

УДК 656.07

ОБҐРУНТУВАННЯ СТРУКТУРИ ЛОГІСТИЧНИХ ЛАНЦЮГІВ ПРИ ДОСТАВЦІ ТОВАРІВ ПО УКРАЇНІ ПРИ ОБСЛУГОВУВАННІ КЛІЄНТІВ ФОП «ЄВТУШЕНКО Ю.Г»

студ. Якименко Ю.Б.

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Актуальність обраної теми полягає в тому, що логістична система є невід'ємним елементом для стабільного функціонування підприємства в сучасних ринкових умовах [1].

Логістична система – складна організаційно-завершена економічна система, що складається з підсистем, взаємопов'язаних у єдиному процесі управління фінансовими, кадровими, матеріальними, інформаційними, сервісними та супутніми потоками, причому завдання функціонування цих ланок поєднано внутрішніми цілями організації бізнесу та зовнішніми цілями.

Логістичний ланцюг можна представити у вигляді послідовності постачальників і споживачів. Окрім виробника вихідної сировини та кінцевого покупця, кожен його учасник спочатку є споживачем товарно-матеріальних цінностей або послуг, а після додавання своєї частки вартості - стає постачальником для наступних за ним логістичних ланок [2].

Транспортно-експедиційне підприємство повинно оптимізувати процес доставки вантажів. Кожен його етап проводиться під суворим контролем фахівців, що стежать за неухильним дотриманням умов вантажоперевезення. Однією з найбільш важливих завдань логіста є обчислення вартості вантажів. Плата транспортної компанії за надання послуг складається з декількох складових, серед яких обсяг і маса перевезеного вантажу, відстань до місця призначення, тип і вантажопідйомність транспортного засобу, специфіка вантажу, місцевість, в якій здійснюється перевезення [3].

В роботі буде розглянуто доставка продукції в міжміському сполученні двома варіантами логістичного ланцюгів постачань, в результаті проведених досліджень буде обрано, коли раціонально використовувати кожен з них. Перша структура логістичного ланцюга постачань (рисунк 1), коли виробник розподіляє весь обсяг поставок продукції на регіональні склади, які знаходяться на території обслуговування. З регіональних складів продукція розподіляється кінцевим споживачам

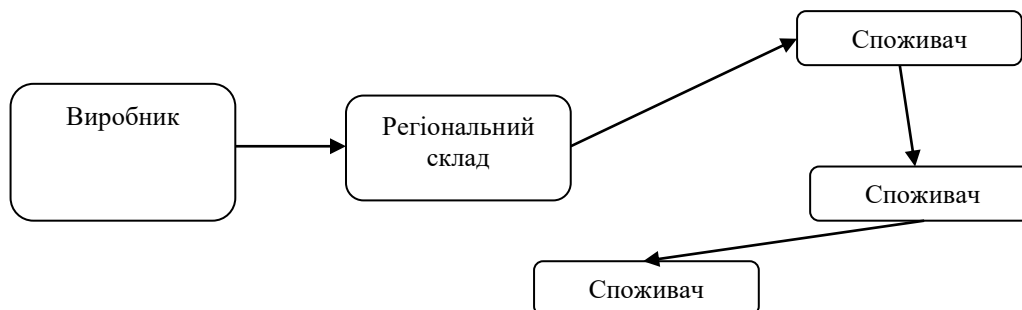


Рисунок 1 – Фізична модель логістичного ланцюга постачань продукції, коли постачання здійснюється з використанням складської форми

Друга схема доставки продукції (рисунк 2) передбачає, що продукція від виробника, що знаходиться за межами території, що обслуговується розподіляється

між споживачами, що знаходяться на території обслуговування минаючі регіональний склад.

За умовами поставленої задачі в проекті доставка вантажів здійснюється в міжміському сполученні при обслуговуванні клієнтів ФОП «Євтушенко Ю.Г.» [4].

