

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ ПРОСУВАННЯ ВАГОННИХ ПАРКІВ ВЛАСНОСТІ ІНОЗЕМНИХ ДЕРЖАВ НА МЕРЕЖІ ЗАЛІЗНИЦЬ УКРАЇНИ

У статті розглянуто основні проблеми організації транзитних міжнародних перевезень. Виконано статистичний аналіз затримок вагонів на прикордонних станціях. Зроблено висновки про необхідність розробки математичної моделі просування транзитних вагонопотоків по мережі залізниць України з використанням методу імітаційного моделювання.

Ключові слова: математична модель, транзитні вагонопотоки, метод імітаційного моделювання

В статье рассмотрены основные проблемы организации транзитных международных перевозок. Выполнен статистический анализ задержек вагонов на пограничных станциях. Сделаны выводы о необходимости разработки математической модели продвижения транзитных вагонопотоков по сети железных дорог Украины с использованием метода имитационного моделирования.

Ключевые слова: математическая модель, транзитные вагонопотоки, метод имитационного моделирования

The article describes the basic problems of organization of international transit transportations. A statistical analysis of wagon delays at border stations has been done. Also some conclusions on the necessity of developing a mathematical model of pushing on the transit streams of wagons on the railway system in Ukraine have been done using the method of simulative modeling.

Keywords: mathematical model, transit streams of wagons, method of simulative modeling

Україна, завдяки своєму вигідному географічному положенню та зростаючому товарообігу між Європою і Азією, відіграє стратегічну роль у транзитних зв'язках між країнами СНД, Балтії та третіми країнами світу. Україна – транзитна держава (рис. 1). Незважаючи на складну економічну ситуацію, вона безумовно володіє вагомим внутрішнім потенціалом і здатна зайняти конкурентоспроможну позицію на міжнародних ринках. Провідну роль у цьому слід надати питанням як розширення мережі транзитних шляхів транспортування сировини та готової продукції, так і підвищення рівня їх ефективності в експлуатації. Тому ефективне функціонування шляхів сполучень є основною умовою для інтеграції України у світове господарство. У розвитку транзитного потенціалу одним із основних показників слід вважати зменшення тривалості перебування вагонів на мережі залізниць України і за рахунок цього збільшення прибутків від перевезень.

Питання підвищення розвитку транзитного потенціалу та організації міжнародних перевезень є доволі актуальним на сьогоднішній день і тому над його вирішенням працювали ряд провідних науковців як у нашій державі, так і за кордоном [3 – 7]. Дослідження цих вчених в основному були спрямовані на вирішення наступних проблем:

- недосконалість взаємодії процесів перевезень по широкій і західноєвропейській колії;
- відсутність інформації для формування вагонопотоків на прикордонній станції;
- невідповідність технічного оснащення прикордонних станцій обсягам перевезень;
- відсутність методики по нормуванню часу знаходження вагонів на станції і місця його перебування в будь-який період часу;
- низький рівень технології обробки експортно-імпортних вантажів тощо.

Крім того, ряд вчених акцентували свою увагу на використанні контейнерних міжнародних поїздів, розвитку інтермодальних перевезень, хоча у більшості випадків ці дослідження були зосереджені лише на удосконаленні роботи пунктів переходів та майже не торкалися проблеми оптимізації руху вантажних поїздів у міжнародному транзитному сполученні. Основна причина була у недостатньому обсязі попередньої інформації для формування міжнародних вагонопотоків.

Для вирішення задачі скорочення тривалості перебування вагонів на перевантажувальних станціях була створена економіко-математична модель організації перевантажувального процесу, що враховувала пріоритет подачі вагонів на перевантажувальні фронти, трудомісткість переробки вантажів, статичне навантаження ваго-

нів тощо [5]. Нові дослідження у сфері міжнародних перевезень розпочалися після введення в дію і затверджених у 1994 році системи міжнародних транспортних коридорів, хоча слід відзначити, що в більшості досліджень не надавалась достатня увага пошуку шляхів зменшення простою вагонів, питанням митно-тарифного регулювання з точки зору привабливості міжнародних транзитних перевезень.

