

УДК 656.2

*А.В. Прохорченко  
А. Prokhorchenko*

**ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОПУСКНОЇ СПРОМОЖНОСТІ ЗАЛІЗНИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ  
НА ОСНОВІ ВРАХУВАННЯ**

**ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЇ НАДІЙНОСТІ СИСТЕМИ ПЕРЕВЕЗЕНЬ  
RESEARCH RAILWAY INFRASTRUCTURE CAPACITY BASED ON ACCOUNT OF THE  
SERVICE RELIABILITY OF TRANSPORTATION SYSTEM**

Проведений аналіз основ визначення пропускної спроможності залізничної інфраструктури в межах ринково-орієнтованого підходу підтверджує недосконалість існуючих методів розрахунку пропускної спроможності на залізницях України. Необхідність знання величини пропускної спроможності більш наближеної до реальних експлуатаційних умов роботи вимагає розвитку досліджень щодо методів розрахунку практичної пропускної спроможності, які дозволять врахувати експлуатаційну надійність системи перевезень.

Проведений аналіз аналітичних формул для розрахунку наявної пропускної спроможності на залізницях України показав, що коефіцієнт надійності враховує лише надійність пристроїв і рухомого складу, тоді як не враховується надійність виконання графіка руху поїздів – виробничий показник. Найближчим аналогом поняття надійності виконання графіка руху є так звана експлуатаційна надійність (англ. service reliability), яка використовується в роботах Грунтова П.С., Каретнікова А.Д., Воробйова Н.А. тощо. Різницю в значеннях різних видів надійності можна побачити, порівнюючи їх

коефіцієнти готовності. Так, технічну надійність подано у вигляді нормативного коефіцієнта надійності, який приймає значення від 0,9 до 0,96 залежно від виду тяги і кількості головних колій на перегоні. Тоді як пропускна спроможність, яка враховує надійність виконання графіка руху та залежить від типу лінії і рівня використання пропускної спроможності, складає близько 0,6-0,75 наявної пропускної спроможності, яка заздалегідь була визначена.

Врахування експлуатаційної надійності при розрахунках пропускної спроможності дозволяє описати можливості інфраструктури, системи організації руху для пропускання встановленої кількості поїздів у межах очікуваного рівня обслуговування (сервісу). Запропонований підхід до розрахунку пропускної спроможності з урахуванням експлуатаційної надійності системи перевезень дозволить підвищити точність оцінки пропускної спроможності залізничних дільниць і напрямків, що надасть можливість зменшити збитки від експлуатаційної діяльності при перевантаженні залізничних дільниць на мережі.

УДК 629.46

*Т.В. Бутько, О.Е. Шандер  
T.V. Butko, O.E. Shander*

**ФОРМУВАННЯ МЕТОДІВ УПРАВЛІННЯ ПАРКОМ ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ РІЗНИХ  
ФОРМ ВЛАСНОСТІ**

**METHODS OF FORMING OF FREIGHT CAR FLEET MANAGEMENT OF DIFFERENT  
OWNERSHIP**

Сучасний етап реформування залізничного транспорту проходить при глибоких змінах, що торкнулися як самої

залізничної галузі, так і вантажоутворюючого середовища. При цьому істотно змінюються вимоги до процесів інформатизації та

автоматизації. Оперативний аналіз ситуації на великому полігоні за наявності величезних оперативних баз даних вимагає створення автоматизованих аналітичних систем, що є платформою для формування автоматизованих технологій управління залізничними перевезеннями.

Виходячи з цього в умовах формування конкурентного середовища і створення незалежних операторів перевезень – підприємств (власників вагонів), що виступають як організатори та виконавці перевезень вантажів на комерційній основі, потребує вирішення завдання створення автоматизованої технології управління парком вантажних вагонів різних форм власності. Поставлене завдання можливо вирішити за рахунок розподілення вагонів операторських компаній за маршрутами прямування вантажних поїздів (ниток графіка) за умови самостійного управління власним парком вагонів.

Вибір оптимального плану розподілу вагонів за маршрутами в основному залежить від кількості подачі вагонів операторських

компаній на станціях залізничної мережі та їх розташування у просторі та часі. Такі умови потребують, з одного боку, дослідження і прогнозування динаміки надходження вагонів для маршрутів, враховуючи інерційність системи, а з іншого – дослідження особливостей топології залізничної мережі. Таким чином, 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 технологічні умови процесу формування відповідних маршрутів. Сформована оптимізаційна модель адекватно відтворює умови процесу перевезення і передбачає формування автоматизованої технології управління парком вантажних вагонів різних форм власності. Враховуючи теорію обчислювальної складності, для знаходження оптимального плану розподілення вагонів за маршрутами доцільно обрати евристичний метод, заснований на математичному апараті генетичних алгоритмів.

УДК 656.222.3

*Т.В. Головка  
T.V. Golovko*

**УДОСКОНАЛЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ СТРУКТУРИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ  
ДЛЯ УПРАВЛІННЯ ВЗАЄМОДІЄЮ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ІЗ ПОРОМНИМ  
КОМПЛЕКСОМ**

**FUNCTIONAL IMPROVEMENT OF STRUCTURE INFORMATION SYSTEM  
FOR MANAGING THE INTERACTION OF RAIL TRANSPORT FERRY COMPLEX**

Розвиток залізничного транспорту неможливий без застосування передових інформаційних технологій, які дозволяють досягти значного підвищення економічної доцільності за рахунок міжгалузевої та міжнародної взаємодії різних підприємств.

В умовах адаптації залізничного транспорту до ринкової економіки та створення конкурентного середовища, передбаченого Програмою структурної реформи, на залізничному транспорті повинен забезпечуватись інтенсивний пошук ефективних технологій організації процесу перевезення та методів їх реалізації, які б

враховували наявність конкурентних транспортних компаній, що виконують роботу з організації перевезень вантажів. У таких умовах постає необхідність своєчасного задоволення потреб замовників у перевезенні вантажів і раціональному використанні рухомого складу при організації перевезень з урахуванням особливостей конкурентного середовища при виконанні запланованих обсягів перевезень вантажів на всій мережі залізниць України.

На основі проведеного аналізу інформаційних потоків, які циркулюють в АСК ВП УЗ, доведено, що фактично не існує