

«розумного» рухомого складу; налагодження електронного обігу та цифрових виробництв і ремонтних баз, будівництво Smart-вокзалів);

- організація високошвидкісного руху, електрифікація ділянок залізниць.

Важливо акцентувати увагу на тому, що реалізація зазначених пріоритетів вже на початкових етапах, сприятиме закладенню основ для трансформації інфраструктурних об'єктів як інтермодальних транспортно-пересадочних залізничних вузлів та їх раціонального розвитку.

[1] Ейгутіс Г. Д., Крищенко С. О., Зіць О. Є. Характеристика світових моделей управління інфраструктурою залізничного транспорту. *Економіка та суспільство*. 2017. № 9. : веб-сайт. URL: http://www.economyandsociety.in.ua/journal/9_ukr/70.pdf (дата звернення: 24.02.2019).

[2] Овчиннікова В.О. Стратегічне управління розвитком залізничного транспорту України: монографія. Харків: УкрДУЗТ, 2017. 426 с.

[3] Боровик Ю. Т., Єлагін Ю. В., Полякова О. М. Форми стратегічного партнерства при реалізації проектів розвитку залізничної інфраструктури. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2019. № 68. С. 75-84.

УДК 656.21

**ДО ПРОБЛЕМИ ЕФЕКТИВНОГО ВИКОРИСТАННЯ
ЛОКОМОТИВНОГО ПАРКУ РІЗНИХ ВЛАСНИКІВ В УМОВАХ
ІНФОРМАТИЗАЦІЇ**

**TO THE PROBLEM OF EFFICIENT USE OF THE LOCOMOTIVE
PARK OF DIFFERENT OWNERS IN THE CONDITIONS OF
INFORMATIZATION**

Канд. техн. наук В.В. Кулешов, А.С. Магальяс

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків),

PhD (Cand. Tech. Sciences) V.V. Kuleshov, A.S. Magalyas

Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkiv)

Стратегічне завдання залізничного транспорту України - зміцнення позицій при орієнтації на повне і високоякісне задоволення існуючих і прогнозованих потреб користувачів із використанням досягнень науково-технічного прогресу на рівні, що відповідає наявним і перспективним технологіям перевезень [1-3].

Інформацію про приватні локомотиви, локомотивні бригади до АСК ВП УЗ-Є під час виїзду із колій дислокації (примикання) виробничого підрозділу (регіонального центру) здійснюється відповідальними працівниками виробничого підрозділу (регіонального центру). Технічне обслуговування та (або) ремонт приватних локомотивів здійснюють

ремонтний персонал та локомотивні бригади власника локомотивного парку (ВЛП).

Технічний стан приватних локомотивів повинен відповідати вимогам розділу 12 ПТЕ, ІСИ та інших нормативних документів АТ «Укрзалізниця». Обслуговування приватних локомотивів здійснюють локомотивні бригади ВЛП. Послуги з екіпірування приватних локомотивів підготовленим піском та водою можуть надаватися локомотивними депо після укладання договорів. Залучення приватного локомотива до виконання маневрової роботи можливе за умови попереднього узгодження такого залучення зі старшим диспетчером ВЛП, наявності відповідних висновків машиніста-інструктора ВЛП про складання теоретичних та практичних іспитів (пробних поїздок) та під керівництвом керівника маневрових робіт.

Сьогодні надійність перевізного процесу в цілому на мережі залізничного транспорту становить близько 50 %. Простій затриманих локомотивів на станціях або у депо призводить до нераціонального невиробничого використання колійного розвитку станцій, додаткового використання локомотивного парку, скорочення пропускної спроможності дільниць та напрямків, збільшення часу обороту локомотивів.

Перевезення вантажів, порожніх вагонів приватними локомотивами виконують на основі виділених ниток графіка розкладу руху приватного локомотива (РПЛ).

Замовлення на отримання РПЛ (календарний місяць, позапланове, а також типу ad hoc) ВПЛ узгоджують із АТ «Укрзалізниця» (УЗ). На основі погоджених місячних замовлень ВПЛ виконує оперативне (добове) планування роботи приватного локомотива спільно з РЦУП УЗ.

Оперативний (добовий) план роботи приватного локомотива формується РЦУП та ДН станції відправлення або станції призначення на підставі наданої ВПЛ Заявки на погодження оперативного (добового) плану роботи одиниці приватного локомотива.

Коли станція відправлення та станція призначення знаходяться в управлінні однієї регіональної філії-залізниці, погодження РПЛ типу ad hoc здійснюється РЦУП цієї регіональної філії на підставі Замовлення на отримання РПЛ на електронну адресу ВПЛ.

У разі, коли станція відправлення та станція призначення в межах однієї дільниці обслуговування знаходяться в управлінні різних регіональних філій УЗ, погодження РПЛ типу ad hoc здійснюється РЦУП регіональної філії АТ «Укрзалізниця», в управлінні якої знаходиться станція відправлення, за погодженням з РЦУП регіональної філії АТ «Укрзалізниця», в управлінні якої знаходиться станція призначення, самостійно на підставі Замовлення на отримання РПЛ на електронну адресу ВПЛ.

