

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-72-69>

УДК 656.07:658.5

СУЧАСНІ МЕТОДИ УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНИМИ ПОТОКАМИ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА

CONTEMPORARY METHODS OF LOGISTICS FLOW MANAGEMENT IN INDUSTRIAL ENTERPRISES

Акулюшина Марина Олександрівнакандидат економічних наук, доцент кафедри менеджменту,
Національний університет "Одеська політехніка"
ORSID: <https://orcid.org/0000-0003-0230-4019>**Пітеров Василь Олександрович**бакалавр,
Національний університет "Одеська політехніка"
ORSID: <https://orcid.org/0009-0001-7357-7017>**Akuliushyna Maryna, Piterov Vasyl**
Odessa Polytechnic National University

У статті досліджуються особливості застосування логістичних методів в умовах сучасного економічного середовища, що характеризується високою динамікою змін, цифровізацією та ускладненням ланцюгів постачання. Здійснено теоретичне узагальнення понятійного апарату щодо логістичних концепцій і підходів, що застосовуються в управлінні виробничими і торгово-розподільчими системами. Визначаються вимоги до сучасних логістичних методів у контексті їх інтеграції в загальну систему стратегічного управління. Акцентовується увага на необхідності врахування впливу зовнішніх загроз і можливостей, а також внутрішніх факторів, що формують ефективність логістичних рішень. Розкриваються принципи побудови адаптивної логістичної стратегії, орієнтованої на підвищення конкурентоспроможності підприємства в умовах нестабільності.

Ключові слова: логістика, логістичні потоки, методи, ресурси, цифровізація, ефективність діяльності підприємства.

The article presents a comprehensive study of modern logistics methods as a tool of strategic enterprise management under conditions of increased uncertainty, digital transformation, and global competition. It is determined that logistics, in its contemporary understanding, goes beyond operational functions and integrates into the strategic context as a system that ensures efficient management of resources, information flows, and stakeholder interaction. The conceptual framework is clarified, and key approaches to managing logistics processes are classified, particularly through the use of MRP, MRP II, DRP, and ERP systems within the framework of predictive logistics flow management. These tools are considered not only as technological foundations for process automation, but also as platforms for decision-making that take into account industry-specific risks, constraints, and the strategic priorities of the enterprise. A systematization and comparative analysis of the advantages and limitations of each of the considered systems is provided. Their main components, areas of application, and implementation prospects in the current economic development context are outlined. The study identifies the key challenges in implementing logistics methods within the dynamic domestic business environment, including insufficient regulatory support, limited access to digital solutions, and the low level of enterprise integration into global supply chains. The paper substantiates the relevance of adopting an adaptive logistics approach that considers external challenges, changes in consumer behavior, and the ever-growing demands for speed and transparency in the supply of raw materials and energy resources. Particular attention is paid to the role of logistics in enhancing the competitiveness of manufacturing enterprises, reducing costs, improving customer service quality, and increasing resilience to potential crises caused by uncertainty factors. The findings of the study can be used to inform strategic decision-making at the enterprise, sectoral, and regional levels during the transition to the digital economy and the development of Industry 4.0.

Keywords: logistics, logistics flows, methods, resources, digitalization, enterprise performance efficiency.



Постановка проблеми. Сучасні умови функціонування економіки, зокрема виробничо-логістичного сектору, характеризуються високим рівнем турбулентності, цифровізації процесів та зростанням вимог до ефективності ресурсного забезпечення. Це вимагає від підприємств використання інноваційних логістичних методів не лише на оперативному, але й на стратегічному рівні управління. Проте, незважаючи на актуальність цієї тематики, рівень наукової та практичної розробленості методичних підходів до впровадження сучасних логістичних інструментів залишається недостатнім. Це обумовлює необхідність поглибленого дослідження логістичних методів у контексті сучасних соціально-економічних умов та розробки адаптивних управлінських моделей.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання управління логістичних систем та методів розглядалися в численних дослідженнях як закордонних так і вітчизняних науковців. Серед них такі як Бауєрксокс Дж., Денисенко А. М, Забуренна Л. В, Ляліна Н. С., Матвієнко-Біляєва Г. Л, Окландер М. А. та ін. Ці роботи присвячені як використанню класичних моделей логістичних систем, так і їх адаптації до сучасних умов швидкозмінного динамічного зовнішнього середовища.

