УДК 330
DOI: 10.31891/2307-5740-2022-302-1-25

РЕЗНІК Н. П.
e-mail: nadya-reznik@ukr.net
Національний авіаційний університет
ЧОРНЕНЬКА Л. М.
https://orcid.org/0000-0002-9909-5032
e-mail: ekonomistnni@ukr.net
Національного університету біоресурсів і природокористування України
КРАВЦОВ А. Г.
https://orcid.org/0000-0003-3103-6594
e-mail: kravcov_84@ukr.net
Державний біотехнологічний університет

ОСОБЛИВОСТІ ЛОГІСТИЧНОГО ПРОЦЕСУ НА СКЛАДІ

В сучасних умовах інтеграції економіки України до світового співтовариства, ефективне функціонування підприємств неможливе без удосконалення організації логістичних процесів. Динамічний розвиток економічних відносин зумовлює суттєве зростання потреб підприємств у складах, які забезпечують приймання, розміщення, накопичення та тимчасове зберігання запасів матеріальних ресурсів, незавершеного виробництва та готової продукції. Проблеми складування виникають і вирішуються на всіх стадіях руху товарно-матеріального потоку. Склади є одними із найважливіших елементів логістичної системи, разом із тим на вітчизняних підприємствах харчової промисловості недостатньо ретельно вивчені питання оптимізації складської діяльності, що зумовлює необхідність більш детального дослідження даного питання.

Динамічний розвиток різних галузей економіки зумовлює низку проблем, пов'язаних з формуванням складського господарства окремого підприємства. Малим та середнім підприємствам доцільно організовувати власне складське господарство, а великим – передавати складські функції логістичним компаніям. Найбільші українські логістичні компанії пропонують в оренду складські приміщення, беруть на відповідальне зберігання товар без права управління товаропотоками, а також виконують повний комплекс логістичних послуг (закупівля/зберігання/розподіл з правом управління). В першому і другому випадку за допомогою застосування логістичних принципів суттєво знижуються витрати підприємства, пов'язані з організацією складських процесів. Проте в спеціалізованій літературі не достатньо відображено та описано процеси формування та функціонування складу як елементу логістики.

В українській економічній літературі на даний час немає єдиної думки, що стосується розвитку та формування складського господарства на основі логістичних принципів.

Аналіз організації логістичних процесів на складі підприємств. Дослідження ефективного функціонування логістичного процесу та розробка рішень для удосконалення його.

Ключові слова: складська логістика, склад, логістичний процес, етапи логістичного процесу, підприємство.

NADIA REZNIK
National Aviation University
LIUDMYLA CHORNENKA
National university of life and environmental science of Ukraine
ANDRII KRAVTSOV
State Biotechnological University

FEATURES OF THE LOGISTICS PROCESS IN THE WAREHOUSE

In modern conditions of integration of Ukraine's economy into the world community effective functioning of enterprises is impossible without improving the organization of logistics processes. Dynamic development of economic relations leads to a significant increase in the needs of enterprises in warehouses. Warehousing problems arise and are solved at all stages of the movement of goods and material flow. Warehouses are one of the most important elements of the logistics system, however, the domestic food industry is not carefully studied, as well as issues of optimization of warehousing, which necessitates a more detailed study of this issue.

The dynamic development of various sectors of the economy causes a number of problems associated with the formation of warehousing of an individual enterprise. It is expedient for small and medium-sized enterprises to organize their own warehousing facilities, and large ones to transfer warehousing functions to logistics companies. The largest Ukrainian logistics companies offer warehouses for rent, take goods for safekeeping without the right to manage goods flows, and also perform a full range of logistics services (purchase / storage / distribution with the right to manage). In the first and second case, the application of logistics principles significantly reduces the costs of the enterprise associated with the organization of warehousing processes. However, the specialized literature does not sufficiently reflect and describe the processes of warehouse formation and functioning as an element of logistics.

In the Ukrainian economic literature at present there is no consensus on the development and formation of warehousing on the basis of logistical principles.

Analysis of the organization of logistics processes in the warehouse enterprises. Research of the effective functioning of the logistics process and development of solutions to improve it.