Модель визначення потреби в парку локомотивів різних власників для забезпечення вантажних перевезень в умовах інформатизації за кількістю

поїзних та маневрових локомотивів, за типами локомотивів, за масою поїзду (передачі) може включати основні параметри [4, 5]:

- кількість необхідного парку локомотивів різних власників, яка достатня для забезпечення запланованих обсягів перевезень;

- коефіцієнт, що враховує додаткові витрати часу з причин недотримання нормативних (технологічних) термінів перевезень і виконання обороту локомотивів різних власників. Він є величиною співвідношення нормативних і фактичних величин термінів обороту локомотивів;

- коефіцієнт, що враховує додаткові витрати часу на підготовку, технічне обслуговування, ремонт локомотивів різних власників;

- запланований та наявний середньомісячні обсяги перевезень;

- нормативний оборот локомотивів різних власників;

- середнє статичне навантаження вагонів.

Величина обороту вантажного локомотива може бути змодельована за допомогою мереж Петрі як для випадкової роботи, так і з урахуванням ритмічності перевезень і доставки вантажів за графіком [6, 7]:

Порівняно із типовою технологією роботи функціональні завдання будуть поширені і торкатися мінімізації витрат на непередбачувані маневрові пересування, енергетичні витрати поїзних та маневрових локомотивів.

Процес оперативного контролю приватних локомотивів та локомотивних бригад в АСК ВП УЗ-Є має охоплювати наступні напрямки: ведення НДІ для обліку підприємств – власників локомотивів; ведення парку приватних локомотивів в єдиній картотеці в АСК ВП УЗ-Є; ведення штату локомотивних бригад приватних підприємств; ведення оперативної бази даних по приватним локомотивам та бригадам; логічний контроль вхідної інформації про операції з приватними локомотивами; відображення приватних локомотивів та локомотивних бригад в довідках інформаційного порталу УЗ.

Основою ефективної роботи операторської компанії-власниці локомотивного парку є наявність достатніх обсягів перевезень при оптимальному потрібному для цього парку локомотивів.

Потрібний парк локомотивів не повинен перевищувати лінію екстремуму, що свідчить про рентабельну роботу компанії і утримування нормативного парку локомотивів.

Розвиток у даному напрямку потребує подальшої інформатизації вантажних перевезень на залізницях і у користувачів залізничних послуг.

[1] Транспортна стратегія України на період до 2030 року. Схвалено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 30 травня 2018 р. № 430-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/430-2018-%D1%80#Text> (дата звернення: 12.05.2024).

[2] Panchenko S., Ohar O., Kutsenko M., Kuleshov V. Kuleshov A. Improvement of the organizational-technological model of the route from groups of wagons of different owners. *International Journal of Engineering & Technology*, 7 (4.3) (2018) 266-269. URL: <https://www.sciencepubco.com/index.php/ijet/article/view/19801>

(дата звернення: 12.05.2024)..

[3] Кулешов В.В., Пестременко-Скрипка О.С., Шаповал Г.В., Приходько Н.Г., Співак В.В. До питання удосконалення інформаційно-керуючих систем в умовах роботи операторської компанії-власника локомотивного парку. *Міжнародний професійний журнал «Локомотив-Інформ»*.- Х.: Залізничне видавництво «Рухомий склад», 2020. - № 11(179).- С. 5-9.

[4] Шапкин А.С., Шапкин В.А. Математические методы и модели исследования операций. 5 изд. М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2009. 400 с.

[5] Шикин Е.В., Чхартишвили А.Г. Математические методы и модели в управлении. М.: Дело, 2004. 437 с.

[6] Sathaporn Opasanon, Songyot Kitthamkesorn Border crossing design in light of the ASEAN Economic Community: Simulation based approach. *Transport Policy*. Vol. 48, 2016. P. 1-12.

[7] Thijs Dewilde, Peter Sels, Dirk Catrysse, Pieter Vansteenwegen Robust railway station planning: An interaction between routing, timetabling and platforming. *Journal of Rail Transport Planning & Management*. Vol. 3, 2013. P. 68-77.

УДК 656.25.027:004.94

ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ ВАНТАЖІВ У МІЖНАРОДНОМУ СПОЛУЧЕННІ ТЕРИТОРІЄЮ УКРАЇНИ ПІД ЧАС ЗАГОСТРЕННЯ ВІЙСЬКОВОГО КОНФЛІКТУ

FEATURES OF THE TRANSPORTATION OF DANGEROUS CARGO IN INTERNATIONAL COMMUNICATION THROUGH THE TERRITORY OF UKRAINE DURING THE EXPENSATION OF THE MILITARY CONFLICT

док. техн. наук О.В. Лаврухін, К.В. Мітішова
Український державний університет залізничного транспорту

Dr. Techn. Sc. O.V. Lavrukhin, K. Mitishova
Ukrainian State University of Railway Transport

В аспекті вирішення питання пов'язаного з особливостями перевезення небезпечних вантажів у міжнародному сполученні територією України під час загострення військового конфлікту необхідно в першу чергу дотримуватися ряду нормативно-правових актів таких як: Правила перевезення небезпечних вантажів (ППНВ) [1, 2]; Міжнародне залізничне вантажне сполучення (УМВС) [3]; адаптація до європейських стандартів оскільки на даний момент Україна працює над адаптацією свого законодавства до стандартів Європейського Союзу, зокрема щодо безпеки перевезення небезпечних вантажів [4, 5].

Далі доцільно розглянути основні аспекти перевезення небезпечних вантажів та визначити загальну формулу для процесу їх перевезення.

Формула для визначення процесу перевезення небезпечних вантажів