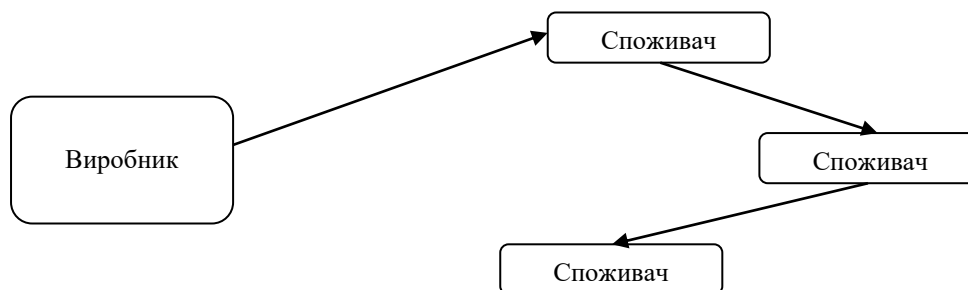


Рисунок 2 – Фізична модель логістичного ланцюга постачань продукції, коли постачання здійснюється за транзитною формою

Зниження витрат досягається за рахунок вибору раціональної структури логістичного ланцюга постачань для окремих випадків перевезення вантажів. Зниження загальних витрат на доставку вантажів є також важливим засобом для зниження тарифів і, таким чином, залучення додаткових клієнтів. Цільова функція представлена формулою (1)

$$B_{заг} \rightarrow \min, \quad (1)$$

де $B_{заг}$ – загальні приведені витрати на доставку продукції, грн.

Загальні приведені витрати на доставку продукції в логістичного ланцюгу постачань розраховуємо за формулами [5]

$$B_{заг} = B_{тр} + B_{н/р} + B_{ус} + B_{зб} + B_{зк}, \quad (2)$$

де $B_{тр}$ – витрати на транспортування, грн;

$B_{н/р}$ – витрати на навантаження-розвантаження, грн;

$B_{ус}$ – витрати на утримання складу, грн;

$B_{зб}$ – витрати на зберігання запасів, грн;

$B_{зк}$ – витрати на заморожування капіталу, грн.

Проводимо розрахунки загальних витрат на доставку продукції для двох визначених в проекті структур. Розрахунки проводимо для існуючої форми організації доставки вантажів на маршруті Київ – Луцьк (таблиця 1)

В рамках кожної структури логістичного ланцюга зміна окремих факторів може визначати області раціонального використання кожної з запропонованих структур логістичного ланцюга доставки вантажів [6,7].

Швидкість зміни функції приведених витрат при зміні зовнішніх факторів і внутрішніх параметрів системи доставки різна. Можливо таке поєднання зовнішніх і внутрішніх параметрів системи доставки, при якому можливо обрати раціональну структуру логістичного ланцюга.

На рисунку 3 представлено графік залежності загальних витрат від обсягу замовлення споживачів.

Таблиця 1– Складові загальних витрат на доставку продукції для двох структур ланцюгів постачань

| Показник | Перша структура ланцюга постачань | Друга структура ланцюга постачань |
|--|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Витрати на транспортування, грн/т | 233,8 | 195,46 |
| Витрати на навантаження-розвантаження, грн/т | 80 | 40 |
| Витрати на зберігання запасів, грн/т | 36,33 | - |
| Витрати на заморожування капіталу, грн/т | 4,47 | - |
| Витрати на утримання складу, грн/т | 38,5 | - |
| Загальні витрати на доставку вантажів, грн/т | 331,52 | 235,46 |

