

УДК 334:656

DOI: https://doi.org/10.31521/modecon.V47(2024)-17

Сигида Л. О., кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри бізнес-економіки та адміністрування, Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка, м. Суми, Україна

ORCID ID: 0000-0002-0319-8070

e-mail: liubov.syh@gmail.com

Пальмов В. В., аспірант кафедри бізнес-економіки та адміністрування, Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка, м. Суми, Україна

ORCID ID: 0009-0004-1488-7973

e-mail: v.palmov@gmail.com

Мей Цзінго, магістр кафедри бізнес-економіки та адміністрування, Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка, м. Суми, Україна

ORCID ID: 0009-0001-6056-4313

e-mail: mei.jingguo@gmail.com

Досвід організації ланцюгів поставок компаніями Китаю

Анотація. У статті розглянуто дані стосовно ланцюгів поставок, зокрема у Китаї, з метою подальшого бенчмаркінгу найкращих практик у ланцюги поставок, що формуються українськими компаніями. Встановлено фактори побудови та збереження ланцюгів поставок у Китаї, серед яких основними є: 1) великий внутрішній ринок; 2) комплексність ланцюга створення вартості; 3) добре розвинена інфраструктура. Визначено, що основними викликами, які можуть стримувати розвиток ланцюгів поставок є: 1) геополітична невизначеність; 2) уповільнення ринку; 3) різке зростання витрат на бізнес. Враховуючи, що витрати є важливими аспектами в логістичній діяльності, виокремлено, що прогнозування попиту та планування на випадок непередбачених ситуацій, а також оптимізація рівня зберігання та запасів є поширеними й ефективними шляхами зменшення витрат у ланцюгах поставок.

Відповідно до Logistics Performance Index та Agility Emerging Markets Logistics Index позиції Китаю є значно вищими порівняно з позиціями України. У Logistics Performance Index України у 2023 році погіршилися показники «своечасність» та «відстеження», переважно через воєнні дії; також слабкою ланкою залишається показник «інфраструктура». Загалом визначено, що при реструктуризації ланцюгів поставок компанії часто використовують стратегію диверсифікації розміщення виробництв та/чи постачальників, адже це допомагає знизити ризики ланцюга поставок.

Ключові слова: ланцюг поставок; реструктуризація; логістичний індекс; переміщення; витрати.

Syhyda Liubov, PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Business Economics and Administration, Sumy State Pedagogical University named after A.S. Makarenko, Sumy, Ukraine

Palmov Volodymyr, PhD Student of the Department of Business Economics and Administration, Sumy State Pedagogical University named after A.S. Makarenko, Sumy, Ukraine

Mei Jingguo, Master Student of the Department of Business Economics and Administration, Sumy State Pedagogical University named after A.S. Makarenko, Sumy, Ukraine

Supply Chain Organization Experience of Companies in China

Abstract. Introduction. Globalization and the increasing openness of the world are creating favorable conditions for the development of global relationships between countries, companies and consumers. These processes also affect the creation and operation of supply chains. They become links that help to connect suppliers, manufacturers and intermediaries from different countries and continents. This makes it possible to achieve a synergy effect - to produce products that are cheaper, of higher quality, and more functional, and to sell them in more markets around the world. Ukraine's supply chains became unbalanced after the start of the full-scale Russian invasion. They have been partially stabilized or alternative options have been found since 2022. However, the supply chains of Ukrainian companies remain quite weak and need to be improved for the development of supply chains.

Purpose. The article examines data on supply chains in China, with the aim of further benchmarking best practices in supply chains formed by Ukrainian companies.

¹ Стаття надійшла до редакції: 07.10.2024

Received: 07 October 2024

Results. *Factors for building and maintaining supply chains in China are identified, the most important of which are 1) a huge domestic market; 2) a complete industrial chain, and 3) good infrastructure. It was found that the main challenges that can limit the development of supply chains are 1) geopolitical uncertainty, such as sanctions, export controls and trade war tariffs, 2) market slowdown, and 3) rising business costs. Since costs are an important aspect of logistics activities, it is emphasized that demand forecasting and contingency planning, as well as inventory and stock optimization, are common and effective ways to reduce logistics costs in supply chains.*

According to the Logistics Performance Index and the Agility Emerging Markets Logistics Index, China's position is significantly higher than that of Ukraine. In the Logistics Performance Index of Ukraine in 2023, the "timeliness" and "tracking and tracing" indicators have deteriorated, largely due to military actions; the "infrastructure" indicator also remains weak.

