

Клок Олексій Петрович, кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри підприємництва, торгівлі та туристичного бізнесу, Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця, Навчально-науковий інститут економіки і права, м. Харків, пр. Науки, 9-А, e-mail: oleksii.klok@hneu.edu.ua, <https://orcid.org/0000-0002-9591-9460>

Пономаренко Олександр Олександрович, кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри менеджменту, логістики та інновацій, Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця, Навчально-науковий інститут менеджменту і маркетингу, м. Харків, пр. Науки, 9-А, e-mail: alex.ponomarenko.tsk@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-1188-4668>

Маруховський Нікіта Олегович, здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня, кафедра управлінських технологій, Університет економіки та права «КРОК», м. Київ, вул. Табірна, 30–32, e-mail: maruhovskyy@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0002-1247-5284>

ЛОГІСТИКА ЯК КЛЮЧОВИЙ ЕЛЕМЕНТ СТРАТЕГІЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ ПІДПРИЄМСТВ

В умовах глобалізації логістика отримує статус однієї з головних складових стратегічного менеджменту підприємств. Більше того, логістика має потенціал стати ключовим чинником інтеграції світової економіки, тому покращення логістичної діяльності підприємств має спиратися не лише на внутрішні аспекти логістики, але і на глобальні тенденції та взаємозв'язки. Це дозволить підприємствам виявляти та використовувати переваги і мінімізувати ризики, які пов'язані із зовнішніми впливами. Метою статті було проведення аналізу глобальних тенденцій у сфері логістики та розробка пропозицій із використання отриманих знань для покращення внутрішніх показників діяльності підприємств. При проведенні дослідження використовувалися методи кореляційного, дисперсійного та регресійного аналізу. Проаналізовано рівень розвитку логістики в Україні за Logistics Performance Index. Було виявлено, що станом на 2023 рік показники України за цим індексом є дещо нижчими за середнє значення цього показника у світі. В дослідженні було підкреслено, що важливим напрямом підвищення ефективності логістики як в цілому, так і для окремих підприємств, є вивчення глобальних тенденцій і чинників впливу, що також відіграє важливу роль для підтримки логістики в умовах війни та її розвитку в процесі майбутнього відновлення. Проведено кореляційно-регресійний аналіз, що фокусувався на макроекономічних показниках впливу на логістику країн. Вибір показників для аналізу відбувався з урахуванням того, що такі показники, з одного боку, мають потенціал впливати на логістику на макрорівні, а з іншого боку, можуть піддаватися впливу та корегуванню на рівні окремих підприємств. Таким чином, в аналіз увійшли такі показники: індикатор рівня розвитку логістики, Global Innovation Index, індикатор зростання інвестицій, Human Development Index та показник якості оцінки кліматичних ризиків. В результаті

кореляційного аналізу було виявлено сильні кореляційні зв'язки між показником рівня розвитку логістики та усіма іншими зауваженими індикаторами. Регресійний аналіз засвідчив прямий і статистично значущий вплив двох змінних: Global Innovation Index та Climate Risk Quality. З урахуванням отриманих результатів було запропоновано деякі рекомендації для стратегічного менеджменту в логістиці підприємств. Отримані результати можуть бути корисними для стратегічного менеджменту підприємств з огляду на можливість виявити нові перспективи для розвитку власних логістичних систем на основі аналізу макроекономічних тенденцій і взаємозв'язків.

Ключові слова: логістика, стратегічний менеджмент, глобальний індекс інновацій, оцінка кліматичних ризиків, рівень розвитку людського капіталу, інвестиції

Klok Oleksii, Candidate of Science (Economic), Associate Professor, Associate Professor of Department of Entrepreneurship, Trade and Tourist Business, Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics, Educational and Scientific Institute of Economy and Law, Kharkiv, 9-A Nauky Ave., e-mail: oleksii.klok@hneu.edu.ua, <https://orcid.org/0000-0002-9591-9460>

Ponomarenko Oleksandr, Candidate of Science (Economic), Associate Professor, Associate Professor of Department of Management, Logistics and Innovation, Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics, Educational and Scientific Institute of Management and Marketing, Kharkiv, 9-A Nauky Ave., e-mail: alex.ponomarenko.tsk@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-1188-4668>

Marukhovskiy Nikita, Applicant for Higher Education of the Second (Master's) Level, Management Technologies Department, University of Economics and Law "KROK", Kyiv, 30–32 Tabirna St., e-mail: maruhovskyy@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0002-1247-5284>

