

УДК 656.078.8

В.В. Петрушов
V.V. Petrushov

РОЗВИТОК МУЛЬТИМОДАЛЬНИХ ТЕРМІНАЛІВ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ

UPGRADE OF MULTIMODALS TERMINALS IN UKRAINE

В сучасних ринкових умовах жоден вид транспорту самостійно не може забезпечити в повному обсязі всі вимоги клієнтів. Деякі залежать від географічного розташування, деякі мають занадто високу ціну. Це призводить до того, що вантажовласники та експедитори шукають різні шляхи оптимізації перевізного процесу. Тому на сучасному ринку набувають популярності комбіновані перевезення, які задіюють два та більше види транспорту.

З точки зору транспортного ринку Євразії Україна є унікальною. Через територію нашої держави проходить чотири міжнародні коридори. Тому вона є містком між Заходом та Сходом. Це означає, що транспортні потоки є дуже щільними і різноманітними. Досить часто виникає потреба у комбінованих перевезеннях як всередині держави, так і за кордон. Для правильної їх організації необхідне створення єдиної мережі мультимодальних терміналів, що

дозволять виконувати перевантаження з одного виду транспорту на інший.

Зараз такі процеси виконуються за допомогою окремих складських перевантажувальних комплексів. Кожен з них має свій унікальний технологічний процес, по своєму організовує приймання та відправлення вантажів та не взаємодіє з іншими. Створення єдиної системи терміналів дозволить:

1. створити єдиний технологічний процес роботи для всіх терміналів, що дасть змогу скоротити простої транспортних засобів;

2. створити єдину інформаційну систему, яка буде забезпечувати супроводження переміщення вантажів на всій території України;

3. підвищити продуктивність кожного з видів транспорту та досягти максимального ефекту на протязі всього ланцюга доставлення;

4. зробити транспорту мережу України більш привабливою для інвестицій та клієнтів.

УДК 656.2

А.В. Прохорченко
A.V. Prokhorchenko

ДОСЛІДЖЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ СИСТЕМИ ПРОСТОРОВОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ВАГОНОПОТОКІВ В ПОЇЗДИ НА ЗАЛІЗНИЧНІЙ МЕРЕЖІ НА ОСНОВІ ТЕОРІЇ ПЕРКОЛЯЦІЇ

IMPROVEMENT OF PLANNING TRANSPORTATION AUTOMATION BASED DEVELOPMENT TRAIN SCHEDULE

Система організації поїздопотоків на залізницях України визначає ефективність функціонування залізничного транспорту та прямо впливає на фінансові результати його діяльності. За таких умов для підвищення ефективності роботи залізниць важливим є дослідження властивостей системи просторової

організації вагонопотоків в поїзди на залізничній мережі. Існуючі підходи до аналізу системи організації поїздопотоків не дозволяють на макrorівні дослідити закономірності функціонування системи перевезень. Це вимагає впровадження нових

Тези доповідей 77-ї Міжнародної науково-технічної конференції «Розвиток наукової та інноваційної діяльності на транспорті»

методів досліджень, що засновані на системному підході.

В роботі запропонований підхід до дослідження властивості масштабної інваріантності системи організації поїздопотоків на залізницях України, що дозволяє підтвердити гіпотезу про належність мережі призначень плану формування поїздів (ПФП) на залізницях України до типу так званих масштабно інваріантних мереж. Виконаний експеримент з аналізу живучості безмасштабних мереж різної розмірності з параметрами, які має реальна мережа призначень плану формування поїздів дозволив підтвердити гіпотезу про існування властивості масштабної інваріантності. Генерування модельних мереж реалізовано на основі моделі типу Барабаші-Альберта. Дослідження живучості системи організації поїздопотоків запропоновано розглянути як процес протікання (перколяції) графових структур. За такою постановкою критичний рівень живучості системи відповідає порогу перколяції – критична концентрація відмов в мережі, коли виникає зв'язна область станцій,

що припинили виконувати свої функції або так званий “перколяційний” кластер, який призводить до неможливості пропуску вагонопотоків в мережі. Саме існування в перколяційних кластерах самоподібності, і є підтвердженням існування властивості масштабної інваріантності в системі організації поїздопотоків. Порівняльний аналіз результатів перколяції модельних мереж з результатами перколяції реальної мережі призначень ПФП довів існування однакових властивостей живучості при зміні структури мереж.

Виявлена властивість масштабної інваріантності в мережі призначень ПФП спростовує розподіл зв'язків за законом Пуассона. Отже, граф мережі призначень ПФП не є випадковим, а його розвиток лежить в основі процесів самоорганізації складних нелінійних систем. Спираючись на виявлені властивості системи направлення вагонопотоків, в подальшому можливим є створення математичної моделі, що дозволить прогнозувати поведінку системи перевезень з сільовою структурою.

УДК 656.223.2.001.18

Л.І. Рибальченко
L.I. Rybalchenko

ВИКОРИСТАННЯ РУХОМОГО СКЛАДУ В УМОВАХ ЗБЕРЕЖЕННЯ РЕСУРСІВ

ROLLING STOCK WHILE PRESERVING RESOURCES

Залізниця - важливий структурний підрозділ транспорту, що забезпечує доставки вантажів по всій Україні та за її кордони. В сучасних економічних умовах, коли кількість підприємств, що надають послуги з перевезення значно зросла, залізниці потрібно застосовувати заходи щодо підвищення рівня конкурентоспроможності. Тобто стає необхідним підвищення якості обслуговування клієнтів та розширення комплексу послуг. Все це є складовими системи перевезень і тому вона повинна працювати злагоджено, спираючись на якісні технології та методи.

Для якісного забезпечення перевезень залізниця витрачає великі кошти на утримання,

ремонт, закупівлю, та модернізацію споруд, пристроїв та рухомого складу. Згідно статистичних досліджень за останні роки Укрзалізниця зазнала деяких збитків, викликаних дефіцитом рухомого складу та його незадовільним станом. У зв'язку з тим, що замінити наявний рухомий склад на новий, за короткий термін не можливо, постає питання оптимізації використання наявного в експлуатації рухомого складу.

Проаналізувавши вагонний парк Укрзалізниці, можна визначити одну з причин, яка сприяла виникненню нестачі порожніх вагонів. Значна кількість підприємств, які користуються вагонами Укрзалізниці, не