Як і раніше, актуальними залишаються питання скорочення термінів перевезень вантажів, скорочення часу обігів вагонів [2]. На сьогодні кардинально постала задача удосконалення процедур проходження різного роду операцій на прикордонних та інших технічних станцій, а також підвищення рівня транзитності транспортних шляхів України.

Науковці ДНУЗТу також займаються дослідженням проблем просування вагонних парків власності іноземних держав, аналізом функціонування транспортної системи, застосуванням нових інформаційних технологій у вантажній і експлуатаційній роботі, розвитком теорії та практики технології вантажних міжнародних перевезень [1, 8 – 11].

Ними було досліджено проблему підвищення економічної ефективності використання вантажного вагонного парку з урахуванням особ-

ливостей обліку та використання вагонів, зокрема вагонів власності країн СНД і Балтії. Запропоновано метод оптимального планування перевезень з використанням іновагонів і вагонів інвентарного парку українських залізниць, що передбачає врахування технологічних і економічних особливостей експлуатації вагонних парків [10].

Разом з тим, незважаючи на наявність широкого кола досліджень, для зменшення терміну перебування вагонів, що слідують на мережі залізниць України у треті країни, задачі у повній мірі ще не вирішені. В основному у наукових роботах елементи транспортного процесу розглядаються окремо (прикордонні, вантажні, технічні станції тощо), а не комплексно. Таким чином необхідно провести комплексне дослідження процесу просування вагонних парків власності іноземних держав на мережі залізниць України для виявлення і усунення основних причин затримок іновагонів.

Львівська залізниця, що знаходиться на території семи західних областей України, межує з шістьма країнами Європи, має 15 прикордонних переходів, через які здійснюється передача навантажених та порожніх вагонів по коліях 1520 та 1435 мм:

