

УДК 656.223:502.5

Ломотько М.Д.¹, Огар О.М.², Ломотько Д.В.²

¹ асп., Український державний університет залізничного транспорту

² проф., Український державний університет залізничного транспорту

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ДОСТАВКИ ВАНТАЖІВ У КОНТЕЙНЕРАХ НА ПРИНЦИПАХ «ЗЕЛЕНОЇ» ЛОГІСТИКИ

Розглянуто перспективи формування ланцюга постачання вантажів у контейнерах на основі застосування концепції «зеленої» логістики при мультимодальних перевезеннях вантажів за участю залізничного транспорту. Встановлено, що мультимодальні технології у порівнянні із доставкою вантажу одним видом транспорту мають менший негативний вплив на навколишнє середовище та повітря.

Слід зазначити, що на долю автомобільного транспорту припадає 72 % всіх транспортних викидів. Тому, очевидно, що при поєднанні різних видів транспорту в мультимодальну схему, шкода від впливу забруднюючих речовин буде мінімізована. Зокрема, показники викидів CO₂ для залізничного транспорту найнижчі в порівнянні з автодорожнім і водним [0].

Доведено, що впровадження «зелених» мультимодальних технологій можливо за рахунок зменшення частки автомобільних перевезень відстанню більш ніж 300 км згідно перспективних вимог країн ЄС [0]. Запропоновано спрямування економії від екологічних податків на інвестиції в логістичну інфраструктуру. За наведених умов запропоновано економіко–математичну модель двоетапної транспортної задачі цілочисельного програмування оптимізації розподілу контейнеропотоків між постачальниками та споживачами з урахуванням екологічного критерію (рис. 1).

У багатоетапних транспортних задачах контейнери від постачальників спочатку надходять на проміжні пункти (розподільчі термінали, у нашому випадку – це міждержавні пункти переходу), де, у разі потреби, вони перевантажуються або певний час зберігаються. Тобто до кінцевих споживачів продукція надходить не від постачальників, а з зазначених проміжних пунктів транспортних мереж.

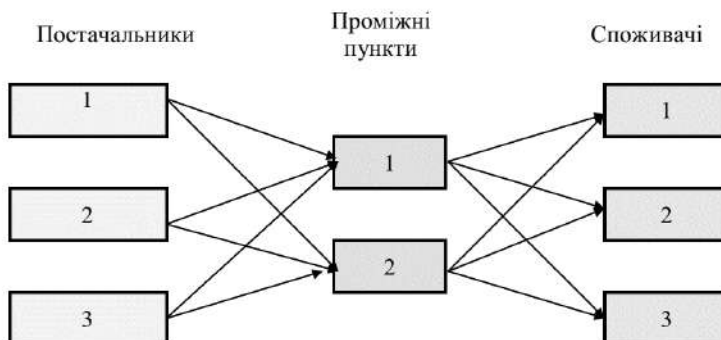


Рис. 1 – Схема формування транспортної мережі, як двоетапної транспортної задачі

Оцінку значення екологічного критерію при перевезенні кожним видом транспорту можливо розраховувати як вартісну величину шкоди від негативного впливу двоокису вуглецю на атмосферне повітря

$$B_a = m_{TEU} \eta_a \sum_{n=1}^K (L_{пр i} c_{атн i}), \quad (1)$$

де η_a - середні питомі викиди шкідливих речовин (CO_2) [0], г/TEU·км;

$L_{пр i}$ – відстань унімодального перевезення територією i -ї держави, км;

K – кількість ділянок перевезення територією інших держав (для внутрішнього сполучення $K=1$);

$c_{атн i}$ – ставка екологічного податку на забруднюючі викиди CO_2 територією i -ї держави, грн/т;

m_{TEU} – маса вантажу, що перевозиться у контейнері (TEU), т.

Вирішення двоетапної транспортної задачі з урахуванням екологічного критерію (1) показало, що мультимодальна технологія перевезень контейнерів у внутрішньому транспортному сполученні дає економію на екологічному податку у 6,1 рази, а в міжнародному – 9,8 рази, у порівнянні з унімодальною.

Встановлено, що розвиток мультимодальних перевезень в Україні на принципах «зеленої» логістики потребує вирішення низки внутрішніх організаційно-правових питань, насамперед здійснення гармонізації національного транспортного законодавства з нормами ЄС.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Ломотько Д. В., Огар О. М., Козодой Д. С., Ломотько М. Д. Перспективи «зеленої» логістики при використанні контейнерних та контрейлерних перевезень в Україні. Залізничний транспорт України.- 2021.- №1.-С. 11-21 DOI: 10.34029/2311-4061-2021-138-1-11-22

Біла книга Європейської Комісії – план розвитку єдиного європейського транспортного простору - на шляху до конкурентоспроможної та ресурсоефективної транспортної системи. Видавничий центр Європейського Союзу в Люксембурзі 2011 – 28стр. – ISBN 978-92-79-18270-9 doi 10.2832/30955

Тартаковский Э. Д., Грищенко С. Г., Калабухин Ю. Е., Фалендыш А. П. Методы оценки жизненного цикла тягового подвижного состава железных дорог: монография. – Луганск: Ноулидж, 2011. – 174 с.