

УДК 656.212.235

**РАЦІОНАЛІЗАЦІЯ ТЕХНІЧНОГО ОСНАЩЕННЯ ВИРІШАЛЬНИХ
ВАНТАЖНИХ СТАНЦІЙ ЗАЛІЗНИЧНОГО ВУЗЛА**

**RATIONALIZATION OF TECHNICAL EQUIPMENT OF CRITICAL
FREIGHT STATIONS OF THE RAILWAY UNIT**

*Н.П. Устименко, Е.В. Філенко, канд. техн. наук К.В. Крячко
Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)*

*N.P Ustimenko, E.V. Filenko, PhD (Tech.) K.V. Kryachko
Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkiv)*

Найбільш потужною технікою на вантажних станціях обладнані контейнерні термінали, але на даний час вона знаходиться на межі своєї допустимої зношуваності: понад 70% досягають максимального розрахункового терміну експлуатації, понад 20% потребують капітального ремонту майже з повним відновленням, ще біля 10% - підлягає списанню, а тому проблема технічного оснащення пунктів навантаження–вивантаження є однією з актуальних на залізничному транспорті.

На існуючих вантажних станціях довжина контейнерних площадок для розміщення контейнерів складає від 100-300 і більше метрів, але інтенсивність корисної довжини вантажного фронту дуже незначна, це викликає міжопераційні прості перевантажувальних засобів та рухомого складу та збільшення обсягів маневрової роботи. Якщо дану площадку обслуговує декілька кранів, тоді простій однієї групи вагонів залежить безпосередньо від простою інших груп чи викликає необхідність заміни подачі із вимушеною зупинкою роботи інших кранів. Тоді, впровадження раціональної технології управління перевантажувальними засобами мусить відповідати такій конструкції станції та контейнерного терміналу, яка дала б можливість у повній змозі реалізувати ці розрахункові параметри із мінімальними експлуатаційними витратами [1].

1 - схема сортувального парку повинна дозволити подачу накопичених вагонів безпосередньо на будь-який вантажний фронт терміналу;

2 - виставочну і вантажно-розвантажувальну колії потрібно поділити з'їздами на секції довжиною від 45 до 60 м із можливістю одночасної подачі і забирання вагонів із суміжних вантажних фронтів. Напроти з'їздів частина площадки має призначатися для порожніх і несправних контейнерів, що слід накопичувати в декілька ярусів.

Середня місткість площадки, згідно з виконаними дослідженнями,

повинна бути рівною чотирикратному розрахунковому обсягу середньодобового навантаження, від якого залежить необхідне число вантажно-розвантажувальних машин, але на сьогоднішній день основна частина площадок за місткістю та розмірами зовсім не відповідає реальним обсягам роботи, а тому оптимальне число вантажно-розвантажувальних машин не потрібно прив'язувати до цих параметрів, а знаходити в залежності від планового нарахування коштів на їх оновлення і технічне утримання.

У реальній практиці експлуатації перевантажувальних засобів нарахування коштів на весь їх розрахунковий термін роботи не передбачається, тому в умовах обмежених ресурсів число вантажно-розвантажувальних машин пропонується розраховувати за допомогою динамічного програмування, а саме, коли кошти нараховуються на кожному етапі розвитку технічного оснащення, в умовах перспективного збільшення обсягів роботи [2].

Аналіз результатів розрахунків для конкретного випадку показав, що експлуатація вантажно-розвантажувальних машин після виконання трьох капітальних ремонтів вимагає дуже великих витрат на їх утримання з урахуванням поточних додаткових ремонтів, зменшує їх продуктивність і надійність роботи та потребує вкладати кошти в їх заміну.

Так, наприклад вартість капітального ремонту одного крану “Такраф” дорівнює приблизно 500 тис. грн., а крану КК-5 – 60 тис. грн. Ці кошти механізована дистанція вантажно-розвантажувальних робіт на Південній залізниці, може отримати раз на рік, а у випадку наявності більше 30 кранів із простроченим терміном експлуатації, із яких майже половина працює понад 20 років, в такому випадку вибір етапності їх оновлення складає складну задачу [3]. Подовження терміну експлуатації крану до повного кінця служби та далі призводить до великої кількості відмов, затримок в роботі суміжних каналів обслуговування та блокування системи вантажної станції в цілому, тому в таких складних умовах обмежених ресурсів на поновлення транспортних засобів потрібно виконувати детальне техніко-економічне обґрунтування із використанням динамічного програмування.

[1] Звіт про технічний стан залізниць України, Київ: Укрзалізниця, 2015. – С. 1 – 2.

[2] План модернізації України: від кризи до економічного зростання / Федерація роботодавців України. – К., 2015. – 225 с.

[3] Норми експлуатаційних витрат по «Укрзалізниці», Транспорт. 2017. 95 с.