УДК 656.073.235

**О. Г. Стрелко, д. іст. н., проф.; Ю. А. Бердниченко, к. іст. н., доц.;
І. Л. Ковальський; В. С. Вознюк**

АНАЛІЗ РОЗВИТКУ КОНТЕЙНЕРНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ЗАЛІЗНИЧНИМ ТРАНСПОРТОМ В УКРАЇНІ

Зручне географічне положення України на карті Євразійського континенту зумовлює її величезний потенціал як країни-транзитера, країни-моста між заходом та сходом, північчю та півднем. Стрімкий світовий розвиток контейнерних перевезень вимагає відповідних національних рішень для досягнення економічного прогресу в збільшенні транспортних вантажопотоків. У роботі досліджено процес контейнеризації на залізничному транспорті в Україні. У ході дослідження визначено основні чинники необхідності впровадження більших обсягів здійснення контейнерних доставок вантажів залізничним транспортом.

Досліджено актуальність застосування контейнерної системи доставки вантажів у контексті міжнародних перевезень. Розглянуто показники обсягів контейнерних перевезень на європейському ринку транспортних послуг. Визначено основні переваги та недоліки в здійсненні контейнерних перевезень. Аналіз досліджень контейнерних перевезень показав, що питання його ефективної реалізації в Україні та країнах Східної Європи, а також складні процедури впровадження ще недостатньо вивчені. Представлені результати дослідження відображають переважно техніко-технологічні аспекти мультимодальних перевезень, питання ж економічної безпеки залишаються не висвітленими.

На основі проведеного дослідження визначено, що розвиток системи контейнерних перевезень на залізничному транспорті в Україні є раціональним засобом підвищення якості організації вантажних перевезень, який завдяки економічній ефективності скоротить не тільки витрати на перевезення вантажу, а й час на здійснення навантажувально-розвантажувальних операцій. Для України контейнерні перевезення є запорукою сталого розвитку транспортного комплексу в контексті як внутрішнього, так і міжнародного сполучення, оскільки вони допускають використання змішаних видів перевезень, що, в свою чергу, призведе до результативної взаємодії різних видів транспорту.

Ключові слова: *залізничний транспорт, контейнеризація, змішані перевезення, контейнер, вантажопотік.*

Вступ

Контейнерні перевезення виступають одним із найважливіших резервів підвищення продуктивності та зниження собівартості перевезення вантажів. Ураховуючи особливості геополітичного розташування України, особливо актуальними на сьогодні є вдосконалення транспортної системи в контексті підвищення ефективності перевезень, серед яких і контейнерні.

Актуальність дослідження зумовлена зростанням обсягу контейнерних перевезень по всьому світу протягом останніх десятиріч. В останні п’ять років це зростання відбувається здебільшого за рахунок активного розвитку економіки Китаю та інших країн Південно-Східної Азії, а також через виробничий аутсорсінг до цього ж регіону. У зв’язку з цим багато країн приділяють підвищену увагу побудові надійних транспортних мостів між сходом та заходом, зокрема й розвитку контейнерної транспортної системи [1], системи контейнерної доставки вантажів у контексті транспортного складника.

Метою роботи є дослідження необхідності розвитку контейнерних перевезень залізничним транспортом в Україні. Завдання дослідження полягає в аналізі ефективності впровадження масових контейнерних перевезень залізничним транспортом в Україні в

контексті підвищення якості організації вантажних перевезень.

Аналіз останніх досліджень і постановка проблеми

Порівняно з Європейським Союзом система контейнерних перевезень залізничним транспортом в Україні є недостатньо розвиненою, як і в більшості країн пострадянського простору [2]. Розвиток залізничної інфраструктури України більш сфокусований на збільшенні вантажних перевезень за допомогою універсального рухомого складу. Це пояснюється тим, що критий вагон, піввагон можна вивантажити чи завантажити в будь-якому місці: на залізничних станціях, під'їзних коліях, – що відповідно не обмежує процес доставки вантажів залізничним транспортом. Варто зауважити, що технологія навантаження-вивантаження контейнерів має свою специфіку, що потребує відповідного устаткування для здійснення безпечних навантажувально-розвантажувальних операцій, але в результаті вантажовласник отримує значні переваги, такі як: зменшення часу на здійснення вантажних операцій, відповідно скорочення часу простою поїздів та зниження собівартості перевезень.

