

УДК 656.225

О. В. МУРАДЯН^{1*}, В. В. ОЛЕГ^{2*}

^{1*} Каф. «Управління експлуатаційною роботою», Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна, вул. Лазаряна, 2, 49010, м. Дніпро, Україна, тел. +38 (056) 373 15 70, ел. пошта olegmuradian3@gmail.com, ORCID 0000-0002-6399-2970

^{2*} Каф. «Управління експлуатаційною роботою», Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна, вул. Лазаряна, 2, 49010, м. Дніпро, Україна, тел. +38 (056) 373 15 70, ел. пошта viacheslav.oleg@gmail.com, , ORCID 0000-0001-5681-6365

НАПРЯМКИ УДОСКОНАЛЕННЯ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ЗЕРНОВИХ ВАНТАЖІВ В УКРАЇНІ ЗАЛІЗНИЧНИМ ТРАНСПОРТОМ

Мета. Метою статті є дослідження методів організації перевезень зернових вантажів залізничним транспортом, що використовуються у світі та аналіз можливості їх застосування в Україні. **Методика.** Дослідження виконані на основі методів аналізу стану розвитку процесів перевезення зернових вантажів в Україні та в інших державах, а також можливості їх впровадження в нашій країні. **Результати.** В роботі проаналізовані основні методи перевезення зернових вантажів різними видами транспорту за кордоном та в Україні. **Наукова новизна.** Наукова новизна роботи полягає у тому, що в ній наведено дослідження методів організації перевезень зернових вантажів, що використовуються у світі та аналіз можливості їх застосування в Україні. **Практична значимість.** Практична значимість роботи полягає у тому, що її результати можуть бути використані для удосконалення логістичних схем доставки зерна у морські порти.

Ключові слова: залізничний транспорт; вантажні перевезення; зернові вантажі; організація перевезень.

Вступ

Зерно є одним із основних експортних товарів вітчизняної економіки. Україна є одним з найбільших виробників зернових культур, серед яких головне місце посідає пшениця, а також просо, сорго, кукурудза, жито, овес, ячмінь і рис, які використовуються в харчовій промисловості, тваринництві та в секторі відходів тваринництва.

У 2017/2018 маркетинговому році Україною було експортовано 39,4 млн т зернових. Експорт зернових забезпечує біля 15 % валютних надходжень до України. На рис. 1 зображено динаміку надходжень від експорту зернових з України за даними Державної служби статистики України (Укрстат) [1].

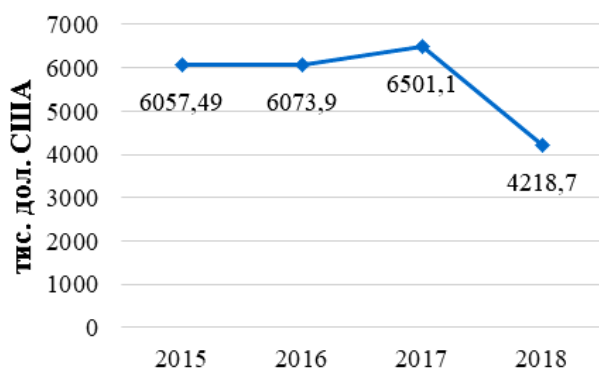


Рис. 1. Експорт зернових з України

Для світового ринку зернових характерним є значний рівень конкуренції між експортерами і Україна на ньому конкурує з такими країнами як США, Канада, Росія та Аргентина. На рис. 2 зображено експорт зазначених країн впродовж останніх років.

За прогнозами Міжнародної ради по зерну [2], у 2018/2019 році наша держава може експортувати 43,8 млн т зернових, що складатиме 11,8 % від світового експорту зерна, який має скласти – 369,2 млн т. Тому проблема підвищення конкурентоспроможності вітчизняного зерна на світових ринках стоїть досить гостро.

Однією із задач, яку необхідно вирішити для підвищення конкурентоспроможності вітчизняного зерна, є зниження логістичних витрат, оскільки логістичні витрати, пов'язані з експортом зерна в Україні, за оцінкою Світового банку [3], складають 50-55 USD/т, тобто біля 35 % від його кінцевої вартості; в той же час у США ці витрати знаходяться на рівні 30 USD/т, що складає біля 10 % від вартості зерна [4].

У зв'язку з цим удосконалення технічних засобів та технологій, що забезпечують експорт зернових є актуальною для економіки України.

