

систематизувати виробничі процеси, забезпечити повний облік інформації про транспортно-експедиторську діяльність, скоротити час, необхідний для прийняття рішень, і підвищити ефективність управління.

Сучасні інформаційні системи дозволяють враховувати і відстежувати час виконання основних технологічних процесів: початок/закінчення навантаження і вивантаження контейнерів, час подачі і прибирання поїздів на під'їзні колії.

Перевезення вантажів у складі контейнерних поїздів і поїздів комбінованого транспорту "Вікінг" по території України протягом 2016 року зросли на 34% в порівнянні з обсягами 2015 року - до 73,702 тис. TEU. Як повідомила прес-служба ПАТ "Укрзалізниця", найбільше, 29,926 тис. TEU перевезено поїздом Нікополь - Іллічівськ - Нікополь, що на 52% більше, ніж у 2015 році, і поїздом Словаччина (Кошице) - 12,664 тис. (Більше на 55 %).

Метод формування комплексу контейнерів для спільного відвантаження у вагон дозволить знизити вплив людського фактора в процесі комплектації переліку контейнерів, призначених для відвантаження.

Метод планування процесу відвантаження контейнерів дозволить мінімізувати кількість зайвих переміщень контейнерів по складських секціях. Програмний комплекс, призначений для підтримки прийняття рішень персоналом контейнерного терміналу, дозволить ефективно організувати процес навантаження і вивантаження контейнерів на залізничному транспорті.

Список використаних джерел

1. Транспортна стратегія України на період до 2020 року [Електронний ресурс] / Схвалена розпорядженням Кабінету міністрів України від 20 жовтня 2010 р. N 2174-р. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2174-2010-%D1%80> – Загол. з екрана.

2. Концепція розвитку транспортно-дорожнього комплексу України на середньостроковий період та до 2020 року [Електронний ресурс] / Розпорядження Кабінету міністрів України від 3 серпня 2001р. – Режим доступу: <https://railway.wordpress.com/2006/09/19/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%86%D0%B5%D0%BF%D1%86%D1%96%D1%8F->

%D1%80%D0%BE%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%BA%D1%83-%D0%A2%D0%94%D0%9A / – Загол. з екрана.

3. Butko T. Improvement of technology for management of freight rolling stock on railway transport / T. Butko, S. Prodashchuk, G. Bogomazova, G. Shelekhan, M. Prodashchuk, R. Purii // Eastern-European journal of enterprise technologies. – Kharkiv: PC "Technology center", 2017. – Vol. 3, № 3 (87). – P. 4 – 11.

4. Шаповал, Г. В. Вибір оптимальної стратегії взаємодії вантажної станції та під'їзних колій [Текст] / Г. В. Шаповал, О. Ю. Резниченко // Зб. наук. пр. УкрДАЗТ. – 2014. – Вип. 146. – С. 71-75.

УДК 656.212

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВЗАЄМОДІЇ ЕЛЕМЕНТІВ ІНФРАСТРУКТУРИ ПРИПОРТОВОЇ ЗАЛІЗНИЧНОЇ СТАНЦІЇ

*Шаповал Г.В., к.т.н, доцент,
Зурашвілі Т.В., магістр,
Курмей С.В., магістр,
Примак О.В., магістр (УкрДУЗТ)*

Залізничний транспорт є основою транспортної системи України, тому ефективність його роботи впливає на функціонування економіки всієї країни. Внаслідок переорієнтації економіки України на сировинний експорт зросло завантаження напрямків на порти Одеського регіону, а також суттєво збільшилося навантаження як на станції магістрального залізничного транспорту, так і на промислові станції підприємств, що вимагає забезпечення їх сталої роботи. У цьому зв'язку підвищення ефективності взаємодії елементів інфраструктури припортової залізничної станції являє собою важливе науково-практичне завдання [1].

Метою дослідження є підвищення ефективності взаємодії елементів інфраструктури припортової залізничної станції при обслуговуванні вантажопотоків.

