



УДК 656.224

**WAYS TO INCREASE THE EFFICIENCY OF INTERACTION
BETWEEN TERMINATION STATIONS AND WAYS OF NON-GENERAL
USE OF INDUSTRIAL ENTERPRISES**

**ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВЗАЄМОДІЇ СТАНЦІЙ
ПРИМИКАННЯ І ШЛЯХІВ НЕЗАГАЛЬНОГО КОРИСТУВАННЯ ПРОМИСЛОВИХ
ПІДПРИЄМСТВ**

Khara M.V. /Хара М.В.*s.t.s., docent /к.т.н., доцент*

ORCID: 0000-0002-6818-7938

SHEI «Pryazovskyi State Technical University», Dnipro,

Dmytro Yavornytskyi st., 19, 49005

ДВНЗ «Приазовський державний технічний університет»,

Дніпро, пр. Д. Яворницького, 19, 49005

Nikolaïenko I.V. / Ніколаєнко І.В.*s.t.s., docent /к.т.н., доцент*

ORCID: 0000-0002-2933-0498

State University “Kyiv Aviation Institute”, Kyiv, ave. Lubomir Husar, 1, 03058

Державний університет «Київський авіаційний інститут»,

Київ, просп. Любомира Гузара, 1, 03058

Maslak G.V. /Маслак Г.В.*s.t.s., docent /к.т.н., доцент*

ORCID: 0000-0001-7256-5543

SHEI «Pryazovskyi State Technical University», Dnipro, Dmytro Yavornytskyi st., 19, 49005

ДВНЗ «Приазовський державний технічний університет»,

Дніпро, пр. Д. Яворницького, 19, 49005

Makhsma D.O. / Махсма Д.О.

Student, SHEI «Pryazovskyi State Technical University», Dnipro,

Dmytro Yavornytskyi st., 19, 49005

ДВНЗ «Приазовський державний технічний університет»,

Дніпро, пр. Д. Яворницького, 19, 49005

Alaeva A.M. / Алаєва А.М.

Student, SHEI «Pryazovskyi State Technical University», Dnipro,

Dmytro Yavornytskyi st., 19, 49005

ДВНЗ «Приазовський державний технічний університет»,

Дніпро, пр. Д. Яворницького, 19, 49005

Анотація. Розглянуто актуальне питання взаємоузгодженої роботи залізничних цехів промислових підприємств та вузлових станцій, оскільки аналіз роботи залізничних транспортних цехів металургійних підприємств показав, що в даний час існують певні фактори, що знижують ефективність цієї взаємодії, усунення яких дозволить скоротити витрати підприємства та сприятиме більш ефективній роботі залізниць та промислових підприємств.

Ключові слова: залізничний транспорт, промислові підприємства, станція примикання, система взаємодії станції та колій незагального користування, технологічні процеси, промислові колії, виробничий процес.



Вступ Важливим завданням дослідження шляхів ефективного розвитку залізничного транспорту України є визначення пріоритетності інвестиційно-інноваційних проектів і внесення пропозицій щодо діяльності основних суб'єктів інвестиційно-інноваційного процесу. Одним із пріоритетних напрямків, який дозволяє досягти високої ефективності діяльності за рахунок інноваційного розвитку та технологічної модернізації, є розвиток інтелектуальної системи управління перевізним процесом (ІТС) [1].

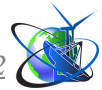
У форматі ІТС залізничного транспорту одним із ключових сегментів є система взаємодії станції та колій незагального користування (КНК). Ця система взаємодії відноситься до кластера «функціонал дорожньої інфраструктури ІТС», який включає такі складові частини як «вантажні перевезення», «інформування учасників транспортного процесу», «керування даними».

Виходячи з цього забезпечення ефективної взаємодії промислового і магістрального залізничного транспорту має важливе економічне і соціальне значення, будучи одним з істотних факторів привабливості галузі, вимагає комплексного підходу до реалізації та пошуку нових методів управління [2].

Взаємодія станції та залізничних КНК відноситься до складних технологічних процесів, що мають цілу низку характерних особливостей. До них можна віднести: наявність чинників, що важко формалізуються, багатокритеріальність завдань управління і необхідність вироблення рішень в умовах жорстких тимчасових обмежень, що визначаються реальним ходом технологічного процесу [3]. Перелічені особливості дозволяють віднести систему взаємодії «станція примикання – колії незагального користування» до класу так званих слабо формалізованих об'єктів математичного моделювання.

Основний текст

Система «станція примикання – колії незагального користування» одна з найбільш складних у транспортному процесі, оскільки безліч факторів впливає на її функціонування, у тому числі технічні характеристики її елементів, особливості технології роботи, характер виробництва, рід вантажу та інші фактори.



