостей та потужностей існуючої інфраструктури.

В умовах воєнного стану, через російську агресію, простежуються кардинальні зміни сформованих вантажопотоків. Проте Україна утримує одне з лідируючих місць на світовому ринку серед експортерів зернопродуктів. Зернові вантажі є вельми специфічними видами вантажів, що потребує особливого підходу до формування системи транспортування. Для

транспортування зернової продукції можуть застосовуватися різні способи перевезення, а саме: автозерновозами, барже-буксирними складами, вагонами-зерновозами, напіввагонами, в яких можна використовувати одноразові або багаторазові упакування, наприклад біг-беги, контейнерним способом і також існує досвід переобладнання мінераловозів та цементовозів під перевезення зерна. Використання технології транспортування зернових вантажів у контейнерах та створення відповідної цьому способу перевезення логістичної системи розподілу зерна дозволяє знайти оптимальні шляхи розподілу вироблених зернових культур і значно знизити інфраструктурні та операційні витрати. Це дозволить зменшити тривалість і якість проведення вантажно-розвантажувальних робіт, що в підсумку дозволить збільшити прибуток учасників зернового ринку за рахунок розширення обсягів реалізації зерна та підвищення якості здійснюваних логістичних послуг на всіх етапах руху логістичного ланцюжка.

В Україні система контейнерних перевезень залізничним транспортом, порівняно з Європейським Союзом є недостатньо розвиненою. Закордонний досвід доводить, що у транспортній галузі одним із головних чинників покращення ефективності перевезень, зокрема і зернових вантажів, є стабільний розвиток транспортування у контейнерах [1].

Обсяг контейнерних перевезень вантажів по внутрішніх водних шляхах ЄС оцінюється у 13 млрд. т\*км (ТКМ), понад 7 млн. TEU та понад 62 млн. т контейнеризованих вантажів, що складає 9.6% від загального обсягу внутрішнього судоплавства в 136 млрд ТКМ в ЄС. Крім того, 99,95% об'єму контейнерних перевезень (ТКМ) припадає на регіони Рейну. (Нідерланди, Бельгія, Німеччина, Франція, Швейцарія, Люксембург). Контейнерні перевезення на Дунаї становлять решту 0,05%.

У 2021 році контейнерні перевезення, зросли в Нідерландах на 4,8%, у Німеччині на 2,4%, у Бельгії на 1,5% і у Франції на 31,1%. Контейнеризація у внутрішньому водному сполученні суттєво зростає у Нідерландах, оскільки контейнерні перевезення на існуючих маршрутах посилюється: тут 53,1 млн. т вантажів перевезено в контейнерах, що робить країну лідером з цих перевезень по внутрішніх водних шляхах Європи. З іншого боку, таке зростання відбувається завдяки створенню нових контейнерних портів і нових терміналів. В Бельгії вже 22,4 млн. т, у Німеччині 20,9 млн. т. і у Франції 3,3 млн т. У 2021 році контейнерні перевезення в Румунії досягли 1714 TEU. В останні 15 років не спостерігалася тенденція до зростання, а при різкому спаді у 2013 році це значення з тих пір залишилось на більш-менш достатньо на низькому рівні [2].

В даний час двома придунайськими країнами з найбільшим обсягом контейнерних перевезень є Угорщина та Австрія. У 2021 році угорськими внутрішніми водними шляхами було перевезено 7297 TEU, що стало другим за величиною значенням за цей період між 2007 і 2021 роками. В Австрії у 2021 році було відправлено 5226 контейнерів TEU перевезено, що також є збільшенням за попередні три роки. У той же період, контейнерні перевезення водними шляхами Угорщини склали 14 000 т у 2021 році, в Австрії було

перевезено 9000 т вантажів. Ці значення ілюструють величезний розрив від Рейнських держав.

Значна частка перевезення зерна в Німеччині та Франції здійснюється внутрішніми водними шляхами. Через географічні особливості та історичні обставини в Німеччині склалася розгалужена мережа каналів, які активно використовуються і донині. Вантажоперевезення водним транспортом річками і каналами популярні через свою дешевизну. Більше, ніж річкою, перевозиться тільки автотранспортом. У Франції також, незважаючи на розвинену залізничну інфраструктуру, перевезення вантажів залізничним транспортом становлять значно меншу частку, ніж річковими шляхами та автомобільним транспортом. Транспортування вантажів по річках та системі каналів майже 50% загального обсягу, ще 45% - автомобільним транспортом, й тільки 5% - залізницею. Автотранспорт рентабельний на плечі до 200 км, тому він - найчастіше використовується для доставки продукції від фермерських господарств до річкових терміналів. Водним транспортом перевозиться щомісяця 20 – 50 тис. т. імпортих вантажів, використовуються баржі до 1500 т, завдовжки – до 67 м, з осадкою 2,5 – 2,8 м. [3, 4].

