

ПІДХІД ПО ВИЗНАЧЕННЮ ЕФЕКТИВНОЇ ЛОГІСТИКИ ДОСТАВКИ ШВИДКОПСУВНИХ ВАНТАЖІВ НА МАРШРУТАХ УКРАЇНА - ЄВРОПА

студ. Приходько А.Ю.

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Масове виробництво швидкопсувної продукції у світі потребує побудову ефективної логістики доставки швидкопсувних вантажів з урахуванням інтересів усіх учасників процесу постачання. Зростання доходів у населення асоціюється з вищою схильністю до споживання фруктів, овочів, риби та м'ясних продуктів. Споживачі зі збільшенням купівельної спроможності зайняті здоровим харчуванням. Тому виробники та роздрібні продавці відповіли на зростаючий попит цілим рядом свіжих фруктів, що надходять з усього світу, в тому числі з України.

Логістика поставки у світі розглядається як складна система, на яку впливають ефекти глобалізації, інтеграція різних видів транспорту, географічно розподілені операції і розширені бізнес-моделі [1, 2]. Транспортна політика Європейського Союзу (ЄС) особливу увагу приділяє обмеженню негативного впливу вантажних перевезень на навколишнє середовище в містах [3]. План сталого розвитку ЄС, визначає п'ять областей діяльності сфері логістики постачань: зниження інтенсивності транспорту і викидів, скорочення землекористування, вибір перевізника з урахуванням стійких аспектів, постійне поліпшення умов праці і підвищення кваліфікації [4, 5].

Формування сукупності альтернативних логістичних схем доставки швидкопсувних вантажів для проектування раціональної її побудови залежить від параметрів потоку замовлень та умов, які висуває замовник. Запропонуємо схему взаємодії учасників процесу доставки швидкопсувних вантажів у міжнародному сполученні, яка виконується на підприємстві ТОВ «ХАРМАР-Сервіс» (рис.1).

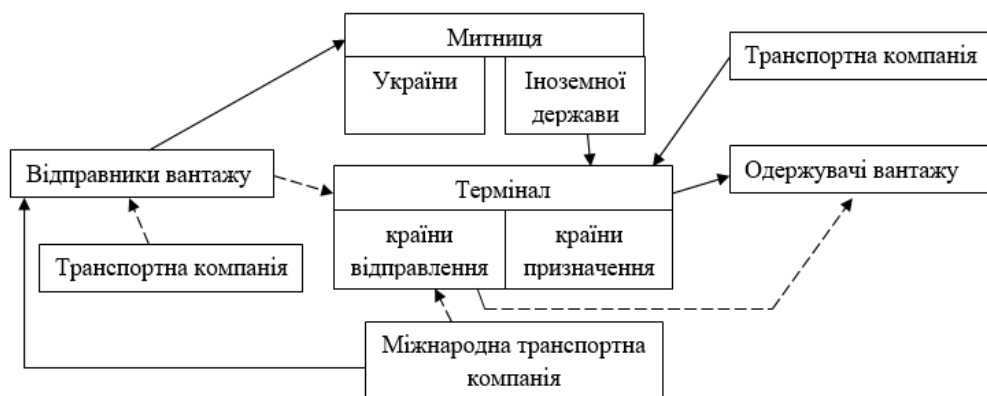


Рис. 1- Структурна модель процесу взаємодії учасників логістики доставки швидкопсувних вантажів

На рис.1. розглядається перший напрямок взаємодії (стрілочка з суцільною лінією): «Відправники вантажу – Термінал країни відправлення – Одержувачі вантажу» – «Логістичний канал-1», а другий напрямок взаємодії (стрілочка з переривчастою лінією): напрямком взаємодії: «Міжнародна транспортна компанія – Відправники вантажу – Термінал країни призначення – Одержувачі вантажу» – «Логістичний канал-2».

Для налагодження ефективної взаємодії всіх учасників логістики доставки швидкопсувних вантажів з України в країни Європи пропонується визначити таку комбінацію параметрів впливу, при яких запропонований критерій – сумарні витрати – будуть мінімальні. На кожному етапі виконання операцій технологічного процесу поставки вантажів у міжнародному сполученні виконується багато технологічних

операцій. Пропонується згрупувати складові операцій кожного логістичного каналу (рис.1) у відповідні елементи: 1) подача автомобіля (ТЗ) до місця навантаження (вантажовідправник, термінал (відправлення або призначення); 2) навантаження швидкопсувного вантажу у вантажовідправника (ВВ); 3) перевезення швидкопсувного вантажу від вантажовідправників до терміналу призначення, а також між ВВ; 4) операції на терміналі з швидкопсувним вантажем (розвантаження, зберігання, формування вантажної одиниці (збірної відправки), розформування, навантаження); 5) перевезення швидкопсувного вантажу в межах України (від ВВ (від складу) до митниці на території України); 6) митні процедури на кордоні (в митниці відправлення та призначення); 7) перевезення в міжнародному сполученні (від митного кордону до вантажоодержувачів, від терміналу призначення до вантажоодержувача (ВО)); 8) перевезення між вантажоодержувачами та розвантаження відповідної партії швидкопсувного вантажу.