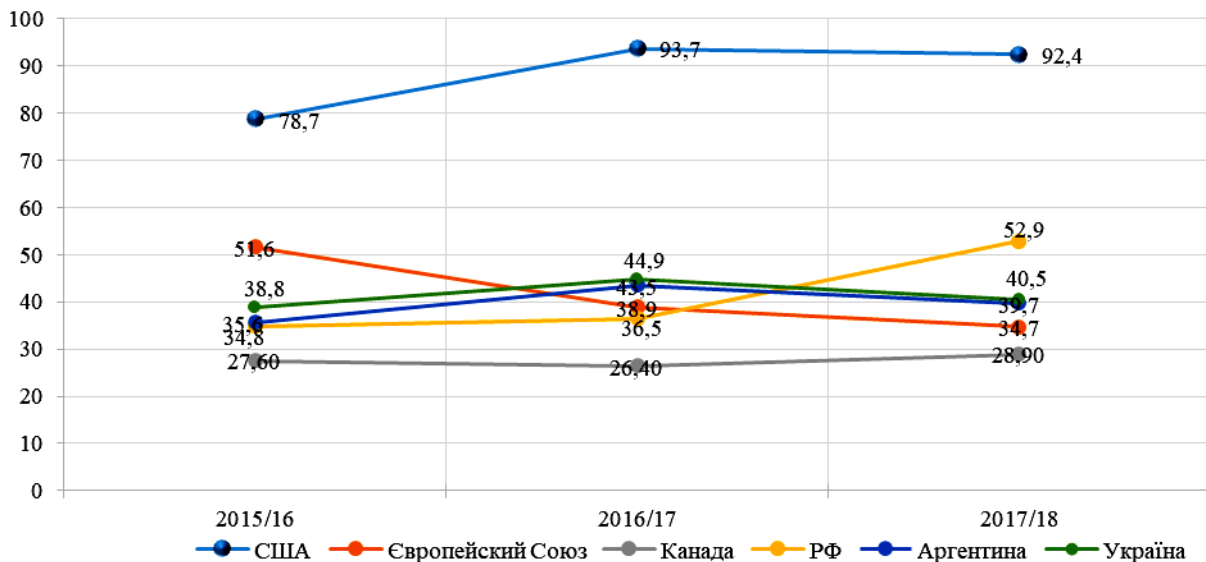


Рис. 2. Експорт зернових США, ЄС, Канада, Росія, Аргентина та Україна

Мета

Метою статті є дослідження методів організації перевезень зернових вантажів, що використовуються у світі та аналіз можливості їх застосування в Україні.

Методика

Основними видами транспорту, що забезпечують перевезення зерна в Україні є річковий, автомобільний та залізничний.

Одним із найдавніших видів транспорту, що і на сьогодні використовується для перевезень, є річковий транспорт.

В США довжина системи річкового транспорту складає близько 12 тис миль. Переважна більшість них відносяться до басейну річки Міссісіпі та Великих озер. Річковий транспорт забезпечує перевезення більше 600 млн т вантажів щороку, з яких 13 %, тобто близько 78 млн т, складає зерно. Річковий транспорт в США має найнижчу собівартість перевезення 1 т вантажу на 1 км серед наземного транспорту. Такі фактори доступ до розвиненої річкової інфраструктури стимулює розвиток промисловості та сільського господарства [5].

У Франції переважна більшість перевезень внутрішніми водними шляхами відбувається по річках, ключовою з яких є Сена.

І якщо у Франції – це саме річкові перевезення, то в Німеччині використовується розгалужена система судноплавних каналів. Найбільш поширені на каналах Німеччини баржі дедейтом до 1,5 тис т. Річковий транспорт в Європі активно розвивається. Для прикладу в

Європейському співтоваристві є Дунай, який найбільш динамічно розвивається впродовж останніх 10 років. Ця річка має протяжність транспортних шляхів 2 850 км від Південної Німеччини до Румунського Узбережжя Чорного моря. Починаючи з 2011 року діє «Стратегія ЄС для Дунайського регіону», у відповідності до якої, всі країни, територією яких протікає Дунай, спільно працюють над збільшенням обсягу річкових перевезень, з урахуванням вимог збереження навколишнього природного середовища. Ця водна артерія є частиною проекту створення Рейнсько-Дунайського транспортно-коридору, який має поєднати національні та міжнародні транспортні потоки, в тому числі використовуючи річковий транспорт. У Німеччині та Франції річкові перевезення складають значну конкуренцію вантажоперевезенням автотранспортом і залізницею. З огляду на дешевизну транспортування водним шляхом, в зазначених країнах внутрішніми водними шляхами перевозиться від 40 % до 50 % зернових [6].