Conclusions. *In general, it has been found that when companies restructure their supply chains, they often diversify the location of factories and suppliers, as this helps to reduce supply chain risks.*

Keywords: *supply chain; restructuring; logistics index; movement; costs.*

JEL Classification: *D30, M31, R41*

Постановка проблеми. Ланцюги поставок є тими інструментами, які допомагають забезпечувати рух продукції у світі та об'єднувати людей. Тому важливим завданням окремих компаній та країн загалом стає не тільки розвиток внутрішніх ланцюгів поставок, але і їх вбудовування в глобальні. Пошук постачальників сировини та матеріалів, їх диверсифікація, налагодження відносин та підписання контрактів, пошук споживачів, вибір шляхів та способів транспортування продукції та багато інших питань стають викликами для багатьох компаній-виробників. Проте комплексний підхід до аналізу тенденцій у зовнішньому середовищі, оцінювання власного потенціалу, врахування потенційних ризиків допомагають розбудовувати сталі ланцюги поставок, які достатньо легко вбудовуються у загальносвітові. Зазначене вище підтверджує актуальність дослідження.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання ланцюгів поставок та управління ними активно розвиваються з 1990-х років. Першочергово у своїх публікаціях науковці розглядали загалом сутність цих понять та складові. Зокрема, подальші дослідження вчених [1-4] розширилися у напрямку «зелених» ланцюгів поставок, а також «замкнених» ланцюгів поставок [5-9]. Вплив 4-ої Промислової революції, Індустрія 4.0, привернули увагу науковців також до новітніх технологій, включаючи штучний інтелект [10-13].

Однак питання бенчмаркінгу досвіду однієї країни в діяльності іншої, зокрема в організації ланцюгів поставок, потребує подальшого дослідження.

Формулювання цілей дослідження. Метою статті є визначення можливостей розбудови ланцюгів поставок Україною на основі дослідження досвіду розвитку ланцюгів поставок Китаєм.

Виклад основного матеріалу дослідження. В умовах сьогодення Китай контролює значну частку міжнародного ринку і продовжує свою експансію, пропонуючи різноманітну продукцію за прийнятними цінами. Важливу роль у цьому відіграють саме ланцюги

поставок, які активно розвиваються і підтримується як на держаному рівні, так і на рівні окремих транснаціональних корпорацій.

Тому зосередимо увагу на дослідженні специфіки організації ланцюгів поставок транснаціональними корпораціями Китаю та на особливостях їх логістичної діяльності на міжнародній арені. Досвід Китаю може стати цінним орієнтиром для розбудови ланцюгів поставок в Україні зараз і під час повоєнної відбудови.

Відповідно до дослідження «Insights from MNCs Senior Executives in China: Supply chain transformation in Asia Pacific», здійсненого PwC [14], було встановлено ряд особливостей організації ланцюгів поставок транснаціональних корпорацій у Китаї. Ці особливості можуть допомогти Україні відроджувати та розвивати власні ланцюги поставок, що особливо важливо для посилення конкурентних позицій на світовій арені.

Перш за все, розглянемо фактори, які стимулюють побудову та збереження ланцюгів поставок у Китаї (рис. 1).

Відповідно до рис. 1, основним фактором для розвитку ланцюгів поставок транснаціональних корпорацій у Китаї вважається великий внутрішній ринок країни. До топ-3 основних факторів також відносяться комплексність ланцюга створення вартості в Китаї (40%) і його добре розвинена інфраструктура (36 відсотків). Україна має достатній потенціал, щоб розвивати більшість із зазначених на рис. 1 факторів. За показником цифровізації Україна вже має значні досягнення. Гарним прикладом для України також може стати екосистема промисловості Китаю – розвиток ланцюгів постачання до такого рівня, щоб виробничий сектор зміг виробляти деталі та збирати товари для різних галузей промисловості за відносно низької вартості, що надасть Україні додаткові сильні сторони та більшу експортнезалежність.