Зарубіжний досвід підтверджує, що у сфері транспорту одним із основних чинників підвищення ефективності є розвиток контейнерних перевезень та забезпечення його достатньої стабільності. При цьому варто виділити наукові праці Т. Брендса, Е. Беркума [3], Л. Вісманса, М. Блімера [4], С. Хамаді , М. Ксоурі [5] та ін.

Зміцнення позицій на вітчизняному транспортному ринку з упровадженням сучасних механізмів логістики та мультимодальної доставки за умов формування сприятливого економічного середовища досліджено в працях вітчизняних спеціалістів [6 – 12]. Проте представлені результати дослідження відображають переважно техніко-технологічні аспекти мультимодальних перевезень, питання ж економічної безпеки залишаються не висвітленими. Поза увагою також лишаються питання визначення сукупності принципів організації та здійснення міжнародних перевезень вантажів різними видами транспорту, що є підґрунтям для забезпечення економічної безпеки ланцюгів постачань у мультимодальних перевезеннях вантажів як на оперативному, тактичному, так і стратегічному рівнях.

Проблеми ефективності планування контейнерних перевезень на залізничних підприємствах досліджували також Харчук О. Г. та Курмаз Я. В. [13]. У статті розглянуто ефективність використання контейнерних перевезень завдяки їхній зручності та економічності, а також як популярного, зручного й безпечного виду доставки будь-яких вантажів, також розкрито можливість їх комбінування з різними видами транспорту й визначено переваги контейнеризації та чинники, що перешкоджають розвитку контейнерних перевезень.

Окороков А. М. в статті «Аналіз перспектив розвитку ринку контейнерних перевезень в Україні» встановив, що, зважаючи на європейський вибір України, її бажання інтегруватися в європейський транспортний і торгівельний простори, контейнерні залізничні перевезення стають необхідним елементом транспортної системи й важливим індикатором її розвитку. Автор зазначив, що розвиток системи контейнерних перевезень не можливий без гармонійного розвитку всіх видів транспорту, організації узгодженої взаємодії між ними, установлення прийнятного та економічно обґрунтованого рівня тарифів і законодавчого захисту вантажовідправників [2].

Матеріали та методи дослідження

Контейнерні перевезення – це система доставки вантажів за допомогою різних видів транспорту з використанням уніфікованого модуля – контейнера. [13]. Особливість контейнерних перевезень полягає в тому, що вантажі в контейнерах можуть перевозити без тари або в легкій цеховій упаковці; завантаження контейнерів здійснюється на складі вантажовідправника, а розвантаження на складі вантажоодержувача без перевантаження та

перевішування вантажів на шляху слідування, чим забезпечують доставку вантажу «від дверей до дверей» як у прямому, так і в змішаному сполученні. Перевезення вантажів у контейнерах дозволяє механізувати й автоматизувати навантаження та розвантаження за допомогою автовантажників, кранів, лебідок і таким чином значно скоротити час на вантажно-розвантажувальні роботи, значно скоротити витрати на матеріали для упакування та розпакування вантажів, зекономити витрати на будівництво сортувальних платформ і складів для зберігання вантажу тощо [13 – 14].

У 2019 році АТ «Укрзалізниця» зазначила, що контейнерні перевезення складають 1,7% від загальних обсягів перевезених вантажів залізничним транспортом (у 2018 році цей показник становив 1,5%, у 2017 році – 1,1%). За 9 місяців 2019 року територією України залізничним транспортом перевезено 278,5 тис. контейнерів у двадцятифутовому еквіваленті (ДФЕ), що на 10,2% більше від обсягів перевезень за аналогічний період минулого року [15]. Зазначена інформація підтверджує тенденцію збільшення контейнерних перевезень на залізничному транспорті України, але водночас, аналізуючи показник контейнерних перевезень у Німеччині та Італії (рис. 1), можна стверджувати, що система контейнерних перевезень в Україні, на жаль, не відповідає сучасним вимогам доставки вантажів.