На залізничному транспорті накопичено великий теоретичний та практичний досвід удосконалення технології транспортного обслуговування підприємств. Питання розвитку теорії та практики взаємоузгодженої роботи залізничних цехів промислових підприємств та станцій примикання знайшли відображення у дослідженнях Т. В. Бутько, Р. В. Вернигори, А. М. Огорокова, Г. А. Подковироваї, М. І. Данько, В. Л. Диканя, Н. В. Якименко, М. В. Коріня, Г. І. Нестеренко, Т. Г. Сухорукової, І. Л. Назаренко, Г. І. Кириченко, О. О. Озерової та ін. [4, 5, 6, 7].

Розроблено основні принципи роботи станцій та промислових колій, що примикають до них, основою яких є єдині технологічні процеси взаємоузгодженої роботи з магістральним транспортом. Вони передбачають раціональну систему організації роботи магістральних станцій та прилеглих до них колій підприємств. Ця система дозволяє ув'язати в одне ціле технологію обробки складів та вагонів на станційних та промислових коліях та забезпечити єдиний ритм у перевізному процесі залізниць та у виробничому процесі промислових підприємств, що прискорює оборот вагонів та скорочує терміни доставки вантажів [8].

Незважаючи на це, наразі проблема актуальна, оскільки проведений аналіз роботи підрозділів залізничного транспорту металургійних підприємств показав, що існують окремі фактори, що знижують ефективність цієї взаємодії, усунення яких дозволить знизити витрати підприємства та сприятиме ефективнішій роботі залізниць та промислових підприємств [9, 10]. Однією із складових технологічних процесів є відправлення вагонів із цехів промислових підприємств на магістральну мережу до станцій примикання, де поїзди надходять у розформування за пунктами призначення вагонів.

Підприємство здійснює навантаження готової продукції, керуючись технічними умовами навантаження та кріплення вантажів. Відповідно до цього документа у вагони вантажаться стандартні вантажі, для нестандартних вантажів підприємство розробляє та погоджує з магістральною залізницею схеми навантаження та кріплення вантажів. І незалежно від того відправні це маршрути



або немаршрутизований вагонопотік, виникають ситуації, коли сформований підприємством поїзд на станцію примикання не приймається приймальниками залізниці.

Наприклад, середньомісячна кількість неприйнятих вагонів на металургійному підприємстві може становити до 15 одиниць. За даними хронометражних спостережень локомотив витрачає на викидку вагонів зі складу та постановку в поїзд для повернення підприємству під виправлення близько 0,5 години на вагон і стільки ж на постановку вагона на вантажний фронт, крім того до 15 годин витрачається на усунення причин через які відбулося повернення вагона.

Слід зазначити і те що, що локомотив тим часом не виконує іншу планову роботи з обслуговування виробництва залізничними перевезеннями. Собівартість однієї локомотиво-години нині становить понад 700 грн., вартість транспортування одного вагона під виправлення та назад близько 250 грн., а плата за користування вагонами орієнтовно – 42,3 грн./год. Таким чином, втрати становлять понад 670 тис. грн. на рік.

Пов'язана така ситуація з тим, що, незважаючи на дотримання цих документів в окремих вагонах, виникають різні відхилення від технічних умов (відступ у розмірах вантажного реквізиту, невідповідність розмірів бруса, брак ув'язки, недостатнє маркування тощо). В результаті виникає необхідність розформування складу, повернення вагонів до цеху навантаження для виправлення зауважень представників залізниці.

Це веде до додаткових витрат у вигляді плати за користування вагонами, витратами на маневрові операції, витратами на додаткове транспортування та вантажні операції.

Висновки.

Аналіз проблеми взаємодії станцій примикання і шляхів незагального користування промислових підприємств, свідчить про те, що одним з можливих варіантів рішення може бути укладення взаємовигідної угоди між станцією примикання та промисловим підприємством про прийом до перевезення вагонів



з готовою продукцією підприємства представниками дороги безпосередньо на під'їзні колії. Це дозволить суттєво знизити витрати та підвищити ефективність взаємодії магістрального транспорту та транспорту промислового підприємства.

