

УДК 656.025 (045)  
DOI <https://doi.org/10.32838/2663-5941/2019.4-2/23>

**Стрелко О.Г.**

Державний університет інфраструктури та технологій

**Кириченко Г.І.**

Державний університет інфраструктури та технологій

**Бердниченко Ю.А.**

Державний університет інфраструктури та технологій

**Лиман А.С.**

Державний університет інфраструктури та технологій

## УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ОБСЛУГОВУВАННЯ КЛІЄНТІВ НА ЗАЛІЗНИЦЯХ УКРАЇНИ З ОГЛЯДУ НА ДОСВІД ІНШИХ ДЕРЖАВ

*Необхідність створення системи якісного обслуговування вантажовласників зумовлена проведенням на залізничному транспорті України реформування. Метою реформування є забезпечення стійкого функціонування залізничного транспорту на ринку транспортних послуг, підвищення комерційної ефективності та якості транспортної продукції. Це досягається шляхом найбільш повного задоволення вимог клієнтів до якості перевезень та пов'язаних із ними послуг. Вимоги, що висувують клієнти під час вибору перевізника, є різноманітними та потребують комплексного підходу до організації обслуговування. У статті досліджуються теоретичні й методичні основи удосконалення шляхів взаємодії залізниці та клієнта в сучасних ринкових умовах шляхом впровадження індексу клієнтоорієнтованості. Проаналізовано досвід інших держав щодо максимального використання пропускної спроможності та ефективного використання залізничної інфраструктури, а також задоволення всіх потреб клієнта. Запропоновано нові критерії, які визначають загальний зріз настроїв на ринку вантажних перевезень залізничним транспортом України, що дало змогу визначити їхні переваги і недоліки та запропонувати раціональні організаційні структури управління ними. Розроблено теоретико-методичні підходи до оцінки економічної ефективності створення та функціонування комплексу програм, який передбачає автоматизований режим роботи у взаємодії з клієнтом у межах єдиного інформаційного середовища. Вказано напрям перспективних досліджень в організації роботи відповідних підрозділів залізничного транспорту. Створення в Україні системи, що враховує бізнес-інтереси клієнта, відкриє нові можливості залізничного транспорту, підвищить конкурентоспроможність залізниць, приверне значну кількість нових клієнтів, підвищить рівень ефективності використання та обороту вагонів шляхом скорочення непродуктивних простоїв надасть додатковий ресурс для збільшення обсягів вантажоперевезень в Україні.*

**Ключові слова:** удосконалення, обслуговування, клієнт, автоматизована система, логістичні послуги, інформаційні технології.

Залізничний транспорт є однією з найбільш наукомістких та технологічно розвинених галузей економіки. Більшість експлуатаційних процесів залізниць є досить складними та непередбаченими і вимагають чіткої побудови та дотримання технологій експлуатаційної роботи.

Значної складності технологічні процеси набувають на сортувальних станціях. Це складні та великі транспортні системи. Значна кількість підсистем та учасників виробничого процесу зумовлює загальну складність і навіть непередбачуваність функціонування підрозділів станцій.

Нині система комплексного обслуговування вантажовласника залізничним транспортом розвинута неповною мірою. Залізничний транспорт надає лише послугу, яка є складником процесу доставки вантажу від відправника до одержувача – транспортування. Крім цього, клієнт, звертаючись до перевізника, потребує повного задоволення своїх потреб та надання повного спектру послуг, таких як вибір виду та типу рухомого складу, підготовчі операції, зберігання вантажу, його маркування, навантаження та розвантаження, попередні розрахункові операції вартості всіх складників транспортування, оформлення супровідної

документації, охорона та супровід вантажу, координування доставки, інформаційний супровід транспортування вантажу.