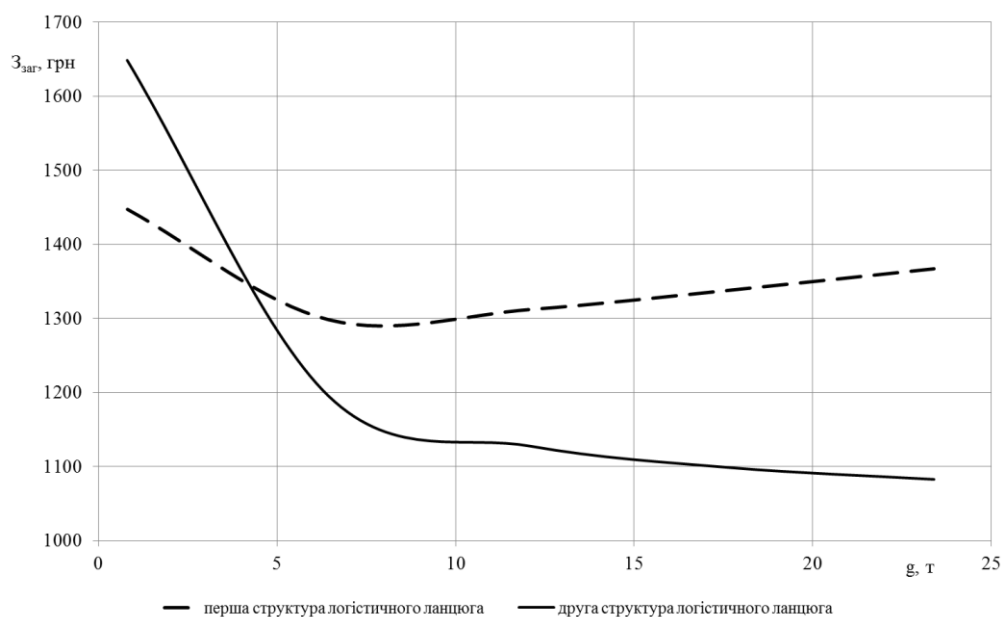


Рисунок 3 - Графік залежності загальних витрат від обсягу замовлення вантажу споживачами для двох структур логістичного ланцюга

Виявлено, що витрати зменшуються при збільшенні обсягу замовлення вантажу споживачами. При мінімальних значення обсягу замовлення, а саме при $g=0,1-4,8$ т більш раціональною є перша структура логістичного ланцюга, оскільки витрати менші, ніж у другій структурі. При подальшому збільшенні обсягу замовлення споживачів більш раціонально використовувати другу структуру логістичного ланцюга, так як при доставці вантажів обсягом більше 4,8 т менші витрати при використанні першої структури логістичного ланцюга.

На функцію загальних витрат на доставку здійснюють вплив такі параметри, як: обсяг замовлення споживачів, кількість споживачів та відстань їздки з вантажем (таблиця 2).

Функція загальних витрат на доставку вантажів від кількості споживачів не монотонна. Швидкість зміни витрат на доставку при невеликій кількості споживачів більш висока, а саме збільшення кількості споживачів від 2 до 10 зменшують

витрати на 16,8 %. При подальшому збільшенні кількості споживачів з 10 одиниць до 25 загальні витрати на доставку зменшують лише на 2,75 % (рисунок 4).

Таблиця 2 – Межі областей впливу зовнішніх факторів та внутрішніх параметрів системи доставки продукції на вибір раціональної ТТС

| Найменування зовнішнього фактору та внутрішнього параметра системи | Діапазон зміни зовнішнього фактору та внутрішнього параметра системи | Раціональна структура логістичного ланцюга доставки вантажів |
|--|--|--|
| Обсяг замовлення споживачів, g, t | 0,1 – 4,8 | Перша структура з використанням складу |
| | 4,8 – 23,4 | Друга структура при доставці по прямому варіанту |
| Кількість кінцевих споживачів, N , од | 2 – 50 | Друга структура при доставці по прямому варіанту |
| Відстань їздки з вантажем, км | 200 – 1017 | Друга структура при доставці по прямому варіанту |

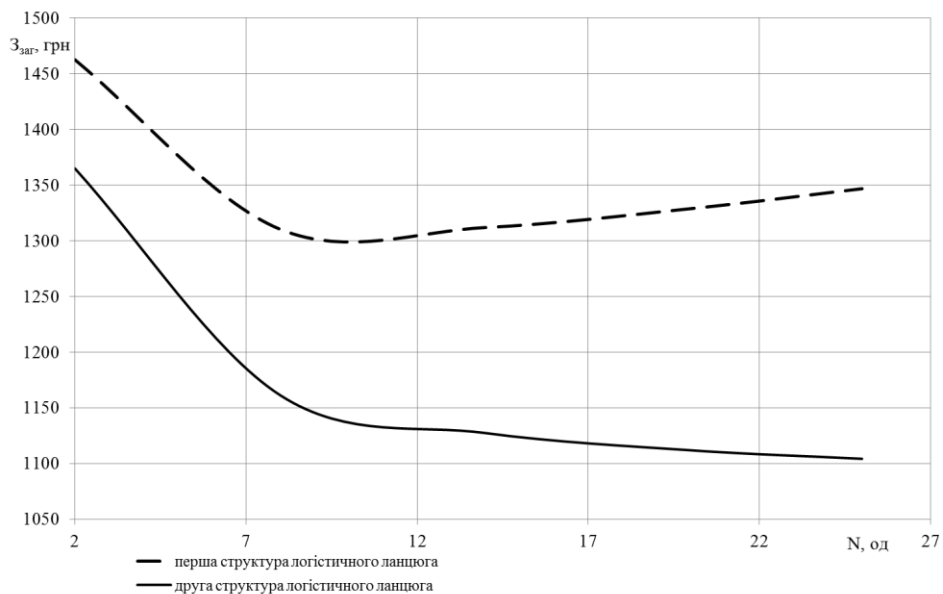


Рисунок 4 - Графік залежності загальних витрат від кількості споживачів споживачами для двох ТТС

