

environment. These elements form a holistic system "man-machine-environment" (LTS) [6, p.163], which is the subject of study of ergonomic science and has significant potential in terms of improving the quality of the system.

The article defines that the peculiarity of the system is its tendency to entropy, resulting in the evolution of its elements. At the same time, the improvement of one of the elements unbalances the system and leads to the evolution of its other subsystems, which again stabilizes its state, but at a higher level. It is substantiated that such development of the studied processes is characterized by a spiral tendency of development, according to which the actions and reactions of the elements of the system are constantly repeated, but each time at the highest level.

road transport, infrastructure, system, driver, car, road, environment, ergonomics

Одержано (Received) 10.05.2022

Прорецензовано (Reviewed) 23.05.2022

Прийнято до друку (Approved) 30.05.2022

УДК 336.2:339.5

DOI: [https://doi.org/10.32515/2664-262X.2022.5\(36\).2.291-298](https://doi.org/10.32515/2664-262X.2022.5(36).2.291-298)

І.В. Берестов, доц., канд. техн. наук, **О.С. Пестременко-Скрипка**, канд. техн. наук, **Г.І. Шелехань**, доц., канд. техн. наук, **Т.Т. Берестова**, ст. викл.

*Український державний університет залізничного транспорту, м. Харків, Україна
e-mail: i.berestov@i.ua, ksju2910@gmail.com, shelekhan@email.ua, btt1960@i.ua*

Цифровізація процесів митного контролю та митного оформлення вантажів на залізничному транспорті

Статтю присвячено дослідженню щодо організації раціонального митного контролю, обробки та пропуску поїздів на прикордонних передавальних станціях України при обслуговуванні міжнародних вагонопотоків. Ефективність організації міжнародних перевезень вантажів значно залежить від злагодженої організації роботи станції, яка здійснює повний перелік операцій у взаємодії з митною та іншими державними контролюючими службами. Для якісної роботи та швидкої переробки вагонів виникає необхідність в покращенні інформаційної складової перевізного процесу. Таку можливість дає використання електронного декларування.

цифровізація, митний контроль, митне оформлення, міжнародні вантажні перевезення, залізничний транспорт, прикордонні передавальні станції, електронне декларування, система управління ризиками

Постановка проблеми. Для нарощування експортних можливостей української економіки Україна та Польща здійснюватимуть спільний митний контроль та планується створення спільного залізничного підприємства [1]. Тому діючі пункти пропуску потребують модернізації, встановлення сучасних інформаційних технологій для скорочення часу проведення митних та прикордонних процедур при здійсненні міжнародних вантажних перевезень залізничним транспортом. Впровадження інноваційних технологій має забезпечити автоматизоване обладнання для перевірки вантажів при перетині митного кордону, створення та здійснення сканування всіх необхідних митних документів в електронному вигляді, визначення митної вартості та коду товару за допомогою технології штучного інтелекту і таке інше. ІТ-спеціалісти Держмитслужби України наразі працюють над концепцією впровадження та

забезпечення виконання «Стратегії здійснення цифрового розвитку, цифрових трансформацій і цифровізації системи управління державними фінансами на період до 2025 року», розпочато розроблення механізму подання заявок на включення до реєстру авторизованих економічних операторів, а також процес впровадження програмного забезпечення національної електронної транзитної системи (NCTS), представленого Європейським Союзом [2]. Таким чином існує необхідність вдосконалення процедур митного контролю та оформлення при перевезенні міжнародних вантажів залізничним транспортом на теренах цифровізації митного простору держави.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблеми інформатизації, автоматизації та цифровізації митної системи України є предметом дослідження багатьох науковців, практиків та спеціалістів таких, як Копняк К., Покинйчереда В. [3], Івашова Л.М., Кийда Л.І. [4, 5], Назарова І.Я. [6], Семенов А.Ю. [7], Разумей М.М. [8]. Слід зазначити, що вчені все більше цікавляться інноваційним розвитком митної політики на основі підвищення рівня його інформатизації відповідно до сучасних прагнень розвинених країн. У той же час, охоплюють переважно авторські дослідження та публікації з питання вдосконалення митної політики у сфері автоматизації та спрощення митних процедур для іноземних суб'єктів господарювання. Питання спрощення та інформатизація митних процедур у контексті митного контролю міжнародних вантажів на залізничному транспорті вивчені недостатньо. Дослідження розвитку технологій та засобів електронного обміну даними, що забезпечують інформаційне супроводження перевезень вантажів в міжнародному сполученні є перспективним. Система електронного обміну даними повинна відповідати міжнародній транспортній інфраструктурі, базуватися на узгоджених технічних параметрах і задовольняти потреби сумісності технологій перевезень як критерій інтеграції національної транспортної системи в світову систему [9].

