

7. Бельченко, Т. Загрозлива диспропорція [Текст] / Т. Бельченко // *Магістраль*. – 2011. - № 42 (1625). – С. 6.

8. Управление грузовой и коммерческой работой на железнодорожном транспорте [Текст] : учеб. для вузов / под ред. А.А. Смехова, В.В. Повороженко, А.Т. Дерибаса. – М. : Транспорт, 1990. – 350 с

9. Demir, E. A selected review on the negative externalities of the freight transportation: Modeling and pricing [Text] / E. Demir, Y. Huang, S. Scholts, T. Van Woensel // *Transportation research part E: Logistics and transportation review*. – May 2015. – Vol. 77. – P. 95–114.

10. Waters, W. G. Evolution of railroad economics [Text] / W. G. Waters // *Research in transportation economics*. – 2007. – Vol. 20. – P. 11–67.

УДК 656.025.4.009.12

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ УПРАВЛІННЯ ПАРКОМ ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ ОПЕРАТОРСЬКИХ КОМПАНІЙ РІЗНИХ ФОРМ ВЛАСНОСТІ

*Шандер О.Е., к.т.н., ст. викладач,
Марчук К.П., магістр (УкрДУЗТ)*

Залізничний транспорт є базовою галуззю економіки України та являє собою найважливіший елемент транспортної системи. На протязі останніх п'яти років на залізничному транспорті спостерігається тенденція дефіциту рухомого складу, а саме зменшення вагонного парку вагонів Укрзалізниці (УЗ), так як їх знос уже складає більше 80%, що є дуже негативним показником. За таких умов вантажовідправник зацікавлений в перевезенні вантажів власним рухомим складом. Станом на кінець 2016 року недостача порожніх вагонів під навантаження по Укрзалізниці цілодобово складає приблизно 1000 вагонів. Тому важливим кроком для забезпечення прибутковості і конкурентоспроможності залізниць є доступ операторських компаній до інфраструктури з їх власним вагонним парком [1].

Проблемі управління парком вантажних вагонів в останній час приділяють пильну увагу вчені і практики залізничного транспорту. Але більшість робіт, опублікованих в останній час, присвячені

розвитку та вдосконаленню вже існуючих технологій і методів управління вантажними вагонами, що зосереджені на централізації в розподіленні вагонів відповідних операторів, при цьому вони недостатньо враховують окреме управління парком вагонів операторськими компаніями. Існуючі методи планування не повною мірою вирішують питання раціонального регулювання вагонним парком як на мережі в цілому, так і для дирекцій залізничних перевезень. Це положення ґрунтується на існуванні ряду факторів: переходу до ринку транспортних послуг, наявності сезонності перевезень, людського, економічного та інших. Тому для широкого впровадження нових методик у виробництво необхідним етапом є цілий ряд складних наукових досліджень та використання сучасних інноваційних технологій [2].

Виходячи з цього, з урахуванням вимог залізниці та операторської компанії, потребують формування і впровадження ефективні технології організації вантажних перевезень, а саме управління вагонним парком, та методи їх реалізації, засновані на інтелектуалізації системи на всіх ланках транспортного процесу, що у свою чергу надасть гнучкості системі та підвищить ефективність транспортного обслуговування.

При дослідженні та розробці оптимізаційних моделей двох варіантів управління парком вантажних вагонів, щодо формування процедури розподілу вагонів різних форм власності враховано взаємовідносини залізниці та власників вагонів. На основі цього сформовано оптимізаційні моделі, які адекватно відтворюють процес управління парком вантажних вагонів, як операторських компаній, так і залізниці, та враховують різні тарифні складові при організації залізничних перевезень. Вирішення поставленого завдання являє собою основу формування автоматизованої технології розподілу парку вантажних вагонів в умовах функціонування конкурентних операторських компаній [3,4].

Враховуючи складність задачі, для її вирішення запропоновано евристичний метод, що використовує математичний апарат генетичних алгоритмів. Запропонована структура хромосоми для пошуку оптимального плану розподілу вагонів за маршрутами поїздів складається з двох частин. Гени першої частини зіставляють номери заявок з номерами поїздів, до яких будуть причеплені вагони, друга частина генів

містить інформацію про маршрут слідування у відповідних поїздах.

