

УДК 656.223

**АНАЛІЗ І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ЗЕРНОВИХ ВАНТАЖІВ
ЗАЛІЗНИЧНИМ ТРАНСПОРТОМ УКРАЇНИ**

Д-р техн. наук О.В. Лаврухін, кандидати техн. наук Д.І. Мкртичян, О.М. Костенніков,
асист. С.П. Кануннікова, магістрант Ю.В. Церковнюк

**АНАЛИЗ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПЕРЕВОЗОК ЗЕРНОВЫХ ГРУЗОВ
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМ ТРАНСПОРТОМ УКРАИНЫ**

Д-р техн. наук А.В. Лаврухин, кандидаты техн. наук Д.И. Мкртычян, А.М. Костенников,
ассист. С.П. Канунникова, магистрант Ю.В. Церковнюк

**ANALYSIS AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT CARRIAGE OF GRAIN CARGOES ON
RAILWAY TRANSPORT OF UKRAINE**

Dr. of techn. sciences O.V. Lavruhin, Ph.D D.I. Mkrtychyan, Ph.D O.M. Kostennikov,
S.P. Kanunnikova, master student Y.V. Tserkovnyuk

Аналіз показав, що неефективна система експлуатації вагонів-зерновозів, яка передбачає в основному повагонні відправки, призводить до збільшення обігу вагонів і зниження їх продуктивності. Таким чином, виникає необхідність зниження обороту вагонів-зерновозів, що можливо за рахунок удосконалення підходів в організації залізничних перевезень зернових вантажів з використанням математичного апарату і сучасних інформаційних технологій.

Ключові слова: залізничний транспорт, зернові вантажі, оборот вагона, експорт вантажів.

Анализ показал, что неэффективная система эксплуатации вагонов-зерновозов, которая предусматривает в основном повагонные отправки, приводит к увеличению оборота вагонов и снижению их производительности. Таким образом, возникает необходимость снижения оборота вагонов-зерновозов, что возможно за счет совершенствования подходов в организации железнодорожных перевозок зерновых грузов с использованием математического аппарата и современных информационных технологий.

Ключевые слова: железнодорожный транспорт, зерновые грузы, оборот вагона, экспорт грузов.

By 2021 Ukraine should become a world leader in grain exports and increase substantially oust their competitors in the market of wheat and feed. Nowadays elevator and port infrastructure marked by intensive development with the active involvement of investments to predict in the near future provision of increased amounts of data objects pass, and a high level of mechanization and intensity of handling in their conditions. However, not Ukrzaliznytsia plans to develop and renewal of inventory grain, primarily directing investments in renewal of wagons and locomotives, which also have a significant wear. Deficiency of grain during peak periods grain transportation from one side leads to additional costs associated with delays in the logistics supply chain, and the other - leaving potential for carriers to other modes of transport. Hence the need to reduce traffic-grain cars that may be due to improvement approaches in organization of rail transportation of grain cargoes using mathematical tools and modern information technologies.

Key words: railways transport, grain cargo, turnover car, export cargo.

Вступ і постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими та практичними завданнями. Стрімкий розвиток агровиробництва в Україні в останнє десятиліття стало можливо, у першу чергу, завдяки колосальному запасу потенціалу

природних ресурсів, а також впровадженню сучасних агротехнологій. Збільшення обсягів виробництва зернових та олійних культур в Україні є пріоритетним напрямком агропромислового комплексу нашої країни. Маючи серйозний потенціал збільшення

врожайності основних сільгоспкультур і створюючи привабливі умови для залучення інвестицій у галузь сільського господарства, Україна в останні роки все частіше ставить рекорди з валового збору зернових і олійних культур. За даними українського держкомстату, за останні 10 років експорт українського зерна зріс на 77 %. Так, у 2013 році в нашій країні був зібраний рекордний урожай зернових у 63,4 млн т, а за результатами 2013-2014 маркетингового року Україна увійшла до трійки лідерів з виробництва та експорту зерна з показником 32,3 млн т [9, 12]. За 5 місяців 2015 року навантажено 166 тис. вагонів-зерновозів, у яких перевезено 10,7 млн т зернових вантажів. Причому нині зернових навантажуються на 14,6 % більше, ніж за відповідний період минулого року [13].

