

УДК 656.212 : 656.073

DOI: <https://doi.org/10.18664/1994-7852.156.2015.66477>

## УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ ПЕРЕДАВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ ПРИ ВИКОНАННІ ПРИКОРДОННО-МИТНИХ ОПЕРАЦІЙ

Канд. техн. наук А.Л. Обухова, магістри С.Ю. Латишев, Д.К. Исламзаде

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ РАБОТЫ ПЕРЕДАТОЧНОЙ СТАНЦИИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПОГРАНИЧНО-ТАМОЖЕННЫХ ОПЕРАЦИЙ

Канд. техн. наук А.Л. Обухова, магистры С.Ю. Латышев, Д.К. Исламзаде

## IMPROVEMENT WORK TECHNOLOGY OF TRANSFER STATION IN CARRYING OUT BORDER AND CUSTOMS OPERATIONS

Cand. of techn. sciences A. Obukhova, masters S. Latushev, D. Islamzade

*У статті проаналізовано основні показники роботи залізниць України з урахуванням обсягів перевезення за основними видами вантажів, а також перевезення імпорتنих, експортних і транзитних вантажів. Розглянуто вплив прикордонної передавальної станції, технології її роботи на виконання міжнародної доставки вантажів. Наведено основні проблеми в їх роботі та шляхи вирішення.*

**Ключові слова:** імпорт, експорт, транзит, прикордонно-передавальна станція, митні операції.

*В статье проанализированы основные показатели работы железных дорог Украины с учетом объемов перевозки по основным видам грузов, а также перевозки импортных, экспортных и транзитных грузов. Рассмотрено влияние пограничной передаточной станции, технологии её работы на выполнение международной доставки грузов. Приведены основные проблемы в их работе и пути решения.*

**Ключевые слова:** импорт, экспорт, транзит, погранично-передающая станция, таможенные операции.

*The article analyzes the main indicators of railways of Ukraine, taking into account the volume of transportation of the main types of goods as well as transportation of import, export and transit of goods. The influence of the border transfer station, the technology of its work on the implementation of an international delivery. The main problems in their work and solutions.*

*Certain areas of the implementation process and to ensure rail freight across the state border. These aspects take into account the current conditions of the process and the information space. It indicated that in order to create greater attractiveness of rail transport and improving its competitiveness in the market for international freight transport, it is necessary to improve the technology and reduce the work the execution of customs and basic technological operations at border transfer stations.*

*It is proposed by using the simulation, reproduction processes carried out at the border station in the system consisting of interrelated subsystems: the processing of export and import flows of cars; processing of shipping documents; information support the functioning of the station.*

**Keywords:** import, export, transit, border and transmitting station, customs operations.

**Вступ.** Вигідне географічне положення України з її розвинутою мережею залізниць забезпечує сприятливе залучення інших держав в міжнародний транзитний та експортно-імпорتنий вантажопотік. Цей процес впливає на потенційне збільшення бюджету держави та відповідно на покращення економічного стану

України. Для досягнення цілей необхідно постійно удосконалювати технологію переробки міжнародних вантажопотоків, збільшувати пропускну та переробну спроможності прикордонних передавальних станцій при виконанні прикордонно-митних операцій. На цей час через територію України

пролягає три міжнародні транспортні коридори та чотири коридори Організації співробітництва залізниць (ОСЗ), що об'єднують Європу та Азію.

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** Удосконалити технологію роботи передавальної станції при виконанні прикордонно-митних операцій на кордонах України для збільшення пропускної спроможності поїздів через кордони України та налагодити імпортно-експортні шляхи з іншими державами (міжнародними перевізниками).

Не зважаючи на перебудови в економіці України, залізниці посідають важливу та невід'ємну роль у транспортній системі. Але існують труднощі на передавальних станціях при проведенні прикордонно-митних операцій. Це впливає на швидкість проходження вантажів і поїздів через кордони України та економічний стан на міжнародному ринку в імпортно-експортних операціях.

**Визначення мети дослідження.** Метою даної статті є удосконалення технологій роботи на передавальних станціях при обробці поїздів та проведенні прикордонно-митних операцій для збільшення пропускної спроможності станцій через кордони країни.