Перевагами використання річкового транспорту є низька собівартість вантажних перевезень у перерахунку та одну тону вантажу, забезпечення відносного збереження навколишнього природного середовища. Також за показниками енергетичних витрат він в 5 разів ефективніший за залізничний та в 10 разів за автомобільний [7].

Україна має такі потужні водні магістралі, як Дніпро, Дністер, Південний Буг, Сіверський Донець та інші. Для зберігання зерна будуються та починають функціонувати комплекси перевантаження у Гридизьку, Горішніх Плав-

нях, а Дніпрі та у Запоріжжі.

Динаміка обсягів перевезень зернових вантажів річковим транспортом в Україні наведена на рис. 3.

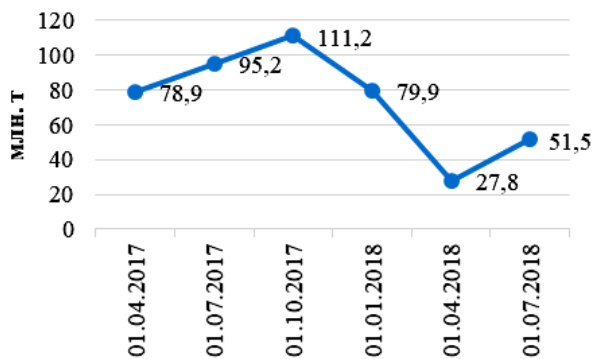


Рис. 3. Обсяги перевезень зернових вантажів річковим транспортом в Україні

Однак для річкового транспорту України характерними є цілий ряд проблем. Як приклад, перерва навігації – 1,5 ... 4 місяці, сильне коливання стану води, зокрема, влітку в степовій смузі, часті закрути річок, замулювання (особливо в лісовій і чорноземній смузі), мілководність лиманів, невелика кількість річок у рівнобіжному напрямі. Незадовільним також є технічний стан парку річкових суден. У 2014 року ресурсний парк річкових суден України складав 1 648 одиниць, 20 % з яких непридатні до експлуатації. У структурі придатних до експлуатації суден найбільша частка – 46,7 % (770 одиниць) та 44,4 % (731 одиниць) складають службові та допоміжні транспортні судна. Також є: технічні судна, частка яких 6,9 % (113 одиниць) і судна спеціального призначення – 2,1 % (34 од). Транспортні судна мають загальну вантажопідйомність 899,8 тис т. Це: вантажні наливні – 38 од.; вантажні суховантажні – 590 од.; пасажирські та вантажопасажирські – 103 од. [8]. Значна частка суден наближається до критичного стану чи повністю вичерпала свій ресурс. Крім застарілої технічної бази стримує розвиток річкового транспорту наявність додатковий зборів, що збільшує собівартість перевезень, а також застаріла та недосконала законодавчо база. Для здійснення перевезень по внутрішніх водних шляхах на теперішній момент перевізник має сплатити декілька видів різних зборів: каналний збір за розведення мостів, а також збір за шлюзування. Загальний розмір цих зборів залежить від виду та розміру судна та ставити біля 1,9-2,0 USD за тону вантажу [9, 10]. Збір за лоцманського проведення судна та портові збори здорожують перевезення тони вантажу ще на 4-4,5 USD.

Але найбільш витратною частиною є одержання разових дозволів, в залежності від виду та належності судна можуть складати 300-500 USD [11].

В цілому, на сьогодні доля річкового транспорту у перевезеннях зернових не перевищує 1 % і, хоча потенційно, його доля може бути суттєво збільшена, це вимагає значних інвестицій як у розвиток інфраструктури, так і рухомого складу.

На долю автомобільного транспорту у 2017 р. припадало 26,7 % обсягу перевезень зернових вантажів. Динаміка обсягів перевезень зернових вантажів автомобільним транспортом представлена на рис. 4.

