



УДК 658.5:504.03:339.9

[https://doi.org/10.52058/3041-1254-2024-7\(7\)-651-663](https://doi.org/10.52058/3041-1254-2024-7(7)-651-663)

Рейкін Віталій Самсонович доктор економічних наук, професор кафедри маркетингу, Волинський національний університет імені Лесі Українки, м. Луцьк, <https://orcid.org/0000-0003-1395-6135>

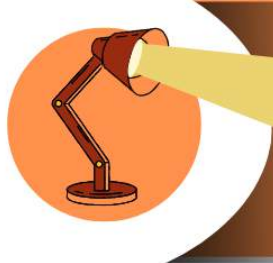
Сапотницька Наталія Ярославівна кандидат економічних наук, завідувач кафедри підприємництва, торгівлі, логістики та готельно-ресторанної справи, факультет управління, підприємництва та права, Хмельницький кооперативний торговельно-економічний інститут, м. Хмельницький, <https://orcid.org/0000-0002-9544-0660>

Григорук Ірина Олександрівна кандидат економічних наук, доцент кафедри підприємництва, логістики та менеджменту, факультет менеджменту та інформаційної безпеки, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, <https://orcid.org/0000-0002-4131-6031>

АНАЛІЗ СТРАТЕГІЙ СТАЛОЇ ЛОГІСТИКИ В ГЛОБАЛЬНОМУ МАСШТАБІ

Анотація. Статтю присвячено дослідженню стратегій сталої логістики в глобальному масштабі, розглянуто поняття «сталій розвиток» та «стала логістика». Методологічною основою наукового дослідження стали: методи збирання та порівняння інформації, аналізу, синтезу та узагальнення даних із вітчизняних та зарубіжних джерел. Відзначено, що логістика є ключовою складовою частиною сучасного бізнесу, що охоплює управління всім процесом переміщення товарів та послуг від постачальника до кінцевого споживача. В умовах щораз більших екологічних викликів і глобалізації сталий підхід до логістики стає необхідним для досягнення конкурентних переваг і забезпечення довгострокового розвитку підприємств. Процеси глобалізації, інтернаціоналізації та транснаціоналізації значно підвищили роль логістики як ключового сполучного елемента міжнародного бізнесу, що підкреслює необхідність формування та оптимізації міжнародних транспортно-логістичних систем. В умовах екологічних проблем та вимог до корпоративної відповідальності сталий розвиток стає важливою складовою частиною цієї оптимізації. Крім того, відзначено, що інтеграція принципів сталого розвитку в логістичні стратегії допомагає зменшити екологічний вплив, підвищити ефективність ресурсного використання і сприяти соціальному прогресу. Зазначено, що на глобальному рівні стратегії сталої





логістики зосереджені на зменшенні негативного впливу логістичних процесів на навколишнє середовище та на покращенні економічної ефективності. Стратегії сталої логістики у світовому масштабі включають оптимізацію ланцюгів постачання, впровадження зелених технологій, цифровізацію й автоматизацію процесів, підвищення енергетичної ефективності та реалізацію принципів циркулярної економіки. У результаті з'ясовано, що ці стратегії допомагають зменшити вплив на довкілля, знизити витрати та підвищити ефективність логістичних процесів. Запровадження стратегій логістики допомагає компаніям відповідати вимогам споживачів та регуляторів, а також сприяє збереженню природних ресурсів для майбутніх поколінь.

Ключові слова: стала логістика, сталий розвиток, глобальні стратегії, оптимізація ланцюгів постачання, зелені технології, цифровізація, автоматизація процесів, енергетична ефективність, циркулярна економіка.

Reikin Vitalii Samsonovych Doctor of Economics, Professor, Department of Marketing, Lesya Ukrainka Volyn National University, Lutsk, <https://orcid.org/0000-0003-1395-6135>

Sapotnitska Nataliia Yaroslavivna PhD in Economics, Head of Department, Department of Entrepreneurship, Trade, Logistics, and Hotel and Restaurant Business, Faculty of Management, Entrepreneurship and Law, Khmelnytskyi Cooperative Commercial and Economic Institute, Khmelnytskyi, <https://orcid.org/0000-0002-9544-0660>

Hryhoruk Iryna Oleksandrivna PhD in Economics, Associate Professor, Department of Entrepreneurship, Logistics, and Management, Faculty of Management and Information Security, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, <https://orcid.org/0000-0002-4131-6031>