Проведений аналіз роботи припортової залізничної станції свідчить про стале збільшення обсягів роботи станції та

покращення технології навантаження-вивантаження вагонів на її вантажних фронтах. Але, враховуючи необхідність своєчасного забезпечення вантажовласників підготовленим до вантажних операцій рухомим складом для припортової залізничної станції залишається актуальним питання підвищення взаємодії елементів її інфраструктури для досягнення більшого економічного ефекту від її діяльності та покращення такого показника роботи залізниці, як обіг вагону [2].

При деталізації факторів, які впливають на необхідні розміри та ефективність використання інфраструктури припортових залізничних станцій, усі фактори поділено на три групи: конструктивні, технологічні та кількісні. До конструктивних факторів відносяться кількість колій та їх довжина, спеціалізація колій, тип сортувального пристрою.

До технологічних факторів - види поїздопотоків, які переробляються на станції, наявність, приналежність та тривалість роботи маневрового локомотива на станції, спосіб подавання вагонів на вантажні fronti під'їзних колій, існуючі обмеження швидкості руху на станційних та під'їзних коліях, обмеження маси чи довжини маневрових составів, тривалість технологічних операцій на станції та вантажних фронтах під'їзних колій.

До кількісних факторів - кількість вантажних пунктів та вантажних фронтів, кількість призначень і вагонів кожного призначення з урахуванням існуючої нерівномірності, кількість операторів вагонного парку, частка приватних вагонів у загальній кількості.

Дослідження питання взаємодії елементів залізничної та припортової інфраструктури показали наявність суттєвих диспропорцій в розвитку, які полягають у перевищенні перевантажувальної спроможності морських портів над пропускною та переробною спроможністю припортової залізничної інфраструктури [3, 4].

При формуванні цільової функції моделі оптимізації розподілу маневрової роботи в якості критерію прийняти загальні витрати, пов'язані з функціонуванням інфраструктури припортової залізничної станції. Враховуючи характер цільової функції та обмеження оптимізаційної задачі розподілу маневрової роботи з місцевими вагонами на

припортової залізничної станції вона зведена до задачі динамічного програмування [5, 6].

Цільова функція є адитивною, оскільки загальні витрати по інфраструктурі припортової залізничної станції являють собою суму витрат по окремим елементам інфраструктури припортової залізничної станції. Витрати елементів є незалежними. Цільова функція є нелінійною, оскільки простої составів на елементі припортової залізничної станції, а відповідно і пов'язані з ними витрати припортової залізничної станції, нелінійно залежать від кількості составів, з якими виконується закінчення формування.

Економія витрат від раціонального формування передачі з підбиранням вагонів на під'їзні колії складатиме: 317 тис. грн за рік у порівнянні з варіантом при якому станція не виконує підбирання вагонів по фронтах вантажної роботи на під'їзні колії; 97 тис. грн за рік у порівнянні з варіантом при якому станція виконує підбирання вагонів по усім фронтам вантажної роботи для під'їзних колій.

Висновки. При впровадженні запропонованої технології передбачається отримати наступний результат: збільшення витрат локомотивів на підбирання вагонів по вантажних фронтах, збільшення витрат по простою вагонів під час підбирання по вантажних фронтах, економія на оренду маневрового локомотиву, економія від скорочення складачів поїздів. Економічний ефект складає 11,96 млн. грн.

Запропонована процедура визначення раціональної технології виконання маневрової роботи при взаємодії елементів інфраструктури припортової залізничної станції дозволяє вибрати оптимальний варіант формування подачі вагонів на станції.

Список використаних джерел

1. Про затвердження Державної програми реформування залізничного транспорту на 2010-2019 роки [Електронний ресурс] : постанова Кабінету Міністрів України від 16 грудня 2009 р. № 1390. – Режим доступу <http://dokument.ua>. – Назва з екрана.

2. Альошинський, Є. С. Аналіз проблем та перспектив розвитку інфраструктури припортових залізничних вузлів / Є. С. Альошинський, С. О. Світлична // Перспективные инновации в науке, образовании, производстве и транспорте:

Сборник научных трудов Междунар. Научно-практ. конф. SWorld (21.06-03.07.2012) // www.sworld.education.