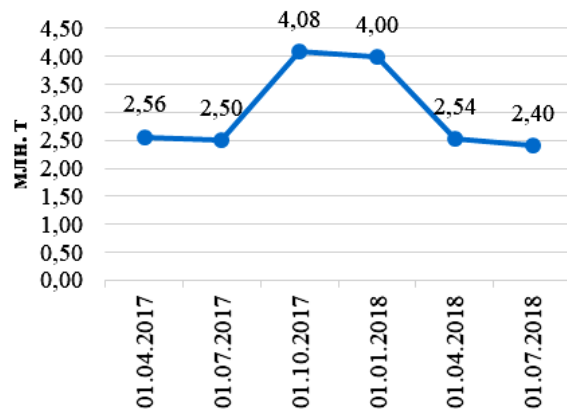


Рис. 4. Обсяги перевезень зернових вантажів автомобільним транспортом в Україні

Автомобільний транспорт широко використовується для перевезень зернових у різних країнах світу. Особлива роль саме автомобільного транспорту в США. Загальна протяжність автомобільних доріг у США становить 6 261 200 км. Частка автотранспорту в перевезенні великогабаритних та насипних вантажів складає біля 28 %. Доставка зерна з полів до первинних складів та елеваторів виконується саме автотранспортом. Стосовно Європи, то саме автотранспортом разом з внутрішнім водними транспортом забезпечується переміщення зернових вантажів.

Використання автомобільного транспорту для перевезення зернових має ряд переваг. Так, використання автотранспорту дозволяє переміщувати зерно швидко, вільно обирати майданчики завантаження-вивантаження, використовувати транспортний засіб, який відповідає величині вантажу, підбирати й контролювати маршрут.

В той же час недоліками використання автомобільного транспорту є відносно висока собівартість перевезень на великі відстані, залежність від стану шляхів, а отже постійна необ-

хідність контролю за експлуатаційними показниками, значний вплив умов зовнішнього середовища на перевезення.

У 2018 році відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 21.03.2018 року № 382 «Про затвердження Державної цільової економічної програми розвитку автомобільних доріг загального користування державного значення на 2018-2022 роки», запроваджено автоматичний габаритно-ваговий контроль з метою зменшення частоти та ступеня перевантаження вантажними перевізниками, що передбачає посилення контролю за навантаженням на вісь вантажних автомобілів. Ці дії державної політики спрямовують на пошук шляхів раціонального розподілу роботи між різними видами транспорту, в сторону зменшення пробігу автомобільного транспорту при перевезенні зернових. В результаті відбулося різке скорочення обсягів перевезення зернових автомобільним транспортом (див. рис. 2). За 9 місяців 2018 року обсяг перевезення зерна автомобільним транспортом склали лише 4,94 млн т, а доля автомобільного транспорту у перевезеннях зернових скоротилася до 17,8 %.

Залізничний транспорт є основним видом транспорту, що забезпечує перевезення зернових вантажів в Україні. На його долю припадає близько 72,3 % перевезень. Динаміка обсягів перевезень зернових вантажів залізничним транспортом представлена на рис. 5.

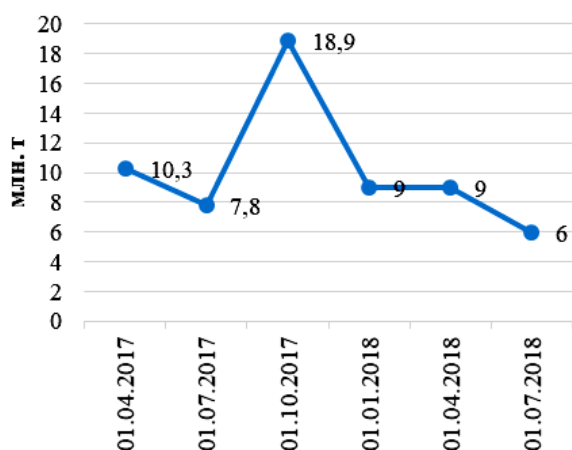


Рис. 5. Обсяги перевезень зернових вантажів залізничним транспортом в Україні

Залізничний транспорт широко використовується у світі, насамперед, такими крупними експортерами зерна як США та Канада. З метою підвищення ефективності перевезення зернових вантажів на північноамериканських залізницях впроваджена технологія *shuttle train* [12]. Зазначена технологія передбачає викорис-

тання спеціального тарифу, який нижче, ніж для перевезення зерна груповими відправками, на 46-52 %. При цьому вантажовідправник повинен бути спроможним забезпечити навантаження поїзда з 75-120 вагонів протягом обмеженого часу (близько 15 годин [13]). Поїзди рухаються між пунктами навантаження і вивантаження за жорстким розкладом у відповідності з контрактом на 6-9 місяців без переформування і відчеплення поїзних локомотивів на станції навантаження [14]. Застосування вказаної технології вимагає збільшення навантажувальної спроможності елеваторів, однак її використання дає змогу зменшити витрати на залізничні перевезення, тому що не потребує залучення маневрових локомотивів, скорочує обіг вагонів та суттєво зменшує потребу у використанні технічних засобів залізничних станцій [15].