ANALYSIS OF SUSTAINABLE LOGISTICS STRATEGIES ON A GLOBAL SCALE

Abstract. The article is devoted to the study of sustainable logistics strategies on a global scale, the concepts of ‘sustainable development’ and ‘sustainable logistics’ are considered. The methodological basis of the scientific research is the following: methods of collecting and comparing information, analysing, synthesising and generalising data from domestic and foreign sources. It is noted that logistics is a key component of modern business, covering the management of the entire process of moving goods and services from the supplier to the end consumer. In the context of growing environmental challenges and globalisation, a sustainable approach to logistics is becoming essential for achieving competitive





advantages and ensuring long-term development. The processes of globalisation, internationalisation and transnationalisation have significantly increased the role of logistics as a key linking element of international business, which underlines the need to develop and optimise international transport and logistics systems. In the context of environmental problems and corporate responsibility requirements, sustainable development is becoming an important part of this optimisation. In addition, it is noted that the integration of the principles of sustainable development into logistics strategies helps to reduce environmental impact, increase the efficiency of resource use and promote social progress. It is noted that at the global level, sustainable logistics strategies are focused on reducing the negative impact of logistics processes on the environment and improving economic efficiency. Sustainable logistics strategies on a global scale include optimization of supply chains, introduction of green technologies, digitalisation and automation of processes, improvement of energy efficiency and implementation of the principles of circular economy. As a result, these strategies have been shown to help reduce environmental impact, cut costs and increase the efficiency of logistics processes. The implementation of logistics strategies helps companies meet the requirements of consumers and regulators, and contributes to the preservation of natural resources for future generations.

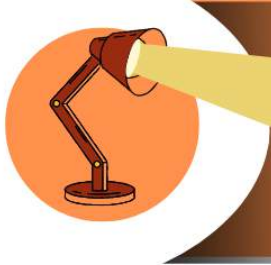
Keywords: sustainable logistics, sustainable development, global strategies, supply chain optimization, green technologies, digitalization, process automation, energy efficiency, circular economy.

Постановка проблеми. У сучасному мінливому світі стала логістика вважається ключовим фактором для забезпечення економічної стабільності, екологічної безпеки та соціальної відповідальності. Щораз вища увага до сталого розвитку спонукає компанії та держави розробляти та впроваджувати інноваційні стратегії, направлені на мінімізацію негативного впливу логістичних процесів на навколишнє середовище. У цьому контексті стратегічний підхід до сталості в глобальній логістиці стає не лише необхідністю, а й можливістю для підвищення конкурентоспроможності та досягнення довгострокових цілей.

Аналіз стратегій сталої логістики на глобальному рівні дає змогу виявити тенденції, що формують майбутнє цієї важливої сфери. Вивчення сучасних практик допомагає зрозуміти, як компанії адаптуються до викликів глобалізації та змінюються в умовах високої конкурентності. Цей аналіз не лише розкриває поточний стан і перспективи сталих практик, але й пропонує цінні ідеї для розроблення ефективних стратегій у майбутньому.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сьогодні багато вітчизняних науковців активно досліджують питання сталої логістики в глобальному вимірі. Так, наприклад, М. Саєнсує досліджує [9] вплив логістики на





навколишнє середовище, зокрема поняття стійкого розвитку та стійкої логістики. У статті акцентовано на тому, що стратегія сталої логістики дозволяє зменшити негативний вплив бізнесу на екологію, пом'якшити соціальні та екологічні наслідки логістичних операцій. В іншому своєму дослідженні [10] автор розглядає основні напрями розвитку сталої логістики, акцентуючи на важливості врахування впливу логістичних операцій на навколишнє середовище.

Я. Сало [11] відзначає об'єктивну необхідність екологізації діяльності логістичних систем і досліджує концептуальні та практичні аспекти застосування екологічних технологій для підвищення ефективності в умовах ринкової нестабільності. Науковиця описала ключові складники розвитку логістичних систем і розглянула екологічні технології, що стосуються збору та сортування відходів, їх транспортування, утилізації та зберігання, а також принципи екологічного управління логістичними потоками.

Вплив глобального мегатренду екологізації на міжнародну логістичну діяльність досліджує М. Сандул [12]. Автором визначено, що впровадження екологічно сприятливих рішень стає важливим елементом формування іміджу соціально відповідальної компанії. В умовах глобалізації та зростання конкуренції дослідження тенденцій і перспектив імплементації концепції зеленої логістики в міжнародній транспортно-логістичній діяльності набуває актуальності.

Н. Резнік та О. Мариніна [6] акцентують увагу на щораз більшій актуальності соціальної відповідальності підприємств у контексті трансформації логістики. У статті розглянуто цілі, завдання та принципи «зеленої» логістики, а також фактори, що сприяють формуванню концепції відповідальності під час виконання логістичних операцій. Визначено, що досягнення кількісних та якісних цілей у логістичній діяльності можливе завдяки синтезу економічних, соціальних та екологічних складників, що формують контур «зеленої» логістики, і забезпечується ресурсозбережувальними технологіями. Обговорено вплив різних видів транспортних засобів та наведено приклади ефективного використання «зелених» технологій.

О. Завадська [2] аналізує передумови для актуалізації оптимізації ланцюга постачання, визначаючи сутність цієї категорії та систематизуючи проблемні області, як-от запаси, ризики, попит та очікування, а також досліджує методи оптимізації та їх застосування на прикладі України в умовах пандемії та війни.