Key words: warehouse logistics, warehouse, logistics process, stages of logistics process, enterprise.

Постановка проблеми у загальному вигляді
та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями

Якщо необхідна кількість товарно-матеріальних цінностей не зосереджена в певних місцях, рух логістики в логістичному ланцюжку неможливий, щоб зберегти ці запаси. Складське господарство допомагає забезпечити якість продукції, матеріалів і сировини, збільшити темпи й організацію виробництва і збуту, покращити використання корпоративної території, зменшити простої транспортних засобів і транспортні витрати, вивільнити робочу силу, ефективно організувати збутову діяльність. Підприємство обирає різні форми складування відповідно до обсягу реалізації та обсягу виробництва. Пошук місця для зберігання та його використання є основною частиною підвищення ризику постійних витрат, і вони повинні йти на компромісні рішення, коли обирають (власне чи оренда).

Реалізація основних завдань складського господарства: вибір форми власності, місця розташування складу; оснащеність сучасною технікою та обладнанням, механізація складського господарства, автоматизація та комп'ютеризація; грамотна та сумлінна організація складського процесу поки залишається слабкою ланкою в роботі більшості компаній. Ці завдання тривалий час не виконуються, особливо з точки зору інтеграції та логістики. Як особлива комплексна економічна проблема в сучасних умовах, складські мережі формуються переважно стихійно. При проектуванні складу, підборі підйомно-транспортного обладнання, розрахунку економічних показників і параметрів складського обладнання, як правило, не враховуються логістичні вимоги організації та управління вантажем. Це призводить до нераціонального використання дефіцитних фінансових і матеріальних ресурсів на рівні організації бізнесу та в усій економіці.

Аналіз досліджень та публікацій

Багато наших та зарубіжних науковців досліджували теоретичні основи та проблеми роботи логістики на складах і взагалі на підприємствах, зокрема: Алькема В., Анікіна Б., Дибська В., Кальченко А., Качуровський В., Косарева Т., Кристофера М., Неруш Ю., Пономарьова Ю., Перебійніс В., Сергеєва В., Сумець О., Тридід О., Резнік Н.П. та ін. Незважаючи на велику роботу вчених та висвітлення ними проблем логістики, залишається багато нерозкритих питань. Ці питання потребують більш детальних подальших досліджень на тлі розвитку галузі у сучасному світі. Одним із найбільш потребуючих уваги є питання організації логістики на складах різного типу.

Виклад основного матеріалу

В наш час, коли економіка стрімко розвивається, потреба підприємств у складах стає більш актуальною, вони використовуються для зберігання матеріалів або готової продукції. Склади є найважливішою частиною усього логістичного процесу.

Склади є одним з найважливіших елементів логістичних систем. Об'єктивна необхідність у спеціально обладнаних місцях для зберігання й обробки запасів існує на всіх стадіях руху матеріального потоку, починаючи від джерела отримання сировини і матеріалів, і закінчуючи відвантаженням готової продукції споживачам. Цим пояснюється наявність великої кількості видів складів. У широкому діапазоні варіюються поняття складів відносно розмірів: від невеликих приміщень, загальною площею в декілька сотень квадратних метрів, до масштабних логістичних складських комплексів-гігантів, що покривають площі в сотні тисяч квадратних метрів.

Процес логістики на складі не простий, оскільки вимагає того, щоб була узгодженість між функціями постачання матеріалів, переробки запасів і розподілу замовлень.

Взагалі існує одинадцять етапів логістичного процесу [1].

Таблиця 1

Логістичний процес на складі

Логістичний процес на складі	
1.	**Постачання запасами**
2.	**Контроль за поставками**
3.	**Розвантаження та приймання вантажів**
4.	**Внутрішньоскладське транспортування і перевалка вантажу**
5.	**Складування та зберігання вантажів**
6.	**Комплектація замовлень клієнтів та відвантаження**
7.	**Транспортування та експедитування замовлень**
8.	**Збирання та доставка порожніх товароносіїв**
9.	**Контроль та виконання замовлень**
10.	**Інформаційне обслуговування**
11.	**Забезпечення обслуговування клієнтів**

Основним завданням етапу постачання запасів є забезпечення товарами на складі у визначений термін та відповідно до можливостей складу. Тому визначення вимог до закупівельних запасів має

відповідати наявності й потужності відділу збуту та складу [2]. Цей етап досить простий та важливий і потребує тільки чіткого та своєчасного виконання.