Річкове судноплавство України треба розвивати, але ні Дніпро, ні навіть Південний Буг та Десна не замінять існуючу розгалужену мережу залізниць. Збільшення навантаження на українські порти та транспортну інфраструктуру через масштабну російську агресію призвели до виникнення черг та велике навантаження на логістичну систему країни. Станом на 18 травня 2022 року сумарне накопичення парку в очікуванні вивантаження становило 34,69 тис. (+3,27 тис. вагонів відносно показника на початку травня), зокрема 7,74 тис. – із зерном (+0,72 тис. відповідно), 547 – із олією (+81), 430 – зі жмихом (-101). Середня добова обробка на прикордонних переходах складає майже 1,97 тис. вагонів (+65 відповідно), 345 з яких із зерном (+31), проте максимально можлива добова – 3,42 тис. вагонів [5]. Незважаючи на застаріле обладнання, Дунайські порти на кордоні з Румунією переживають бум, оскільки вони не зачеплені морською блокадою. У 2022 році на трьох перевалочних пунктах Ізмаїл, Рені та Усть-Дунайськ було навантажено близько 16,5 млн т. вантажів, що втричі більше, ніж до війни. Через Дунай кораблі доходять до чорноморських портів Болгарії та Румунії. Але інфраструктура вздовж Дунаю застаріла, прибуття та відправлення автомобільним та залізничним транспортом ускладнено. Під час входу в дельту Дунаю кораблі часто затримуються, тому доцільно розвивати залізничну та автодорожню інфраструктуру регіону, одночасно із розвитком внутрішніх водних шляхів і подальших інвестицій в портову інфраструктуру [6].

За підсумками 2022 року Українська залізниця перевезено 28,9 млн т. зернових вантажів (рис.1, [7]). З введенням воєнного стану перевезення через західні прикордонні переходи зросли у 30 разів [8]. Розширити залізничний коридор від кордону з Україною до портів Європи для збільшення експорту зерна дозволять впровадження регулярних контейнерних потягів із зерновими вантажами. Для цього Укрзалізниця в 2022 році (під час війни) побудувала 75 фітінгових платформ, розроблено конструкторську документацію та

виготовлено дослідний зразок балк-контейнера. Балк-контейнери призначені для перевезення сипких вантажів та підходить для транспортування зерна, добрив, солоду, цементу, піску, хімікатів, спецій. Перевезення може виконуватися автомобільним, залізничним та водним транспортом. Відкриті нові сполучення з Молдовою – відбудовано дільницю Березине-Басарабська. Ця дільниця – альтернативне сполучення з дунайськими портами Рені й Ізмаїл.



Рис. 1 - Динаміка експортних перевезень зернових вантажів залізничним транспортом України, тис. т.

В процесі аналізу європейського досвіду контейнерних перевезень був визначений стійкий напрям до збільшення обсягів контейнеризації вантажів. Особливо зараз, з урахуванням підвищеного навантаження на західні переходи, можна стверджувати, що ефективною альтернативою традиційним технологіям є перевезення зерна в контейнерах. Це дозволить істотно поліпшити якість організації зернових перевезень та підвищити конкурентоспроможність і ефективність підприємств логістичного сектору. Завдяки логістичним підходам, модернізуванню залізничної та перевалочної інфраструктури, порти могли б значно збільшити перевалку зернопродуктів та ритмічніше здійснювати перевезення у зерновий сезон.

### Література

1. Стрелко, О.Г., Бердніченко, Ю.А., Вознюк, В.С. і Ковальський, І.Л. 2020. Аналіз розвитку контейнерних перевезень залізничним транспортом в Україні. Наукові праці Вінницького національного технічного університету. 2 (Чер 2020). Інтернет ресурс: DOI: <https://doi.org/10.31649/2307-5376-2020-2-39-44>.
2. 2022 (Jahresbericht) – Marktbeobachtung. Europäische Binnenschifffahrt Marktbeobachtung. Internetressource: [https://www.ccr-zkr.org/files/documents/om/om22\\_II\\_de.pdf](https://www.ccr-zkr.org/files/documents/om/om22_II_de.pdf)
3. Заглянули в Європу: Л.А.В. ІТОГИ 2017. Інтернет ресурс: [https://cfts.org.ua/articles/zaglyanuli\\_v\\_evropu\\_lab\\_itogi\\_1322](https://cfts.org.ua/articles/zaglyanuli_v_evropu_lab_itogi_1322).
4. 5+5: Особенности цепочек агрологистики Германии и Франции. Опыт для Украины 2017. Інтернет ресурс: [https://cfts.org.ua/blogs/55\\_osobennosti\\_tsepochek\\_agrologistiki\\_germanii\\_i\\_frantsii](https://cfts.org.ua/blogs/55_osobennosti_tsepochek_agrologistiki_germanii_i_frantsii)

[opyt dlya ukrainy 300?fbclid=IwAR0UarJU0nQIataNXtrFsNWN-msvVBRr8tRV2zgze-as3GWwko\\_rq0rRzjA](https://opyt.dlya.ukrainy.com/300?fbclid=IwAR0UarJU0nQIataNXtrFsNWN-msvVBRr8tRV2zgze-as3GWwko_rq0rRzjA).