Мета статті полягає в дослідженні стратегій сталої логістики в глобальному масштабі, зокрема у вивченні концепцій сталого розвитку та сталої логістики, а також їх впливу на економічну ефективність і екологічну стійкість логістичних процесів.





Виклад основного матеріалу. Логістика є ключовою складовою частиною сучасного бізнесу, що охоплює управління всім процесом переміщення товарів та послуг від постачальника до кінцевого споживача. Процеси глобалізації, інтернаціоналізації та транснаціоналізації значно підвищили роль логістики як основного сполучного елемента міжнародного бізнесу, що підкреслює необхідність формування та оптимізації міжнародних транспортно-логістичних систем. В умовах щораз вищих екологічних викликів і вимог до корпоративної відповідальності сталий розвиток стає важливим складником цієї оптимізації.

Уперше визначення поняття «сталий розвиток» було запропоновано Всесвітньою комісією з навколишнього середовища та розвитку ООН, відомою як комісія Брундтланд. Відповідно до цього визначення, сталий розвиток є розвитком, що задовольняє потреби сучасного покоління, не ставлячи під загрозу можливість майбутніх поколінь задовольняти свої власні потреби [4]. Нині концепція сталого розвитку вже пройшла тривалий процес еволюції та продовжує адаптуватися до нових глобальних викликів. Перехід до сталого розвитку на глобальному рівні можливий лише за умови узгодженості всіх учасників і об'єктів цього процесу. Оскільки сталий розвиток має системний характер, він інтегрує всі рівні соціально-економічної системи (глобальний, національний, регіональний, локальний) і різні сфери її функціонування (економічну, соціальну, екологічну) в єдине ціле [13, с. 271–272].

Інтеграція принципів сталого розвитку в логістичні стратегії допомагає зменшити вплив на екологію, підвищити ефективність ресурсного використання і сприяти соціальному прогресу. Відзначимо, що найбільш розглянуті в науковій літературі такі принципи сталого розвитку, як: збереження довкілля; покращення стану соціальної сфери; баланс технологічного й економічного розвитку [13, с. 267].

Реалізація концепції сталої логістики часто супроводжується зростанням витрат, що зумовлено декількома ключовими факторами (рис. 1).

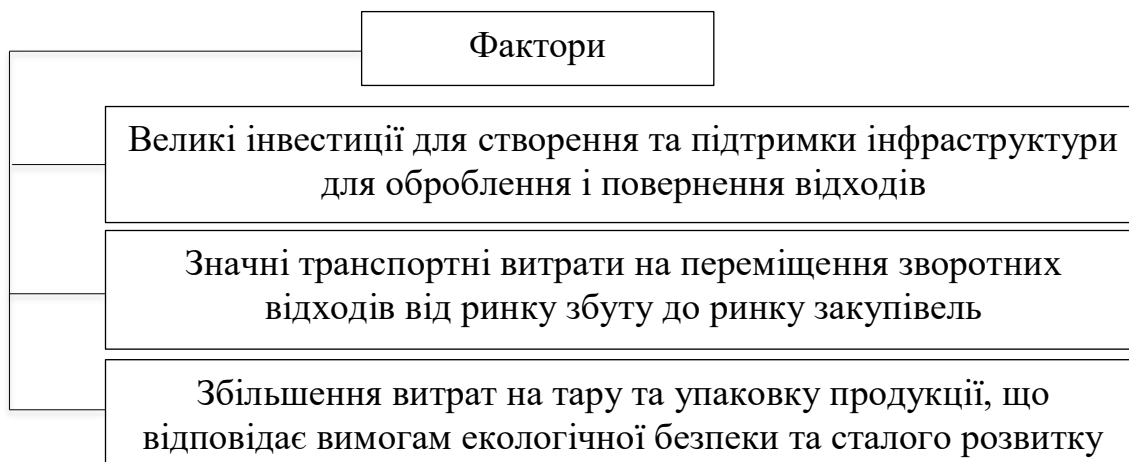


Рис. 1 Ключові фактори зростання витрат у логістиці

Джерело: [9, с. 51–52]



У зв'язку із цим завданнями логістики є:

- мінімізація втрат, пов'язаних з неефективністю логістичних процесів, для підвищення загальної продуктивності;
- ефективне використання енергетичних ресурсів, що включає зменшення споживання енергії та впровадження відновлювальних джерел;
- ефективне використання матеріальних і сировинних ресурсів, що передбачає оптимізацію їх споживання і мінімізацію відходів;
- оптимальне використання наявних потужностей (виробничих, складських, транспортних), що дозволяє знижувати витрати і підвищувати ефективність;
- мінімізація екологічних впливів на навколишнє середовище через впровадження екологічно безпечних технологій та практик;
- розроблення та впровадження інноваційних методів управління та організації логістичних процесів, що сприяє покращенню процесів та зменшенню їх негативного впливу на довкілля [10, с. 30].

На глобальному рівні стратегії сталої логістики зосереджені на зменшенні негативного впливу логістичних процесів на навколишнє середовище та на покращенні економічної ефективності. Розглянемо основні з них.