Облік і контроль надходження товарно-матеріальних цінностей і здачі замовлень дозволяють забезпечити ритмічність обробки товарного потоку, максимально використовувати наявність товарів на складі та необхідні умови зберігання, скоротити терміни зберігання запасів, збільшити оборотність складу [3].

На етапі розвантаження та приймання вантажів важливо підготувати місця для розвантаження призначених транспортних засобів (причепів, контейнерів) та необхідного вантажно-розвантажувального обладнання.

Розвантаження сучасних складів здійснюється на розвантажувальних вагонах або залізничних пандусах і контейнерних платформах. Можна зробити висновок, що операції, що виконуються на цьому етапі, включають [4]:

1) Розвантаження;
2) Контролювання документації та фізичну відповідність замовлення на поставку;
3) Контроль вантажних документів, що надійшли через інформаційну систему;
4) Створення складського вантажного підрозділу.

При організації внутрішньо складського транспортування вантажу на складі слід звернути увагу на вибір устаткування, яке має бути сучасним та багатофункціональним. Також важливо підготувати місця для розвантаження призначених транспортних засобів (причепів, контейнерів) та необхідного вантажно-розвантажувального обладнання.

Для впорядкованого зберігання товарів та їх економного розміщення використовується адресна система зберігання, а місце зберігання вибирається за принципом фіксованого або безкоштовного (товари розміщені в будь-якому вільному положенні). Процес зберігання включає:

1) переміщення товарів на зберігання;
2) зберігання товарів та забезпечення для цього належних умов;
3) контроль наявності складських запасів, який здійснюється через інформаційну систему.

Складський процес полягає в розміщенні та зберіганні товарів [4]. Основним принципом розумного зберігання є ефективне використання об'єму складської площі. Обов'язковою умовою для цього є система зберігання.

Процес складання спрощується для підготовки виробів за замовленнями споживачів. Тож працівник, який виконує роботу на даному етапі повинен [5]:

1) Отримати замовлення клієнта (лист на вибір);
2) Вибрати товари з різними назвами відповідно до замовлення клієнта;
3) Надати повний набір вибраних товарів для конкретних покупців відповідно до замовлення клієнта;
4) Підготуватися до відправлення товару (упакований в тару, на перевізника);
5) Документи для підготовки замовлення та контроль підготовки замовлення;
6) Сортування товарів та замовлень по партіям та оформлення накладних на товари;
7) Завантаження товарів по машинам для відправки.

Транспортування й експедиція замовлень можуть здійснюватися як складом, так і самим замовником [5]. Останній варіант виправдує себе лише тоді, коли замовлення роблять партіями, рівними місткості транспортного засобу, і при цьому запаси споживача не збільшуються. Найбільш поширена й економічно виправдана централізована доставка замовлень складом. У цьому випадку завдяки об'єднанню вантажів і оптимальних маршрутів доставки досягається значне скорочення транспортних витрат і з'являється реальна можливість здійснювати постачання дрібними і частішими партіями, що приводить до скорочення зайвих запасів у споживача [6].

Етап збору і доставки порожніх товароносіїв відіграє істотну роль у статті витрат. Товароносії (піддони, контейнери, тара-устаткування) під час внутрішньоміських перевезень найчастіше бувають багатообіговими, а тому вимагають повернення відправнику. Ефективний обмін товароносіїв можливий лише в тих випадках, коли достовірно відома їх оптимальна кількість і чітко виконується графік їх обміну зі споживачами [7].

У процесі реалізації логістичного процесу на складі виникають такі проблеми:

- вибрати власний склад або загальний склад,
- ефективно використовувати складські площі
- кількість складів і розташування складу
- вибір системи зберігання. [8]

1. У випадку вибору складського приміщення вибір є між двома варіантами – набуття права власності на склад або використання загального складу [9]. Обидва варіанти мають свої переваги і недоліки. Використання загальних складів – це скорочення кількості власного обладнання для роботи на складі, кількості персоналу та часу на доставку. Крім тог,о використання загальних складів та користування

послугами логістичних компаній надає можливість зберегти належний вид та рівень доставки товарів та покращити умови зберігання товарів.