LOGISTICS AS A KEY ELEMENT OF STRATEGIC MANAGEMENT OF ENTERPRISES

In the context of globalization, logistics gains the status of a key element of strategic management of enterprises. Moreover, logistics has the potential to become a key factor in the integration of the world economy, therefore, improving the logistics activities of enterprises should be based not only on the internal aspects of logistics, but also on global trends and relationships. This will allow enterprises to identify and use advantages and minimize risks associated with external influences. The purpose of the work was to analyze global trends in the field of logistics and develop proposals for using the knowledge gained to improve the internal characteristics of enterprises. The work used methods of correlation, dispersion and regression analysis. The work analyzed the level of logistics development in Ukraine according to the Logistics Performance Index. It was found that as of 2023, Ukraine's indicators according to this index are slightly lower than the average value for countries. The study emphasized that an important direction for improving the efficiency of logistics both in general and for individual enterprises is the study of global trends and influencing factors, which

also plays an important role in supporting logistics in wartime and its development in the process of future recovery. Accordingly, the work conducted a correlation-regression analysis that focused on macroeconomic indicators of the impact on the logistics of countries. The selection of indicators for analysis was carried out taking into account the fact that such indicators, on the one hand, have the potential to affect logistics at the macro level, and on the other hand, can be influenced and adjusted at the level of individual enterprises. Thus, the analysis included the following indicators: the logistics development level indicator, the Global Innovation Index, the investment growth indicator, the Human Development Index, and the climate risk assessment quality indicator. As a result of the correlation analysis, strong correlations were found between the logistics development level indicator and all other observed indicators. The regression analysis showed a direct and statistically significant influence of two variables: the Global Innovation Index and Climate Risk Quality. Taking into account the obtained results, some recommendations were proposed for strategic management in logistics for enterprises. The obtained results may be useful for strategic management of enterprises in view of the possibility of identifying new opportunities for the development of their own logistics systems based on the analysis of macroeconomic trends and relationships.

Keywords: logistics, strategic management, global innovation index, climate risk assessment, level of human capital development, investment

Постановка проблеми. В умовах глобалізації логістика виконує не лише допоміжні функції, а отримує статус ключового елементу стратегічного менеджменту підприємств. Водночас, чимало підприємств недооцінюють та не використовують у повній мірі її стратегічний потенціал для покращення своїх конкурентних переваг. При цьому логістика як елемент глобальних процесів виходить за рамки окремих підприємств та стає ключовим чинником інтеграції світової економіки. Тому сучасні підприємства у прагненні покращити свою логістичну діяльність мають враховувати не лише її внутрішні аспекти, але і глобальні тенденції та взаємозв'язки, що дозволить їм виявляти та використовувати переваги і мінімізувати ризики, пов'язані із зовнішніми впливами.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Логістиці приділяється достатньо уваги в сучасній науковій літературі, оскільки вона є важливою частиною стратегічного менеджменту підприємства. Основною темою наукового пошуку є визначення шляхів підвищення ефективності управління логістикою підприємств. На погляд Є. Устик та Н. Овчарової, ефективність управління логістичної системою досягається через упровадження стратегічного управлінського обліку та стратегічної управлінської звітності [1]. В. Гирило пропонує більш комплексний підхід, зауважуючи, що стратегічне управління логістичною діяльністю зводиться до таких методичних засад: орієнтація на клієнта, інтеграція через співпрацю, систематичний аналіз зовнішнього середовища, проактивність як здатність адаптуватися до змін, постійне вдосконалення, співпраця з партнерами, підтримка інновацій і відповідальність за результат [2]. Н. Калюжна та А. Шеремет пропонують використовувати індекс

логістичного ризику країни для того, щоб підприємства могли визначати потенційні ризики для їхньої діяльності та ступінь їх впливу. Обчислення такого індексу дозволить підприємствам уникати зовнішніх ризиків через посилення внутрішнього контролю й оптимізацію управління, досліджувати стан логістики, оцінювати загрози для країни та мінімізувати їх поширення і вплив на логістичну систему, виявляти можливості для вирішення проблем тощо [3].

У закордонних дослідженнях, які присвячені проблемі управління логістикою, чимало уваги приділяється таким аспектам, як впровадження екологічно ефективних рішень та інновацій у логістичні системи. П. К. Маллік та ін. досліджували проблеми впровадження зворотної логістики на підприємствах як ефективної концепції забезпечення сталого розвитку через оптимізацію логістичних процесів і зменшення негативного впливу на екологію [4]. Х. Гупта та ін. розкрили аспекти цифровізації логістики та ланцюга поставок, що підвищує стійкість логістичних систем у кризових умовах [5]. Н. О. Гогенштайн довів ефективність системного підходу управління ризиками ланцюга поставок для підтримки конкурентоспроможності й ефективності бізнесу в умовах дії надзвичайних явищ, таких як пандемія COVID-19 [6].

Проведений літературний огляд дозволяє зробити декілька ключових висновків. По-перше, ефективність логістики підприємства залежить як від оптимізації внутрішніх чинників [1], так і від моніторингу, аналізу й адаптації до мінливих умов зовнішнього середовища [2; 3]. По-друге, глобальні тенденції суттєво впливають на логістичну діяльність підприємств, зокрема ті, що стосуються інноваційного розвитку та аспектів сталості [4; 5; 6]. Таким чином, одним з ключових напрямів покращення стратегічного управління логістикою може стати глибокий аналіз зовнішніх тенденцій та адаптація отриманих знань для покращення внутрішніх характеристик логістичної діяльності.

Метою статті є аналіз глобальних тенденцій у сфері логістики та розробка пропозицій з використання отриманих знань для покращення внутрішніх характеристик логістичної діяльності підприємств.