**Постановка проблеми.** Як свідчить аналіз тенденцій розвитку транспортного обслуговування і систем обробки інформації, інформаційний сервіс на транспорті має розвиватися в двох напрямках: він має надавати послуги як оперативним працівникам транспорту, так і його клієнтам. Якість наданих послуг залежить, насамперед, від технологічних прийомів і засобів передачі інформації, які використовуються в управлінні перевізним процесом. Нині стає очевидним, що окремими заходами проблему підвищення якості інформаційної взаємодії не вирішити. Необхідна комплексна інформаційна клієнтська система, що передбачає надійність передачі та обробки даних у межах єдиного інформаційного середовища.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Упродовж ХХ сторіччя питанням розв'язку проблеми конкурентоспроможності вітчизняного залізничного транспорту увага майже не приділялась, оскільки робота ґрунтувалась не на принципах ринкових відносин, тобто вільної конкуренції, а на принципах держзамовлення. Останніми роками проблемою удосконалення обслуговування вантажовласників на залізничному транспорті, а відповідно й підвищення привабливості саме цього виду транспорту для клієнтів, займались багато науковців та практиків [1–7], які у своїх працях переважно розглядали недоліки в технології оперативного планування вантажної роботи на залізницях України, фактори впливу на технологічну надійність, основні функції інформаційної автоматизованої системи обліку взаємодії залізниці з користувачами транспортних послуг. У працях запропонована оптимізаційна модель розрахунку оперативного плану вантажної роботи залізниць, підвищення ефективності роботи шляхом впровадження комплексної інформаційно-керуючої системи.

У ринкових умовах на транспорті підвищується рівень конкуренції, а підвищення якості транспортного обслуговування може дати змогу залізничному транспорту не лише зберегти свої позиції на транспортному ринку, а й захопити додаткові обсяги перевезень шляхом більш досконалого виконання своїх функцій [8]. Розвиток технологій транспортного обслуговування здатен значною мірою вплинути на конкурентоспроможність залізничного транспорту на ринку транспортних послуг України. Нині одним із шляхів удосконалення обслуговування клієнтів, спрощення управління перевезеннями та їх організації є використання можливостей

АСК ВП УЗ-Є (автоматизована система управління вантажними перевезеннями). Архітектурою та функціоналом АСК ВП УЗ-Є передбачається, що інформація про події з об'єктами управління передається з АРМів (автоматизованого робочого місця) працівників залізниць до центральної бази даних про перевізний процес, де оброблюються, зберігаються та утворюються окремі моделі перевізного процесу. Модель системи, підсистеми – це віртуальне відображення окремої ланки технологічного процесу з об'єктами управління на підставі інформації про події з цими об'єктами. Сукупність моделей перевізного процесу утворюється з метою виконання цілей та реалізації функції системи АСК ВП УЗ-Є [9].

Необхідність створення системи якісного обслуговування вантажовласників зумовлена проведенням на залізничному транспорті України реформування цієї сфери з метою підвищення комерційної ефективності та якості транспортної продукції. Метою реформування є забезпечення стійкого функціонування залізничного транспорту на ринку транспортних послуг. Це досягається шляхом найбільш повного задоволення вимог клієнтів до якості перевезень та пов'язаних із ними послуг [10].

**Постановка завдання.** Метою статті є розробка підходів до підвищення рівня обслуговування споживачів.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Нині на залізницях України успішно функціонує АСК ВП УЗ Є – автоматизована система управління вантажними перевезеннями, яка дає змогу вести динамічні вагонну, контейнерну, локомотивну моделі залізниці, а також здійснювати оперативний контроль за завантаженням і вивантаженням вагонів і контейнерів, дислокацією локомотивів і локомотивних бригад, слідуванням пасажирських поїздів, обліком і видачею попереджень у поїзній роботі. Однак у зв'язку із стрімким розвитком вантажних перевезень, вступом України до Євросоюзу, реформуванням залізничних перевезень та необхідністю удосконалення інтегрованості залізничного транспорту постає нагальна потреба в розробці та впровадженні більш сучасних методів роботи та взаємодії із клієнтами Укрзалізниці, що, своєю чергою, поліпшать рівень та якість обслуговування, удосконалять систему управління вантажними перевезеннями, пришвидшать організацію перевезень вантажів [11–12].

Так, наприклад, варто взяти приклад та піти шляхом Польської державної залізниці, яка з

2009 р. поетапно впровадила систему замовлення онлайн ниток поїздів – Internetowy system zamawiania trasy pociągu (ISZTP) та систему конструкції розкладу за назвою – System Konstrukcji Rozkładu Jazdy (SKRJ) власної розробки. Ці системи були повністю впроваджені у 2010 р.