Література:

1. Вернигора, Р.В. Проблемы функционирования железнодорожных подъездных путей Украины в современных условиях [Текст] / Р.В. Вернигора // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. – 2012. – №58. – С.64-68.
2. Полякова, Е.Н. Логистический подход к взаимодействию магистрального и промышленного железнодорожного транспорта [Электронный ресурс] / Е.Н. Полякова // Збірник науково-практичних статей «Вісник економіки транспорту і промисловості». – Харків, 2015. – Вип. 50. – С. 199–203. – Режим доступу: <http://btie.kart.edu.ua/article/view/52984>
3. Хара, М. В. Организация перевозок грузов отправительскими маршрутами как фактор повышения эффективности взаимодействия промпредприятий и железных дорог [Электронный ресурс] / М. В. Хара, А. А. Лямзин // Перспективи взаємодії залізниць та промислових підприємств : тези 7 Міжнар. науково-практ. конф. (Дніпро, 30 листопада 2018 р.). – Дніпро, 2018. – С. 139–140. – Режим доступу: <http://diit.edu.ua/diit/documentation/news/10-12-2018-XFiW-zbirnik-tez.pdf>
4. Окорочков, А.М. Підвищення ефективності логістичних систем шляхом обслуговування під'їзних колій за твердими нитками графіку руху [Текст] / А.М. Окорочков, Г.А. Подковирова // Перспективы взаимодействия железных дороги промышленных предприятий: Тезисы 2-й Международной научно-практической конференции (Кострина, 21-23 февраля 2013 г.) – Д.: ДНУЖТ, 2013. – С.76–77.
5. Дикань, В.Л. Основи логістичної інтеграції при формуванні логістичних систем через утворення територіально-промислового кластера [Текст] / В.Л. Дикань // Міжнародний техніко-економічний журнал «Українські залізниці», 2014. -- № 9 (15). – С.23-26.
6. Нестеренко, Г.І. Технологічні засади функціонування логістичного



центру залізничного транспорту [Текст] / Г.І. Нестеренко, Г.І. Кириченко, О.О. Озерова // Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля – 2012. – №6 (177) – Ч.1 – С.169–172.

7. Сухорукова, Т.Г. Характеристика класифікаційних ознак транспортної логістики [Текст] / Т.Г. Сухорукова, І.Л. Назаренко // Вісник економіки транспорту і промисловості: збірник науково-практичних статей. – Х.: УкрДАЗТ, 2014. – Вип. 47. – С. 51–57.

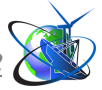
8. Маслак, Г. В. Підвищення ефективності потокових процесів матеріалоруку при відвантаженні металопродукції [Електронний ресурс] / Г. В. Маслак, М. В. Хара, В. Д. Врадій // Транспорт і логістика : проблеми та рішення : зб. наук. праць за матеріалами ІХ Міжнар. науково-практ. конф. (Одеса, 22–24 травня 2019 р.). – Одеса, 2019. – С. 171–172.

9. Хара, М. В. Вплив сучасних ризиків на надійність ланцюгів поставок підприємств [Електронний ресурс] / М. В. Хара, І. В. Ніколаєнко, Т. В. Авраменко // Проблеми та перспективи розвитку залізничного транспорту : матеріали 82 Міжнар. науково-практ. конф. (Дніпро, 20–21 квітня 2023 р.) / Дніпровський нац. ун-т залізничного транспорту ім. академіка В. Лазаряна (ДНУЗТ) [та ін.]. ДПТ. – Дніпро, 2023. – С. 253–254. – Режим доступу: <https://diit.edu.ua/news/10-05-2023-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-problemi-ta-perspektivi-rozvitku-zaliznichnogo-transportu>

10. Красулін, О.С. До питання технології взаємодії станцій промислових підприємств і під'їзних колій. / О.С. Красулін // Логістика і транспортна безпека: проблеми та перспективи розвитку в контексті аналізу сучасних викликів, загроз; збірник наукових праць за матеріалами Всеукраїнської наукової конференції (28 жовтня 2022 року) – УДУНТ, Дніпро: 2022. – С. 43–44.

Abstract. The current issue of mutually coordinated work of railway shops of industrial enterprises and junction stations is considered, since the analysis of the work of railway transport shops of metallurgical enterprises showed that at present there are certain factors that reduce the efficiency of this interaction, the elimination of which will reduce the costs of the enterprise and will contribute to more efficient work of railways and industrial enterprises

Ensuring effective interaction between industrial and mainline railway transport is of great economic and social importance, being one of the essential factors of the industry's attractiveness, requires an integrated approach to implementation and search for new management methods. The



interaction of a station and non-public railway tracks is a complex technological process with a number of characteristic features. These include: the presence of difficult-to-formalize factors, multi-criterial management tasks and the need to develop solutions under strict time constraints determined by the actual course of the technological process. The listed features allow us to classify the interaction system "junction station - non-public tracks" as a class of so-called weakly formalized objects of mathematical modeling.

Key words: railway transport, industrial enterprises, junction station, system of interaction between station and non-public tracks, technological processes, industrial tracks, production process.

Стаття відправлена: 29.11.2025 г.

© Хара М.В., Ніколаєнко І.В., Маслак Г.В., Махсма Д.О., Алаєва А.М.