**Основна частина дослідження.** В умовах становлення України як самостійної

держави зусилля підприємств транспортної галузі повинні бути зосередженими на якісному та надійному задоволенні потреб споживачів у перевезеннях, тим більше міжнародного стандарту. Технологія роботи передавальних станцій має враховувати особливості транспортних послуг. Передавальна станція є одним із підрозділів Укрзалізниці, які створюють умови обслуговування вантажовласників залізницею. В процесі формування залізничної мережі деякі прикордонні переходи розташовані на перегонах між станціями. У ході такої ситуації та з метою встановлення часу, в першу чергу, організація обліку передачі вагонів повинна брати до уваги технології роботи митних та інших державних органів державного контролю. З упровадженням контрольних функцій державних органів зменшується переробна спроможність й одночасно зростають вимоги до їх технічного оснащення. На даний час українськими залізницями перевозиться близько 23 % експортного і 78 % міжнародного транзитного вантажопотоку (рис. 1) [6]. Це свідчить про необхідність постійного удосконалення організації експортно-імпорتنих та транзитних перевезень, що виконуються залізницями, оптимізації взаємодії залізниць з митними, прикордонними органами та з іноземними залізницями.

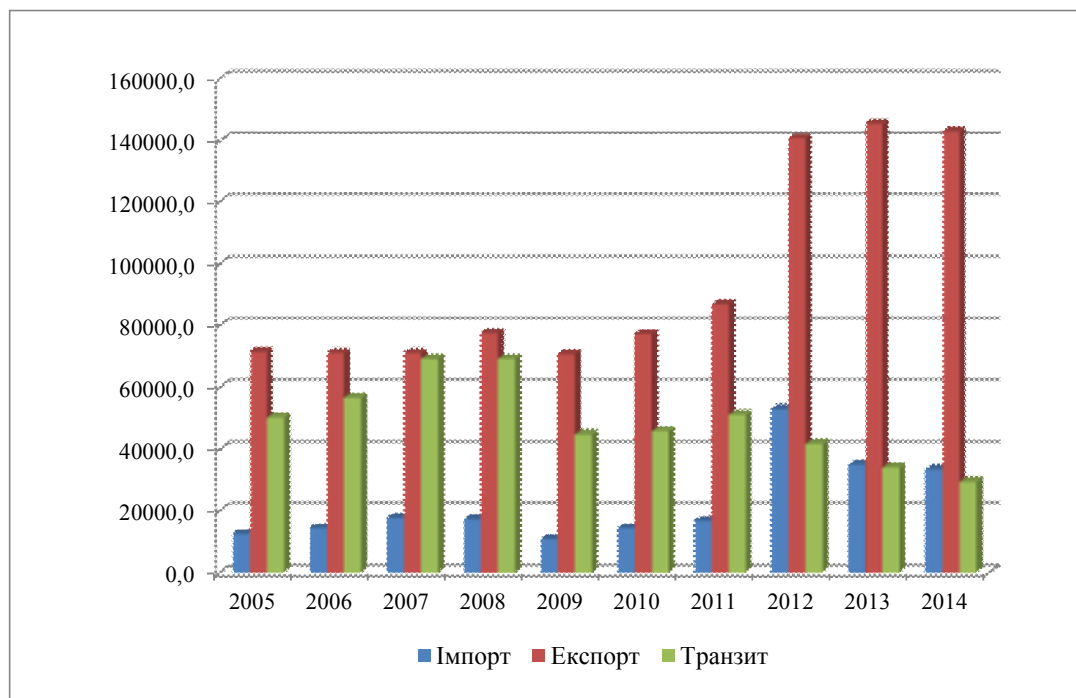


Рис. 1. Гістограма обсягів міжнародних перевезень по залізницях України з 2005 по 2014 рр., млн ткм

Дивлячись на політичний стан країни, на нестабільний стан на економічному рівні, можливо побачити, що ситуація, яка склалася в Україні, частково впливає на роботу вантажних перевезень на магістралі. На залізниці впали обсяги транзитних перевезень, але в декілька разів збільшився імпорт. Протягом декількох місяців 2015 р. з-за кордону надійшло понад 351 тис. т вантажів. Якщо порівнювати з показниками 2014 р., то виконання плану перевезень за даний період складає 431,9 % [7].