Відповідно до мети дослідження було поставлено такі завдання:

1. Проаналізувати глобальні тенденції у сфері логістики і їхній вплив на стратегічне управління підприємствами, зокрема в контексті глобалізації та інтеграції світової економіки.

2. Дослідити взаємозв'язок між макроекономічними чинниками та рівнем розвитку логістики на основі кореляційно-регресійного аналізу, зокрема впливу Global Innovation Index, індексу розвитку людського капіталу та якості оцінки кліматичних ризиків.

3. Розробити рекомендації щодо підвищення ефективності логістики підприємств шляхом впровадження інноваційних підходів і стратегічних змін, з урахуванням сучасних викликів та перспектив відновлення економіки.

Виклад основного матеріалу дослідження. В умовах глобалізації та інтернаціоналізації виробництва внутрішні бізнес-процеси підприємств стають більш відкритими і піддаються значному впливу макросередовища. Особливо це стосується процесів логістики, яка значною мірою залежить від інфраструктурних, регуляторних і макроекономічних особливостей країн. Саме

тому стратегічний менеджмент не може розглядати логістичні процеси на підприємствах окремо від зовнішнього середовища, тобто, спиратися лише на внутрішні можливості та ризики, а має враховувати глобальні тенденції і чинники впливу.

Рівень розвитку логістики в країні впливає на конкурентоспроможність підприємств в цілому, адже розвинена транспортна інфраструктура забезпечує менш витратний і швидкий доступ до контрагентів та користувачів на національних і міжнародних ринках. Ризики, які характерні для макрорівня, також суттєво впливають на логістику. До них можуть належати регуляторні та митні бар'єри, політичні, економічні, природні ризики тощо. Рівень технологічного розвитку країн є ще одним чинником, який визначає ефективність логістики підприємств, адже слідування глобальним тенденціям і впровадження інновацій може надати підприємствам значні конкурентні переваги.

Для порівняння рівня розвитку логістики різних країн використовують показник Logistics Performance Index (LPI) [7]. Цей інструмент бенчмаркінгу допомагає країнам виявляти проблеми і можливості, що супроводжують процеси торгівельної логістики, та використовувати ці знання для підвищення ефективності. Порівняння показника України із середньосвітовими (для 139 країн, включених до порівняння) значеннями проілюстровано на Рисунку 1.

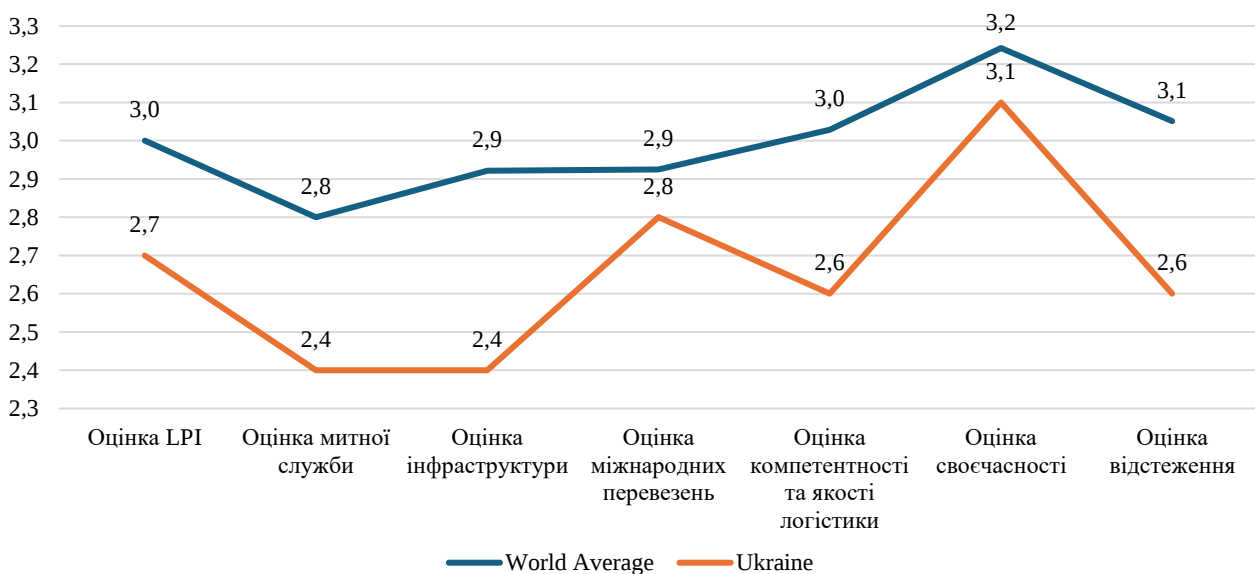


Рис. 1. Порівняння LPI України із середньосвітовими (за даними 139 країн) значеннями у 2023 році

Джерело: обчислено автором за даними [7].

Розвиток логістики в Україні є дещо нижчим за середній рівень для країн, включених у рейтинг. Так тенденція спостерігається як за загальним значенням індексу, так і за кожною з його складових. Це підкреслює важливість дослідження світових тенденцій у логістиці для фокусування зусиль на потенційних напрямках покращення. Дослідження світових тенденцій та найбільш важливих чинників дозволить, з одного боку, визначити пріоритетні напрями політики для розвитку логістики, а з іншого – врахувати у стратегіях підприємств існуючі можливості.