Нині система ISZTP служить інструментом для всебічної обробки заявок, щодня обробляється понад 3000 заявок. ISZTP ґрунтується на принципі «Замовляй і їдь». Кожен перевізник, який зареєструвався в системі, може цілодобово зайти в систему та замовити нитку графіку з будь-якого місця, де є інтернет. У такій системі можливі кілька варіантів розкладів руху: річний розклад руху поїздів; каталоги маршрутів – звід готових розкладів (маршрутів) для певних ділянок, з якого, володіючи певними параметрами маси та тяги, можна швидко скласти маршрут на замовлення, такий каталог має перевагу – короткий час очікування відповіді, недолік – жорсткі параметри (маса, довжина, потужність локомотива); індивідуальний розклад – побудований на замовлення.

Автоматизовані обчислювальні центри обробки заявок знаходяться в регіональних філіях, а робочі місця диспетчерів, що впроваджують графіки у дію, – в Центрі управління рухом, що, своєю чергою, складається з відділів Головного диспетчерського управління та Управління залізничним рухом.

В основі SKRJ лежить цифрова інформація про всю інфраструктуру залізничної мережі компанії, так званий реєстр інфраструктури. Маючи

всю інформацію про стан залізничної мережі, графісти за досить короткий проміжок часу можуть підготувати індивідуальний розклад руху. Середній час для підготовки індивідуального розкладу – дві години.

Цілями такої організації перевезень є максимальне використання пропускної спроможності та ефективне використання залізничної інфраструктури, а також задоволення всіх потреб клієнта [13–14].

На «УЗ» розробка програми подібного типу можлива на базі системи АСК ВП УЗ-Є. Необхідно створити додаток, що дасть змогу клієнтам, не виходячи з дому, отримати консультацію щодо типу рухомого складу відповідно до його вантажу, необхідності та правильності маркування, способів завантаження/розвантаження та зберігання вантажу та інших транспортно-логістичних послуг. Впровадження зазначених технологій дасть змогу покращити якість послуг, що надаються клієнту. Питання клієнтоорієнтованості в умовах конкуренції є актуальними для перевізників. У зв'язку з цим представники логістичного об'єднання України спробували оцінити якість послуг із перевезення вантажів залізничним транспортом. Був запропонований базовий перелік запитань про цінову політику, зручність користування й інші параметри, які визначають загальний зріз настроїв на ринку вантажних перевезень залізничним транспортом. Визначені фахівцями показники та їх рейтинг у клієнтів виглядають таким чином.

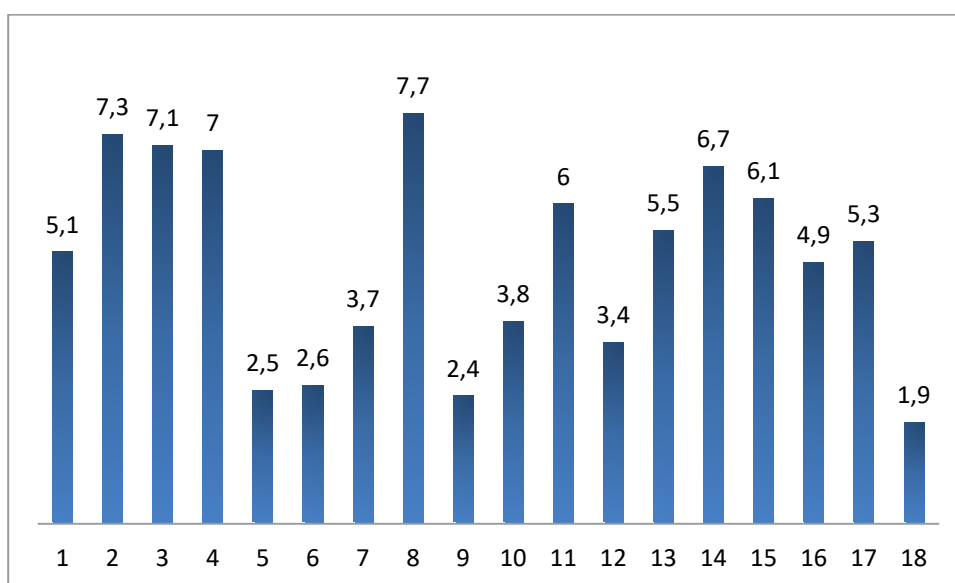


Рис. 1. Оцінка ефективності бізнес моделі залізниці (Індекс клієнтоорієнтованості)