Рисунок 1 – Фактори побудови та збереження ланцюгів поставок у Китаї

Джерело: складено на основі [14]

Враховуючи, що «хороша інфраструктура» є третім фактором успішності розвитку ланцюгів поставок транснаціональних корпорацій Китаю завдяки широкому залученню портів, які є одними з найзавантаженіших портів світу за кількістю контейнерів, та розбудові автострад, Україні також необхідно зайнятися оновленням портової

інфраструктури та її розбудовою, та приділити увагу відновленню автомобільних шляхів.

Також розглянемо складнощі, з якими найчастіше стикаються китайські транснаціональні корпорації при розбудові ланцюгів поставок, тобто головні виклики, які необхідно врахувати (рис. 2).



Рисунок 2 – Основні виклики для ланцюгів поставок ТНК у Китаї

Джерело: складено на основі [14]

До трьох основних факторів-викликів увійшли: 1) геополітична невизначеність (70%); 2) уповільнення ринку (43%); 3) різке зростання витрат на бізнес (39 відсотків). У даний час ці виклики значно впливають на функціонування не тільки ланцюгів поставок китайських корпорацій, але й становлять загрозу для

глобальних ланцюгів поставок, включаючи й українські.

Детальніше розглянемо питання витрат, що є третім фактором-ризиком. У звіті Agility Emerging Markets Logistics Index [2] вказано заходи, які найчастіше впроваджують компанії для зменшення витрат на логістику:

1. Прогнозування попиту та планування на випадок непередбачених обставин – 18,5%.
2. Оптимізація рівня зберігання та запасів – 18,4%.
3. Підвищена автоматизація – 15,2%.
4. Покращена видимість – 14,5%.
5. Перенесення виробництва/постачання в інші місця – 14,2%.
6. Впровадження внутрішньої логістики – 10,8%.
7. Перерозподіл перевезень – 8,4%.

Таким чином, двома найпоширенішими заходами, які вживають компанії для зменшення витрат на логістику стали прогнозування попиту та планування на випадок непередбачених ситуацій, а також оптимізація рівня зберігання та запасів.

Планування значно ускладнилося після пандемії, а прогнозувати очікування та бажання споживачів стало складніше, ніж будь-коли. Відповідно компанії намагаються будувати більш динамічні ланцюги поставок, здатні швидше реагувати на збої та краще відповідати пропозиції та попиту. Оптимізація рівня зберігання та запасів сприяє зменшенню затримки поставок. Врахування цих заходів буде корисним при розвитку ланцюгів поставок українськими компаніями.

Окремо зосередимо увагу на самому індексі логістики Agility Emerging Markets Logistics Index, за допомогою якого вимірюють ефективність логістики на 50 ринках, що розвиваються, включаючи Україну та Китай (табл. 1).

Таблиця 1 Кількість зареєстрованих ФОПів за ознакою статі

Країна	Загальний рейтинг країни 2023	Внутрішні можливості 2023	Міжнародні можливості 2023	Основи бізнесу 2023	Цифрова готовність 2023
Китай 2023	8.61	8.54	9.08	6.71	8.07
Китай 2022	8.31	8.47	9.75	7.11	6.63
Китай 2021	9.75	8.54	9.75	7.06	7.25
Україна 2023	4.60	4.34	4.49	4.95	4.90
Україна 2022	4.40	4.34	4.38	3.95	4.91
Україна 2021	4.97	4.79	4.97	4.46	4.64

Джерело: складено на основі [15-16]

На основі цього індекса визначимо, наскільки високі позиції країни мають у чотирьох ключових сферах, які мають вирішальне значення для розвитку логістики.