Важливо відмітити, що на сучасному етапі на логістику України суттєво впливають воєнні дії, проте вивчення глобальних тенденцій може стати важливим чинником підтримки логістики в умовах війни та розвитку в рамках майбутнього відновлення.

З огляду на вищезазначене, формування вибірки показників для аналізу включатиме такі чинники, які, з одного боку, впливають на логістику на макрорівні, а з іншого – піддаються впливу з боку підприємств через активну адаптацію стратегій та інноваційні підходи. Іншими словами, критеріями вибору показників є: 1) потенційний вплив на логістику на рівні країни; 2) можливість корегування на рівні окремого підприємства. Відповідно, такі показники як-от, наприклад, якість інституційного середовища, не можуть бути включені в аналіз, адже, хоча вони і впливають на логістику на макрорівні, однак не можуть бути змінені на рівні окремого підприємства. У свою чергу, рівень інноваційного розвитку, освіти, добробуту та екологічні показники здатні чинити вплив на логістику на рівні країни і, водночас, бути покращені будь-яким підприємством через впровадження певних змін у власні стратегії.

Наступний етап дослідження передбачає проведення кореляційно-регресійного аналізу між індикатором рівня розвитку логістики [8] та показниками Global Innovation Index (GII) [9], зростання інвестицій [10], рівня розвитку людського капіталу (Human Development Index – HDI) [8] та якості оцінки кліматичних ризиків [8]. Дані по цих показниках охоплюють 70 країн світу за 2023 рік. Значення GII свідчить про рівень інноваційної активності та здатність розробляти і впроваджувати нові технології країнами. Високий рівень інноваційності в країні забезпечує більш сприятливі умови для впровадження інновацій підприємствами, однак кожна окрема господарююча одиниця здатна самотужки вплинути на власний рівень інноваційності через певні стратегічні рішення, інвестиції у дослідження та розробки, придбання або розробку інновацій, зокрема, для розвитку логістики. Зростання інвестицій показує рівень капіталовкладень в економіку, включно із розвитком інфраструктури. Високі значення показника можуть свідчити про покращення умов для модернізації логістичних систем і транспортної інфраструктури. Для окремих підприємств інвестиції у розвиток логістики можуть стати одним з важливих стратегічних напрямів оптимізації процесів та зниження витрат.

Рівень показника HDI свідчить про умови для розвитку людей у країні, охоплюючи показники здоров'я, освіти та валового внутрішнього продукту (ВВП) на душу населення. Підприємства також можуть зробити значний внесок у людський розвиток через підвищення кваліфікації своїх працівників шляхом впровадження спеціальних навчальних програм і створення сприятливих умов праці.

Показник якості оцінки кліматичних ризиків характеризує, наскільки ефективно проводиться аналіз кліматичних ризиків, і чи забезпечує він зацікавлених сторін надійною інформацією для прийняття стратегічних рішень у сфері адаптації до змін клімату. Підприємства можуть інвестувати в екологічно чисті технології і впроваджувати стратегічні рішення для досягнення цілей сталого розвитку, що вказує на їхню здатність впливати на цей показник.

Результати кореляційного аналізу між зауваженими показниками містяться в Таблиці 1.

Таблиця 1

Результати кореляційного аналізу між рівнем розвитку логістики та показниками потенційного впливу

	Логістик а	ГП	Якість оцінки кліматичних ризиків	Зростання інвестицій	НСІ
Логістика	1				
ГП	0,86848	1			
Якість оцінки кліматичних ризиків	0,775759	-0,78256	1		
Зростання інвестицій	-0,30918	0,249282	-0,21381	1	
НСІ	0,727763	-0,86447	0,769625	-0,20935	1

Джерело: обчислено авторами за даними [8; 9; 10].

Результати кореляційного аналізу свідчать про існування сильного кореляційного зв'язку між показником розвитку логістики та показниками ГП, якості оцінки кліматичних ризиків та НСІ. Усім показникам характерний прямий вплив, тобто, підвищення інноваційної активності, рівня людського розвитку та покращення якості оцінки кліматичних ризиків асоціюється з покращенням логістики.

Більш глибоко взаємозв'язки між досліджуваними показниками може пояснити регресійний аналіз за методом лінійної регресії. Показник логістики в даному аналізі виступав залежною змінною. Регресійна статистика засвідчила наявність сильного кореляційного зв'язку між показниками в моделі на рівні 0,8917. За уточненим коефіцієнтом регресії модель може пояснити близько 78,26% варіації у залежному показнику. Модель пройшла перевірку на мультиколінеарність за VIF-фактором (для усіх змінних < 5 , що свідчить про відсутність критичної мультиколінеарності). Критерій Дарбіна-Уотсона наближується до 2 (1,6839), що свідчить про відсутність автокореляції залишків. Значення p для критерію Бройша-Пагана є більшим за 0,05, що вказує на відсутність гетероскедастичності в моделі. P -значення для критерію Шапіро-Уїлка також більше за 0,05, що вказує на нормальний розподіл залишків. Дисперсійний аналіз засвідчив статистичну значущість моделі ($p=0,0000$). Нижче наведено діаграми, які ілюструють характеристики залишків у моделі (Рис. 2–4).