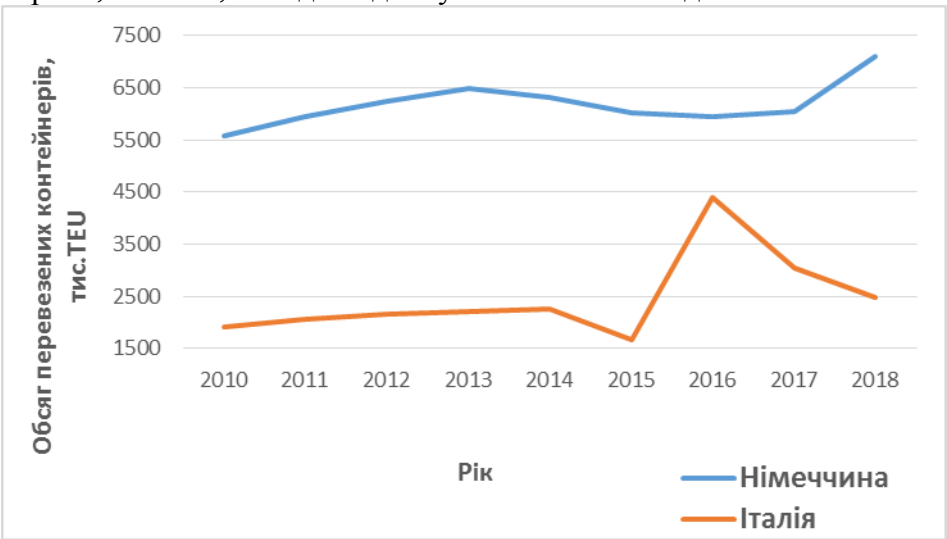

Рис. 1. Обсяги контейнерних перевезень залізничним транспортом у Німеччині та Італії [16]

Отже, на європейському ринку залізничних перевезень найбільший обсяг здійснення контейнерних перевезень належить Німеччині, що тільки за 2018 рік здійснила перевезення більше, ніж 7 мільйонів TEU (twenty-foot equivalent unit – умовна одиниця вимірювання місткості вантажних транспортних засобів, тобто контейнерів). Що ж до річних показників контейнерних перевезень залізницею України, то за 2019 рік було перевезено понад 384 тис. ДФЕ, що на 14,64 % більше від показників транспортування контейнерів у 2018 р. [15]. Цей показник складає близько 6 % від річного обсягу перевезення контейнерів залізничним транспортом Німеччини, саме тому проблеми впровадження масових контейнерних перевезень на залізничному транспорті України набуває особливого значення.

Ураховуючи вигідне географічне положення України, варто зазначити актуальність застосування системи контейнерних перевезень у контексті міжнародних перевезень.

Українська залізнична система є важливою частиною загальноєвропейської залізниці: через територію України проходить кілька важливих залізничних транспортних коридорів, із яких варто виділити напрямок Балтика – Чорне море й Транскаспійський міжнародний транспортний коридор. Також необхідно звернути увагу на регулярне здійснення прямих вантажних перевезень у Польщу, Білорусь, Молдову, Угорщину, Словаччину, Румунію. Завдяки активному розвитку міжнародної торгівлі Україна є важливою територіальною

ланкою для виконання масових транзитних перевезень із Китаю до країн Центральної та Східної Європи. Належний рівень виконання вищезазначених вантажопотоків вимагає побудови високоефективної системи контейнерних перевезень, яка з одного боку дозволить швидко, дешево й ефективно здійснювати ці вантажопотоки, а з іншого – забезпечить належний рівень транспортного сервісу та супутніх послуг.

Необхідним є визначення переваг та недоліків у процесі здійснення контейнерних перевезень. Економічна ефективність контейнерних перевезень полягає в:

1) низькій собівартості транспортування й переробки вантажів;

2) скороченні простою рухомого складу під навантажувально-розвантажувальними операціями;

3) зниженні трудомісткості виконання навантажувально-розвантажувальних робіт;

4) високій продуктивності машин і механізмів під час навантаження й розвантаження вантажів за рахунок комплексної механізації навантажувально-розвантажувальних робіт;

5) скороченні термінів перевезення вантажів від місця їхнього виробництва до місця споживання;

6) зниженні витрат на виробництво тари;

7) універсальності: використання уніфікованого модуля дозволяє перевозити контейнери будь-яким видом наземного, повітряного чи водного транспорту;

8) високій схоронності вантажів, які транспортують (від погодних умов і розкрадань);

9) спрощенні й здешевленні транспортно-експедиційних операцій;

10) можливості перевезення значних партій вантажів.

