

Спостерігається крайня нестача вагонів-зерновозів, через що можливість експортувати зернові вантажі зводиться до мінімуму. Для підвищення ефективності експортування зернових потрібно використати технологію експортування зернових вантажів в контейнерах. На сьогодні близько 5% українського зерна відправляється на експорт в контейнерах. Таким чином в середньому можна заощадити від 3 до 6 дол на тонні вантажу. Тому інвестиції в платформи і контейнера можуть виявитися рентабельніше хоперів. Використання одночасно перевантаження з платформи на автотранспорт і навпаки дуже прискорить переробку контейнерів.

Крім проблем з удосконаленням складського комплексу, є також проблеми порожніх контейнерів, яка уже на протязі декількох років є актуальною. Контейнери із імпорту повертаються у порти в більшості випадків порожніми. Через що втрачаються великі об'єми поставок. Із залученням нових клієнтів можна було б вирішити і цю проблему, принаймні частково. Адже більшість контейнерів можна із імпорту забирати під експорт. Це принесе додаткові доходи станції, а також допоможе багатьом відправникам реалізувати свою продукцію.

[1] У серпні 2020 року Укрзалізниця на 9% збільшила обсяги перевезення зернових. URL: https://uz.gov.ua/press_center/up_to_date_topic/524793/ (дата звернення: 11.04.2021).

[2] [Перевезення вантажів залізничним транспортом за видами вантажів](http://ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2020/tr/pv_zal/pv_zal_u/pv_zal0720_u.htm) URL: http://ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2020/tr/pv_zal/pv_zal_u/pv_zal0720_u.htm – (Дата звернення 14.04.2021)

УДК 656.13:656.212

НОВИЙ ПІДХІД ДО УПРАВЛІННЯ ПЕРЕВЕЗЕННЯМИ ВАНТАЖІВ У МУЛЬТИМОДАЛЬНИХ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМАХ

A NEW APPROACH TO CARRIAGE OF CARGO TRANSPORTATION IN MULTIMODAL TRANSPORT SYSTEMS

д-р. техн. наук Д.В. Ломотько¹, канд. техн. наук Г.О. Примаченко¹

¹Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

D.V. Lomotko¹, Dr. (Tech.), H.O. Prymachenko¹, PhD (Tech.)

¹Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkiv)

Сучасний стан економіки передових країн світу в даний час не можливий без відповідного високого рівня розвитку їхніх мультимодальних транспортних систем (МТС) [1], призначених, у першу чергу, для задоволення потреб народного господарства цих країн в економічних перевезеннях вантажів. До того ж намітилася тенденція світової економіки до транснаціонального проникнення і об'єднання [2], яка висуває додаткові вимоги до МТС щодо спільного використання різних видів транспорту і, як наслідок цього, підвищення оперативності здійснення перевезень різномірних вантажів. Розглянемо перевізний процес всіх видів транспорту, які входять до МТС, а

саме – автомобільного, залізничного і водного, який включає морський і річковий, у вигляді узагальненої моделі мультимодальних вантажних перевезень.

Для представлення мультимодальних вантажних перевезень припустимо, що ми маємо ряд транспортних вузлів (ТВ), що з'єднані між собою відповідними транспортними комунікаціями (для МТС України і Західної Європи кількість ТВ складає 794 [3]). Необхідною умовою приналежності ТВ до множини M є наявність залізничних станцій відкритих для вантажних операцій, що з'єднують цей ТВ у загальну транспортну систему України, тому що кожне мультимодальне вантажне перевезення, що підлягає дослідженню у роботі, здійснюється за допомогою залізничного транспорту для доставки вантажів. У ТВ можуть бути розташовані окрім залізничних станцій (ЗС) або водні порти (ВП), або автомобільні компанії (АК), які можна представити у вигляді множин наступних 2 типів:

1) ТВ з ЗС, з АК (зазвичай кожна ЗС обслуговується АК), без ВП – 1-ий тип (підмножина M_1 множини M , включає 1416 ЗС відкритих для вантажних операцій);

2) ТВ, у якому розташовані ЗС, АК та ВП – 2-ий тип (підмножина M_2 множини M включає 26 ВП України).