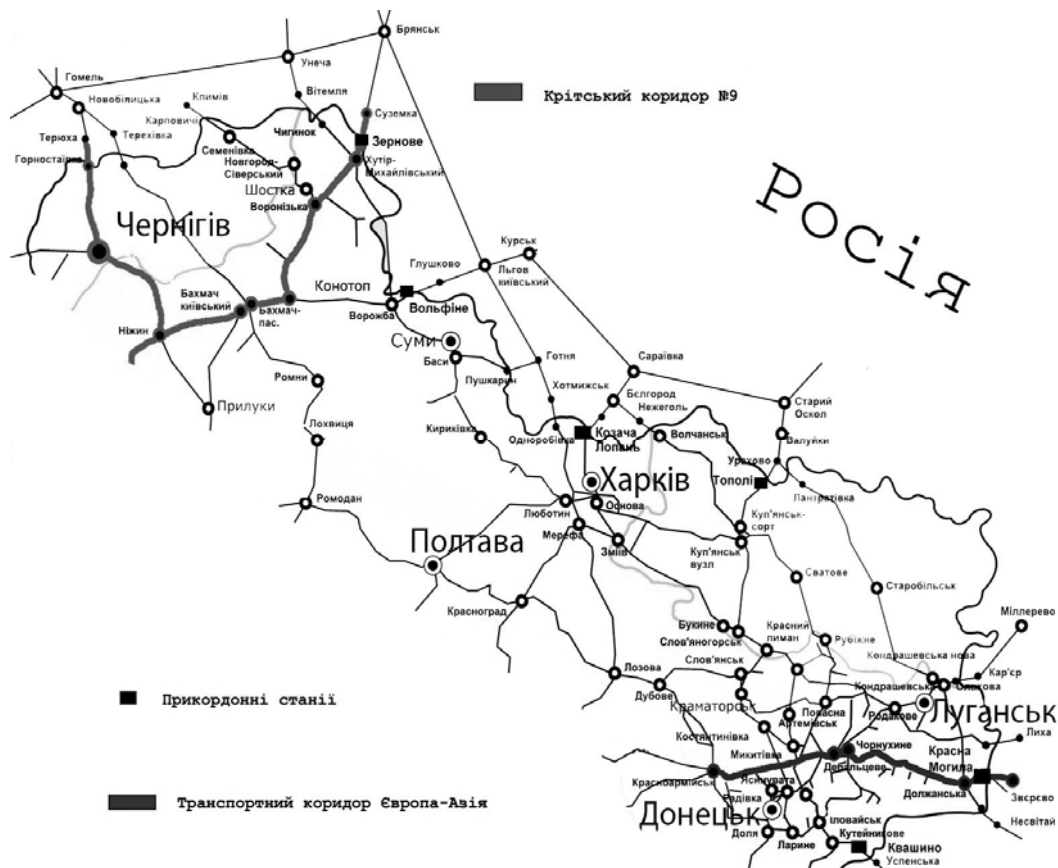


Рис. 1. Схема входу транзитних іновагонів на мережу залізниць України

- Білорусією – 2 переходи: Горинь, Заболоття;
- Польщею – 4 переходи: Мостиська, Рава-Руська, Ізов, Ягодин;
- Румунією – 2 переходи: Вадул-Сірет, Дяково;
- Словаччиною – 2 переходи: Чоп, Ужгород;
- Угорщиною – 2 переходи: Чоп, Батєво;
- Молдавією – 3 переходи: Ларга, Мамалига, Окниця.

Вона є основною транзитною залізницею при передачі вагонів у треті країни. Через Львівську залізницю проходить значна кількість транспортних коридорів (рис. 2).

Майже 95 % транзитних вагонопотоків входять в Україну через залізничні переходи. В основному це експортні вантажі із Росії, Білорусії, Казахстану, які направляються у Словаччину, Угорщину, Австрію, Чехію, Румунію.

Але існує ряд перешкод ефективному транзитному переміщенню поїздів. У першу чергу, це стосується невідповідності показників транзитних перевезень в Україні міжнародним вимогам відносно швидкості, неперервності, цілісності вантажів, тарифів і цін на послуги, які не забезпечують не лише їх зростання, а й стабілізацію при існуючих об'ємах.

Широка мережа пунктів транзитних переходів та обсяг транспортованих вантажів вимагає чіткої організації роботи транспортних служб. Аналіз статистичних даних показав, що у 2007 році на прикордонних переходах Львівської залізниці затримано близько 12480 вагонів і основною причиною затримок (більше 80 %) є надходження вантажу понад узгоджену добову норму (рис. 3, 4). Слід зауважити, що 78 % від загальної кількості затримок відбулося на станціях Чоп і Батєво.



