

Було розглянуто вирішення задачі шляхом зменшення добових вагоно-годин простою місцевих вагонів під усіма технічними, вантажними, комерційними операціями і чеканням на станції від моменту їх надходження до моменту відправлення

Ключові слова: місцева робота, простій, експлуатаційні витрати

Было рассмотрено решение задачи путем уменьшения суточных вагоно-часов простоя местных вагонов под всеми техническими, грузовыми, коммерческими операциями и ожиданием станции от момента их поступления до момента отправления

Ключевые слова: местная работа, простой, эксплуатационные расходы

It was considered solving the problem by reducing the daily wagon-idle hours local cars for all technical, cargo, commercial operations and waiting at the station from the moment they arrive until departure

Keywords: local work, simple, and operational costs

УДОСКОНАЛЕННЯ ВЗАЕМОДІЇ СТАНЦІЇ Х-С З ПІД'ЇЗНИМИ КОЛІЯМИ

І. В. Казмін*

Контактний тел.: 099-013-41-66

E-mail: Molot.13@mail.ru

А. О. Ковальов

Кандидат технічних наук, доцент*

Контактний тел.: 096-410-67-26

*Кафедра управління вантажною та комерційною роботою

Українська державна академія залізничного транспорту
пл. Фейербаха, 7, м. Харків, Україна, 61000

1. Вступ

У теперішній час, в умовах жорсткої конкуренції на ринку перевезень актуальності набуває питання реальної конкурентоспроможності залізниці. Єдиним шляхом виходу на лідируючі позиції з перевезення вантажів і пасажирів є збільшення швидкісних показників рухомого складу та підвищення рівня комфортності пасажирських перевезень без значного збільшення експлуатаційних витрат. Саме покращення місцевої роботи є запорукою підвищення ефективності в роботі залізниці в цілому. Вирішення цієї задачі полягає у вдосконаленні взаємодії станцій з під'їзними коліями підприємств та скороченні часу простою вагонів на станції.

2. Постановка задачі

Час простою вагонів на станції має важливе значення для експлуатаційної діяльності залізниці. Саме від цього показника залежить ефективність використання вагонного парку. Скорочення простою вагонів за останнє десятиліття набуло не абиякого значення, тому що це прямий шлях до зменшення експлуатаційних витрат а отже і оптимізації роботи всієї залізниці в цілому. Простій місцевого вагона, в першу чергу, негативно впливає на просування вантажів, їх якість та швидкість доставки. Однією з найголовніших функцій залізничного транспорту є задоволення потреб населення в перевезенні вантажів та пасажирів, наше мета сьогодні створити сприятливі умови для притоку

нових клієнтів. Це просто неможливо без підвищення швидкості доставки.

3. Аналіз досліджень і публікацій

У публікаціях А. В. Риженикова, А. А. Рєгер, В. В. Логачева розглядалося питання скорочення часу простою місцевого вагона. Розглянуто найрізноманітніші варіанти вирішення проблеми. Автоматизація місцевої роботи, оптимізація роботи пункту комерційного огляду, покращення структури управління, тощо.

Пропонується скорочення простою шляхом зменшення добових вагоно-години простою місцевих вагонів під усіма технічними, вантажними, комерційними операціями і чеканням на станції (п/к) від моменту їх надходжень до моменту відправлення. Приділення особливого уваги потребує зменшення часу «чекання» вагона на коліях станції та під'їзних коліях підприємств.

4. Формулювання мети

Час простою місцевого вагона на вантажних станціях прямо пропорційно впливає на ефективність і якість роботи всіх підрозділів станцій. Саме неузгодженість в роботі станцій і під'їзних колій негативно впливає на обіг вагонопотоків. Рішенням цієї проблеми є впровадження автоматизованих робочих місць (АРМ) та автоматизація управління місцевою роботою, скорочення тривалості виконання комерційного

огляду. Треба приділити особливу увагу тому, щоб заходи до вирішення цих проблем не призвели до значного збільшення експлуатаційних витрат.