Критерії:

1. оперативність узгодження заявки та простота процедури для організації маршрутної відправки зерна;
2. оперативність узгодження заявки через АС «Месплан»;
3. простота і зручність при укладанні необхідних договорів для початку роботи з Укрзалізницею;
4. простота й зручність подачі заявки на перевезення вантажів;
5. достатність наявних вагонів потрібного типу в необхідній кількості;
6. дотримання подачі вагонів за узгодженим графіком;
7. стан технічної та комерційної придатності вантажних вагонів перевізника (УЗ);
8. стан технічної та комерційної придатності вантажних вагонів інших власників;
9. дотримання термінів доставки власних порожніх вагонів під навантаження і навантажених вагонів порівняно з нормативами УЗ;
10. випадки розукомплектування деталей і вузлів вагонів при доставці вантажу;
11. забезпечення збереження вантажу при перевезенні;
12. забезпечення маневровими тяговими засобами на станціях завантаження/розвантаження;
13. рівень розвитку транспортної інфраструктури на використовуваних ділянках залізниці;
14. зручність, простота і доступність технології організації перевезення, обміну документами з УЗ;
15. відкритість у наданні даних з інформаційних систем УЗ;
16. вартість послуг УЗ із перевезення вантажів;
17. вартість послуг компаній-операторів – власників рухомого складу;

18. рівень відповідальності УЗ за невиконання своїх зобов'язань під час організації і виконання перевезення;

19. чи доводилося вам використовувати ненормативні механізми (особисті зв'язки тощо) під час організації відвантаження залізничним транспортом?

Створення в Україні системи, що враховує бізнес-інтереси клієнта, відкриє нові можливості залізничного транспорту, підвищить конкурентоспроможність залізниць, приверне значну кількість нових клієнтів, підвищить рівень ефективності використання та обороту вагонів, шляхом скорочення непродуктивних простоїв надасть додатковий ресурс для збільшення обсягів вантажоперевезень в Україні.

**Висновки.** В умовах ринку замало забезпечити перевезення від станції відправлення до станції призначення. Необхідно ще думати про якісне надання клієнту повного спектра послуг, у тому числі додаткових: організація навантаження, вивантаження, доставка вантажів «вчасно», консультація клієнтів, оформлення документів, митне оформлення.

Вимоги, що пред'являються до перевізного процесу (термін доставки, вартість перевезень, обслуговування, програми знижок, технічна та виробнича потужність), умови ринкового середовища, в яких працює залізничний транспорт, підвищують роль логістичних послуг та інформаційних технологій для успішної комерційної діяльності залізниць.

Забезпечення достовірності, своєчасності та повноти інформаційного потоку є основними задачами інформатизації, яка нині відбувається. На підставі розглянутого можна розробити комплекс програм, який передбачає автоматизований режим роботи у взаємодії з клієнтом у межах єдиного інформаційного середовища.

**Список літератури:**

1. Strelko O., Kyrychenko H., Berdnichenko Y., Hurinchuk S. Automation of Work Processes at Ukrainian Sorting Stations. *International Journal of Engineering & Technology*. 2018. № 7(2.23). P. 516–518. DOI: 10.14419/ijet.v7i2.23.15346 .
2. Kyrychenko H., Statyvka Y., Strelko O., Berdnichenko Y., Nesterenko H. Assessment of cargo delivery quality using fuzzy set apparatus. *International Journal of Engineering & Technology*. 2018. № 7(4.3). P. 262–265. DOI: 10.14419/ijet.v7i4.3.19800 .
3. Bux M., Leser U. Parallelization in Scientific Workflow Management Systems. *Distributed, Parallel, and Cluster Computing*. 2013. № 1. P. 24.
4. Chandrappa S., Dharmanna L., Shubhada V.P., Meghana N.U. Automatic Control of Railway Gates and Destination Notification System using Internet of Things (IoT). *International Journal of Education and Management Engineering*. 2017. № 7(5). P. 45–55.
5. Ададунов С.Е. Комплексная система автоматизации сортировочных процес сов. *Железнодорожный транспорт*. 2008. № 6. С. 37–38.