Постановка завдання. Метою дослідження є обґрунтування пріоритетів цифровізації процесів митного контролю для прискорення виконання митних формальностей з міжнародним вантажопотоком на залізничному транспорті.

Виклад основного матеріалу. Повномасштабна цифровізація митної системи є досить складною для України, але пріоритетною та актуальною для подальшого економічного розвитку. Майбутня ІТ-система матиме значний вплив на оптимізацію митних процедур з високим рівнем клієнтоорієнтованості. На даний час були випущені ІТ-продукти, такі як [10]:

- запуск оновленого веб-порталу ДМС України, де посилено захист інформаційних даних, підвищена надійність служби, дизайн оптимізовано для потреб користувачів і є можливість отримувати деякі послуги віддалено;

- розробка карти об'єктів митної інфраструктури, що містить повну інформацію на пунктах пропуску, внутрішніх місцях митного оформлення та міжнародного поштового обміну;

- діяльність Business Intelligence (BI), тобто інтерактивний аналітичний проект де міститься наявна статистика України щодо торгівлі з іншими країнами;

- запровадження онлайн-калькулятора митної вартості, який надає достовірну інформацію на мінімальне, середнє та максимальне значення автомобілів за останні кілька років;

- діяльність системи онлайн-скарг, що забезпечує спілкування в електронному вигляді та формується за короткий час.

Продовжується діяльність з розвитку нейронної мережі, яка дозволить автоматизувати роботу процесу визначення та перевірки класифікаційного коду товару,

зможє автоматизувати - логічно описувати товари, що допоможе оптимізувати роботу митника та декларанта.

Перспективою є створення та впровадження подібної системи, яка зможе автоматично визначати країну походження товару. Реалізація цих інноваційних рішень є складним процесом, оскільки концепція роботи повинна будуватися на міцній основі – захисту бази даних, щоб уникнути кібершахрайства.

Ще одним нововведенням митної IT-системи має стати запуск автоматизованої системи управління ризиками ASUR 2.0, що дозволить оцифрувати та оптимізувати аналіз порушень митних правил з використанням автоматизованих математичних підходів до оцінки ризиків, управління, обліку і моніторингу [10].

Цифровізація процесів митного контролю є пріоритетним аспектом митної реформи в країнах, що розвиваються. Незважаючи на позитивні аспекти електронного декларування в Україні, у взаємодії між залізницею та митними і іншими органами державного контролю виникають проблеми. Низку митних процесів досі засновано на паперових документах, що не відповідає сучасному технічному прогресу і ефективним світовим практикам. Для якісної роботи та швидкої переробки вагонів виникає необхідність в покращенні інформаційної складової перевізного процесу експортних і імпорتنих вантажопотоків через прикордонні передавальні станції [11]. Таку можливість дає використання електронного декларування під час оформлення імпорتنих та експортних операцій.

Впровадження безпаперових технологій при перевезенні міжнародних вантажів на залізничному транспорті сприятиме прискоренню процесів інформаційного обміну, підвищенню надійності, оперативності та ефективності роботи залізничного транспорту та підприємств, які користуються його послугами.

У таблиці 1 наведено дані про час проходження операцій на прикордонній передавальній станції К-С для визначення загального часу обробки транзитного поїзда без переробки зі зміною локомотива і зміною локомотивної бригади [12]. До операцій з обробки документів транзитного поїзда без переробки відносяться: обробка перевізних документів в СТЦ Центрального парку; обробка документів ПрикордонТЕКом та конторою передач; обробка документів декларантами; попередній документальний контроль митницею; митний контроль; обробка документів декларантами; обробка документів конторою передач; прикордонний контроль документів; пересилка документів в СТЦ Центрального парку; перевірка документів.