5. Основна частина

Для покращення ефективності місцевої роботи розглянемо показники роботи станції і під'їзної колії (п/к), з метою дослідження впливу на розмір простою місцевого вагона.

Вагонообіг станції (п/к) - сума вагонів, які прибули та відправлені в завантаженому і порожньому стані за добу, визначений як

$$V = U_p + U_n + U_{\text{НАД}}^{\text{ПОР}} + U_{\text{НЕД}}^{\text{ПОР}}, \quad (1)$$

де U_p, U_n - кількість розвантажених і навантажених вагонів за добу (станцією або під'їзною колією);

$U_{\text{НАД}}^{\text{ПОР}}, U_{\text{НЕД}}^{\text{ПОР}}$ - відповідно надлишок і недостача порожніх вагонів на станції (п/к).

Середній (середньозважений) простій місцевого вагону на станції t_M^c , год., і на під'їзній колії $t_M^{п/к}$, год., визначають за формулою:

$$t_M = \frac{\sum nt}{U_{\text{ВІД}}}, \quad (2)$$

де $\sum nt$ - добові вагоно-години простою місцевих вагонів під усіма технічними, вантажними, комерційними операціями і чеканням на станції (п/к) від моменту їх надходження до моменту відправлення;

$U_{\text{ВІД}}$ - кількість вагонів, які відправляються зі станції (п/к) за добу.

Коефіцієнт здвоєних операцій $K_{\text{ЗДВ}}$ вказує на кількість навантажувально-розвантажувальних операцій, що припадають у середньому на один місцевий вагон (для станції або п/к), і дорівнює:

$$K_{\text{ЗДВ}} = \frac{U_{\text{НАВ}} + U_{\text{РОЗ}}}{U_{\text{НАВ}} + U_{\text{НЕД}}}. \quad (3)$$

Середній простій місцевого вагону, що припадає на одну вантажну операцію $t_{\text{В.ОП.}}$, год., для станції (п/к) його визначають як

$$t_{\text{В.ОП.}} = \frac{t_M}{K_{\text{ЗДВ}}}. \quad (4)$$

Робочий парк вагонів для станції (п/к) n_p , ваг.-діб., визначають як

$$n_p = \frac{U_{\text{ВІД}} t_M}{K_{\text{ЗДВ}}}. \quad (5)$$

Коефіцієнт використання маневрових локомотивів дорівнює:

$$K_{\text{МЛ}} = \frac{\sum MT_p}{\sum MT_d}, \quad (6)$$

де $\sum MT_p$ - локомотиво-години корисної роботи за добу;

$\sum MT_d$ - локомотиво-години, які виділені станції за добу.

$K_{\text{МЛ}}$ визначають окремо для кожного локомотива.

6. Висновки

Покращення взаємодії станції з під'їзними коліями полягає саме в зменшенні простою вагонів на станції, цю мету досягаємо зменшенням добових вагоно-годин простою місцевих вагонів під усіма технічними, вантажними, комерційними операціями і чеканням на станції (п/к) від моменту їх надходження до моменту відправлення. Засобами досягнення мети є провадження автоматизованих робочих місць та автоматизація управління місцевою роботою, скорочення тривалості виконання комерційного огляду.

Література

1. В. В. Логачев. Решающий фактор оптимизации местной работы // Железнодорожный транспорт. – 2005. - №4. – С. 58-61.
2. А. А. Регер. Местной работе – высокую эффективность // Железнодорожный транспорт. – 2005. - №4. – С.74-75.
3. І. А. Гірвова. Впровадження автоматичної системи комерційного огляду поїздів і вагонів на станції Дебальцеве // Зб. наук. праць. – Харків: УкрДАЗТ, 2009. – Вип.94. – С. 170-174.
4. А. В. Рыженков. Оптимизация местной работы на участках железной дороги // Мир транспорта. – 2005. - №5. – С. 93-95.
5. М. М. Кузнецов, В. А. Посметюха. Доцільність оснащення робочих місць операторів пунктів комерційного огляду поїздів залізничних станцій інформаційно-аналітичними системами // Зб. наук. праць. – Харків: УкрДАЗТ, 2009. – Вип.94. – С. 186-191.