1. *Оптимізація ланцюга постачання*, що включає зменшення витрат на транспортування, покращення планування маршрутів, використання більш ефективних транспортних засобів та технологій, що знижують викиди CO².

У постіндустріальний період розвитку ринку логістика змінила пріоритети, доповнюючи менеджмент і маркетинг, і відкрила нові можливості для підвищення ефективності діяльності підприємства. Логістика стала актуальною в умовах, коли внутрішні резерви системи, як-от передові технології і організаційно-кадрові зміни, вичерпали себе. У зв'язку із цим підприємства змушені шукати нові способи підвищення ефективності. Багато компаній використовують логістику як основний фактор конкурентоспроможності, що вимагає науково обґрунтованих рішень з урахуванням сучасних методологій логістичних процесів у ланцюгах постачання [7, с. 144–145].

Важливу роль на шляху до оптимізації ланцюга постачання виконує встановлення проблемних областей, з якими він пов'язаний:

- управління запасами. У разі зростання ринку і розширення каналів збуту критично важливо знайти ефективні рішення для управління запасами. Оптимальним варіантом може бути зменшення витрат на доставляння «останнього кілометра» шляхом розміщення складів ближче до клієнтів. Це дозволяє швидше і дешевше виконувати замовлення;
- підвищення ефективності. Більш швидкі та ефективні ланцюги постачання зазвичай є економічно вигіднішими. Для досягнення цього необхідно виявити та усунути вузькі місця та затримки в ланцюгу постачання;
- зменшення ризиків. Повномасштабна війна та пов'язані з нею безпекові загрози є значним системним ризиком для економіки [8, с. 141]. Зараз, у період війни, в Україні як ніколи відчувається важливість логістики та



стійкості ланцюгів постачання. Для цього слід зосередитися на прогнозуванні можливих збоїв, використанні надійних інструментів та встановленні міцних зв'язків із логістичними партнерами;

– прогнозування попиту. Ефективне прогнозування попиту допомагає в правильному плануванні запасів та закупівель, що зменшує витрати і підвищує ефективність розподілу товарів;

– очікування замовників. Розуміння очікувань замовників щодо строків виконання та якості обслуговування може допомогти уникнути спотворень у ланцюгу постачання. Впровадження нових технологій для покращення оперативності та якості обслуговування може бути важливим фактором для задоволення цих очікувань [2, с. 236].

2. Зелені технології.

Зв'язок між логістикою та екологією можна виразити термінами «екологістика» або «зелена логістика». Екологістика охоплює практики та стратегії управління ланцюгами постачань, що спрямовані на зменшення впливу на навколишнє середовище та слідів від транспортування вантажів. Важливо враховувати екологічні фактори на всіх етапах життєвого циклу товару та ланцюга постачань: від розроблення і вибору сировини до виробництва та утилізації відходів. Це все реалізується через концепцію «зеленої» логістики [11, с. 211].

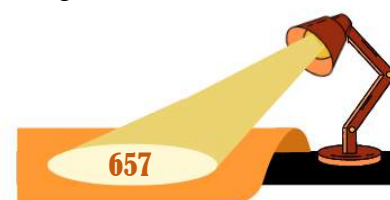
Головна мета «зеленої» логістики полягає в зменшенні негативного впливу на навколишнє середовище через упровадження екологічних практик у сфері транспорту і логістики [6, с. 63]. Можна виділити ряд завдань, які вирішує «зелена» логістика (табл. 1).

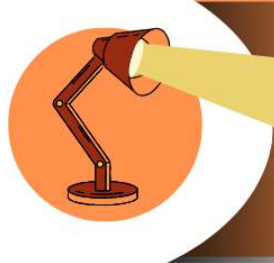
Таблиця 1.

Основні завдання «зеленої» логістики

Завдання	Опис
Оптимальний розподіл відходів продукції	Включає впровадження ефективних методів управління відходами, щоб зменшити їх кількість та забезпечити їх повторне використання або перероблення
Безпечна утилізація	Спрямована на забезпечення екологічної безпеки під час утилізації відходів, щоб уникнути забруднення навколишнього середовища
Мінімізація шкідливих викидів в атмосферу	Включає зменшення викидів забруднювальних речовин, як-от CO ₂ , через упровадження технологій очищення та використання чистих видів пального
Дотримання екологічних норм і правил	Залучає компанії до дотримання стандартів і норм, які регулюють вплив їх діяльності на навколишнє середовище
Заміна штучних джерел енергії на природні	Включає використання відновлювальних джерел енергії, як-от сонячна, вітрова або біомаса, замість традиційних викопних палив
Раціональне використання природних ресурсів	Спрямоване на зменшення споживання ресурсів і забезпечення їх ефективного використання для зменшення навантаження на екосистеми

Джерело: [6, с. 64]





Завдяки цим заходам «зелена» логістика сприяє збереженню природних ресурсів і покращенню якості життя. У результаті компанії не тільки знижують свій екологічний слід, але й отримують конкурентні переваги через зменшення витрат і покращення іміджу.