2. Для забезпечення раціонального функціонування складу важливе ефективне управління ним. Планування дуже важливе для управління складом, воно визначає ефективність операцій на складі. Для цього необхідно чітке розуміння, яким є більш ефективне розташування полиць, вантажних та розвантажувальних зон. Продукти та товари, які часто використовуються, повинні зберігатися якнайближче до зони прийому та відвантаження, для їх зменшення часу та ресурсів для транспортування по складу. Розумний розподіл площі зберігання на робочі зони може забезпечити вільний доступ до будь-якої продукції, найкращий процес переробки вантажів і максимальне використання наявної складської потужності. В основному існують такі складські зони [10]:

- зона прийому;
- зона основного зберігання (полиця та штабель);
- зона комплектування замовлень;
- зона пакування та консолідації товарів;
- зона відвантаження.

Планування складу повинно забезпечувати безперешкодний потік товарів.

3. Відповідно до виду діяльності та масштабу виробництва різні підприємства потребують різної кількості складів. Крім того, дуже важливе і географічне розташування складів, оскільки компанії не завжди мають можливість будувати власні склади відносно поблизу виробничих приміщень або використовувати склади загального користування, які можуть бути недоступні в даній місцевості. Тому місце розташування складського приміщення є мабуть одним із найважливіших ознак ефективного процесу логістики товарів. При виборі кількості складів та їх територіального розміщення доцільно було б не ставити у пріоритет витрати на складування та ігнорувати при цьому територіальний фактор, адже витрати на транспорт у майбутньому можуть бути високими, що є додатковою проблемою для підприємства.

4. Основою системи складського господарства є можливість вирішення питання оптимального розташування та розумного управління товарами/матеріалами/продукцією на складі [10]. Тому відбір системи слід здійснювати за допомогою кількісних та якісних методів оцінки, які передбачають визначення взаємопов'язаних факторів, які систематизуються в набір підсистем, а саме система комплектації, складова вантажна одиниця, характер товару, контроль руху тощо, кожна з яких містить різний набір елементів. Для вирішення цього питання можна запропонувати найбільш дієвий засіб оптимальності – сучасні інформаційні системи з обліку товарів у вигляді діаграм і схем.

Раціональність етапів процесу логістики на складі та їх правильне виконання – запорука його прибутковості.

Коли організовується процес логістики на складі, необхідно прагнути до:

- Розміщення робочих зон раціонально, що знижує витрати на обробку вантажу та удосконалює процес роботи;
- Раціонального розміщення товарів та правильного використання приміщення для збільшення можливостей складу;
- Використання високотехнологічної оновленої техніки, яка виконує багато операцій, замість застарілого устаткування, яке займає багато місця ;
- Зменшення маршрутів всередині складу для зменшення витрат на експлуатацію;
- Об'єднання невеликих партій вантажів для одного клієнта і використання централізованої доставки
- Максимальне користування технологіями інформаційної системи для зменшення витрат та часу на документи та обмін інформацією

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямі

Виходячи з вищевикладеного, можна дійти висновку, що складська логістика з'явилася тривалий час розвивається досить активно. І не викликає сумніву той факт, що логістика по праву обіймає одне з провідних місць у житті сучасного суспільства, оскільки забезпечує задоволення попиту цього суспільства. Причому робить це за мінімальних сукупних витрат, що дуже важливо для збільшення прибутку сучасних підприємств.

Слід зазначити, що можливість підвищення ефективності складської діяльності підприємства є актуальним питанням для всіх компаній, що досягається завдяки налагодженню оптимального товароруху в процесі управління ланцюгами поставок. Все це насамперед пов'язане з використанням сучасних програмних та управлінських рішень відповідно до усталених принципів логістичної діяльності компанії. Завдяки всім удосконаленням логістичних операцій є можливим досягнення синергетичного ефекту в результаті комплексного впливу новітніх підходів і засобів до систем управління транспортно-складськими операціями та матеріальними потоками на відповідні процеси щодо усього логістичного ланцюга.