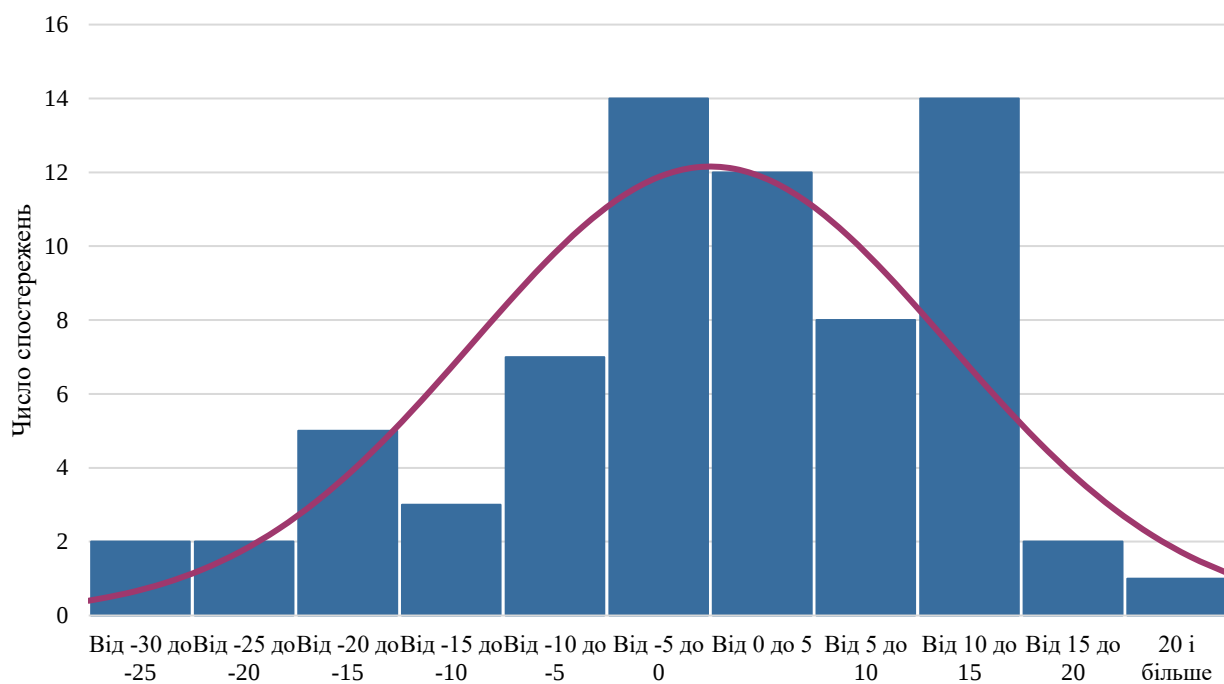


Рис. 2. Гістограма залишків
Джерело: побудовано авторами за даними [8; 9; 10].