Таким чином на обробку транзитного поїзда без переробки зі зміною локомотива і зміною локомотивної бригади, що надійшов на прикордонну передавальну станцію витрачається 310 хв., але впровадивши систему попереднього декларування товарів й обробки перевізних документів можливо зменшити цей час, якщо наступні операції здійснювати до відправлення поїзда на прикордонну передавальну станцію:

- обробка документів декларантами (60 хв.)
- попередній документальний контроль митницею (45 хв.)

Отже, якщо здійснювати попереднє декларування товарів й обробку перевізних документів до відправлення поїзда на прикордонну передавальну станцію, час знаходження поїзда на станції буде тривати 205 хв.

Таблиця 1 – Визначення часу проходження операції на прикордонній передавальній станції К-С

Найменування послідовних операції	Час проходження операції, хв.	Найменування операцій, які здійснюються одночасно з іншими	Час проходження операції, хв.
1	2	3	4
Перевірка документів, огляд локомотива, відчеплення локомотива, огороження составу, укладання гальмових башмаків, прийом перевізних документів від локомотивної бригади	5		
Обробка перевізних документів в СТЦ Центрального парку	15	Прикордонний, митний контроль потягу, локомотиву Технічне обслуговування составу (ТО) Комерційний огляд составу (КО)	60
Пересилка перевізних документів в СТЦ	5		60
Обробка документів ПрикордонТЕКом	30		60
Обробка документів конторою передач	20		60
Радіологічний контроль	20		
Обробка документів декларантами	50		
Попередній документальний контроль митницею (екологічний, санітарно-епідеміологічний, ветеринарно-санітарний, фітосанітарний види контролю)	45		
Митний контроль	60		
Обробка документів декларантами	10		
Обробка документів конторою передач	10		
Прикордонний контроль документів	15		
Пересилка документів в СТЦ Центрального парку	5		
Перевірка документів	10		
Зняття огороження, причіплювання поїзного локомотива, прибирання гальмових башмаків, вручення пакета перевізних документів, проба автогальм, відправлення	10		
Загальний час		310	

Джерело: [12]

На рисунку 1 представлено переваги для клієнтів Укрзалізниці при впровадженні електронного документообігу.



Рисунок 1 – Переваги для клієнтів Укрзалізниці при впровадженні електронного документообігу
Джерело: розроблено авторами

Таким чином, інформаційно-керуюча система прикордонних передавальних станцій повинна з часом привести до становлення злагодженої системи обміну інформаційними даними між вантажовідправниками, вантажоодержувачами, станціями, прикордонними, митними та іншими органами державного контролю, власниками вантажів, рухомого складу тощо.

Висновки. Впровадження сучасних цифрових технологій та застосування автоматизованої реєстрації попередніх статистичних митних декларацій нададуть переваги у здійсненні митних формальностей з міжнародним вантажопотоком, а саме:

- спрощення митних формальностей;
- поліпшення якості надання митних послуг;
- ефективне розвинення інтеграційних процесів, в тому числі здійснення постійного моніторингу ситуації на сухопутному кордоні;
- скорочення часових витрат суб'єктів зовнішньоекономічної діяльності на здійснення зовнішньоторговельних операцій.

Для створення єдиного інформаційного ресурсу необхідно розробити Єдину автоматизовану інформаційну систему митних органів, що підвищить ефективність вибору об'єктів митних перевірок.

Список літератури

1. Ukraine, Poland agree on joint customs control to ease movement of people, goods. *Reuters* : URL: https://www.reuters.com/world/europe/ukraine-poland-agree-joint-customs-control-ease-movement-people-goods-2022-05-23/?taid=628b06c69c851e00019da5ab&utm_campaign=trueAnthem:+Trending+Content&utm_medium=trueAnthem&utm_source=twitter (дата звернення 06.05.2022).