6. Бульба С.С., Лукова-Чуйко Н.В., Лелет І.В. Система виконання сервісів Укрзалізниці як композитних додатків у розподіленій мережі. *Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті*. 2018. № 2. С. 38–42.
7. Гапанович В.А., Шабельников А.Н. Разработка автоматизированных сортировочных систем. *Железнодорожный транспорт*. 2010. № 7. С. 23–25.
8. Нагорний Є.В., Огороков А.М., Переста Г.І. Дослідження розвитку системи транспортного обслуговування вантажовласників у транспортних вузлах. *Збірник наукових праць Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту*. 2011. Вип. № 4. С. 58.
9. Стрелко О., Бердніченко Ю., Петриковець О., Блистіва Т. Аналіз впровадження автоматизованих систем управління на залізничному транспорті. *Транспортні системи і технології*. 2019. Том 2. Вип. 33. С. 84–91. DOI: 10.32703/2617-9040-2019-33-2-8 .
10. Альошинський Є. С., Челмакіна О. С. Дослідження функціонального циклу обслуговування вантажовласників залізничним транспортом. *Збірник наукових праць УкрДАЗТ*. 2012. Вип. 131. С. 12–13.
11. Ломотько Д.В., Волосюк П.Ф., Емець І.Л. Підвищення ефективності роботи залізнично–перевантажувального вузла в умовах застосування інноваційних логістичних технологій. *Збірник наукових праць УкрДАЗТ*. 2015. Вип. 152. С. 40–42.
12. Лаврухін О.В., Блиндюк В.С., Богомазова Г.Є., Киман А.М., Тофан М.О. Удосконалення технології оперативного планування вантажної роботи при взаємодії власників рухомого складу із залізницею. *Збірник наукових праць УкрДУЗТ*. 2015. Вип. 156. С. 16.
13. Офіційний сайт Польська Державна залізниця. URL: <http://www.pkp.pl/>
14. RAILWAY HUB. URL: <http://www.railwayhub.in.ua/2018/09/blog-post.html>

#### **Strelko O.H., Kyrychenko H.I., Berdnichenko Yu.A., Lyman A.S. IMPROVEMENT OF CUSTOMER SERVICE SYSTEM ON UKRAINIAN RAILWAYS BASED ON THE EXPERIENCE OF OTHER STATES**

*The need to create a quality service system for cargo owners is due to the reformation of Ukraine's rail transport. The goal of the reforming is to ensure sustainable functioning of railway transport in the transport services market, increase of commercial efficiency and quality of transport services. This is achieved by the most complete satisfaction of customers' requirements for the quality of transportations and related services. The claims raised by the customers when choosing a carrier are diverse and require an integrated approach to service organization. The article examines both theoretical and methodological foundations of improving the ways of interaction between the railway and the client in the current market conditions by introducing the customer-orientation index. The experience of other countries as for maximum utility of carrying capacity and efficient use of railway infrastructure, as well as the satisfaction of all customers needs have been analyzed. New criteria, defining an overall profile of sentiment in the freight market of Ukraine by railway transport, which made it possible to determine their strengths and weaknesses, and offer optimal organizational management structure, have been proposed. Theoretical and methodological approaches to assessing the economic efficiency of creating and operating a set of programs, which provides for an automated mode of operation in cooperation with the client within a single information environment, have been developed. The direction on prospective studies in the organization of work of the relevant railway transport departments has been indicated. Creating a system in Ukraine that takes into account the client's business interests will open up new possibilities for railway transport, increase the competitiveness of railways, attract a significant number of new customers, and increase the level of efficiency in the use and turnover of railcars by reducing unproductive car detentions and provide additional resources for increasing freight traffic in Ukraine.*

**Key words:** *improvements, service, client, automated system, logistic services, information technologies.*