Вплив такого показника, як відстань вантажної їздки на загальні витрати на доставку продукції монотонний. При збільшенні значень визначених показників загальні витрати на доставку вантажу також збільшуються (рисунок 5). Швидкість зміни загальних витрат на доставку вантажів від відстані вантажної їздки рівномірна. Таким чином можна зробити наступний висновок, що при збільшенні відстані вантажної їздки, а саме: при збільшенні даного показника від 200 до 1017 км витрати збільшуються на 27 % рівномірно.

Функції загальних витрат на доставку продукції немонотонні. Швидкість зміни функції загальних витрат при зміні зовнішніх факторів і внутрішніх параметрів системи доставки різна. Можливо таке поєднання зовнішніх факторів і внутрішніх параметрів системи доставки, при якому функції наведених витрат рівні при різних схемах доставки.

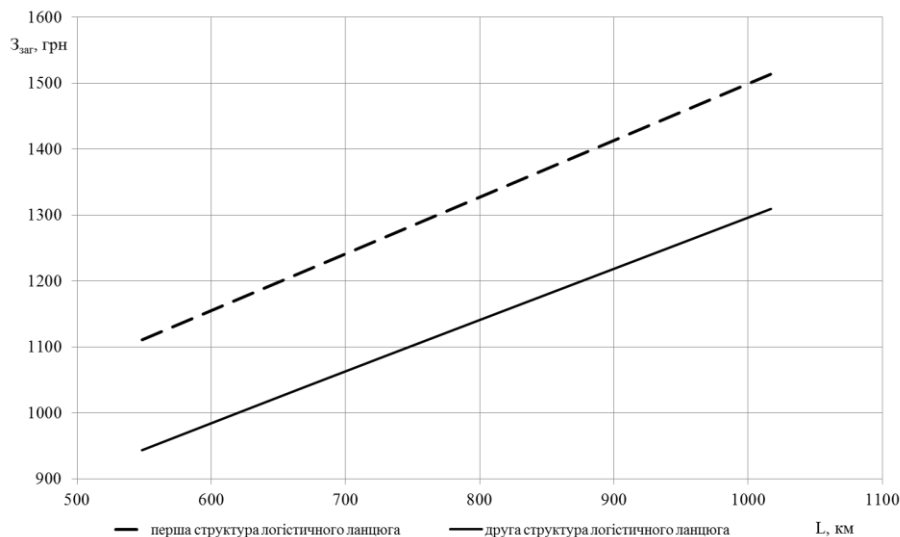


Рисунок 5 - Графік залежності загальних приведених витрат відстані доставки вантажів для двох ТТС

Література

1. Набока Р. М., Шукліна В. В. Вплив інтеграції логістичних ланцюгів поставок на підвищення потенціалу підприємства. Ефективна економіка. 2020. № 4. <https://doi.org/10.32702/2307-2105-2020.4.87>
2. Петруня Ю. Є., Пасічник Т. О. Вплив новітніх технологій на логістику та управління ланцюгами поставок. Маркетинг і менеджмент інновацій. 2018. № 1. С. 130-139. <http://doi.org/10.21272/mmi.2018.1-09>.
3. Пруненко Д. О. Конспект лекцій з навчальної дисципліни «Управління ланцюгом постачань» Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова., Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2016., 140 с
4. Смирнов И., Косарева Т. Транспортна логістика: навчальний посібник. Київ: Центр навчальної літератури, 2018. 224 с.
5. Междибовська Н. С. Сучасні тенденції управління ланцюгами поставок. Праці Одеського політехнічного університету. 2011. Вип. 1(35). С. 283-287.
6. Павленко О.В., Музильов Д.О., Медведєв Є.П. Модель функціонування логістики для постачання спеціалізованих транспортних засобів в контейнерах із підприємств Північної Америки в Україну. Комунальне господарство міст, Т. 1, Вип. 182, 2024, С. 248-253.
7. Колосок В. М., Бірюков М. М. Аналіз підходів до формування економічних механізмів управління ланцюгами постачань. Вісник приазовського державного технічного університету. Серія: Економічні науки. 2017. Вип. 34. С. 313-319