

пропонуємо метаевристичний алгоритм вирішення задачі маршрутизації транспорту з обмеженням на пропускну спроможність дільниць, оснований на методі імітації відпалу. Сьогодні система АСК ВП УЗ Є здатна ефективно вирішувати задачі збирання та обробки інформації про хід вантажних перевезень, управління вагонним та локомотивним парками тощо. Але поки що підсистеми не забезпечують підтримки управлінських рішень персоналу з використанням відповідних сучасних засобів прогнозування та оптимізації процесів перевезень на основі моделювання.

Тому пропонуємо використати вищенаведений метод імітації відпалу як аналітичний сервер підсистеми. Зрозуміло, що така підсистема матиме ряд спільних функцій та може спиратися на спільні методи реалізації.

Список використаних джерел

1. Ferrari, P. The dynamics of modal split for freight transport [Text] / Paolo Ferrari // Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review. – Vol. 70, October 2014. – P. 163-176.

УДК 656.078

В. В. Петрушов, А. Р. Саїдов, А. Н. Бахшизаде

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ІНТЕРМОДАЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ В УМОВАХ ОРГАНІЗАЦІЇ МІЖНАРОДНИХ ТРАНСПОРТНИХ КОРИДОРІВ

V. V. Petrushov, A. P. Saidov, A. N. Bahzida

IMPROVING THE TECHNOLOGY OF INTERMODAL TRANSPORT IN TERMS OF ORGANIZATION OF INTERNATIONAL TRANSPORT CORRIDORS

Сьогодні інтермодальні перевезення розвиваються швидкими темпами. Особливо це стосується вантажів, що перевозяться у контейнерах. Оскільки в процесі перевезення беруть участь два та більше види транспорту, можливість швидко та дешево виконувати перевантаження між ними дає змогу суттєво збільшувати обсяги перевезень. А оскільки товарообіг між Азією та Європою постійно зростає, то зростає і роль транспорту у цьому процесі. Ураховуючи це, не дивно, що формуються нові транспортні коридори, метою яких є з'єднання європейських споживачів та постачальників з азіатських країн.

На жаль, забезпечити пряме безперервне сполучення лише залізничним

транспортом у більшості випадків є неможливим, оскільки або відправник, або отримувач може не мати власних під'їзних колій. Тому виникає потреба у використанні автомобільного транспорту для розвезення вантажів. Також перевізник може стикатися з проблемою подолання водоймищ. А у цьому випадку вже не обійтись без використання водного транспорту.

Другою причиною, яка може спонукати до організації інтермодальних перевезень, є вартість магістрального перевезення. Досить часто вигідніше використати один вид транспорту для перевезення на значні відстані, а для місцевих перевезень – інший. Лише автомобільний транспорт може забезпечити

доставлення "від дверей до дверей" (і навіть не у всіх випадках). Але вартість перевезення автомобілями є однією з найбільших серед усіх видів транспорту, тому у більшості випадків намагаються використовувати як магістральний залізничний або водний транспорт.

Особливо актуальною є проблема вибору способу перевезення, що виникає при організації міжнародного сполучення. При організації транспортування через міжнародний коридор Європа – Азія постає необхідність визначення оптимального маршруту перевезення. До недавнього часу маршрут по суші проходив через територію Росії, однак, політичні та економічні обставини спонукають шукати нові шляхи сполучення Китаю з європейськими країнами. Один з таких шляхів проходить через Середню Азію, Кавказ та Україну.

Організація будь-якого перевезення визначається в першу чергу виходячи з економічної ефективності. Тому можемо оцінити ефективність будь-якого варіанта за допомогою функції приведених витрат, яка має такий вигляд:

$$B = E + kC_e \rightarrow \min, \quad (1)$$

де E – поточні експлуатаційні витрати, грн;

k – нормативний коефіцієнт ефективності капітальних вкладень, приймаємо 0,15;

C – матеріальні засоби в обороті, грн.

Тобто розраховуємо вартість перевезення за кількома варіантами з метою мінімізації приведених витрат. Для розрахунку використовуємо експлуатаційні витрати для всіх видів транспорту, які можуть використовуватися на маршруті. Після порівняння обираємо той варіант комбінованого перевезення, при якому значення функції буде найменшим. Саме

його ми будемо вважати базовим при організації перевезення по міжнародному транспортному коридору. Оптимізації функції можливо досягти шляхом оптимізації маршруту перевезення, для чого використовується складний математичний апарат, одним з варіантів якого можуть бути ГЕРТ-мережі, оскільки вони дають змогу будувати повноцінний ланцюг перевезення на всьому шляху прямування вантажу.

Організація інтремодальних перевезень через Євразійські транспортні коридори потребує виконання якісної оцінки всіх варіантів організації. Використання методики приведених витрат дасть змогу оцінювати будь-яке перевезення з точки зору економічної ефективності. Обраний варіант повинен бути найбільш вигідним з цієї точки зору.

Список використаних джерел

1. Петрушов, В. В. Удосконалення управління вантажопотоками в інтремодальному сполученні за допомогою ГЕРТ-мереж [Текст] / В. В. Петрушов, М. В. Осипов // Зб. наук. праць Укр. держ. ун-ту залізнич. трансп. – Харків: УкрДУЗТ, 2016. – Вип. 163. – С. 95-101.

2. Малахова, О. А. Проблеми розвитку міжнародної транспортної ситсеми в умовах удосконалення інтремодальних перевезень [Текст] / О. А. Малахова, М. Й. Селеші // Сб. науч. тр. "Вестник НТУ "ХПИ". – Харків, 2009. – № 8. – С. 48-51.

3. Butko T., Prokhorov V., Chekhunov D. Bevising a method for the automated calculation of train formation plan by employing genetic algorithms // Easter-European Journal of Enterprise Technologies, Vol 1, No 3 (85) (2017). - Kharkiv, 2017. – P. 55-61.