Угода про асоціацію між Україною та Європейським Союзом [10] передбачає поглиблення співробітництва шляхом залучення українських суб'єктів господарювання до спільних науково-дослідницьких, комунікаційних та інформаційних проєктів, тому, враховуючи порівняно високий науково-технічний потенціал розвитку економіки України, можна очікувати зростання вітчизняного експорту зернових у країни

Європейського Союзу. Таким чином, з кожним роком все більше значення має транспортне забезпечення виробництва та експорту зерна різними видами транспорту.

Визначення мети та задачі дослідження. Провести аналіз перевезення зернових вантажів залізничним транспортом України.

Аналіз останніх досліджень. Розвиток експортних поставок зернових України та аналіз літератури [2, 6, 7, 8] засвідчує актуальність завдання визначення впливу транспортної складової на питання експорту української сільськогосподарської продукції.

Основна частина дослідження. На сьогоднішній день Україна є одним з вагомих гравців на світовому ринку зерна і має всі передумови для зміцнення своїх позицій. На тлі зростання виробництва зерна, олієнасіння та продуктів їх переробки в Україні експортна складова їх реалізації стає домінуючою. Загалом, за результатами 2012 року (рис. 1), обсяг експорту насипних сільськогосподарських вантажів досягнув рекордних 35,2 млн т. Середній показник за 5 останніх років (з 2008 по 2012 роки) досягнув 25,7 млн т, що практично в 2,5 разу перевершує аналогічний показник за 2003-2007 роки (10,5 млн т) [2].

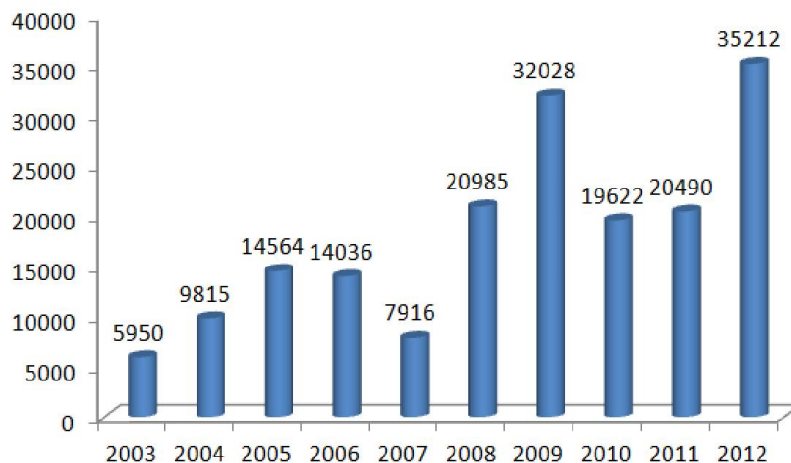


Рис. 1. Експорт насипних сільськогосподарських вантажів із України, тис. т

З урахуванням вищезазначеного, а також на основі прогнозного зростання виробництва і тенденцій у сегменті внутрішнього споживання вказаних видів сільськогосподарської продукції визначено темпи зростання експортної

складової: так, до 2025 року очікується експорт зернових і зернобобових культур на рівні 53,3 млн т, а насіння олійних культур – на рівні 4 млн т [2, 7].

Доставка зерна в морські порти здійснюється залізничним (близько 61 % експорту), автомобільним (близько 36 %) і водним транспортом (близько 3 %) [2]. Таким

чином, основні потоки зерна в порти для перевалки на експорт забезпечуються залізничним транспортом (рис. 2).

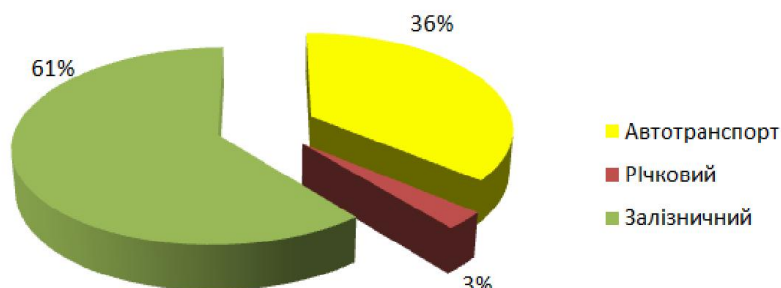


Рис. 2. Доставка сільськогосподарських вантажів у порти України

При цьому спостерігається сильний зв'язок між обсягами експорту зерна та обсягами його перевезень залізничним транспортом (коефіцієнт кореляції 0,97) [6]. Всього залізниці України в 2014 році перевезли 25,2 млн т зернових вантажів, що більше на 13 %, ніж у 2013 році (загальні ж обсяги залізничних перевезень в Україні знизилися у 2014 році на 11 %) [9].