Рис. 2. Схема транзитних коридорів Львівської залізниці

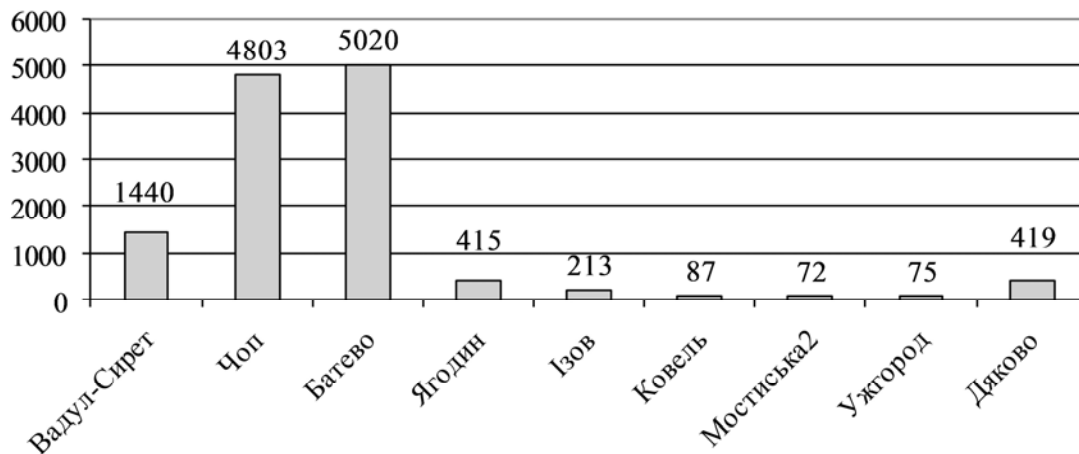


Рис. 3. Розподіл вагонів затриманих на прикордонних станціях у 2007 році



Рис. 4. Причини затримок вагонів на прикордонних станціях

Прикордонними протоколами, що укладені між інозалізницями та Укрзалізницею (УЗ), обумовлено добову норму приймання вантажів (по роду), як інозалізницею, так і Львівською залізницею. У зв'язку з тим, що вантажі, особливо масові, такі як руда, окатиші, лісові, нафта і нафтопродукти, відвантажені як підприємствами України, так і інших держав СНД, прибувають на прикордонні станції нерівномірно, то створюється надлишок вантажів проти добової норми їх приймання інозалізницями. Для оформлення затримок цих вантажів на прикордонній станції витрачають на оформлення затримки однієї партії вагонів від 1,5 до 2 годин часу. З метою зменшення витрат робочого часу на оформлення претензійних матеріалів, а також недопущення повторних відрахувань до бюджету коштів з раніше зароблених грошей, необхідно вилучити пред'явлення претензій за затримку вантажів.

Важливою проблемою при організації транзитних перевезень є різнобічність у цілях органів митниці й УЗ. Чим більша оплата через митницю з вантажу, тим більше доходів отримує митниця. УЗ на відміну від митних органів у своїй діяльності керується тарифами за перевезення, які є обов'язковими і затвердженими протоколами на міжнародному рівні. А оскільки вантажовідправник платить за увесь логістичний ланцюг слідування вантажу, йому все рівно – чи платити митниці, чи УЗ. Тому одним із шляхів вирішення даної проблеми можуть бути фіксація ставок на тарифи відповідно до документів, що регламентують роботу митниці, співпраця митних і транспортних органів.

У той же час, розрізняють різні умови переходу вагонів по прийому зі східної сторони України і здачі вагонів на західній, пов'язані з використанням різних правових документів, що сповільнюють просування вагонів на кордоні. Необхідно вжити заходів, спрямованих на

зближення транспортних прав і на вдосконалення системи передавання вагонів.

Аналіз документації про виконання навантаження експортних вантажів показав, що у 90 % випадків мала місце невідповідність фактичного і запланованого навантаження вантажів призначенням у треті країни (рис. 5). Причиною цього можуть бути завищення планів вантажовідправників або не забезпечення навантаження вагонами залізниць відправлення. У деяких випадках спостерігається піки на вантаження, які більш, ніж у 2 рази перевищують планові значення. Це в свою чергу призводить до неможливості прогнозування перевезень вантажів.

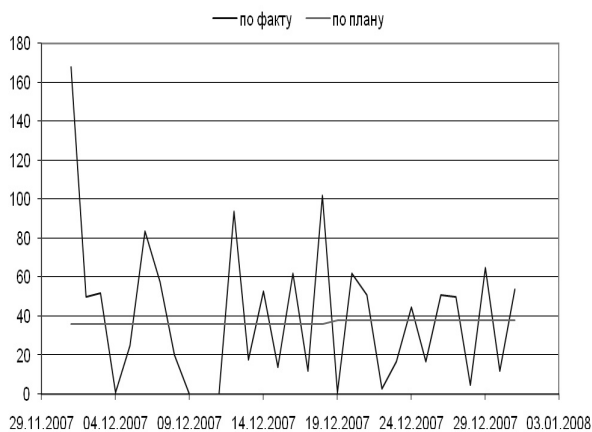


Рис. 5. Виконання фактичних і запланованих перевезень руди по ст. Чоп

Спостерігається значна неузгодженість виконання навантаження, що негативно впливає на процес планування перевезень. Усе це призводить до гальмування збільшення обсягу транзитних перевезень в Україні.

Як показали результати виконаних досліджень, існує ряд причин, що стримують зростання ефективності просування вагонів власності іноземних держав на мережі залізниць України:

- ускладнення технології виконання прикордонно-митних процедур, що призводить до зростання тривалості обробки вантажів;
- відсутність взаємодії та чіткого розподілу обов'язків між всіма контрольними службами, які мають здійснювати попередній контроль вантажів;
- невчасне завантаження вагонів відправниками;
- затримки, пов'язані з простоєм вагонів у зимовий період року в очікуванні розмерзання вантажів на прикордонних переходах;

- недостатня швидкість просування транзитних вантажів транспортними коридорами, яка не відповідає встановленим стандартам.