2. Про схвалення Стратегії здійснення цифрового розвитку, цифрових трансформацій і цифровізації системи управління державними фінансами на період до 2025 року та затвердження плану заходів щодо її реалізації : розпорядження Кабінету Міністрів України від 17 листопада 2021 р. № 1467-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1467-2021-%D1%80#Text> (дата звернення 06.06.2022).
3. Копняк К.В., Покинйчереда В.В. Електронний документообіг в публічному управлінні: проблеми впровадження, переваги та перспективи. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. 2020. № 10. URL: <http://www.dy.nayka.com.ua/?op=1&z=1798>. (дата звернення: 06.05.2022). DOI: 10.32702/2307-2156-2020.10.35
4. Івашова Л.М., Кийда Л.І. Діджиталізація митних процедур: сучасний стан та перспективи розвитку митної справи. *Публічне управління та митне адміністрування*. 2019. № 3(22). С. 218–230.
5. Івашова Л.М., Кийда Л.І. Спрощений митний контроль у контексті економічної безпеки: проблеми та шляхи їх розв’язання. *Вісник Академії митної служби України. Серія «Державне управління»*. 2012. № 1(6). С. 146–152.
6. Назарова І.Я. Актуальні питання проходження електронного митного документа. *Науково-виробничий журнал «Бізнес-навігатор»*. 2019. № 5–2 (54). С. 120–123.
7. Семенов А.Ю. Аналіз світових рейтингів оцінки формування та розвитку цифрової економіки та місце України в них. *Науковий вісник Міжнародного Гуманітарного Університету*. 2020. №43. С. 38–43. DOI: <https://doi.org/10.32841/2413-2675/2020-43-6>
8. Разумей М.М. Особливості застосування автоматизованої системи аналізу та управління ризиками, основною метою якої є забезпечення вибіркової митного контролю. URL: <http://chp.com.ua/all-news/item/60270-osoblivosti-zastosuvannya-avtomatizovanojisistemi-analizu-ta-upravlinnya-rizikami-osnovnoyu-metoyu-yakoji-e-zabezpechennya-vibirkovost-imitnogo-kontrolyu> (дата звернення: 07.05.2022).
9. Пестременко-Скрипка О.С., Берестова Т.Т. Удосконалення системи передачі міжнародного вагонопотоку на прикордонних передавальних станціях. *Збірник наукових праць ДНУЗТ ім. акад. В. Лазаряна*. 2019. Вип. 17. С. 48-54. doi: <https://doi.org/10.15802/tstt2019/178208>
10. Цифровізація в управлінні ризиками митниці. *Електронний журнал «Економіка та суспільство»*. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1198> (дата звернення 09.05.2022).
11. І.В. Берестов, О.С. Пестременко-Скрипка, Т.Т. Берестова, К.Л. Камчатова. Актуалізація технологічних процесів роботи прикордонних передавальних станцій в умовах здійснення митних формальностей. *2-а міжнародна науково-технічна конференція «Інтелектуальні транспортні технології»* : тези доп., Харків, 27-29 квітня 2021 р. / УкрДУЗТ. Харків, 2021. С. 135-137.
12. Технологічний процес роботи сортувальної прикордонної передавальної станції Куп’янськ - Сортувальний Південної залізниці. *Наказ начальника філії 186/Н від 06.05.2016*. Харків: ДН, 2016. 236 с.
13. Railways role in intermodality and the digitalization of transport documents. United Nations New York and Geneva, 2018. URL: https://unece.org/DAM/trans/main/wp24/ECE_TRANS_262_E_Web_Optimized.pdf (дата звернення: 25.04.2022).

References

1. Ukraine, Poland agree on joint customs control to ease movement of people, goods. *Reuters* : Retrieved from https://www.reuters.com/world/europe/ukraine-poland-agree-joint-customs-control-ease-movement-people-goods-2022-05-23/?taid=628b06c69c851e00019da5ab&utm_campaign=trueAnthem:+Trending+Content&utm_medium=trueAnthem&utm_source=twitter [in English].
2. Pro skhvalenia Stratehii zdiisnennia tsyfrovoho rozvytku, tsyfrovyykh transformatsii i tsyfrovizatsii systemy upravlinnia derzhavnymy finansamy na period do 2025 ta zatverdzhennia planu zahodiv shcho do ii realizatsii : rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy vvid 17 lystopada 2021. № 1467-p. [On the approval of the Strategy for the implementation of digital development, digital transformations and digitalization of the state finance management system for the period until 2025 and the approval of the plan of measures for its implementation: Order of the Cabinet of Ministers of Ukraine of November 17, 2021 No. 1467-r.]. *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1467-2021-%D1%80#Text> [in Ukrainian].
3. Kopniak, K. & Pokynchereda, V. (2020). Elektronnyj dokumentoobih v publichnomu upravlinni: problemy vprovadzhenia, perevahy ta perspektyvy [Electronic document management: problems of implementation, advantages and prospects]. *Derzhavne upravlinnia: udoskonalennia ta rozvytok – Electronic publishing house «Public administration: improvement and development»*, 10. Retrieved from