Укрупнення величини відправок зернових вантажів розглядається як основний захід скорочення логістичних витрат, пов'язаних з перевезенням зернових і в Російській Федерації. Так на сьогодні впроваджується технологія «Зерновий експрес» [16], що полягає у формуванні ступінчатого маршруту на виділеній станції і спрямуванні його до порту. При цьому проводиться постійний моніторинг відправленого складу з інформуванням вантажовідправника щодо місцезнаходження вантажу. Залізниця, компанії оператори щорічно формують план спільних дій, направлених на підвищення ефективності перевезення зернових. Впровадження такої технології дозволило скоротити обіг вагонів на 20 % [16]. Також розглядаються заходи щодо збільшення навантажувальної спроможності елеваторів та формування мережі вузлових елеваторів для концентрації вантажопотоків та формування прямих відправницьких маршрутів у порти [16].

Необхідно відмітити, що разом з тенденцією до укрупнення відправлень зернових вантажів, на ринку завжди будуть присутні споживачі, які купують невеликі об'єми зерна, але мають специфічні вимоги щодо його характеристик. Тому в якості альтернативного підходу до організації перевезень зернових вантажів є перевезення зерна у контейнерах. Перевагами контейнеризації перевезень зернових є:

- можливість реалізації вроздріб роздрібним покупцям, яких знайти легше;
- не потребує додаткових потужностей для зберігання, оскільки вантаж можна просто поставити на відкритий майданчик, де він очікуватиме судно скільки потрібно.
- мінімізація операцій при формування та

переробці поїздів;

– збільшення рівня контролю доступу та скоронності вантажу у контейнері.

У якості прикладу можна навести Японію, яка імпортує близько 15 млн т кукурудзи, і значна частина купується саме в контейнерах. Метою розвитку даної технології в Аргентині було скорочення складських витрат за рахунок зменшення обсягів переробки зерна на елеваторах. Згідно з даною технологією зерно завантажується в спеціальні 20-футові контейнери вантажопідйомністю 27 т з герметичними кришками. Це дозволяє після доставки зерна в порт зберігати його в контейнері до приходу судна. У трюм зерно вивантажують з допомогою так званого револьверного спредера, перевертаючи контейнер на невеликій висоті від поверхні. Кришка контейнера відкривається автоматично перед перевертанням. Використовуються суднові, портові крани та інші засоби перевантаження. За допомогою двох кранів можна завантажувати до тисяч т вантажу на годину. Систему Containerized Bulk Handling (СВН, технологія обробки контейнеризованих насипних вантажів), що зображена на рис. 6, випробовують також в інших країнах Південної Америки, а також в Австралії.



Рис. 6. Система Containerized Bulk Handling (технологія обробки контейнеризованих насипних вантажів)

Контейнеризація перевезень зернових вантажів дозволяє також скоротити витрати на коротких відстанях за рахунок застосування бімодальних перевезень [17, 18]. В такому випадку використання спеціальних платформ дозволяє уникнути перевантаження зерна на елеваторах та використання кранів для перевантаження контейнерів.

Таким чином для підвищення конкурентоспроможності вітчизняного зерна на зовнішніх ринках актуальною є задача *впровадження ефективного функціонування логістичної системи шляхом зменшення частки логістичних витрат у вартості матеріального потоку. а також* адаптації світового досвіду і розробок власних технічних та технологічних рішень, спрямованих на зменшення витрат, що пов'язані з перевезеннями від елеваторів до морських портів.

Особливостями вітчизняної системи організації перевезень зернових вантажів залізничним транспортом є критичний знос технічних засобів залізниць, що їх забезпечує. Зокрема, знос поїзних локомотивів складає 95 %, маневрових локомотивів – 99 %, а знос вагонів зерновозів складає 99,99 %. Необхідно відмітити, що Україні навантаження зерна виконується більш ніж на 518 станціях. При цьому середньодобовий об'єм навантаження для 62,7 % станцій не перевищує 2 вагони на добу [19]. В цих умовах обіг вагона зерновоза складає 10-14 діб. Сполучення вказаних факторів призводить до неможливості підвищення ефективності використання рухомого складу залізниць, а відповідно і до відсутності зацікавленості у його оновленні. У якості вирішення проблеми, керівництвом «Укрзалізниця» пропонувалося закриття 60 станцій, ще 110 станцій пропонувалося закрити для вантажних робіт на період з 1 червня по 1 грудня 2018 [19]. Однак скорочення числа станцій навантаження без вдосконалення технічного оснащення і технологій вантажних, і перевізної роботи призводить тільки до перерозподілу логістичних витрат між вантажовідправником та залізницею на користь останньої. Зниження собівартості залізничних перевезень досягається за рахунок збільшення відстані підвезення вантажів автотранспортом, що не дозволяє знизити загальні логістичні витрати.