У статті досліджено роль складу як одного із підрозділів підприємства, охарактеризовано логістичний процес на складі. Виділено складові логістичного процесу та основні логістичні операції на складах, показано їх взаємодію. Розглянуто особливості організації логістичних процесів на складах підприємств. Обґрунтовано, що сучасна складська логістика надає широкі можливості для оптимізації роботи складу підприємства, і, відповідно – для мінімізації витрат та підвищення прибутковості виробничої діяльності. Охарактеризовано логістичний процес на складі. Зроблено висновок, що тільки взаємодія усіх етапів логістичного процесу на підприємствах може забезпечити оптимальний результат роботи всього складу.

Література

1. Смирнов І.Г. Транспортна логістика: навчальний посібник для вузів / Смирнов І.Г., Косарева Т.В. – Київ : Центр учбової літератури, 2019. – 224 с.

2. Похильченко О.А. Економіка логістики : навчальний посібник / Похильченко О.А. – Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2014р. – 637 с.

3. Логістика : навчальний посібник / Тюріна Н. М., Гой І. В., Бабій І. В. – Київ : Центр учбової літератури, 2015. – 392 с.

4. Кононенко А. В. Логістика : навчальний посібник до виконання практичних робіт / Кононенко А. В., Романенков Ю. О., Гатило В. П. – Харків : Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського, 2019. – 56 с.

5. Крикавський Є. Логістика та управління ланцюгами поставок : навчальний посібник / Крикавський Є., Похильченко О., Фертч М. – Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2017. – 844 с.

6. Жарська І.О. Логістика : навчальний посібник / Жарська І.О. – Одеса : Одеський національний економічний університет, 2019. – 209 с.

7. Крикавський Є. Логістика для економістів : підручник / Крикавський Є. – 2-е видання. – Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2014. – 476 с.

8. Кальченко А. Г. Логістика. URL: https://studentbooks.com.ua/content/view/126/76/1/42/

9. Резнік Н.П. Логістика : навчальний посібник / Резнік Н.П. – Київ : Національний університет біоресурсів і природокористування України, 2021. – 146 с

10. Логістичний процес на складі. URL: https://lektsii.org/4-611.html References

11. Smyrnov I.H., Kosareva T.V. Transportna lohistyka: navchal'nyj posibnyk dlia vuziv. Kyiv: Tsentr uchbovoi literatury, 2019. 224 s.

12. Pokhyl'chenko O.A. Ekonomika lohistyky: navchal'nyj posibnyk. L'viv: Vydavnytstvo L'vivs'koi politekhniky, 2014r. 637 s.

13. Tiurina N. M., Hoj I. V., Babij I. V. Lohistyka: navchal'nyj posibnyk. Kyiv: Tsentr uchbovoi literatury, 2015. 392 s.

14. Kononenko A. V., Romanenkov Yu. O., Hatylo V. P. Lohistyka: navchal'nyj posibnyk do vykonannia praktychnykh robit. Kharkiv: Natsional'nyj aerokosmichnyj universytet im. M. Ye. Zhukovs'koho, 2019. 56 s.

15. Krykavs'kyj Ye., Pokhyl'chenko O., Fertch M. Lohistyka ta upravlinnia lantsiuhamy postavok: navchal'nyj posibnyk. L'viv: Vydavnytstvo L'vivs'koi politekhniky, 2017. 844 s.

16. Zhars'ka I.O. Lohistyka: navchal'nyj posibnyk. Odesa: Odes'kyj natsional'nyj ekonomichnyj universytet, 2019. 209 s.

17. Krykavs'kyj Ye. Lohistyka dlia ekonomistiv: pidruchnyk; 2-e vydannia. L'viv: Vydavnytstvo L'vivs'koi politekhniky, 2014. 476 s.

18. Kal'chenko A. H. Lohistyka Veb-sajt. URL: https://studentbooks.tsom.ua/tsontent/viev/126/76/1/42/

19. Reznik N.P. Lohistyka: navchal'nyj posibnyk. Kyiv: Natsional'nyj universytet bioresursiv i pryrodokorystuvannia Ukrainy, 2021. 146 s

20. Lohistychnyj protses na skladi Veb-sajt. URL: https://lektsii.org/4-611.html

References

1. Transportna lohistyka: navchalnyi posibnyk dlia vuziv / Smyrnov I.H., Kosareva T.V. Kyiv: Tsentr uchbovoi literatury, 2019. - 224 s.