5. Інформаційний сервіс. Вантажні перевезення України. Підсумки щотижневої онлайн-зустрічі Укрзалізниці з представниками зернового бізнесу. Інтернет ресурс: <https://ukrvantage.com/railage/pidsumky-shchotyzhnevoi-onlain-zustrichi-ukrzaliznytsi-z-predstavnykamy-zernovoho-biznesu-2>.

6. In ukrainischen Häfen wird wieder investiert 2023. Internetressource: <https://www.gtai.de/de/trade/ukraine/branchen/in-ukrainischen-haefen-wird-wieder-investiert-959404>.

7. Мямлін С.С. Вдосконалення конструкції рухомого складу залізниць для забезпечення інтермодальних перевезень зернових / // Залізничний транспорт України. – 2023. – № 1. – С. 42-50.

8. "Найважливіший вантаж". "Укрзалізниця" за 2022 рік перевезе понад 28 млн тонн зерна — прогноз. Інтернет ресурс: <https://delo.ua/agro/naivazlivosii-vantaz-ukrzaliznytsya-za-2022-rik-pereveze-ponad-28-mln-tonn-zerna-prognoz-408924/>.

Міністерство  
освіти і науки  
України



Міністерство освіти і науки України

Національний університет біоресурсів і  
природокористування України

Механіко-технологічний факультет

Кафедра транспортних технологій та засобів у АПК

Академія прикладних наук Університету  
управління та адміністрування в Ополі

Академія інженерних наук України

Українська асоціація аграрних інженерів



**ЗБІРНИК ТЕЗ  
доповідей  
VI Міжнародної  
науково-практичної конференції  
«Автомобільний транспорт та інфраструктура»**



AutoTransport and Infrastructure

19-21 квітня 2023 року  
м. Київ

**ББК 40.7**  
**УДК 631.17+62-52-631.3**

*Рекомендовано до друку рішенням наукової ради механіко-технологічного факультету Національного університету біоресурсів і природокористування України від 18 квітня 2023 р., протокол № 8 .*

Збірник тез доповідей VI Міжнародної науково-практичної конференції «Автомобільний транспорт та інфраструктура» (19–21 квітня 2023 року). Національний університет біоресурсів і природокористування України. Київ. 2023. 250 с.

ISBN 978-617-8102-96-8

В збірнику представлені тези доповідей науково-педагогічних працівників, наукових співробітників, аспірантів і докторантів, студентів, фахівців транспортної галузі, учасників VI Міжнародної науково-практичної конференції «Автомобільний транспорт та інфраструктура», в яких розглядаються нинішній стан та шляхи розвитку автотранспортної галузі.

ISBN 978-617-8102-96-8

© НУБіП України, 2023.

## ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ:

**Отченашко В. В.**, начальник науково-дослідної частини – голова організаційного комітету;

**Братішко В. В.**, декан механіко-технологічного факультету – заступник голови організаційного комітету;

**Тадеуш Покуса**, проректор Академії прикладних наук Університету управління та адміністрування в Ополе, Польща – заступник голови організаційного комітету;

**Киричок П.О.**, президент Академії інженерних наук України – заступник голови організаційного комітету;

**Загурський О.М.**, професор кафедри транспортних технологій та засобів у АПК – секретар організаційного комітету.

**Войтюк В. Д.**, професор кафедри технічного сервісу та інженерного менеджменту імені М. П. Момотенка;

**Дьомін О.А.**, доцент кафедри транспортних технологій та засобів у АПК;

**Калінін Є. І.**, завідувач кафедри тракторів, автомобілів та біоенергоресурсів;

**Новицький А. В.**, завідувач кафедри надійності техніки;

**Мацюк В. І.**, заступник декана з наукової роботи механіко-технологічного факультету, професор кафедри транспортних технологій та засобів у АПК;

**Михайлович Я. М.**, професор кафедри технічного сервісу та інженерного менеджменту імені М. П. Момотенка;

**Роговський І. Л.**, завідувач кафедри технічного сервісу та інженерного менеджменту імені М. П. Момотенка.

**Савченко Л.А.**, завідувачка кафедри транспортних технологій та засобів у АПК.