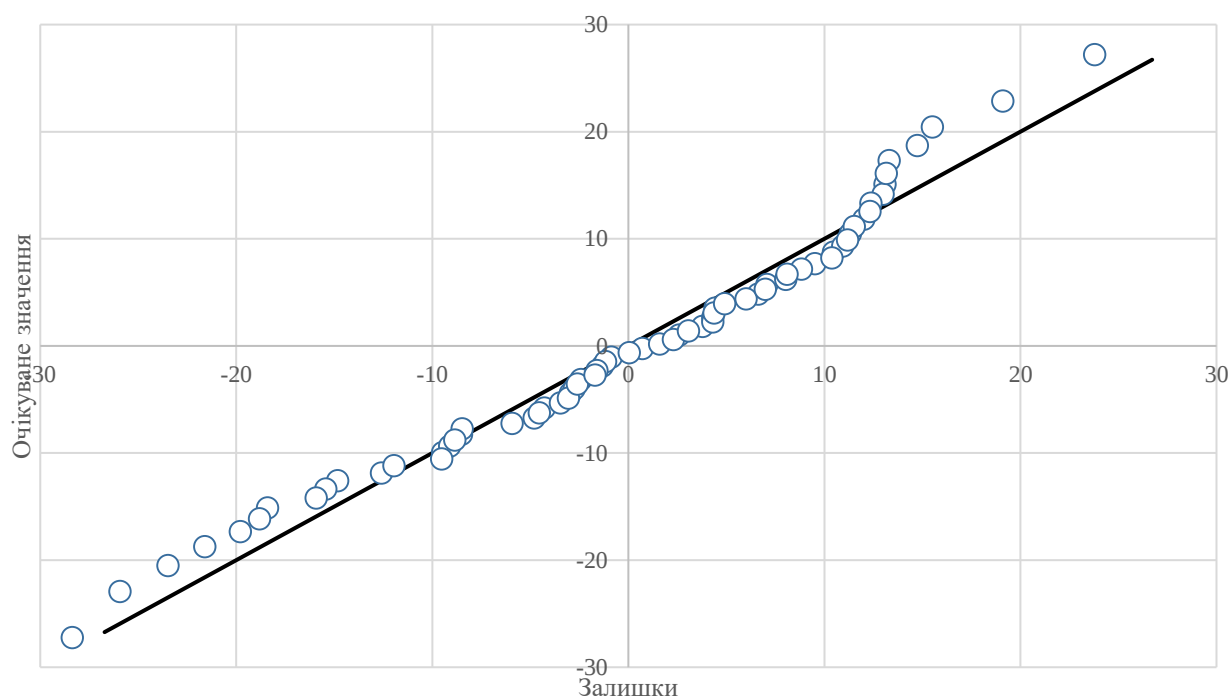


Рис. 3. Q-Q графік для залишків
Джерело: побудовано авторами за даними [8; 9; 10].

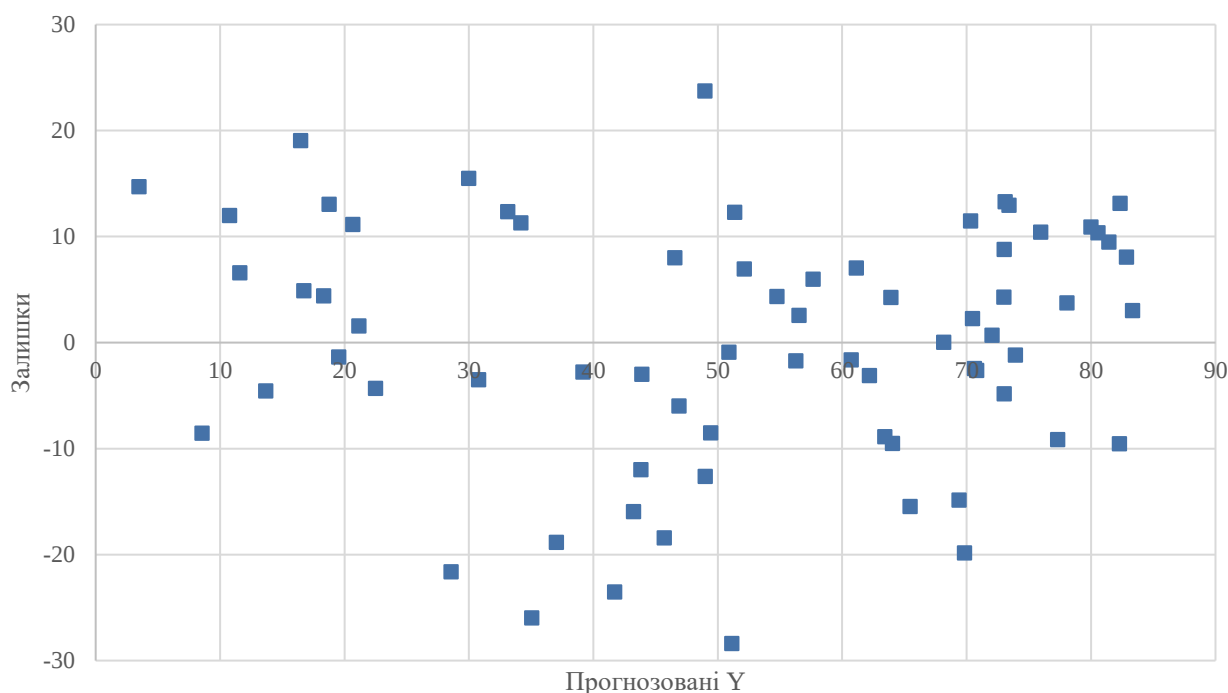


Рис. 4. Залишки vs Прогнозовані Y
Джерело: побудовано авторами за даними [8; 9; 10].

Результати проведених розрахунків свідчать про нормальний розподіл залишків та підтверджують належну якість моделі. Результати регресійного аналізу для змінних наведено в Таблиці 2.

Таблиця 2

Результати регресійного аналізу (залежна змінна – рівень розвитку логістики)

	Коеф.	Станд. помилка	LCL	UCL	t-стат.	p	H0 (5%)	VIF	TOL	Beta
Y-перетин (intercept)	96,535	18,614	59,360	133,711	5,186	0,000	відхилена			
GII	0,575	0,088	0,751	0,399	6,521	0,000	відхилена	4,630	0,216	0,788
Якість оцінки кліматичних ризиків	0,228	0,074	0,080	0,376	3,076	0,003	відхилена	2,834	0,353	0,291
Зростання інвестицій	-0,101	0,064	-0,228	0,026	-1,582	0,119	прийнята	1,068	0,936	-
НСІ	-40,479	24,167	-	7,785	-1,675	0,099	прийнята	4,344	0,230	-
T (5%)	1,9971									
LCL - Нижня границя 95% довірчого інтервалу										
UCL - Верхня границя 95% довірчого інтервалу										

Джерело: побудовано авторами за даними [8; 9; 10].