Більшість імпортних вантажів, які прямують в Україну, надходять з країн СНД (рис. 2). Основними вантажами з країн Європи для теплоелектростанцій та металургійних підприємств є вугілля, кокс та флюси (рис. 3). Новим видом вантажу, який країна почала отримувати зі Словаччини та перевантажувати з вузької колії на широку, стало вапно для флюсування. Індустріальний потенціал залізниці має можливість збільшення обсягів перевезень від 10 % до 50 % [8, 9].

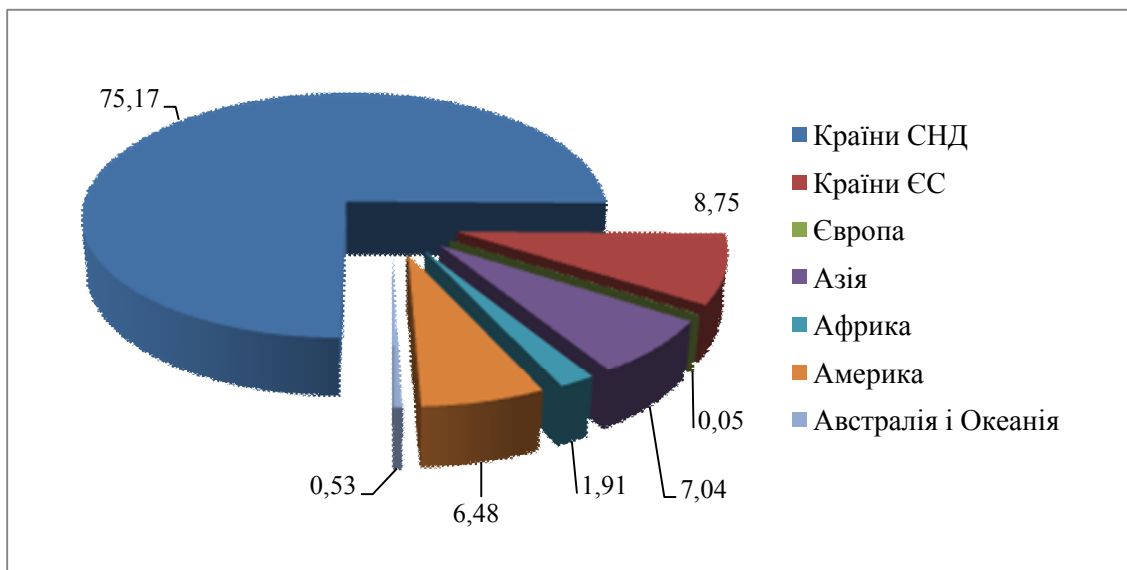


Рис. 2. Структура імпортних вантажів за країнами відправлення у 2013 році



Рис. 3. Структура імпортних вантажів за номенклатурою у 2013 році

Важливим кроком для повноцінного використання цього потенціалу є забезпечення змін в організації роботи прикордонних станцій, застосування логістичних підходів, прискорення технічної та комерційної роботи з вантажами і поїздами міжнародного сполучення. Значної економії часу на оформлення передачі вантажу через кордон було досягнуто за допомогою застосування уніфікованої за вимогами східного та західного транспортного права залізничної накладної ЦІМ/СМГС як основного перевізного документа. Ця накладна не потребує переоформлення при перетині кордону і є електронною копією транзитної декларації, що значно спрощує процедуру митного оформлення вантажу [10].

Скорочення часу доставки вантажів можна досягти за рахунок зменшення технологічного часу обробки поїздів на прикордонних станціях. Таку можливість дає виключення повторного митного огляду залізницею, що приймає. Одним з варіантів скорочення часу передачі вагонів є проведення митного огляду лише один раз (на території країни, що здає вантаж, за участю робітників обох суміжних залізниць). На практиці ця технологія застосована на станції Печори-Псковське (Росія), де приймання та здачу вантажу, вагонів та контейнерів разом з російськими залізничниками здійснюють робітники АТ «Естонська залізниця». Такий підхід дозволяє виключити повторний митний огляд, що скорочує невиробничі простої вагонів та забезпечує оперативне вирішення питань щодо схоронності вантажів [1].

Час обробки поїзда після прибуття на прикордонній станції можна визначити за формулою

$$T_{прст} = T_{пр} + (T_{то, ко, мо}) + T_{докум}, \quad (1)$$

де  $T_{пр}$  – тривалість операції з приймання, 5 хв;

$T_{то, ко}$  – тривалість проведення технічного (ТО) та комерційного огляду (КО) состава, 45 хв;

$T_{мо}$  – тривалість митного огляду состава, 45 хв;

$T_{докум}$  – час на обробку перевізних документів.