3. *Цифровізація та автоматизація.* Впровадження цифрових технологій і автоматизації в логістиці може радикально змінити підходи до управління ланцюгами постачання. Основні напрями включають мультиканальну логістику, логістичні маркетплейси, розумну контейнеризацію, аналітику великих даних, штучний інтелект, безпілотні дрони й автомобілі, інтернет речей, хмарні сервіси, робототехніку, блокчейн та 3D-друк тощо [16].

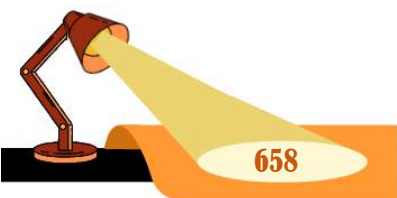
У табл. 2 відображено, як цифрові технології та автоматизація впливають на скорочення витрат у логістиці.

Таблиця 2.

Вплив цифрових технологій та автоматизації на скорочення витрат у логістиці

Напрямок	Вплив на скорочення витрат
Оптимізація закупівель	Завдяки цифровим інструментам і аналітиці можна краще планувати закупівлі, уникати надмірних запасів і знижувати витрати на закупівлю товарів та послуг
Зниження витрат на персонал	Автоматизація таких рутинних завдань, як управління запасами, оброблення замовлень і планування, знижує потребу в ручній праці та витрати на персонал
Зменшення помилок у логістиці	Інтелектуальні системи для моніторингу та управління допомагають зменшити людські помилки і покращити точність оброблення замовлень
Оптимізація процесу поставок	Цифрові рішення дають змогу краще контролювати процеси відвантаження, зменшити затримки і покращити координацію між постачальниками та замовниками
Ефективне управління складами	Автоматизовані системи управління складами (WMS) дозволяють оптимізувати розміщення товарів, зменшити витрати на зберігання та підвищити швидкість оброблення замовлень
Прогнозування відвантажень	Використання аналітики великих даних і штучного інтелекту для прогнозування попиту та планування відвантажень допомагає уникнути дефіциту або надлишку товарів
Створення оптимальних маршрутів	Системи для планування маршрутів допомагають зменшити витрати на транспортування шляхом вибору найефективніших маршрутів та оптимізації використання транспортних засобів
Оперативне планування завантажень	Автоматизоване планування завантажень і контроль термінів допомагають знизити затримки та покращити ефективність доставлень
Забезпечення доставляння продукції вчасно для покращення клієнтської лояльності	Підвищення точності та швидкості доставляння позитивно впливає на клієнтську лояльність, що може зменшити витрати на повернення товарів і покращити репутацію компанії
Оптиміальна взаємодія з клієнтами на «останній милі»	Поліпшення процесів доставляння до кінцевого споживача забезпечує високий рівень обслуговування клієнтів і зменшує витрати на оброблення повернень і претензій

Джерело: складено автором за [5]





4. *Енергетична ефективність*, що передбачає зменшення споживання енергії через упровадження енергоефективних технологій у сфері складування, транспортування та інфраструктури. Основні стратегії включають перехід на електромобілі та інші екологічно чисті види пального. Вантажовідправники та перевізники розглядають ці рішення як ключові для зниження впливу на навколишнє середовище. У багатьох розвинених країнах уже запроваджено амбітні плани на найближчі 3–5 років, що передбачають заборону руху автомобілів з двигунами внутрішнього згоряння на окремих територіях. Водночас для стимулювання переходу на електротранспорт запроваджуються різноманітні митні та податкові пільги. До них відносяться: знижки на купівлю електромобілів, звільнення від оплати за користування певними платними дорогами та інші заходи, що підтримують екологічну стійкість транспортної системи [12, с. 189].

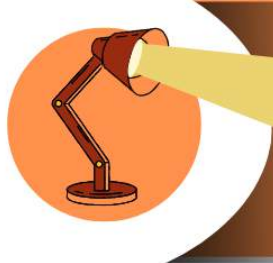
5. *Циркулярна економіка*. Реалізація принципів циркулярної економіки, як-от перероблення та повторне використання упаковки та матеріалів, допомагає зменшити відходи та вплив на навколишнє середовище.

Ідея циркулярної економіки виникла в науковій літературі наприкінці 1960-х років, проте її активне впровадження та розвиток почалися лише на початку XXI століття. Спочатку цей підхід здобув популярність в Азії, зокрема в Китаї та Японії, а з 2014 року, після рекомендацій Європейської Комісії, принципи циркулярної економіки почали впроваджуватися і в багатьох державах-членах ЄС [15, с. 5].

Сучасне розуміння сутності циркулярної економіки переважно полягає у сприйнятті її і як концепції, і як моделі господарювання [14, с. 55]. Циркулярна економіка – це інноваційний підхід до використання ресурсів, що набирає популярності в сучасному світі. Така альтернатива традиційній економічній моделі «використовуй і викидай» орієнтована на впровадження замкнутих циклів у процесах виробництва, обігу та споживання [3, с. 69].