Результати досліджень показують, що однією із сучасних проблем логістичного забезпечення перевезень зернових є недосконалість взаємодії елеваторів та залізничного транспорту. Ця неузгодженість насамперед викликана низькою навантажувальною спроможністю елеваторів, які в більшості випадків можуть завантажити 10-12 вагонів на добу. Така ситуація в сукупності зі значною розпорошеністю станцій навантаження зерна по території країни призводить до неможливості відвантаження зернових вантажів відправницькими маршрутами. В результаті зерно є єдиним видом масових вантажів, що переважно перевозиться пова-

гонними відправками і, при середньому рівні відправницької маршрутизації по Укрзалізниці 40-45 %, маршрутизація перевезень зерна становить лише 10 % [3, 21]. В той же час, необхідно відмітити, що технологія перевезень *shuttle train* у США застосовується переважно на відстанях понад 1 000 км, а перевезення зернових на відстані до 500 км в значній кількості випадків виконуються автомобільним транспортом. У зв'язку з тим, що площа США у 16,3 рази більша за площу України, то залізничний та автомобільний транспорт можуть займати різні ніші ринку перевезень. Однак середня відстань перевезень зерна залізничним транспортом в Україні складає біля 550 км, що призводить до значної конкуренції між ним та автомобільним транспортом [15].

Значні витрати коштів на створення та експлуатацію резервів навантажувальної спроможності елеваторів є економічно необґрунтованими для їх власників. У зв'язку з тим, що в Україні відсутні вимоги щодо співвідношення між розрахунковою навантажувальною спроможністю елеваторів та обсягами замовлень на перевезення від них, то вимоги [21] щодо співвідношення між розрахунковою та середньодобовою навантажувальною спроможністю елеваторів фактично не виконуються.

Для мінімізації пробігів автомобільного транспорту та зменшення обсягів автомобільного руху у містах, зернові елеватори доцільно розміщувати у сільськогосподарських районах. Однак у такому випадку примикання елеваторів виконується до проміжних станцій, які не мають маневрових тепловозів. Тому забезпечення маневрової роботи на елеваторах є ключовою задачею, яка повинна бути вирішена для формування на них відправницьких маршрутів.

На даний час на українському ринку вже існує попит на придбання контейнерів та відповідного обладнання. Аналізуючи інформацію учасників ринку, інтерес до такого транспортування зерна є. Вагон-зерновоз вміщує більше зерна, ніж контейнер. Цифра залежить від того, яке саме зерно завантажувється і якої якості. Наприклад, при перевезенні кукурудзи в вагонах-хоперах можна завантажити в середньому 65 т. Один 20-футовий контейнер – це 24 т того ж вантажу, на платформі може розміщуватися два 20-футових контейнери, тобто 48 т кукурудзи. Проте оскільки тарифи на перевезення в контейнерах нижче, тому собівартість перевезення зменшується.

Слід відмітити, що вартість платформи, на які можна встановлювати контейнери на ринку

електронних закупівель становить приблизно 909,88 тис грн, вагонів-зерновозів – 1 327,28 тис грн. Тобто вагон-платформа майже на 33 % дешевше за вагон-хопер. До того ж, на відміну від вагонів-зерновозів, їх можливо використовувати не тільки під час «зернового сезону» [19].

У 2013 році експорт зернових в контейнерах склав 0,4 млн т, а 2015 року експорт зріс до 1,57 млн т.

Наукова новизна та практична значимість

Наукова новизна роботи полягає у тому, що в ній наведено дослідження методів організації перевезень зернових вантажів, що використовуються у світі та аналіз можливості їх застосування в Україні.

Практична значимість роботи полягає у тому, що її результати можуть бути використані для удосконалення логістичних схем доставки зерна у морські порти.

Висновки

Виконані дослідження дозволяють зробити наступні висновки.