Сучасні підходи з удосконалення технології організації управління парком вантажних вагонів повинні бути спрямовані на підвищення конкурентоспроможності залізничного транспорту за рахунок надання залізничній підсистемі властивостей інваріантності, яку доцільно розглядати як компроміс між її стійкістю та гнучкістю. З метою надання залізничній системі цих властивостей, було сформовано оптимізаційну модель, яка формалізує технологічний процес управління парком вантажних вагонів операторських компаній, з цільовою функцією у вигляді сумарних експлуатаційних витрат і відповідною системою обмежень, яка враховує технічні і технологічні умови процесу формування відповідних маршрутів. Сформована оптимізаційна модель адекватно відтворює умови процесу перевезення, яка забезпечує скорочення транспортних витрат за умови задоволення вимог клієнтів (операторів)

Список використаних джерел

1. Бутко, Т.В. Формалізація процесу управління парком вантажних вагонів операторських компаній [Текст] / Т.В. Бутко, О.Е. Шандер // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. – 2014. - № 2/3(68). - С. 55-58.
2. Шандер, О.Е. Формування процедури розподілу порожнього парку вантажних вагонів на залізничній мережі [Текст] / О.Е. Шандер // Інформаційно – керуючі системи на залізничному транспорті. Науково – технічний журнал. – Х.: УкрДАЗТ, 2014. – Вип. 5. – С. 40-43.
3. Butko, T. Investigation into Train Flow System on Ukraine's Railways with Methods of Complex Network Analysis [Electronic resource] / T. But'ko, A. Prokhorchenko // [Science and Education Publishing From Scientific Research to Knowledge, American Journal of Industrial Engineering, 2013]. – Vol. 1(3). – P. 41-45. – Mode of access: World Wide Web: <http://pubs.sciepub.com/ajie/1/3/1/>. – Title from the screen.
4. T. Butko V Devising a method for the automated calculation of train formation plan by employing genetic algorithms [Текст] / V. Prokhorov D. Chekhunov // Восточно-европейский журнал.-2017.- № 1/3 (58).- с.55-61. 2.

УДК 656.212

ОБГРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ ЗАЛІЗНИЧНИХ СТАНЦІЙ В УМОВАХ НЕРІВНОМІРНОСТІ ВАГОНОПОТОКІВ

*Шаповал Г.В., к.т.н., доцент,
Грачова Н.А., магістр,
Костючик О.М., магістр,
Яїцька Г.В., магістр (УкрДУЗТ)*

Відповідно до Державної програми реформування залізничного транспорту [1,2] основною задачею є підвищення ефективності роботи транспорту та істотне поліпшення транспортного обслуговування населення.

Однією з важливих задач функціонування залізничної галузі є удосконалення системи управління експлуатаційною роботою. Рівень транспортного обслуговування на залізницях слід оцінювати показниками перевізного процесу в цілому, з урахуванням якості управління рухом та формуванням поїздів, своєчасності виконання вантажних операцій, забезпечення поїздів локомотивами та локомотивними бригадами, обсягів ремонту рухомого складу, стану всіх технічних засобів, тощо. В умовах стохастичного характеру обсягів вантажопотоків на залізничних напрямках, значних експлуатаційних витрат на утримання транспортної інфраструктури, зростання вартості енергетичних ресурсів для підвищення ефективності роботи залізниць необхідно постійно удосконалювати технологію формування поїздів та пропуску поїздопотоків на залізничних напрямках. Це дозволить зменшити витрати ресурсів, підвищити швидкість доставки вантажів, якість та ефективність транспортного обслуговування, а також забезпечити конкурентоспроможність залізниць на ринку транспортних перевезень.

Сучасні умови функціонування залізничного транспорту України характеризуються постійною зміною структури та обсягів вантажо- та поїздопотоків при наявності резервів пропускнув спроможності більшості дільниць залізничних напрямків. Залізничний транспорт працює в ринкових умовах конкуренції з іншими видами транспорту, і в той же час його основним завданням є своєчасне, повне та якісне задоволення потреб населення та суспільного