На нашу думку, циркулярна економіка – це економічна модель, що спрямована на максимальне використання ресурсів, де продукти та матеріали підтримуються у вжитку якомога довше. Ця модель передбачає мінімізацію відходів, використання відновлювальних джерел енергії та запровадження замкнутих циклів виробництва і споживання. Вона сприяє стійкому розвитку, зберігаючи природні ресурси і зменшуючи негативний вплив на довкілля.

Отже, мета циркулярної економіки полягає в створенні ефективного та повторного використання природних ресурсів, що сприяє їх збереженню [3, с. 69]. Цей підхід передбачає максимально тривале використання матеріалів та продуктів шляхом їх повторного використання, ремонту і перероблення. Важливим аспектом є також стимулювання інновацій у процесах виробництва та споживання, що сприяє розвитку нових бізнес-моделей і технологій. Циркулярна економіка зменшує негативний вплив на навколишнє середовище



завдяки зменшенню обсягу відходів і викидів, що допомагає досягти більш сталого розвитку, забезпечуючи ефективніше використання ресурсів і зменшення їх витрат.

Замість утилізації продуктів після закінчення їх терміну служби ця система акцентує увагу на їх відновленні. Для продовження життєвого циклу продуктів концепція циркулярної економіки пропонує використовувати відновлювальні джерела енергії, уникати токсичних хімікатів, запобігати утворенню відходів через продуманий дизайн та розвивати відповідні бізнес-моделі. Всі ці дії сприяють досягненню сталого економічного зростання. Позитивні зміни можливі лише за умови свідомого підходу, що враховує інтереси як сучасних, так і майбутніх поколінь, і є результатом вольового наміру [1].

Висновки. Отже, стратегії сталої логістики в глобальному масштабі є важливими для забезпечення екологічної та економічної стійкості бізнесу. Оптимізація ланцюгів постачання сприяє зменшенню витрат і підвищенню економічної ефективності. «Зелені» технології зменшують шкідливі викиди та підтримують екологічні норми, що може покращити імідж компаній та їх відповідність міжнародним стандартам [17]. Цифровізація та автоматизація допоможуть знизити витрати, зменшити помилки та підвищити оперативність, що є важливим для конкурентоспроможності підприємств. Енергетична ефективність через перехід на екологічні види пального й енергоефективні технології може суттєво зменшити витрати на енергію та вплив на довкілля. Циркулярна економіка підтримує стійке використання ресурсів та зменшення відходів, сприяючи інноваціям та розвитку нових бізнес-моделей. Ці стратегії допомагають зменшити екологічний вплив, знизити витрати та підвищити ефективність логістичних процесів. В умовах щораз більших екологічних викликів і глобалізації сталий підхід до логістики стає необхідним для досягнення конкурентних переваг та забезпечення довгострокового розвитку підприємств. Запровадження таких стратегій допомагає компаніям відповідати вимогам споживачів та регуляторів, а також сприяти збереженню природних ресурсів для майбутніх поколінь.

Подальші наукові дослідження можуть торкатися інтеграції нових цифрових технологій та відновлювальних джерел енергії для підвищення ефективності та екологічності логістичних процесів. Також важливим є вивчення впливу глобальних криз на стійкість логістичних систем та розроблення адаптивних стратегій управління.

Література:

1. Артемов В., Бахчеван Е., Бочко О. Циркулярна економіка – виклик сучасності. *Економіка та суспільство*. 2023. № 58. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-58-17> (дата звернення: 27.08.2024).





2. Завадська О.М. Оптимізація ланцюга постачань у комерційній логістиці: вплив на ефективність та прибутковість. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2023. № 5 (322). С. 234–241. DOI: <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2023-322-5-39> (дата звернення: 28.08.2024).

3. Нагара М. Б. Циркулярна економіка: генезис, структура, особливості. *Економіка та держава*. 2021. № 10. С. 68–73. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6806.2021.10.68> (дата звернення: 28.08.2024).

4. Наше спільне майбутнє: Доповідь Міжнародної комісії з навколишнього середовища та розвитку. URL: <http://www.un.org/ru/ga/pdf/brundtland.pdf> (дата звернення: 29.08.2024).

5. Почтовюк А. Б., Хоменко М. М., Семеніхіна В. В., Заїка К. О. Функціонування логістичних інформаційних систем в умовах діджиталізації. *Ефективна економіка*. 2022. № 11. DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2022.11.2> (дата звернення: 29.08.2024).

6. Резнік Н. П., Мариніна О. Л. «Зелена» логістика у бізнесі логістичних перевезень: перспективи та особливості розвитку «зеленої» логістики у бізнесі для України. *Український журнал прикладної економіки та техніки*. 2024. Т. 9. № 1. С. 62–66. DOI: <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2024-1-10> (дата звернення: 27.08.2024).