1. В сучасних умовах транспортна система є елементом, що обмежує можливості нарощування обсягів експорту зерна з України. Величина логістичних витрат при перевезенні зерна в Україні на 66-83 % більші ніж у США. У зв'язку з цим актуальною є задача удосконалення технічних засобів та технології перевезень зернових.

2. Основним видом транспорту, що виконує перевезення зерна в Україні є залізничний транспорт, на долю якого припадає близько 70 % перевезень. Проблеми залізничних перевезень в Україні пов'язані з технічним станом рухомого складу залізниць та розпоршеністю станцій навантаження по території України.

3. Основними тенденціями удосконалення технологій перевезень залізничним транспортом є укрупнення партій відправлення за рахунок маршрутизації зернових вантажопотоків та доставки невеликих партій вантажу встановленої якості за рахунок впровадження контейнеризації.

4. З метою удосконалення технологій перевезень зернових в Україні повинні бути визначені зони ефективності використання різних технологій збору зернових на ділянках навантаження.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК

1. Офіційний сайт. Державна служба статистики України. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>
2. Офіційний сайт. Міжнародна рада по зерну. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.igc.int/ru/markets/marketinfo-sd.aspx>
3. Офіційний сайт. Світовий банк. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.worldbank.org>
4. Козаченко, Д. М. Удосконалення технічного забезпечення та технологій експортних перевезень зернових вантажів в Україні / Д. М. Козаченко, Р. Г. Коробйова, Р. Ш. Рустамов // Вісн. Дніпропетр. держ. аграрно-економ. ун-ту. – 2015. – № 4. – С. 121-127.
5. Офіційний сайт. Міністерство інфраструктури України. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://mtu.gov.ua/news/29702.html>
6. В Германии и Франции 50 % зерновых транспортируются водными путями [Электронный ресурс] – Режим доступу : <https://latifudist.com/novosti/37401-v-germanii-i-frantsii-50-zernovyh-transportiruyutsya-vodnymi-putyami>
7. Емельянова, Е. Ресурсный потенциал речного транспорта Украины: проблемы, задачи и меры по развитию и эффективному использованию [Электронный ресурс] – Режим доступа :<http://transport-journal.com/komentariibzori/resursnyij-potentsyal-rechnoho-transportaukrayni-problemyi-zadachy-y-meryi-po-razvytyuu-yeffektivnomu-yspolzovanyuu/>
8. Стратегічний план розвитку річного транспорту до 2020 року : Затв. : Наказ Міністерства інфраструктури України від 18.12.2015 р. За № 543. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://mtu.gov.ua/documents/446.html>
9. Внутренний водный транспорт (ВВТ): проблемы и перспективы развития [Электронный ресурс] – Режим доступа : http://avto.dzerghinsk.org/publ/vodnyj_transport/vnutrennij_vodnyj_transport_vvt_problemy_i_perspektivy_razvitiya/5-1-0-274#.V_84C_5kjDf
10. Офіційний сайт. Укррічфлот. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://ukrtrichflot.ua/ua/>
11. СПЕЦ-РЕЛИЗ : Возрождение судоходства на Днепре – проблемные вопросы на внутренних водных путях Украины [Электронный ресурс] – Режим доступа : <http://www.ukragrocom.com/index.php/ru/news/view/281>
12. Ndembe, E. Hard Red Spring Wheat Marketing: Effects of Increased Shuttle Train Movements on Railroad Pricing in the Northern Plains / E. Ndembe // Journal of the Transportation Research Forum, 2015. – Vol. 54. – № 2. – P. 101-115.
13. Spatial Modeling in Technology Adoption Decisions: The Case of Shuttle Train Elevators / Camilo Sarmiento and William W. Wilson // American Journal of Agricultural Economics. – 2005. – Vol. 87. – № 4. – P. 1034-1045.
14. Sparger, Adam and Marvin E. Prater. A Comprehensive Rail Rate Index for Grain. U.S. Department of Agriculture, Agricultural Marketing Service. Washington, DC. April 2013. – doi : <http://dx.doi.org/10.9752/TS060.04-2013>
15. Офіційний сайт. Інтернет видання Цензор.нет. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://biz.censor.net.ua/r3066617..>
16. Кравец, А. С. Развитие логистики перевозки зерна в железнодорожно-морском сообщении (на примере южного региона) / А.С. Кравец, У.А. Чеботарева // Вестник Ростовского государственного университета путей сообщения. – 2017. – №3. – С. 102-111.
17. Мямлин, С. В. Совершенствование зерновой логистики за счет внедрения бимодальных технологий / С. В. Мямлин, Р. Г. Коробьева, В. В. Малашкин, Д. А. Бесараб // Транспортні системи та технології перевезень. – 2017. – Вип. 14. – С. 69–77. – doi : [10.15802/tstt2017/123175](https://doi.org/10.15802/tstt2017/123175).
18. Коробйова, Р. Г. Внедрение бимодальных технологий перевозки зерновых грузов в Украине / Р. Г. Коробйова, Р. Ш. Рустамов, С. В. Гревцов // Транспортні системи та технології перевезень. – 2015. – Вип. 9. – С. 29-34. – doi : [10.15802/tstt2015/49351..](https://doi.org/10.15802/tstt2015/49351..)
19. Офіційний сайт. Журнал «Порты Украины». [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://ports.com.ua/articles/pochemu-uz-massovo-zakryvaet-zernovye-gruzovye-stantsii>
20. Офіційний сайт. Центр транспортных стратегий. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://cfts.org.ua/>
21. Нормы технологического проектирования хлебоприемных предприятий и элеваторов. ВНТП-05-88 : Приказ Минхлебопродуктов СССР от 03.07.89 г. за № 133. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://library.nuft.edu.ua/ebook/file/tehprohleb.pdf>
22. Pittman Russell Options for Restructuring the State-Owned Monopoly Railway / // Research in Transportation Economics. – 2007. – Vol. 20. – P. 179-198. – doi : [https://doi.org/10.1016/S0739-8859\(07\)20007-1](https://doi.org/10.1016/S0739-8859(07)20007-1).
23. Laisi Milla, Stimulating competition in the liberalized railway freight market / Laisi Milla, Makitalo Miika, Hilmola Olli-Pekka // Baltic Journal of Management. – 2012. – Vol. 7. – № 1. – P. 68-85. – doi : <https://doi.org/10.1108/17465261211195865>.
24. Ndembe, E. Hard Red Spring Wheat Marketing: Effects of Increased Shuttle Train Movements on Railroad Pricing in the Northern Plains / E. Ndembe // Journal of the Transportation Research Forum. – 2015. – Vol. 54. – № 2. – P. 101-115.