Китай зберігає лідируючі позиції за Індексом. У 2023 році Україна за значенням індексу піднялася на + 8 пунктів порівняно з 2022 роком. Так, у 2022 році Україна займала 42 позицію за величиною Індексу серед інших країн, а у 2023 році Україна піднялася вже на 34 позицію. Поки значення Індексу та суб-індексів в Україні вдвічі нижче, ніж у Китаї, але є потенціал для нарощування за всіма напрямками, незважаючи на війну.

Додатково розглянемо ще Logistics Performance Index (LPI), який дозволяє виміряти фактичну швидкість торгівлі по всьому світу та складається з ряду показників (табл. 2).

Отже, Китай у 2023 році покращив позицію в рейтингу за LPI з 27 у 2018 році до 19. Вдалося відчутно підвищити показник «інфраструктури» та «відстеження». Україна втратила позиції порівняно з 2018 роком – з 69 до 79. Найбільше «постраждали» показники «своєчасність» та «відстеження», значною мірою через воєнні дії. Крім того, слабкою ланкою є «інфраструктура». Китай може стати прикладом для її розвитку.

Таблиця 2 Logistics Performance Index в Україні та Китаї у 2018 та 2023 роках

Країна	Рейтинг	Митниця	Інфраструктура	Міжнародні відправлення	Логістична компетентність і рівність	Своєчасність	Відстеження
Китай (2023)	19	3.3	4.0	3.6	3.8	3.7	3.8
Китай (2018)	27	3.28	3.73	3.57	3.58	3.86	3.63
Україна (2023)	79	2.4	2.4	2.8	2.6	3.1	2.6
Україна (2018)	69	2.46	2.38	2.77	2.76	3.45	3.08

Джерело: складено на основі [17-18]

Для формування рекомендацій українським компаніям покращення логістичної діяльності та реструктуризації логістичних ланцюгів, розглянемо також заходи, які найчастіше впроваджували потужні компанії у світі протягом останніх 5 років. Зокрема, це:

1. Переміщення виробництва/постачальників у кілька місць для диверсифікації та зниження ризиків ланцюга поставок – 22,3%.

2. Переміщення більшої кількості виробництв/джерел постачання на внутрішній ринок – 19,1%.

3. Переміщення більшої кількості виробництв/джерел у країни, близькі до внутрішніх ринків (ближні ринки) – 19,1%.

4. Переміщення виробництв/постачальників у країни з політикою, подібною до політики країни походження (підтримка друзів) – 15,2%.

5. Регіоналізація ланцюгів поставок – 14,1%.

Так, протягом останніх п'яти років із тенденцією, що збережеться ще на п'ять років найпоширенішою стратегією реструктуризації є переміщення виробництв/постачальників у кілька місць, щоб диверсифікувати та знизити ризики ланцюга поставок.

Висновки. Таким чином, підсумовуючи вище зазначене, можна зробити такі висновки:

1. Китай має потужні ланцюги поставок, сформовані його транснаціональними корпораціями.

2. Перевагами, що допомагають посилювати ланцюги поставок транснаціональним корпораціям Китаю, є: 1) великий внутрішній ринок; 2) комплексність ланцюга створення вартості; 3) добре розвинена інфраструктура.

3. Недоліками, що стримують розвиток ланцюгів поставок є: 1) геополітична невизначеність; 2) уповільнення ринку; 3) різке зростання витрат на бізнес.

4. Позиції України за логістичними індексами Agility Emerging Markets Logistics Index та Logistics Performance Index є порівняно низькими та потребують покращення.

Відповідно, Україна має конкурентоздатні ланцюги поставок, які можна посилити завдяки врахуванню досвіду інших країн, зокрема Китаю, та сучасних тенденцій у логістичній діяльності. Подальші дослідження будуть спрямовані на пошук напрямів оптимізації ланцюгів поставок українських компаній.