7. Решетнікова І. Л. Перспективи і проблеми розвитку логістики на основі принципів сталого розвитку. *Інтелект XXI*. 2020. № 3. С. 143–146. DOI: <https://doi.org/10.32782/2415-8801/2020-3.28> (дата звернення: 28.08.2024).

8. Різник Д. В. Адаптація методології дослідження ресурсного потенціалу економіки до умов воєнного стану. *Інвестиції: практика та досвід*. 2024. № 7. С. 138–143. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2024.7.138> (дата звернення: 29.08.2024).

9. Саєнсує М.А. Логістика як складова стратегії сталого розвитку. *Економіка та суспільство*. 2018. Вип. 17. С. 46–52. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2018-17-7> (дата звернення: 29.08.2024).

10. Саєнсує М.А. Основні напрями сталої логістики: вимір впливу на навколишнє середовище. *Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Серія: Економіка і управління*. 2018. Т. 29 (68). № 4. С. 30–33. URL: https://econ.vernadskyjournals.in.ua/journals/2018/29_68_4/8.pdf (дата звернення: 29.08.2024).

11. Сало Я. Екологічні аспекти сучасної логістики. *Таврійський науковий вісник. Серія: Економіка*. 2023. № 15. С. 209–215. DOI: <https://doi.org/10.32782/2708-0366/2023.15.25> (дата звернення: 28.08.2024).

12. Сандул М. С. Тенденції та перспективи імплементації концепції сталого розвитку в міжнародній логістиці. *Вчені записки : зб. наук. пр. / М-во освіти і науки України, ДВНЗ «Київ. нац. екон. ун-т ім. Вадима Гетьмана» ; [редкол.: О. Яценко (голов. ред.) та ін.]. Київ: КНЕУ, 2019. Вип. 20. С. 184–193. URL: <https://ir.kneu.edu.ua:443/handle/2010/32089> (дата звернення: 28.08.2024).*

13. Хаустова В. Є., Омаров Ш. А. О. Концепція сталого розвитку як парадигма розвитку суспільства. *Проблеми економіки*. 2018. № 1. С. 265–273. URL: <http://jnas.nbu.gov.ua/article/UJRN-0000875824> (дата звернення: 29.08.2024).

14. Черевко Г. Циркулярна економіка: еволюція поняття. *Аграрна економіка*. 2022. Т. 15. № 3–4. С. 51–58. DOI: <https://doi.org/10.31734/agrarecon2022.03-04.051> (дата звернення: 28.08.2024).

15. Kulczycka J. Gospodarka o obiegu zamkniętym w polityce i badaniach naukowych. Kraków. Wydawnictwo IGSMiE PAN. 2019. 218 p. URL: <https://min-pan.krakow.pl/wydawnictwo/wp-content/uploads/sites/4/2020/04/GOZ-ca%C5%82osc.pdf> (date of access: 29.08.2024).



16. Development of the Logistics 4.0 Concept in the Digital Economy / N. Trushkina et al. *Economic Herald of the Donbas*. 2020. No. 4 (62). P. 85–96. URL: [https://doi.org/10.12958/1817-3772-2020-4\(62\)-85-96](https://doi.org/10.12958/1817-3772-2020-4(62)-85-96) (date of access: 28.08.2024).

17. Дропа Я.Б., Тесля С.М., Піхоцька М.Р Розвиток системи фінансового моніторингу як складової частини формування ефективного контролю й безпеки в Україні. Науковий ВІСНИК Ужгородського національного університету. 2021. Випуск 37. С. 35-43

References:

1. Artemov, V., Bahchevan, E., & Bochko, O. (2023). Cirkulyarna ekonomika – viklik suchasnosti [The circular economy is a modern challenge]. *Ekonomika ta suspilstvo – Economy and society*, 58. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-58-17> [in Ukrainian].

2. Zavadzka, O.M. (2023). Optimizaciya lancyuga postachan u komercijnij logistici: vpliv na efektyvnist ta pributkovist [Supply Chain Optimization in Commercial Logistics: Impact on Efficiency and Profitability]. *Visnik Hmelnytskogo nacionalnogo universitetu. Ekonomichni nauki – Bulletin of the Khmelnytskyi National University. Economic sciences*, 5(322), 234–241. DOI: <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2023-322-5-39> [in Ukrainian].

3. Nagara, M. B. (2021) Cirkulyarna ekonomika: genezis, struktura, osoblivosti [Circular economy: genesis, structure, features]. *Ekonomika ta derzhava – Economy and the state*, 10, 68–73. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6806.2021.10.68> [in Ukrainian].

4. Nashe spilne majbutnye: Dopovid Mizhnarodnoyi komisiiyi z navkolishnogo seredovisha ta rozvitku [Our Common Future: Report of the International Commission on Environment and Development]. URL: <http://www.un.org/ru/ga/pdf/brundtland.pdf> [in Ukrainian].