Далі виконуються операції з розформування або відправлення поїздів. Час

на обробку перевізних документів складається з таких елементів

$$T_{докум} = T_{ПТЕК} + T_{кар} + T_{ек} + T_{мк}, \quad (2)$$

де  $T_{ПТЕК}$  – тривалість обробки документів працівниками прикордонно-митних служб, 60 хв;

$T_{кар}$  – тривалість обробки документів карантинною службою, 30 хв;

$T_{ек}$  – тривалість обробки документів екологічною службою, ..... хв;

$T_{мк}$  – тривалість обробки документів митними органами, ..... хв.

Додатковими для поїздів, що перетинають кордон, є такі операції:

- митний огляд состава;

- обробка документів працівниками ПрикордонТЕК;

- митний контроль документів.

При проведенні прикордонно-митних операцій з поїздами тільки на станції країни, що здає вантаж, на станції сусідньої держави, що приймає вантаж, відбувається виключення вищезазначених операцій. Час на проведення операцій можна зменшити або взагалі виключити на всьому шляху прямування вантажу за умови проведення митних операцій в пункті формування состава при наявності повного пакета документів. Сумарний час проведення митних операцій та час на обробку документів працівниками прикордонно-митних органів можна визначити за такою формулою:

$$T_{мон} = (T_{мо} - T_{ко, мо}) + T_{ПТЕК} + T_{кар} + T_{ек} + T_{мк}. \quad (3)$$

Розрахунок та оптимізація технічних і технологічних параметрів прикордонних станцій є можливими при розробленні математичної моделі функціонування станції. Створення такої моделі вимагає чіткого уявлення послідовності і взаємозв'язку окремих технологічних операцій, що виконуються в різних підрозділах прикордонної станції.

У сформованій ситуації важливим стає питання аналізу та раціоналізації наявних технологій пропуску експортно-імпортних вантажів через прикордонні станції, розташовані на внутрішніх кордонах України.

Робота на прикордонній станції являє собою взаємозв'язок трьох технологічних ліній:

- переробки експортно-імпортного вагонопотоку;
- обробки перевізних документів;
- інформаційного забезпечення функціонування станції.

Для відтворення поведінки досліджуваної системи «Прикордонна станція» можливо використати імітаційне моделювання – метод, який дозволяє побудувати моделі, що описують процеси так, як вони проходять у дійсності [4, 5].

Для ітеративного здійснення процедури імітації поступово за взаємодіючими елементами система розбивається на підсистеми, блоки та зони. Тимчасові координати виходу з попереднього блока повинні бути тимчасовими координатами входу до наступного блока.

На сьогодні в Укрзалізниці розроблено ряд автоматизованих програм, що дозволили в електронному вигляді створити базу перевізних документів та використовувати її всім учасникам перевізного процесу. Остання з розробок – автоматизоване робоче місце агента передачі вагонів на кордоні. Метою розробки програми стала можливість оформлення в електронному вигляді перевізних документів, за якими відбувається облік переходу вагонного парку залізничних адміністрацій у сусідні країни. При формуванні електронного документа на будь-якій станції відправлення України нова програма забезпечить його оперативну передачу за кордон для формування відомостей, дозволивши, тим самим, не набирати його вручну повторно, що значно

зменшить час простою вагонів на кордоні. Для цього перевізник має пред'явити акт огляду митного органу відправницької станції та цілісність пломб та кузовів. У випадку такого варіанта передавання вантажів знижує потребу в робітниках для його проведення, внаслідок чого зменшуються витрати на штат робітників. Для втілення цих заходів на залізницях сусідніх країн мають існувати однакові вимоги щодо технічного стану вагонів і порядку його контролю. Для прискорення обміну даними доцільне впровадження сучасних інформаційних систем, що забезпечить взаємодію різних електронних систем окремих міжнародних залізниць.

**Висновки з дослідження і перспективи, подальший розвиток у даному напрямку.** Таким чином, для створення більшої привабливості залізничного транспорту та підвищення рівня його конкурентоспроможності на ринку міжнародних вантажних перевезень особливе значення має приділятися удосконаленню технології роботи і скороченню часу виконання митних та основних технологічних операцій на прикордонних передавальних станціях.