До недоліків перевезення вантажів у контейнерах належать:

1) необхідність у потужних дорогих перевантажувальних комплексах;

2) необхідність капітальних вкладень у виготовлення контейнерів;

3) необхідність повернення порожніх контейнерів або пошук вантажів для їхнього завантаження.

Сутність системи контейнерних перевезень вантажів полягає в тому, що вантаж перевозять із початкового до кінцевого пункту в контейнері, який у пунктах перевалки передають із одного виду транспорту на інший. Застосування контейнерів є найефективнішим під час змішаних перевезень, бо значно скорочується час на перевантаження з одного виду транспорту на інший і до мінімуму зводиться ризик пошкодження товару під час навантажувально-розвантажувальних роботах.

Упровадження значного обсягу контейнерних перевезень тісно пов’язане з національною системою міжнародних транспортних коридорів (МТК). Україна може брати участь у формуванні МТК, використовуючи переваги свого геополітичного положення-розташування на перехресті світових торговельно-транспортних шляхів. І завдяки цьому отримувати значний обсяг валютних надходжень за транзитні послуги. У цьому контексті важливого значення набуває транспортна інфраструктура. Розвиток транспортної інфраструктури може стати тим головним чинником, який дозволить залучити перевізників, що виконують контейнерні перевезення з Китаю в країни Європи більш західними маршрутами: йдеться не тільки про морські порти, але й створення сухопутних перевалочних пунктів на кордонах із Польщею, Словаччиною та Білоруссю, які змогли б забезпечувати перевалку контейнерних вантажів.

Висновки

У ході аналізу сучасного розвитку світового ринку контейнерних перевезень було встановлено стійку тенденцію збільшення обсягів вантажів, які перевозять у контейнерах. Це пояснюється тим, що контейнеризація дозволяє істотно підвищити ефективність і

конкурентоспроможність підприємств логістичного сектору, що має важливе значення в умовах ринкової економіки.

Розвиток системи контейнерних перевезень на залізничному транспорті є раціональним засобом підвищення якості організації вантажних перевезень, який завдяки економічній ефективності скоротить не тільки витрати на перевезення вантажу, а й час на здійснення навантажувально-розвантажувальних операцій. Для України контейнерні перевезення є запорукою сталого розвитку транспортного комплексу в контексті як внутрішнього, так і міжнародного сполучень, оскільки припускають використання змішаних видів перевезень, що, у свою чергу, призведе до результативної взаємодії різних видів транспорту.

Не зважаючи на позитивний досвід використання залізницею міжнародних контейнерних перевезень, їх загальні обсяги останнім часом зменшуються. На це впливає ціла низка чинників, зокрема економічний спад, загальне зменшення обсягів перевезень контейнерів у Чорноморському регіоні, а також негативні наслідки реформи системи управління залізничним транспортом. Переведення рухомого складу з інвентарного парку до приватного зумовило появу додаткових посередників у користуванні вагонами, а через це, у свою чергу, користування рухомим складом зросло в ціні до 50 %.

Отже, якщо Україна бажає зберегти наявні позиції на ринку контейнерних перевезень та залучити додаткові вантажопотоки, необхідним є проведення заходів щодо вдосконалення роботи в різних напрямках. Зокрема варто створити сприятливіший соціальний клімат, упроваджувати в життя політику відкритості та гнучкості щодо клієнтів. Це стосується як тарифної політики, так і питання організації перевезень із упровадженням сучасних логістичних методів і всебічної інформаційної підтримки відправника в режимі реального часу. В іншому випадку сприятливі умови для збільшення обсягів контейнерних перевезень залізницями, які склалися на сьогодні, можуть бути втрачені, а вантажовідправники повернуться до автомобільних перевізників.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Поліщук О. Контейнерні перевезення – ключ до європейського ринку [Електронний ресурс] / Режим доступу: https://info.uz.ua/analitika/konteynerni-perevezennya-klyuch-do-evropeyskogo-rinku.

2. Окороков А. М. Аналіз перспектив розвитку ринку контейнерних перевезень в Україні / А. М. Окороков // Транспортні системи та технології перевезень : зб. наук. пр. ДНУЗТ ім. акад. В. Лазаряна. Дніпропетровськ. – 2015. – № 10. – С. 98 – 102.