5. Pochtovyuk, A. B., Homenko, M. M., Semenihina, V. V., & Zayika, K. O. (2022). Funkcionuvannya logistichnih informacijnih sistem v umovah didzhitalizaciyi [Functioning of logistics information systems in conditions of digitalization]. *Efektivna ekonomika – Efficient economy*, 11. DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2022.11.2> [in Ukrainian].

6. Reznik, N. P., & Marinina, O. L. (2024). «Zelena» logistika u biznesi logistichnih perevezhen: perspektivi ta osoblivosti rozvitku «zelenoyi» logistiki u biznesi dlya Ukrayini ["Green" logistics in the business of logistics transportation: prospects and features of the development of "green" logistics in business for Ukraine.]. *Ukrayinskij zhurnal prikladnoyi ekonomiki ta tehniki – Ukrainian Journal of Applied Economics and Technology*, 9(1), 62–66. DOI: <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2024-1-10> [in Ukrainian].

7. Reshetnikova, I. L. (2020). Perspektivi i problemi rozvitku logistiki na osnovi principiv stalogo rozvitku [Prospects and problems of logistics development based on the principles of sustainable development]. *Intelekt XXI – Intelligence XXI*, 3, 143–146. DOI: <https://doi.org/10.32782/2415-8801/2020-3.28> [in Ukrainian].

8. Riznik, D. V. (2024) Adaptaciya metodologiyi doslidzhennya resursnogo potencialu ekonomiki do umov voyennogo stanu [Adaptation of the methodology of researching the resource potential of the economy to the conditions of martial law]. *Investiciyi: praktika ta dosvid – Investments: practice and experience*, 7, 138-143. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2024.7.138> [in Ukrainian].

9. Sayensus, M.A. (2018). Logistika yak skladova strategiyi stalogo rozvitku [Logistics as a component of sustainable development strategy]. *Ekonomika ta suspilstvo – Economy and society*, 17, 46–52. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2018-17-7> [in Ukrainian].

10. Sayensus, M.A. (2018). Osnovni napryami staloyi logistiki: vimir vplivu na navkolishnye seredovishe [The main directions of sustainable logistics: measuring the impact on the environment]. *Vcheni zapiski TNU imeni V. I. Vernadskogo. Seriya: Ekonomika i upravlinnya – Scientific notes of TNU named after V. I. Vernadskyi. Series: Economics and management*, 29(68), 4, 30–33. URL: https://econ.vernadskyjournals.in.ua/journals/2018/29_68_4/8.pdf [in Ukrainian].





11. Salo, Ya. (2023). Ekologichni aspekti suchasnoyi logistiki [Ecological aspects of modern logistics]. *Tavrijskij naukovij visnik. Seriya: Ekonomika – Taurian Scientific Bulletin. Series: Economy*, 15, 209–215. DOI: <https://doi.org/10.32782/2708-0366/2023.15.25> [in Ukrainian].

12. Sandul, M. S. (2019). Tendenciyi ta perspektivi implementaciyi koncepciyi stalogo rozvitku v mizhnarodnij logistici [Trends and prospects of implementation of the concept of sustainable development in international logistics]. *Vcheni zapiski – Scientific notes*, 20, 184–193. URL: <https://ir.kneu.edu.ua:443/handle/2010/32089> [in Ukrainian].

13. Haustova, V. Ye., & Omarov, Sh. A. O. (2018). Koncepciya stalogo rozvitku yak paradigma rozvitku suspilstva [The concept of sustainable development as a paradigm of social development]. *Problemi ekonomiki – Problems of the economy*, 1, 265–273. URL: <http://jnas.nbu.gov.ua/article/UJRN-0000875824> [in Ukrainian].

14. Cherevko, G. (2022). Cirkulyarna ekonomika: evolyuciya ponyattya [Circular economy: evolution of the concept]. *Agrarna ekonomika – Agrarian economy*, 15(3-4), 51–58. DOI: <https://doi.org/10.31734/agrarecon2022.03-04.051> [in Ukrainian].

15. Kulczycka, J. (2019). Gospodarka o obiegu zamknietym w polityce i badaniach naukowych. Krakow. Wydawnictwo IGSMiE PAN, 218 URL: <https://min-pan.krakow.pl/wydawnictwo/wp-content/uploads/sites/4/2020/04/GOZ-ca%C5%82osc.pdf> [in Polish].

16. Trushkina, N., Dzwigol, H., Serhieieva, O., & Shkrygun, Y. (2020). Development of the Logistics 4.0 Concept in the Digital Economy. *Economic Herald of the Donbas*, (4(62)), 85–96. [https://doi.org/10.12958/1817-3772-2020-4\(62\)-85-96](https://doi.org/10.12958/1817-3772-2020-4(62)-85-96) [in English]

17. Dropa Y.B., Teslya S.M., Pihotska M.R. Development of the financial monitoring system as a component of the formation of effective control and security in Ukraine. *Scientific BULLETIN of Uzhhorod National University*. 2021. Issue 37. P. 35-43