Пропонується при використанні імітаційного моделювання відтворення процесів, що здійснюються на прикордонній станції, як у системі, що складається із взаємопов'язаних підсистем: переробка експортно-імпортного вагонопотоку, обробка перевізних документів, інформаційне забезпечення функціонування станції.

### *Список використаних джерел*

1. Железнодорожные пограничные переходы [Текст] // Железные дороги РФ. – 2003. – № 4. – С. 9-41.
2. Кірпа, Г.М. Інтеграція залізничного транспорту України у європейську транспортну систему [Текст]: монографія / Г.М. Кірпа. – 2-е вид., переробл. і доп. – Дніпропетровськ: Видавництво ДНУЗТ, 2004. – 248 с.
3. Пасічник, В.І. Проблеми ефективного використання основних залізничних напрямків і прикордонних переходів [Текст] / В.І. Пасічник // Залізничний транспорт України. – 1999. – № 1 (4-5). – С. 8-12.
4. Буслиенко, Н.П. Моделирование сложных систем [Текст] / Н.П. Буслиенко. – М.: Наука, 1978. – 399 с.
5. Жук, Е.И. Иммитационное моделирование работы сортировочной станции при составлении графика движения поездов [Текст] / Е.И. Жук // Вестник ВНИИ ж.-д. трансп. – 1995. – № 3. – С. 45-56.

6. Довідник основних показників залізниць України (2001-2011 роки) [Текст]: [довідковий матеріал]. – К. : Укрзалізниця, 2012. – 54 с.
7. Пелих, Д. Західний орієнтир [Текст] / Дмитро Пелих // Магістраль. – 2015. – № 65 (2054). – С. 9.
8. Обухова, А.Л. Аналіз та пропозиції щодо удосконалення технології роботи прикордонних передавальних станцій [Текст] / А.Л. Обухова, В.О. Бакун // Зб. наук. праць Укр. держ. акад. залізнич. трансп. – Харків: УкрДАЗТ, 2014. – Вип. 144. – С. 10-14.
9. Wetzel, H. Productivity Growth in European Railways: Technological Progress, Efficiency Change and Scale Effects [Электронный ресурс] / Heike Wetzel University of Lüneburg // Working Paper Series in Economics, 2011. – № 101. - Режим доступу : [www.leuphana.de/vwl/papers](http://www.leuphana.de/vwl/papers).
10. Topolsk, S. Analysis of the technological process of rings of train wheels [Текст] / S. Topolsk // Journal of Achievements in Materials and Manufacturing Engineering. - 2011. – № 4. – С. 405-408.

Рецензент д-р техн. наук, професор Є.С. Альошинський

---

Обухова Анна Леонідівна, кандидат технічних наук, доцент кафедри управління вантажною і комерційною роботою, Український державний університет залізничного транспорту. Тел.: (057) 730-10-85. E-mail: [anya.obukhova@gmail.com](mailto:anya.obukhova@gmail.com).

Латишев Сергій Юрійович, магістр кафедри управління вантажною і комерційною роботою, Український державний університет залізничного транспорту. Тел.: (057) 730-10-85. E-mail: [251serega@gmail.com](mailto:251serega@gmail.com).

Ісламзаде Джавід Камал-огли, магістр кафедри управління вантажною і комерційною роботою, Український державний університет залізничного транспорту. Тел.: (057) 730-10-85. E-mail: [uvkr@kart.edu.ua](mailto:uvkr@kart.edu.ua).

Obukhova Anna, candidate of technical sciences, lecturer department of management of freight and commercial work, Ukraine State University of Railway Transport. Tel.: (057) 730-10-85. E-mail: [anya.obukhova@gmail.com](mailto:anya.obukhova@gmail.com)

Latushev Sergey, master of department Management of cargo and commercial work, Ukraine State University of Railway Transport. Tel.: (057) 730-10-85. E-mail: [251serega@gmail.com](mailto:251serega@gmail.com).

Islamzade Dzhavid Kamal-oghly, master of department Management of cargo and commercial work, Ukraine State University of Railway Transport. Tel.: (057) 730-10-85. E-mail: [uvkr@kart.edu.ua](mailto:uvkr@kart.edu.ua).

Стаття прийнята 03.09.2015 р.