2. Ekonomika lohistyky: navchalnyi posibnyk / Pokhylchenko O.A. Lviv: Vydavnytstvo Lvivskoi politekhniky, 2014r. – 637s.

3. Lohistyka: navchalnyi posibnyk /Tiurina N. M., Hoi I. V., Babii I. V. Kyiv: Tsentr uchbovoi literatury, 2015. – 392 s.

4. Lohistyka: navchalnyi posibnyk do vykonannia praktychnykh robit / Kononenko A. V., Romanenkov Yu. O., Hatylo V. P. Kharkiv: Natsionalnyi aerokosmichnyi universytet im. M. Ye. Zhukovskoho, 2019. –56 s.

5. Lohistyka ta upravlinnia lantsiuhamy postavok: navchalnyi posibnyk / Krykavskyi Ye., Pokhylchenko O., Fertch M. Lviv: Vydavnytstvo Lvivskoi politekhniky, 2017. –844 s.

6. Lohistyka: navchalnyi posibnyk/ Zharska I.O. Odesa: Odeskyi natsionalnyi ekonomichnyi universytet, 2019. 209 s.

7. Lohistyka dlia ekonomistiv: pidruchnyk; 2-e vydannia/ Krykavskyi Ye. Lviv: Vydavnytstvo Lvivskoi politekhniky, 2014. – 476 s.

8. Kalchenko A. H. Lohistyka Veb-sait. URL: https://studentbooks.com.ua/content/view/126/76/1/42/

9. Lohistyka: navchalnyi posibnyk / Reznik N.P. Kyiv: Natsionalnyi universytet bioresursiv i pryrodokorystuvannia Ukrainy, 2021. – 146 s

10. Lohistychnyi protses na skladi Veb-sait. URL: https://lektsii.org/4-611.html References

11. Transportna lohistyka: navchalnyj posibnyk dlia vuziv / Smyrnov I.H., Kosareva T.V. Kyiv: Tsentr uchbovoi literatury, 2019. - 224 s.

12. Ekonomika lohistyky: navchalnyj posibnyk / Pokhylchenko O.A. Lviv: Vydavnytstvo Lvivskoi politekhniky, 2014r. – 637s.
13. Lohistyka: navchalnyj posibnyk /Tiurina N. M., Hoj I. V., Babij I. V. Kyiv: Tsentr uchbovoi literatury, 2015. – 392 s.
14. Lohistyka: navchalnyj posibnyk do vykonannia praktychnykh robit / Kononenko A. V., Romanenkov Yu. O., Hatylo V. P. Kharkiv: Natsionalnyj aerokosmichnyj universytet im. M. Ye. Zhukovskoho, 2019. –56 s.
15. Lohistyka ta upravlinnia lantsiuhamy postavok: navchalnyj posibnyk / Krykavskyj Ye., Pokhylchenko O., Fertch M. Lviv: Vydavnytstvo Lvivskoi politekhniky, 2017. –844 s.
16. Lohistyka: navchalnyj posibnyk/ Zharska I.O. Odesa: Odeskyj natsionalnyj ekonomichnyj universytet, 2019. 209 s.
17. Lohistyka dlia ekonomistiv: pidruchnyk; 2-e vydannia/ Krykavskyj Ye. Lviv: Vydavnytstvo Lvivskoi politekhniky, 2014. – 476 s.
18. Kalchenko A. H. Lohistyka Veb-sajt. URL: https://studentbooks.tsom.ua/tsontent/viev/126/76/1/42/
19. Lohistyka: navchalnyj posibnyk / Reznik N.P. Kyiv: Natsionalnyj universytet bioresursiv i pryrodokorystuvannia Ukrainy, 2021. – 146 s
20. Lohistychnyj protses na skladi Veb-sajt. URL: https://lektsii.org/4-611.html

Надійшла / Paper received : 22.12.2021
Надрукована / Printed : 31.01.2022