В якості параметру визначення ефективної логістики доставки швидкопсувного вантажу запропоновано – сумарні витрати ($B_{\Sigma 1(2)}$). Цей оціночний параметр має відповідну залежність від параметрів впливу

$$B_{\Sigma 1(2)} = f(q_i, n, L_{BB}, L_{пер}), \quad (1)$$

де $B_{\Sigma 1(2)}$ – сумарні витрати на доставку, грн;

q_i – партія відправлення, т;

$L_{пер}$ – відстань перевезення швидкопсувного вантажу, км;

L_{BB} – відстані перевезення між відправниками швидкопсувного вантажу (одержувачами вантажу), км;

n – кількість відправників швидкопсувного вантажу (одержувачів вантажу), од.;

Сумарні витрати на логістику доставку швидкопсувних вантажів у міжнародному сполученні при використанні схеми – «Логістичний канал 1» будуть визначатися за наступною формулою

$$B_{\Sigma 1} = B_{рухзАТП} + B_{нав.наскл.} + B_{мит.пер.} + B_{перев} + B_{рухдоВО_i} + B_{розвВО_i}, \quad (2)$$

де $B_{рухзАТП}$ – витрати на рух автомобіля з АТП до терміналу відправлення, грн;

$B_{нав.наскл.}$ – витрати на навантаження на терміналі відправлення, грн;

$B_{мит.пер.}$ – витрати на здійснення митного переходу (митниця України та іноземної держави), грн;

$B_{перев}$ – витрати на перевезення швидкопсувного вантажу, грн;

$B_{рухдоВО_i}$ – витрати на рух між одержувачами швидкопсувного вантажу, грн;

$B_{розвВО_i}$ – витрати на розвантаження у одержувачів швидкопсувного вантажу, грн.

Сумарні витрати на логістику доставку швидкопсувних вантажів у міжнародному сполученні при використанні схеми – «Логістичний канал 2» будемо визначати так

$$B_{\Sigma 2} = B_{рухдоВВ} + B_{рухВВ_i} + B_{нав.ВВ_i} + B_{мит.пер.} + B_{перев} + B_{рухдоВО_i} + B_{розвВО_i}, \quad (3)$$

де $B_{рухдоВВ_i}$ – витрати на рух від міжнародної транспортної компанії до відправника швидкопсувного вантажу, грн;

$B_{рухВВ_i}$ – витрати на рух між відправниками швидкопсувного вантажу, грн;

$B_{нав.ВВ_i}$ – витрати на навантаження у відправника швидкопсувного вантажу, грн;

$B_{мит.пер.}$ – витрати на здійснення митного переходу, грн;

$B_{перев}$ – витрати на перевезення швидкопсувного вантажу, грн;

$B_{рухдоBO_i}$ – витрати на рух між одержувачами швидкопсувного вантажу, грн;

$B_{розвBO_i}$ – витрати на розвантаження у одержувачів швидкопсувного вантажу, грн.

Отримані математичні моделі враховують параметри впливу та є найбільш перспективним для опису логістики доставки швидкопсувних вантажів по відповідним каналам, при цьому зменшуються ряд труднощів, основна причина яких полягає в ускладненні причинно-наслідкових зв'язків в комплексі взаємодіючих компонентів. Запропоновано для визначення ефективної побудови логістики доставки швидкопсувних вантажів з України в Європу, розглядати цей процес у вигляді двох альтернативних каналів, які враховують комбінацію взаємодії елементів системи. В якості оціночного показника вибору ефективного каналу доставки обрано сумарні витрати.

Література.

1. Нефьодов, В.М. Побудова логістики поставки консолідованих вантажів з України в Європу [Текст] / В.М. Нефьодов, О.В. Павленко, Д.О. Великодний // Комунальне господарство міст. 2021. 161. С. 191-198
2. Costa, R., Jardim-Goncalves, R., Figueiras, P., Forcolin, M., Jermol, M., & Stevens, R. Smart Cargo for Multimodal Freight Transport: When “Cloud” becomes “Fog”, IFAC-Papers OnLine. 2016. 49 (12), P. 121-126.
3. Nowakowska-Grunt, J., & Strzelczyk, M. The current situation and the directions of changes in road freight transport in the European Union. Transportation Research Procedia, 2019, 39, P. 350-359.
4. Pavlenko, O., Velykodnyi, D., Lavrentieva, O., Filatov, S.: The procedures of logistic transport systems simulation into the petri nets environment, CEUR Workshop Proceedings, 2020. Vol. 2732, P. 854-868.