У цей же час слід відзначити високий рівень зношеності вагонів-зерновозів. Інвентарний парк вагонів-зерновозів Укрзалізниці становить 11,5 тис., робочий парк зерновозів – 8650 вагонів, однак більше 20 %

інвентарного парку зерновозів перебуває за межами України [11]. Якщо розглядати вікову структуру вагонів-зерновозів у цілому, то на сьогодні близько 10 % вагонів вичерпали свій термін експлуатаційної придатності, а ще 59 % мають вік від 25 до 30 років. З урахуванням нормованого терміну експлуатації вагона-зерновоза 30 років з кожним роком їх кількість, придатних до експлуатації, буде стрімко знижуватися. Таким чином, парк вагонів-зерновозів в Україні можна охарактеризувати як застарілий і такий, що на 70 % вичерпав свою експлуатаційну придатність (рис. 3).

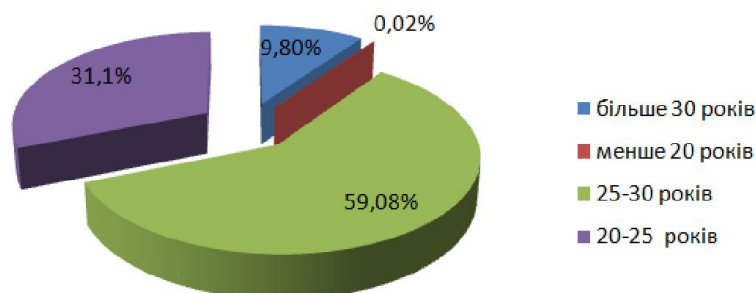


Рис. 3. Вікова структура вагонів-зерновозів

Ще одним вузьким місцем залізничних перевезень зерна є великий період обороту вагонів, у 2013 році оборот вагонів-зерновозів загального парку складав 11,48 доби [3]. Це призводить до затримок постачань вагонів під завантаження на елеватори, перевантажувальні потужності яких і без того не забезпечують належну інтенсивність завантаження.

Аналіз показує, що існуюча технологія експлуатації парку зерновозів демонструє свою неефективність, у т.ч. порівняно з перевезеннями автотранспортом. Так, в Україні оборот зерновоза на 25...30 % вище, ніж середній оборот вантажного вагона. При цьому тільки 17 % часу обороту зерновоз знаходиться безпосередньо в русі, а близько 42 % обороту займає простій на технічних станціях [8]. Значна частина часу припадає також на документальне оформлення вантажів, карантинний і фітосанітарний контроль, що в деяких випадках збільшує оборот зерновоза на 3-5 діб. До того ж у нинішніх умовах виникають ситуації, коли деякі заявки потребують першочергового навантаження, прискореної доставки або врахування вартості вантажу та ін. [13].

Одним з рішень даної проблеми є «робота маршрутами», що полягає в тому, що на елеваторах завантажуються не окремі вагони, які потім пристиковуються на станціях до складів, а повноцінні состави, які відразу прямують до пункту призначення. Слід зазначити, що в даний час зернові вантажі є єдиними масовими вантажами, які перевозяться переважно вагонними відправками: рівень відправницької маршрутизації становить близько 10 % (у США і Канаді маршрутні відправки зерна становлять 90-95 %) [1], але

для цього потрібна чітка взаємодія між залізницею та її партнерами, коли вантажні вагони відходять у порт чітко за розкладом, як пасажирські.

Висновки з дослідження і перспективи, подальший розвиток у даному напрямку. Говорячи про перспективи розвитку сегмента залізничних перевезень зернових вантажів, слід сказати, що з кожним роком його роль буде тільки зростати. До 2021 року Україна повинна стати світовим лідером зі зростання зернового експорту й істотно потіснити своїх конкурентів на ринку пшениці й фуражу [4]. На сьогоднішній день елеваторна і портова інфраструктура відзначена інтенсивним розвитком з активним залученням інвестицій, що дозволяє прогнозувати в найближчому майбутньому забезпеченість даними об'єктами збільшених обсягів перевалки, а також високий рівень механізації та інтенсивності вантажно-розвантажувальних робіт у їхніх умовах. Разом з тим Укрзалізниця не планує розвиток та оновлення парку інвентарних зерновозів, у першу чергу направляючи інвестиції в оновлення парку піввагонів і локомотивів, що також мають істотний знос. Дефіцит зерновозів у пікові періоди перевезень зернових призводить, з одного боку, до додаткових витрат, пов'язаних із затримками в логістичних ланцюгах поставок, а з іншого – до відходу потенційних перевізників на інші види транспорту. Таким чином, виникає необхідність зниження обороту вагонів-зерновозів, що можливо за рахунок удосконалення підходів в організації залізничних перевезень зернових вантажів з використанням математичного апарату і сучасних інформаційних технологій.