Рівняння регресії має вигляд:

$$\text{Логістика} = 96,5354 - 0,5751 * \text{GII} + 0,2282 * \text{Якість оцінки кліматичних ризиків} - 0,1006 * \text{Зростання інвестицій} - 40,4791 * \text{НСІ}$$

Результати регресійного аналізу показали статистично значущий вплив на рівень розвитку логістики з боку наступних змінних: Overall GII та Climate Risk Quality. Показник зростання інвестицій та HCI не показали статистично значущого впливу на рівні $p < 0,05$, проте їх значення p наближаються до рівня значущості (приблизно 0,1), що свідчить про потенційну важливість цих змінних у моделі. Брак значущості зростання інвестицій і HCI може бути зумовлений недостатньою специфічністю даних змінних у контексті оцінки їх впливу на логістику. Заміна цих показників на більш специфічні (наприклад, рівень освіти у сфері інженерії чи обсяг інвестицій в логістику) могла би надати більш показові результати, проте такі дані відсутні у відкритому доступі.

Отримані в ході кореляційного та регресійного аналізу результати можуть бути застосовані для покращення стратегічного менеджменту в логістиці через активізацію зусиль для впровадження інноваційних підходів і нових технологій та адаптації логістичних стратегій до кліматичних ризиків, адже інновації та якість оцінки кліматичних ризиків чинять найбільший вплив на логістику на глобальному рівні. Щодо впровадження інновацій, нові технології та підходи можуть бути ефективними для оптимізації транспортних мереж (Transportation Management System, End2End, географічна інформаційна система), отримання інформації про стан і рух транспортних засобів та вантажів, умови зберігання продукції в режимі реального часу (Інтернет речей, GPS), прогнозування та оптимізації запасів (ABC-аналіз, Just in time, WMS), покращення управління витратами (RFID технологія). Адаптація логістичних стратегій до кліматичних ризиків може відбуватися через використання екологічно безпечного транспорту, заміну звичайного палива на його альтернативні види, еко-друк деталей для транспортних засобів тощо [11].

З огляду на те, що показники інвестицій і людського розвитку за результатами аналізу також можуть потенційно впливати на логістику, варто посилити увагу до таких напрямів: інвестиції у модернізацію інфраструктури, транспорту, впровадження нових технологій, дослідження та розробки, стійкі логістичні рішення (екологічно чисті технології і стійкість ланцюгів постачання); створення спеціалізованих програм для навчання фахівців з логістики, наприклад, у сфері інтелектуальних технологій, управління ланцюгами постачання, управління ризиками; покращення комунікації і обміну інформацією між відділами тощо.

Висновки. Проведене дослідження підтвердило важливість логістики як ключового елемента стратегічного менеджменту підприємств в умовах глобалізації. Аналіз глобальних тенденцій у сфері логістики засвідчив, що розвиток логістичних систем підприємств залежить від внутрішніх бізнес-процесів, які, у свою чергу, піддані впливу макроекономічних чинників, зокрема рівня інноваційної активності, інвестиційного клімату й екологічної стійкості.

Кореляційно-регресійний аналіз показав, що найбільший вплив на рівень розвитку логістики мають Global Innovation Index та якість оцінки кліматичних ризиків. Це свідчить про необхідність інтеграції інноваційних технологій у логістичні процеси та впровадження стратегій, орієнтованих на екологічну стійкість. Водночас, хоча зростання інвестицій та рівень людського розвитку не

показали статистично значущого впливу, їх потенційний внесок у розвиток логістики не слід недооцінювати.

На основі отриманих результатів запропоновано низку рекомендацій для стратегічного менеджменту в логістиці підприємств, які включають адаптацію до глобальних тенденцій, активне впровадження інноваційних рішень (цифрових технологій, автоматизації, зеленої логістики), розвиток інфраструктури та покращення механізмів оцінки ризиків.

Перспективи подальших досліджень полягають у деталізації впливу інвестицій та рівня людського розвитку на логістику підприємств, а також у розробці моделей, що враховують специфічні чинники впливу, такі як технологічний прогрес, регуляторні зміни та кризові явища. Подальші дослідження також можуть бути спрямовані на формування дорожньої карти впровадження інноваційних та екологічних рішень у логістичні стратегії підприємств.

Література:

1. Устик Є. С., Овчарова Н. В. Стратегічна звітність як інструмент управління логістичною діяльністю підприємства. *Фінансові аспекти розвитку економіки України: теорія, методологія, практика* : збірник наукових праць здобувачів вищої освіти і молодих учених. Хмельницький : ХНУ, 2021. С. 26–28. URL: <https://fbss.khmnpu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/9/2-51.pdf#page=27> (дата звернення: 05.02.2025).
2. Гирило В. Я. Методичні засади стратегічного управління маркетинговою і логістичною діяльністю автотранспортних підприємств. *Академічні візії*. 2023. № 22. URL: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.8332673> (дата звернення: 05.02.2025).
3. Калюжна Н. Г., Шеремет А. С. Логістична система України: актуальні проблеми та пріоритети відновлення. *Бізнес Інформ*. 2022. № 4. С. 90–96. URL: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2022-4-90-96> (дата звернення: 05.02.2025).
4. Closing the loop: Establishing reverse logistics for a circular economy, a systematic review / P. K. Mallick et al. *Journal of Environmental Management*. 2023. Vol. 328. Article 117017. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2022.117017> (дата звернення: 05.02.2025).
5. Strategies to overcome barriers to innovative digitalisation technologies for supply chain logistics resilience during pandemic / H. Gupta et al. *Technology in Society*. 2022. Vol. 69. Article 101970. URL: <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2022.101970> (дата звернення: 05.02.2025).
6. Hohenstein N. O. Supply chain risk management in the COVID-19 pandemic: Strategies and empirical lessons for improving global logistics service providers' performance. *The International Journal of Logistics Management*. 2022. Vol. 33. No. 4. P. 1336–1365. URL: <https://doi.org/10.1108/IJLM-02-2021-0109> (дата звернення: 05.02.2025).
7. Logistics Performance Index (LPI). *The World Bank*. URL: <https://lpi.worldbank.org/international> (дата звернення: 05.02.2025).
8. Resilience Index: Explore the data. *FM Global*. URL: <https://www.fm.com/resources/resilience-index/explore-the-data/> (дата звернення: 05.02.2025).
9. Global Innovation Index 2024: Results. *World Intellectual Property Organization (WIPO)*. URL: <https://www.wipo.int/web-publications/global-innovation-index-2024/en/gii-2024-results.html> (дата звернення: 05.02.2025).
10. Investment growth – Country rankings. *The Global Economy*. URL: https://www.theglobaleconomy.com/rankings/investment_growth/ (дата звернення: 05.02.2025).
11. Мохонько Г., Приліпота А. Особливості стратегічного управління транспортною логістикою кондитерських підприємств. *Економіка та суспільство*. 2023. № 56. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-56-135> (дата звернення: 05.02.2025).

References:

1. Ustyk, Ye. S., & Ovcharova, N. V. (2021). Stratehichna zvitnist yak instrument upravlinnia lohistychnoiu diialnistiu pidpriemstva [Strategic reporting as a tool for managing the logistics activities of an enterprise]. In *Finansovi aspekty rozvytku ekonomiky Ukrainy: teoriia, metodolohiia, praktyka : zbirnyk naukovykh prats здobuvachiv vyshchoi osvity i molodykh uchenykh* [Financial aspects of the development of the economy of Ukraine: theory, methodology, practice: collection of scientific works of higher education students and young scientists]. (pp. 26–28). Khmelnytskyi: KhNU, 2021. Retrieved from <https://fbss.khmnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/9/2-51.pdf#page=27> [in Ukrainian].
2. Hyrylo, V. Ya. (2023). Metodychni zasady stratehichnoho upravlinnia marketynhovoio i lohistychnoiu diialnistiu avtotransportnykh pidpriemstv [Methodological principles of strategic management of marketing and logistics activities of motor transport enterprises]. *Akademichni vizii – Academic Visions*, (22). Retrieved from <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.8332673> [in Ukrainian].
3. Kaliuzhna, N. H., & Sheremet, A. S. (2022). Lohistychna systema Ukrainy: aktualni problemy ta priorityty vidnovlennia [Logistics system of Ukraine: current problems and priorities of restoration]. *Biznes Inform – Business Inform*, (4), 90–96. Retrieved from <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2022-4-90-96> [in Ukrainian].
4. Mallick, P. K., Salling, K. B., Pigosso, D. C., & McAloone, T. C. (2023). Closing the loop: Establishing reverse logistics for a circular economy, a systematic review. *Journal of Environmental Management*, 328, Article 117017. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2022.117017>
5. Gupta, H., Yadav, A. K., Kusi-Sarpong, S., Khan, S. A., & Sharma, S. C. (2022). Strategies to overcome barriers to innovative digitalisation technologies for supply chain logistics resilience during pandemic. *Technology in Society*, 69, Article 101970. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2022.101970>
6. Hohenstein, N. O. (2022). Supply chain risk management in the COVID-19 pandemic: Strategies and empirical lessons for improving global logistics service providers' performance. *The International Journal of Logistics Management*, 33(4), 1336–1365. Retrieved from <https://doi.org/10.1108/IJLM-02-2021-0109>
7. World Bank. (2023). *Logistics Performance Index (LPI)*. Retrieved from <https://lpi.worldbank.org/international>
8. FM Global. (2024). *Resilience Index: Explore the data*. Retrieved from <https://www.fm.com/resources/resilience-index/explore-the-data/>
9. World Intellectual Property Organization (WIPO). (2024). *Global Innovation Index 2024: Results*. Retrieved from <https://www.wipo.int/web-publications/global-innovation-index-2024/en/gii-2024-results.html>
10. The Global Economy. (2024). *Investment growth – Country rankings*. Retrieved from https://www.theglobaleconomy.com/rankings/investment_growth/
11. Mokhonko, H., & Prylipota, A. (2023). Osoblyvosti stratehichnoho upravlinnia transportnoiu lohistykoiou kondyterskykh pidpriemstv [Peculiarities of strategic management of transport logistics of confectionery enterprises]. *Ekonomika ta suspilstvo – Economy and Society*, (56). Retrieved from <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-56-135> [in Ukrainian].