Таким чином отримуємо множину всіх ТВ M :

$$M = \bigcup M_i, i = \overline{1,2}. \quad (1)$$

Слід також зазначити той факт, що мультимодальні перевезення вантажів між ТВ можуть здійснюватися з використанням як одного виду транспорту (але різних компаній-перевізників), або декількох видів транспорту [4]. У даному дослідженні розглядаються перевезення за участю залізничного транспорту. Виходячи із цього, ми маємо наступні варіанти перевезення вантажу:

- перевезення спочатку автомобільним, а потім залізничним видами транспорту, припускають переміщення вантажу спочатку від ТВ постачальника будь-якого типу автомобільним транспортом до найближчої до нього ЗС і потім залізничним транспортом до ТВ споживача вантажів, що має ЗС: АК→ЗС→ЗС;

- перевезення спочатку залізничним, а потім автомобільним видами транспорту, припускають переміщення вантажу спочатку від ТВ постачальника, що має ЗС залізничним транспортом до найближчої до ТВ споживача вантажу ЗС і потім автомобільним транспортом до ТВ споживача вантажу будь-якого типу: ЗС→ЗС→АК;

- перевезення спочатку автомобільним, після залізничним, а потім знову автомобільним видами транспорту, припускають переміщення вантажу автомобільним транспортом спочатку від ТВ постачальника будь-якого типу до найближчої до нього ЗС, після залізничним транспортом до найближчої до ТВ споживача вантажу ЗС і потім автомобільним транспортом до ТВ споживача вантажу будь-якого типу: АК→ЗС→ЗС→АК, по технології «від дверей до дверей»;

- перевезення спочатку автомобільним, а потім водним видами транспорту, потім залізничним, припускають переміщення вантажу спочатку від ТВ

постачальника будь-якого типу автомобільним транспортом до найближчого до нього ВП і потім водним транспортом до ТВ споживача вантажів, що має ВП, що має залізничні під'їзні колії, а потім залізничним транспортом до найближчої до ТВ споживача вантажу ЗС і здійснюються за наступною схемою: АК→ВП→ВП→ЗС;

- і так далі.

Таким чином, при більш детальному дослідженні різновидів взаємодії різних видів транспорту під час мультимодальних перевезень можна виявити «вузькі» місця і висунути пропозиції щодо зменшення їх впливу на МТС.

[1] Ломотько, Д. В. Методологічний підхід до формалізації процесу функціонування динамічних мультимодальних транспортних систем / Д. В. Ломотько, Г. О. Примаченко // Науково-технічний журнал «Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті». – Х., 2021. – №1. – С. 30-37.

[2] Акуленко, А. А. МТК ТРАСЕКА (Європа – Кавказ – Азія) у світовій транспортній системі та існуюча географія перевезень / А. А. Акуленко, Й. М. Кранц, М. Н. Левчук // Науково-технічний збірник «Вісник ТАУ та УТУ». – Київ: НТУ, 2012. - №7. – С. 254–258.

[3] Пилипенко, Ю. В. Підвищення ефективності управління вантажопотоками в міжнародних транспортних коридорах: дисерт. канд. техн. наук / Ю. В. Пилипенко // Національний транспортний університет. – К., 2019. – 232 с.

[4] Пилипенко, Ю. В. Перетворення мережевих моделей процесу вантажних перевезень у матричні моделі / Ю. В. Пилипенко, Г. С. Прокудін, О. С. Дудник // IX Міжнародна науково-практична конференція «Сучасні інформаційні та інноваційні технології на транспорті» (м. Херсон, 23-25 травня 2017 року): тези доповідей. – Херсон: ХДМА, 2017. – С. 239–240.

УДК 629.04.083

УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ТРАНСПОРТУВАННЯ ЗЕРНОВИХ ВАНТАЖІВ В УКРАЇНІ

IMPROVEMENT OF THE GRAIN CARGO TRANSPORTATION SYSTEM IN UKRAINE

*канд. техн. наук В.М. Запара, С.П. Кануннікова,
Є.О. Турчина, Д.В. Збукарь*

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

*V. Zapara, PhD (Tech.), S. Kanunnikova, Y. Turchyna, D. Zbukar
Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkiv)*

Україна є аграрною державою, тому однією з ключових галузей в економіці нашої держави є зернова галузь. Вона є основою аграрного експорту, тому її варто розглядати як базу та джерело для розвитку більшості галузей агропромислового комплексу. Вона напяму має вплив на формування валютних надходжень в країну за рахунок експорту.

Через несприятливі погодні умови в Україні 2020 рік виявився неврожайним, обсяг виробництва зернових склав 65,4 млн т, що на 9,7 млн т менше ніж у 2019 році, але Україна все одно увійшла в сімку найбільших експортерів зернових у світі. Протягом найближчих п'яти років обсяги виробництва зерна можуть збільшитися до 80 млн т на рік. Відповідно до цього