- <http://www.dy.nayka.com.ua/?op=1&z=1798>. (accessed 06 June 2022). DOI: 10.32702/2307-2156-2020.10.35 [in Ukrainian].
4. Ivashova, L. M. & Kyida, L. I. (2019) Didzhytalizatsiia mytnykh protsedur: suchasnyi stan ta perspektyvy rozvytku mytnoi spravy [Digitalization of customs procedures: current state and prospects of customs development]. *Publichne upravlinnia ta mytne administruvannia – Public Administration and Customs Administration*, 3(22), 218–230 [in Ukrainian].
 5. Ivashova, L. M. & Kyida, L. I. (2012) Sproshcheny mytnyi kontrol' u konteksti ekonomichnoyi bezpeky: problemy ta shlyakhy yikh rozv'yazannya [Simplified customs control in the context of economic security: problems and ways to solve them]. *Visnyk Akademiï mytnoyi sluzhby Ukrainy. Seriya "Derzhavne upravlinnia" – Bulletin of the Academy of the Customs Service of Ukraine. "Public administration" series*, 1(6), 146–152 [in Ukrainian].
 6. Nazarova, I.Ya. (2020) Aktual'ni pytannia shhodo elektronnoho mytnogo dokumentuvannja [Actual issues of electronic customs document passing]. *Biznes-navigator – Scientific and industrial magazine "Business-navigator"*, 5–2(54), 120–123 [in Ukrainian].
 7. Semenog, A.Yu. (2020) Analiz svitovyh rejtynghiv ocinky formuvannja ta rozvytku cyfrovoi' ekonomiky ta misce Ukrainy v nyh [Analysis of global ratings of the formation and development of the digital economy and Ukraine's place in them]. *Naukovij visnik Mizhnarodnogo humanitarnogo universitetu – Scientific Bulletin of the International Humanitarian University*, 43, pp. 38–43. DOI: <https://doi.org/10.32841/2413-2675/2020-43-6> [in Ukrainian].
 8. Razumey, M. M. (2019) Osoblyvosti zastosuvannya avtomatyzovanoi systemy analizu ta upravlinnya ryzykamy, osnovnoyu metoyu yakoyi ye zabezpechennya vybirkovosti mytnoho kontrolyu [Features of application of an automated system of risk analysis and management, the main purpose of which is to ensure the selectivity of customs control]. Retrieved from <http://chp.com.ua/all-news/item/60270-osoblyvosti-zastosuvannya-avtomatizovanojisistemi-analizu-ta-upravlinnya-rizykami-osnovnoyu-metoyu-yakoji-e-zabezpechennya-vybirkovost-imitnogo-kontrolyu> [in Ukrainian].
 9. Pestremenko-Skrypka, O.S. & Berestova, T.T. (2019) Udoskonalennia systemy predachy mizhnarodnogo vahonopotoku na prykordonnyh peredavalnyh stantsiyah [Improvement of the system of transmission of international wagon traffic at border transfer stations]. *Zbirnyk naukovykh prats DNUZT im. akad. Lazariana – Proceedings of Dnipro National University of Railway Transport named after Academician V. Lazaryan, issue 17*, 48-54. doi: <https://doi.org/10.15802/tstt2019/178208> [in Ukrainian].
 10. Tsyfrovizatsiia v upravlinni ryzykamy mytnytsi [Digitization in customs risk management]. *Elektronnyi zhurnal "Ekonomika ta suspilstvo" – Electronic magazine "Economy and Society", Vol.37*. Retrieved from <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1198> [in Ukrainian].
 11. Berestov, I.V., Pestremenko-Skrypka, O.S., Berestova, T.T. & Kamchatova, K.L. (2021). Aktualizatsiia tehnologichnyh protsesiv roboty prykordonnyh peredavalnyh stantsii v umovah zdiysnennia mytnykh formalnostei [Updating the technological processes of border transmission stations in the conditions of customs formalities]. *Intelligent transport technologies : II Mignarodna naukovu-tehnichna konferentsiia (27-29 kvitnia 2021) – 2nd International Scientific and Technical Conference (pp. 135-137)*. Kharkiv [in Ukrainian].
 12. Tehnologichni protses roboty sortovalnoi prykordonnoi peredavalnoi stantsii Kup'iansk-Sortovalnii Pivdennoi zaliznytsi [The technological process of the sorting border transmission station Kupyansk - Sorting of the Southern Railway.]. *Nakaz nachalnyka filii. 186/H vid 06.05.2016*. Kharkiv: DN, 2016. 236 [in Ukrainian].
 13. Railways role in intermodality and the digitalization of transport documents. United Nations New York and Geneva, 2018. unece.org. Retrieved from https://unece.org/DAM/trans/main/wp24/ECE_TRANS_262_E_Web_Optimized.pdf [in English].