Література:

1. Lee H.L., Sasser M.M. Product universality and design for supply chain management. *Production Planning and Control*. 1995. № 6(3), P. 270-277.
2. Lalonde B.J., Pohlen T.L. Issues in Supply Chain Costing. *The International Journal of Logistics Management*. 1996. № 7(1). P. 1-12.
3. Harland C.M. Supply chain management: Relationships, chains and networks. *British Journal of Management*. 1996. 7(SPEC. ISS.).
4. Giunipero L.C., Brand R.R. Purchasing's Role in Supply Chain Management. *The International Journal of Logistics Management*. 1996. 7(1). P. 29-38.
5. Vachon S., Klassen R.D. Extending green practices across the supply chain: The impact of upstream and downstream integration. *International Journal of Operations and Production Management*. 2006. 26(7). P. 795-821. <http://dx.doi.org/10.1108/01443570610672248>.
6. Zhu, Q., Sarkis, J., Lai, K.-H. Confirmation of a measurement model for green supply chain management practices implementation. *International Journal of Production Economics*. 2008. 111(2). P. 261-273. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2006.11.029>.
7. Guide Jr. V.D.R., Van Wassenhove L.N. The evolution of closed-loop supply chain research. *Operations Research*. 2009. 57(1). P. 10-18. DOI: 10.1287/opre.1080.0628.
8. Ahi P., Searcy C. A comparative literature analysis of definitions for green and sustainable supply chain management. *Journal of Cleaner Production*. 2013. 52. P. 329-341. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.02.018>.
9. Genovese A., Acquaye A.A., Figueroa A., Koh S.C.L. Sustainable supply chain management and the transition towards a circular economy: Evidence and some applications. *Omega (United Kingdom)*. 2017. 66. P. 344-357. <https://doi.org/10.1016/j.omega.2015.05.015>.
10. Fang C., Chi M., Fan S., Choi T.-M. Who should invest in blockchain technology under different pricing models in supply chains? *European Journal of Operational Research*. 2024. 319(3). P. 777-792. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2024.07.006>.
11. Li L., Zhu W., Chen L., Liu Y. Generative AI usage and sustainable supply chain performance: A practice-based view. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*. 2024. 192. 103761. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2024.103761>.
12. Chunduri V., Raparathi M., Yellu R.R. et al. Blockchain-based secure optimized traceable scheme for smart and sustainable food supply chain. *Discover Sustainability*. 2024. 5(1). 110. <https://doi.org/10.1007/s43621-024-00287-2>.
13. Allahham M., Sharabati A.-A.A., Al-Sager M. et al. Supply chain risks in the age of big data and artificial intelligence: The role of risk alert tools and managerial apprehensions. *Uncertain Supply Chain Management*. 2024. 12(1). P. 399-406. DOI: 10.5267/j.uscm.2023.9.012.
14. Insights from MNCs Senior Executives in China: Supply chain transformation in Asia Pacific. Pricewaterhouse Coopers. PwC. 2023. 24 p.

15. Supply chains battle with higher costs, Covid lows, the Ukraine war and major location shifts. Agility Emerging Markets Logistics Index 2023. 69 p. URL: <https://www.agility.com/wp-content/uploads/2023/02/Agility-Emerging-Markets-Logistics-Index-2023-EN.pdf>
16. Saudi Arabia sees the most progress in diversifying its economy. Agility Emerging Markets Logistics Index 2024. 66 p. URL: <https://emli.agility.com/wp-content/uploads/2024/02/Agility-Emerging-Markets-Logistics-Index-2024.pdf>
17. Connecting to Compete. Trade Logistics in the Global Economy. The Logistics Performance Index and Its Indicators 2023. The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank. Washington, DC. 2023. 90 p. URL: https://lpi.worldbank.org/sites/default/files/2023-04/LPI_2023_report_with_layout.pdf.
18. Jean-François Arvis, Lauri Ojala, Christina Wiederer et al.. Connecting to Compete 2018 Trade Logistics in the Global Economy The Logistics Performance Index and Its Indicators. 2018 The International Bank for Reconstruction and Development. Washington, DC. 82 p. URL: <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/628a4f9d-7faa-54bf-97b0-f6080c6d46cd/content>

References:

1. Lee, H.L., Sasser, M.M. (1995). Product universality and design for supply chain management. *Production Planning and Control*, 6(3), 270-277.
2. Lalonde, B.J., Pohlen, T.L. (1996). Issues in Supply Chain Costing. *The International Journal of Logistics Management*, 7(1), 1-12.
3. Harland, C.M. (1996). Supply chain management: Relationships, chains and networks. *British Journal of Management*, 7(SPEC. ISS.).
4. Giunipero, L.C., Brand, R.R. (1996). Purchasing's Role in Supply Chain Management. *The International Journal of Logistics Management*, 7(1), 29-38.
5. Vachon, S., Klassen, R.D. (2006). Extending green practices across the supply chain: The impact of upstream and downstream integration. *International Journal of Operations and Production Management*, 26(7), 795-821. <http://dx.doi.org/10.1108/01443570610672248>.
6. Zhu, Q., Sarkis, J., Lai, K.-H. (2008). Confirmation of a measurement model for green supply chain management practices implementation. *International Journal of Production Economics*, 111(2), 261-273. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2006.11.029>.
7. Guide, Jr. V.D.R., Van Wassenhove, L.N. (2009). The evolution of closed-loop supply chain research. *Operations Research*, 57(1), 10-18. DOI: 10.1287/opre.1080.0628.
8. Ahi, P., Searcy, C. (2013). A comparative literature analysis of definitions for green and sustainable supply chain management. *Journal of Cleaner Production*, 52, 329-341. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.02.018>.
9. Genovese, A., Acquaye, A.A., Figueroa, A., Koh, S.C.L. (2017). Sustainable supply chain management and the transition towards a circular economy: Evidence and some applications. *Omega (United Kingdom)*, 66, 344-357. <https://doi.org/10.1016/j.omega.2015.05.015>.
10. Fang, C., Chi, M., Fan, S., Choi, T.-M. (2024). Who should invest in blockchain technology under different pricing models in supply chains? *European Journal of Operational Research*, 319(3), 777-792. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2024.07.006>.
11. Li, L., Zhu, W., Chen, L., Liu, Y. (2024). Generative AI usage and sustainable supply chain performance: A practice-based view. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 192, 103761. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2024.103761>.
12. Chunduri, V., Raparathi, M., Yellu, R.R. et al. (2024). Blockchain-based secure optimized traceable scheme for smart and sustainable food supply chain. *Discover Sustainability*, 5(1), 110. <https://doi.org/10.1007/s43621-024-00287-2>.
13. Allahham, M., Sharabati, A.-A.A., Al-Sager, M. at al. (2024). Supply chain risks in the age of big data and artificial intelligence: The role of risk alert tools and managerial apprehensions. *Uncertain Supply Chain Management*, 12(1), P. 399-406. DOI: 10.5267/j.uscm.2023.9.012.
14. Insights from MNCs Senior Executives in China: Supply chain transformation in Asia Pacific. (2023). Pricewaterhouse Coopers. PwC. 24 p.
15. Index Agility (2023). Supply chains battle with higher costs, Covid lows, the Ukraine war and major location shifts. Agility Emerging Markets Logistics Index 2023. <https://www.agility.com/wp-content/uploads/2023/02/Agility-Emerging-Markets-Logistics-Index-2023-EN.pdf>.
16. Index Agility (2024). Saudi Arabia sees the most progress in diversifying its economy. Agility Emerging Markets Logistics Index 2024. <https://emli.agility.com/wp-content/uploads/2024/02/Agility-Emerging-Markets-Logistics-Index-2024.pdf>.
17. The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank. Washington, DC. (2023). Connecting to Compete. Trade Logistics in the Global Economy. The Logistics Performance Index and Its Indicators, 90 p. https://lpi.worldbank.org/sites/default/files/2023-04/LPI_2023_report_with_layout.pdf.
18. Jean-François Arvis, Lauri Ojala, Christina Wiederer et al. (2018). Connecting to Compete 2018 Trade Logistics in the Global Economy The Logistics Performance Index and Its Indicators. 2018 *The International Bank for Reconstruction and Development*. Washington, DC. 82 p. <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/628a4f9d-7faa-54bf-97b0-f6080c6d46cd/content>.