Список використаних джерел

1. "Русагротранс" за 5 лет планирует маршрутизировать до 40% перевозок зерна [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.finmarket.ru/z/news/interview.asp?id=1602104&rid=1>.
2. Анализ зерновой логистики Украины и предложения по ее модернизации [Текст] // Украинская зерновая ассоциация. – Днепропетровск: «АПК-Информ», 2013. – 88 с.
3. Залізничі збільшили перевезення зернових майже на третину [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://yearagoconomics.unian.ua/transport/930126-zalznitsi-zbilshili-perevezennya-zernovih-mayje-na-tretinu.html>.
4. Зерно є! Чим перевозити? [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.agro-business.com.ua/mekhanizatsiia-apk/1748-zerno-ie-chym-perevozyty.html>.

5. Костенніков, О.М. Удосконалення технології регулювання рухомого складу для перевезення сезонних вантажів [Текст] / О.М. Костенніков, В.М. Запара, Д.І. Мкртичян, [та ін.] // Зб. наук. праць. – Харків: УкрДАЗТ, 2010. – Вип. 112. – С. 123-128.
6. Мямлин, С.В. Проблемы и перспективы перевозки зерновых грузов железнодорожным транспортом в Украине [Текст] / С.В. Мямлин, Д.Н. Козаченко, Р.В. Вернигора // Залізничний транспорт України. – 2013. – № 2. – С.32-34.
7. Програма “Зерно України – 2015” [Текст]. – К.: ДІА, 2011. – 48 с.
8. Рустамов, Р.Ш. Оценка перспектив развития зерновой логистики в Украине [Текст] / Р.Ш. Рустамов // Зб. наук. праць ДНУЗТ ім. акад. В. Лазаряна – Дніпропетровськ: ДНУЗТ, 2014. – Вип. 8. – С. 127-133.
9. Сайт державної служби статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
10. Угода про асоціацію між Україною та Європейським Союзом [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.kmu.gov.ua/kmu/control/ru/publish/article?art_id=246581344.
11. Украинское независимое информационное агентство новостей (УНИАН) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.unian.net>.
12. Україна увійшла до трійки найбільших експортерів зерна [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.eravda.com.ua/news/2014/07/28/478366>.
13. Укрзалізниця готова до перевезення зерна нового врожаю [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.uz.gov.ua/press_center/up_to_date_topic/403619.

Лаврухін Олександр Валерійович, д-р техн. наук, професор кафедри управління вантажною і комерційною роботою Українського державного університету залізничного транспорту. Тел.: 057-730-10-85.

Мкртичян Дмитро Ігорович, канд. техн. наук, доцент кафедри управління вантажною і комерційною роботою Українського державного університету залізничного транспорту. Тел.: 057-730-10-11.

Костенніков Олексій Михайлович, канд. техн. наук, доцент кафедри управління вантажною і комерційною роботою Українського державного університету залізничного транспорту. Тел.: 057-730-19-89. E-mail: alexeykostennikov@yandex.ru.

Кануннікова Світлана Петрівна, асистент кафедри управління вантажною і комерційною роботою Українського державного університету залізничного транспорту. Тел.: 057-730-10-85.

Церковнюк Юлія Василівна, слухач групи М3-ОПУТ-Б-13 Українського державного університету залізничного транспорту.

Olexander Valerievich Lavruhin Dr., professor of the chair Management of freight and commercial operation. Tel.:057-730-10-85.

Dmitry Igorovich Mkrtychyan Ph. D, associate professor of the chair Management of freight and commercial operation. Tel.: 057-730-10-11.

Kostennikov Olexiy Mikhaylovich, Ph. D, associate professor of the chair Management of freight and commercial operation. Tel.: 057-19-89. E-mail: alexeykostennikov@yandex.ru.

Kanunnikova Svetlana Petrovna, assistant of the chair Management of freight and commercial operation. Tel.: 057-730-10-85.

Tserkovnyuk Yulia Vasilievna, student of the group M3-ROM-B-13.

Наукова праця здана до друку 22.09.2015 р.