Ihor Berestov, Assoc. Prof., PhD tech. sci., **Oksana Pestremenko-Skrypka**, PhD tech. sci., **Hanna Shelekhan**, Assoc. Prof., PhD tech. sci., **Tetiana Berestova**, Senior Lecturer
Ukrainian State University of Railway Transport, Kharkiv, Ukraine

Digitalization of the Processes of Customs Control and Customs Clearance of Goods in Railway Transport

The article is devoted to the research of proposals on the organization of rational customs control, processing and passing of trains at the border transfer stations of Ukraine in the service international traffic. For quality work and fast processing of cars there is a need to improve the information component of the transportation process export and import freight flows through border transmission stations. This possibility is provided by the use of electronic declaration during the registration of international cargo operations.

International transportation of goods is a necessary detail that makes it possible to realize trade relations between states. It is an effective tool of foreign economic activity, without which it would be almost impossible. The efficiency of the organization international cargo transportation significantly depends on the coordinated organization of the work the border transfer station, which carries out a complete list of operations in cooperation with customs, border and other state control services. In order to increase the technology of passing international freight flows through border transfer stations, it is necessary to introduce the latest information and control systems that will reduce the duration of train processing at border transfer stations and, as a result, reduce downtime and delayed cars. Research on the development of technologies and means electronic data exchange that provide information support for international cargo transportation is promising. The electronic data exchange system must comply with the international transport infrastructure, be based on agreed technical parameters and meet the needs of compatibility of transportation technologies as a criterion for the integration of the national transport system into the world system. It is proposed to carry out preliminary declaration of goods and processing transport documents before the departure of the train to the border transfer station to reduce the technological time of processing trains. This will reduce the processing time of the transit train by 105 minutes.

The main advantages of the introduction electronic document management: simplification of document management; making effective management decisions; increasing the reliability of the processed information, reducing the downtime of cars. Thus, the introduction of the system pre-declaration of goods and processing of transport documents in the processing international freight traffic will reduce material and labor costs and speed up the passage of goods through customs clearance.

digitalization, customs control, international freight, electronic declaration

Одержано (Received) 11.05.2022

Прорецензовано (Reviewed) 17.05.2022

Прийнято до друку (Approved) 30.05.2022

УДК 656.021.5:355.01

DOI: [https://doi.org/10.32515/2664-262X.2022.5\(36\).2.298-306](https://doi.org/10.32515/2664-262X.2022.5(36).2.298-306)

І.В. Берестов, доц., канд. техн. наук, **А.В. Колісник**, доц., канд. техн. наук,

О.В. Щєбликіна, ст. викл. (PhD)

Український державний університет залізничного транспорту, Харків, Україна

e-mail: berestov@kart.edu.ua, kolisnyk@kart.edu.ua, sov@kart.edu.ua

Удосконалення процесу надходження вантажних поїздів до прикордонної станції в умовах військового стану

В статті розглянуто проблеми скопичення вагонів з вантажами на прикордонній станції під час воєнного стану, що призводить до непродуктивних простоїв та затримки вантажів. Проаналізовано обсяги перевезень вантажів різними видами транспорту в умовах війни. Формалізовано процес накопичення контейнерів на термінальних залізничних станціях та надходження їх у складі вантажних та контейнерних поїздів до прикордонних станцій з урахуванням імовірнісної природи ключових складових цього процесу.

вантажопотоки, контейнери, прикордонна станція, перевантажувальний комплекс

Постанова проблеми. Воєнний стан в Україні призвів до глобальних змін в діяльності різних галузей, також ці зміни відбулись і в транспортній галузі. У зв'язку з воєнним станом заблоковані морські порти, авіаційний транспорт те ж немає можливості функціонувати, так як повітряний простір над Україною небезпечний для цивільних літаків.