

№ 140. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://doi.org/10.18664/1994-7852.140.2013.92240> (дата звернення: 19.05.2023).

[2] Дейнека О.Г., Петриковець Ю.І. Логістичний підхід до пасажирських перевезень залізничним транспортом. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://lib.kart.edu.ua/bitstream/123456789/534/1/Дейнека.pdf> (дата звернення: 20.05.2023).

[3] Лебедюк Т. А. Особливості розвитку пасажирських перевезень на залізничному транспорті / Ефективна економіка / 2014, № 12. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=3653> (дата звернення: 10.05.2023).

УДК 656.212.7

ОПТИМІЗАЦІЯ ПЕРЕРОБНОЇ СПРОМОЖНОСТІ ВАНТАЖНОГО ФРОНТУ

OPTIMIZATION OF PROCESSING CAPACITY OF THE FREIGHT FRONT

Д.М. Демидчук, канд.техн.наук А.Л. Кравець
Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

D. Demydchuk, A. Kravets, PhD (Tech)
Ukrainian state university of railway transport (Kharkiv)

Контейнерні перевезення залізницею – одні з найбільш затребуваних і перспективних у всьому світі. В Україні їх зростання стримується загальними проблемами в економіці, орієнтованої на сировинне виробництво, і нестачею терміналів для перевантаження і зберігання вантажів.

В роботі розглядається вантажна станція, що має відповідні споруди, пристрої та механізми для виконання вантажних операцій, які забезпечують своєчасну обробку рухомого складу, збереженість вантажів та механізацію вантажно-розвантажувальних робіт. На станції виконуються операції по навантаженню, розвантаженню, сортуванню, наданню, забиранню вагонів та контейнерів і їх технічна та комерційна обробка.

Задача моделювання вантажного фронту полягає у тому, щоб вибрати такий режим роботи вантажного фронту, при якому сумарні приведені витрати будуть найменшими. У критерії оптимізації включають витрати, які залежать від параметрів вантажного фронту, що оптимізується.

Економіко-математична модель роботи вантажних фронтів для недетермінованого режиму роботи в умовах оптимізації числа

навантажувально-розвантажувальних машин (кранів) (Z), кількості подач (X) і часу роботи вантажного фронту (T) прийнята наступна:

$$R(Z, X, T) = C1 + C2 + C3 + C4 + C5 + C6 + C7, \quad (1)$$

де $R(Z, X, T)$ – приведені витрати для вантажного фронту при роботі в недетермінованому режимі, грн;

$C1$ – витрати, пов'язані з амортизацією і ремонтом крана з урахуванням нормативного коефіцієнта ефективності капіталовкладень, грн;

$C2$ – витрати, пов'язані з вагоно-годинами простою під навантаженням або вивантаженням вагонів, грн;

$C3$ – витрати, пов'язані з подачею і прибиранням вагонів на склад при застосуванні дуже важливих ПРМ і надходженнях вагонів окремими групами, грн;

$C4$ – витрати, пов'язані з очікуванням подачі накопичення на вантажний фронт, прибулих в інтервалі між подачами, грн;

$C5$ – витрати на амортизацію і ремонт навантажувально-розвантажувальних колій, грн;

$C6$ – витрати, пов'язані з очікуванням вагонами вантажних операцій у зв'язку із зайнятістю фронту іншими вагонами, грн;

$C7$ – витрати, пов'язані з очікуванням автомобілями вантажних операцій при їх випадковості надходження на склад, грн.

Згідно із розрахунками можна отримати оптимальний варіант роботи вантажного фронту. При цьому задається різна тривалості його роботи впродовж доби і за цією тривалістю отримуються значення оптимальної кількості подач та машин