3. Multi-objective optimization of multimodal transportation networks [Електронний ресурс] / T. Brands, E. Berkum // Proceedings of the 1st European Symposium on Quantitative Methods in Transportation Systems – Lausanne, Switserland. – 2012. – Режим доступу : https://ris.utwente.nl/ws/portalfiles/portal/5425116.

4. Wismans L. J. Comparison of multiobjective evolutionary algorithms for optimization of externalities by using dynamic traffic management measures: transportation research record / L. J. Wismans, E. C. Berkum, C. J. Bliemer // Journal of the Transportation Research Board. – 2011. – P. 163 – 173. DOI : https://doi.org/10.3141/2263-18.

5. Hammadi C. Multimodal transport systems / C. Hammadi, M. Ksouri. – Wiley-ISTE, 2013. – 272 c.

6. Моделювання сценаріїв переміщення вантажів у ланцюгах доставки / Г. І. Кириченко, О. Г. Стрелко, Ю. А. Бердниченко [та ін.] // Транспортні системи та технології перевезень. – 2016. – № 12. – С. 32 – 37. DOI : http://dx.doi.org/10.15802/tstt2016/85882.

7. Сучасні тенденції розвитку мультимодальної системи перевезення вантажів / Г. І. Кириченко, О. Г. Стрелко, Ю. А. Бердниченко [та ін.] // Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Серія: технічні науки. – 2019. – Том 30 (69). – № 3, Ч. 2. – С. 148 – 153. DOI : https://doi.org/10.32838/2663-5941/2019.3-2/26.

8. Container Transport System as a Means of Saving Resources [Електронний ресурс] / L. Soloviova, O. Strelko, S. Isaienko // IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science. 2020. – Volume 459, Chapter 4. – Режим доступу : https://doi.org/10.1088/1755-1315/459/5/052070.

9. Fesovets O. Container transportation by rail transport within the context of Ukraine's European integration / O. Fesovets, O. Strelko, Yu. Berdnychenko // Proceedings of 23rd International Scientific Conference. Transport Means. – 2019. – Part I. – P. 381 – 386.

10. Application of information technologies for automation of railway and cargo owner interaction [Електронний ресурс] / O. H. Strelko, H. I. Kyrychenko, Y. A. Berdnychenko // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. –2019, September. – Vol. 582, № 1. – Режим доступу : https://doi.org/10.1088/1757-

899X/582/1/012029.

11. Церковна А. В. Тенденції контейнерних перевезень в Україні / А. В. Церковна, В. В. Харламова // Ринкова економіка: сучасна теорія і практика управління. – 2018. – С. 129 – 143.

12. Нікулін С. Г. Світові тенденції розвитку морських портів / С. Г. Нікулін, Н. В. Рощіна // Актуальні проблеми секторальної економіки. – 2015. – № 4 (20). – С. 148 – 154.

13. Харчук О. Г. Ефективність планування контейнерних перевезень на залізничних підприємствах / О. Г. Харчук, Я. В. Курмаз // Збірник наукових праць ДЕТУТ. Серія «Економіка і управління». – 2014. – № 33. – С. 161 – 168.

14. Андрієнко М. М. Оцінка ефективності контейнерних перевезень на транспорті / М. М. Андрієнко // Ефективна економіка. – 2011. – № 10. – С. 17 – 22.

15. Контейнерні перевезення залізницею упродовж 9 місяців зросли на 10,2% – УЗ [Електронний ресурс] / М. Самойдюк // RAIL.insider. – Режим доступу: https://railinsider.com.ua/kontejnerni-perevezennya-zaliznyczeyu/.

16. Analysis of the potential of the development of rail container transport market in Poland. – European Union, 2019. [Електронний ресурс] / J. Pieriegud // European Commission. – 2019. – Режим доступу: https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/report_pl_rail_container_transport_en.pdf.

Стаття надійшла до редакції 28.04.2020 р.
Стаття пройшла рецензування 04.06.2020 р.

Стрелко Олег Григорович – д. іст. наук, професор, професор кафедри технологій транспорту та управління процесами перевезень.

Бердниченко Юлія Анатоліївна – к. іст. наук, доцент, доцент кафедри технологій транспорту та управління процесами перевезень.

Вознюк Віталій Сергійович – магістр.

Ковальський Ілля Леонідович – магістр.

Державний університет інфраструктури та технологій.