

- [4] Lomotko D.V., Kovalev A.O., Kovaleva O.V. Formation of the fuzzy support system for decision-making on the merchantability of rolling stock in its allocation [Electronic resource] / Eastern European Journal of Enterprise Technologies. - 2015 - Т. 6. - No. 3 (78). - P. 11-17. - Access mode: <http://dx.doi.org/10.15587/1729-4061.2015.54496>.
- [5] Міністерство цифрової трансформації України. [Електронний ресурс] // Режим доступу: <https://thedigital.gov.ua/news/shvidkiy-peretin-kordonu-dlya-vantazhivok-echerga-bude-diyati-na-16-propusknikh-punktakh>

УДК 656.2

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ З КОНТЕЙНЕРАМИ В УМОВАХ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ

IMPROVING THE TECHNOLOGY OF WORKING WITH CONTAINERS IN THE CONDITIONS OF INFORMATIZATION

*Канд. техн. наук А.О. Ковальов, магістрант О.М. Камішін
Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)*

*A. Kovalov PhD (Tech.), O. Kamyshin
Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkiv)*

В умовах розвитку контейнерних перевезень постає питання удосконалення процесу переміщення контейнерних потоків на всьому шляху його слідування з метою скорочення транспортних витрат, терміну доставки, більш ефективного використання ресурсу транспортних засобів та навантажувально-розвантажувальних пристроїв.

У дослідженнях умов функціонування контейнерних пунктів найбільш невизначеною величиною є дальність переміщень перевантажувальних засобів, від якої в першу чергу залежить їх число та експлуатаційні витрати. Тому однією з основних задач оптимального управління перевантажувальними процесами є вибір раціональної стратегії управління цими засобами у межах виконання робочого циклу, коли дальність їх переміщення при розрахункових швидкостях і прискореннях руху є визначальною з урахуванням обмежень, що накладаються на параметри управління, які визначаються конструктивними та експлуатаційними умовами [1].

Для вирішення задачі формалізовано роботу контейнерної площадки у вигляді моделі, що містить оптимізаційне комбінаторне завдання пошуку найкоротшого маршруту на графі множини пересувань перевантажувального засобу. Критеріями обрано витрати електричної енергії на пересування перевантажувального засобу по контейнерній площадці, а також тривалість простою рухомого складу та контейнерів на коліях [2].

Визначена оптимізаційна задача відноситься до NP-повних задач. Отже, її вирішення неможливе класичним жадібним алгоритмом за умови одержання раціонального рішення. Таким чином, запропоновано методом вирішення вважати модифікацію жадібного алгоритму на основі методу Монте-Карло (алгоритм імітації відпалу). Різниця алгоритму імітації відпалу і жадібного

алгоритму складається в визначеній поведінці алгоритму, коли обрано наступну вершину для переходу. Жадібний алгоритм виключає неоптимальний перехід безумовно, а алгоритм імітації відпалу може допустити додавання такого переходу в певну послідовність.

Прийнята технологія роботи перевантажувального засобу базується на обранні найближчого контейнера і перестановку його на місце, що відповідає контейнеру за типом. Це дозволить скоротити час на пересування перевантажувального засобу, витрати електричної енергії та покращити основні показники роботи контейнерної площадки без значного залучення коштів.

Розроблену оптимізаційну модель реалізовано за допомогою електронного пакету прикладних програм Matlab. Таке програмне середовище обране по причині існування вбудованої Java-подібної мови програмування, що призначена для роботи з матрицями. Запропоновану оптимізаційну модель можливо інтегрувати до автоматизованого робочого місця відповідного працівника контейнерної площадки.

[1] Ковальов А.О., Іванюк О.І. Удосконалення технології обробки контейнерних потоків на вантажних станціях. 78-ма студентська науково-технічна конференція : тези доп. студ. наук.-техн. конф. (Харків, 9 – 11 листопада 2016 р.). Харків :УкрДУЗТ, 2016. С. 2.

[2] Альошинський Є.С., Ковальов А. О., Іванюк О. І. Удосконалення технології роботи контейнерної площадки на основі теорії графів. Зб. наук. пр. УкрДУЗТ. 2016. Вип. 162. С. 60-65.

УДК 656.2

ВИЗНАЧЕННЯ РАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО ОСНАЩЕННЯ СТАНЦІЙ І ПІДПРИЄМСТВ

DETERMINATION OF RATIONAL TECHNICAL EQUIPMENT OF STATIONS AND ENTERPRISES

*Канд. техн. наук О.В. Ковальова, магістранти І.О. Антоненко, Л.С. Бикова
Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)*

*O. Kovalova PhD (Tech.), I. Antonenko, L. Bykova magistrate
Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkiv)*

Технологія роботи залізничного транспорту повинна повністю забезпечувати інтереси вантажовласників, у тому числі – за рахунок покращення наскрізного транспортного обслуговування на місцях загального і незагального користування при безумовному виконанні принципів раціонального використання вагонів і контейнерів, скорочення термінів доставки та підвищення рівня збереження вантажів [1]. Однією з основних складових обігу вантажного вагона є тривалість його знаходження на станціях і під'їзних коліях відправлення та призначення.