Через складність взаємозв'язків усіх підрозділів залізничного транспорту між собою, практично неможливість оцінити простої в очікуванні здачі вагонів у треті країни. Тому необхідно розробити математичну модель просування транзитних вагонопотоків по мережі залізниць України. У зв'язку з необхідністю проведення складних експериментів для дослідження впливу характеристик вагонопотоків, умов їх пропуску і розрахунків за використання вагонів власності іноземних держав на простої вагонів може бути використаний метод імітаційного моделювання.

Комплексне вирішення вказаних проблем дозволить істотно скоротити простої вагонів та терміни доставки вантажів, збільшити фінансові надходження до бюджету України від транзитних перевезень і за рахунок цього підвищити конкурентоспроможність залізничного транспорту.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК

1. Козаченко, Д. Н. Исследование влияния различных факторов на простои вагонов в ожидании передачи в третьи страны [Текст] / Д. Н. Козаченко, С. И. Музыкина // Тези доповідей 69-ї міжн. наук.-практ. конф. «Проблеми та перспективи розвитку залізн. транспорту» (ДІПТ, Дніпропетровськ, 2009). – Д.: Вид-во ДНУЗТ, 2009. – С. 79.
2. Кірка, Г. М. Інтеграція залізничного транспорту України у європейську транспортну систему [Текст] : монографія / Г. М. Кірка. – 2-ге вид., переробл. і допов. – Д.: Вид-во ДНУЗТ, 2004. – 248 с.
3. Ветухов, Е. А. Комплексные методы сокращения простоя вагонов [Текст] / Е. А. Ветухов, М. А. Аветикян. – М.: Транспорт, 1986. – 206 с.
4. Циркунов, Г. А. Исследование режима работы и технической оснащенности пограничных перегрузочных станций [Текст] / Г. А. Циркунов. – Гомель, 1969.
5. Мироненко, К. П. Исследование условий работы пограничных перегрузочных пунктов при переработке импортных грузов широкой номенклатуры [Текст] : автореф. дис. ... канд. техн. наук / К. П. Мироненко. – Х., 1975.
6. Henke, M. Europäischer Schienengüterverkehr: Ein Markt der Zukunft [Text] / M. Henke. – Köln, 2006. – 272 z.
7. Directorate-General for Energy and Transport [Text] / Der Güterverkehr per Schiene muss wettbewerbsfähiger werden, 2008.
8. Савенко, А. С. Технология пропуска специализированных поездов в транспортном коридоре

- Ильичевск – Хутор-Михайловский [Текст] / А. С. Савенко, Г. И. Музыкаина // Залізн. трансп. України. – 2003. – № 2. – С. 28-30.
9. Шевченко, А. І. Резерви транзитності вагонопотоків [Текст] / А. І. Шевченко // Залізн. трансп. України. – 2008. – № 2. – С. 40-42.
10. Андрущенко, В. О. Удосконалення процесів експлуатації вагонних парків з урахуванням особливостей їх обліку і використання [Текст]: дис. ... канд. техн. наук: 05.22.20 / В. О. Андрущенко. – Д.: Дніпропетр. нац. ун-т залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна, 2008.
11. Скалозуб, В. В. Модели и методы для решения обобщенной транспортной задачи с учетом интересов множества собственников грузовых вагонных парков [Текст] / В. В. Скалозуб, О. В. Солтысюк, В. В. Скалозуб // Вісник Дніпропетр. нац. ун-ту залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна. – 2005. – Вип. 6. – Д.: Вид-во ДНУЗТ, 2005. – С. 70-76.
12. Альошинський, Є. С. Сучасні концепції аналізу функціонування транспортного процесу міжнародних вантажних перевезень [Текст] / Є. С. Альошинський, М. І. Данько // Зб. наук. пр. – Х.: УкрДАЗТ, 2009. – Вип. 102. – С. 5-14.

Надійшла до редколегії 29.11.2010.

Прийнята до друку 02.12.2010.