3. Бутько, Т. В. Формування математичної моделі взаємодії залізничного транспорту та поромного комплексу / Т. В. Бутько, О. В. Лаврухін, Т. В. Головка // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. – 2011. - № 6/9. – С. 66-69.

4. Мацюк, В. І. Науково-методичні підходи щодо визначення меж обслуговування вантажних фронтів промислових зон розвиненими залізничними вузлами / В. І. Мацюк, Г. Шкурко // Транспортні системи і технології: зб. наук. пр. Держ. Екон.-техн. ун-ту. Трансп. – 2012. – Вип. 21. – С. 164-167.

5. Рыбин, П. К. Маневровое обслуживание морских портов и его влияние на путевое развитие портовых станций: автореф. дисс.... канд. техн. наук: 05.22.08 / Рыбин Петр Кирилович // Петербург. гос. ун-т путей сообщ. РФ. – Санкт-Петербург, 2003. - 20 с.

6. Шаповал, Г. В. Вибір оптимальної стратегії взаємодії вантажної станції та під'їзних колій [Текст] / Г. В. Шаповал, О. Ю. Резниченко // Зб. наук. пр. УкрДАЗТ. – 2014. – Вип. 146. – С. 71-75.

УДК 656.212

УДОСКОНАЛЕННЯ ВЗАЄМОДІЇ ВАНТАЖНОЇ СТАНЦІЇ ТА ПІД'ЇЗНИХ КОЛІЙ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА

*Шаповал Г.В., к.т.н., доцент,
Кулик К.О., магістр,
Рудьман О.В., магістр,
Швець О.А., магістр (УкрДУЗТ)*

Зміни у відносинах вантажовласників та залізничного транспорту стосуються економічних питань, пов'язаних із своєчасною доставкою вантажів. Зі сторони залізничного транспорту це потребує розробки сучасних логістичних ланцюгів доставки вантажів, реалізація яких надасть можливість підвищити ефективність взаємодії магістрального та промислового залізничного транспорту [1].

Трансформаційні процеси в економіці

України супроводжуються структурними змінами у всіх сферах, в тому числі і на промисловому залізничному транспорті. Розвиток промислового залізничного транспорту створює умови для успішного комплексного розвитку економіки регіонів та країни в цілому, впливає на економічний і соціальний стан країни.

Промисловий залізничний транспорт є різновидом транспорту незагального користування, при цьому він об'єднує виробників різних регіонів держави за рахунок забезпечення доставки вантажів від магістрального транспорту до вантажовласників та навпаки. У складі транспортного ланцюга доставки вантажу ефективна взаємодія станцій примикання та підприємств промислового залізничного транспорту є суттєвим фактором формування надійної та гнучкої технології доставки вантажів.

Метою дослідження є удосконалення технології взаємодії вантажної станції та під'їзних колій промислового транспорту на основі комплексного підходу.

Проведено аналіз технології взаємодії вантажної станції та під'їзних колій промислового підприємства на прикладі вантажної станції Х-Бал, яка є станцією примикання для Харківська філія ПрАТ «Київ-Дніпровське МППЗТ». Встановлено наявність резерву потужностей основних пристроїв на вантажній станції, недосконалу технологію взаємодії станції та промислового підприємства, яка пов'язана із значним ускладненням при подаванні-прибиранні вагонів через складний поздовжній профіль з'єднувальних колій та використання малопотужних маневрових засобів.

Для удосконалення взаємодії розроблена технологія інформаційного обслуговування під'їзних колій промислового підприємства, в основу якої покладено планетарну модель, що складається з самого підприємства промислового залізничного транспорту та системи ПМЗТ – це підприємства магістрального залізничного транспорту (залізничні станції) зі своєю клієнтурою. Для удосконалення технології взаємодії в межах діючої моделі запропоновано в центрі моделі розташувати її головний елемент – ядро (МППЗТ).

Запропоновано здійснювати на