Стаття рекомендована до публікації д.т.н., проф. Ломотько Д. В. (Україна)

Надійшла до редколегії 21.11.2018.
Прийнята до друку 23.11.2018.

О. В. МУРАДЯН, В. В. ОЛЕГ

НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПЕРЕВОЗКИ ЗЕРНОВЫХ ГРУЗОВ В УКРАИНЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Цель. Целью статьи является исследование методов организации перевозок зерновых грузов железнодорожным транспортом, используемых в мире и анализ возможности их применения в Украине. **Методика.** Исследования выполнены на основе методов анализа состояния развития процессов перевозки зерновых грузов в Украине и в других государствах, а также возможности их внедрения в нашей стране. **Результаты.** В работе проанализированы основные методы перевозки зерновых грузов различными видами транспорта за рубежом и в Украине. **Научная новизна.** Научная новизна работы заключается в том, что в статье приведены исследования методов организации перевозок зерновых грузов используемые в мире и анализ возможности их применения в Украине. **Практическая значимость.** Практическая значимость работы заключается в том, что ее результаты могут быть использованы для совершенствования логистических схем доставки зерна в морские порты.

Ключевые слова: железнодорожный транспорт; грузовые перевозки; зерновые грузы; организация перевозок.

O. V. MURADIAN, V. V. OLEG

DIRECTIONS OF IMPROVING THE TRANSPORTION OF GRAIN CARGOES BY RAILWAY TRANSPORT IN UKRAINE

Purpose. The purpose of the article is to explore the methods of organizing the transportation of grain cargo by the rail used in the world and the analysis of the application opportunities in Ukraine. **Methodology.** The studies are based on the methods of analyzing the state of development of the grain cargoes transportation in Ukraine and in other countries, and the possibility of launching in our area. **Findings.** The paper analyzes the main methods of grain cargoes transportation by various types of transport abroad and in Ukraine. **Originality.** The scientific novelty of the work is the research of the organizing methods of the transportation of the grain cargoes used in the world and the analysis of the opportunity to use in Ukraine. **Practical value.** The practical value of the work is the use of results to improve the logistics delivery system of grain cargoes to seaports.

Keywords: railway transport; freight transportation; grain cargoes; organize freight traffic.