Однак ряд питань управління та планування логістичними потоками в умовах цифровізації для забезпечення конкурентоздатності промислових підприємств залишаються не вирішеними. Це і визначає актуальність даного дослідження.

Постановка завдання. Метою дослідження є визначення місця логістики у стратегічному плануванні діяльності промислових підприємств та вибору найбільш оптимальних методів контролю логістичних потоків у сучасних умовах невизначеності динамічного середовища, з урахуванням вимог переходу до цифрової економіки.

Виклад основного матеріалу дослідження. Логістика посідає ключове місце в забезпеченні ефективного функціонування підприємств у ринковому середовищі, відкриваючи широкі можливості для раціонального використання трудових, матеріальних та інформаційних ресурсів. Її вплив охоплює як фінансово-економічний, так і правовий аспект діяльності, особливо в таких сферах, як транспортні послуги, складська інфраструктура, логістика посередницьких структур і виробничих компаній [1, с. 122].

Сучасна логістика є багатогранною за своїм змістом: окрім класичних напрямів, вона інтегрує управління людськими ресурсами, торговельну діяльність, інформаційні потоки, що перетворює її на системну основу формування гнучких товаропровідних ланцюгів. Такий міждисциплінарний підхід забезпечує синергію всіх складових, сприяючи побудові ефективних, адаптивних та технологічно озброєних логістичних систем [3, с. 123].

Світовий і національний досвід доводить, що логістичне забезпечення відіграє визначальну роль у формуванні конкурентних переваг підприємства, впливаючи на рівень його адаптивності, витрат та швидкість реагування на запити ринку. Якість логістичного менеджменту безпосередньо визначає продуктивність бізнес-систем як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках.

У межах глобального ланцюга постачання логістика охоплює стратегічне планування, виконання та контроль матеріальних потоків, обслуговуючих послуг та інформації – від вихідної точки до кінцевого споживача – з метою задоволення його потреб при мінімальних витратах [5, с. 156]. Саме в цій площині логістика розглядається як об'єкт комплексного управління на підприємстві, який реалізується в чотирьох вимірах:

- Як операційна діяльність – управління транспортом, складським господарством, технічними засобами, маркетингом, бухгалтерським обліком, інформаційними потоками та клієнтським сервісом;
- Як управлінська функція підприємства, що забезпечує системне поєднання внутрішніх процесів і створює конкурентні переваги через гнучкість рішень;
- Як спосіб мислення, що передбачає бачення логістичних явищ у контексті взаємозалежних процесів з причинно-наслідковими зв'язками;
- Як наукова дисципліна, яка розробляє та вдосконалює методи аналізу, моделювання та оптимізації логістичних систем.

Таким чином, логістика є не лише інструментом оперативного управління, а й базовою компонентою стратегічного розвитку підприємницької структури, сприяючи зростанню її стійкості та ефективності.

У сучасній підприємницькій практиці логістичні функції можуть бути реалізовані за різними організаційними моделями, залежно від масштабу бізнесу, рівня спеціалізації та стра-

тегічних цілей компанії. Суб'єкт господарювання має можливість:

1. Створити внутрішній логістичний підрозділ, який централізовано координує всі логістичні операції – від транспортування і складування до інформаційного супроводу і обслуговування клієнтів. Такий підхід забезпечує повний контроль над процесами, високу ступінь інтеграції з іншими бізнес-функціями і є характерним для середніх та великих підприємств.

2. Залучити зовнішніх провайдерів логістичних послуг – для окремих операцій або напрямків (наприклад, зберігання, транспортування, обробка вантажів). Це дозволяє скоротити витрати на підтримку власної інфраструктури, підвищити гнучкість та адаптивність до ринкових змін.

3. Вступити в стратегічні альянси з 3PL-компаніями (third-party logistics) на основі довгострокових контрактів. Така модель передбачає глибоку інтеграцію логістичних процесів у партнерське середовище, коли сторонній оператор виконує не лише оперативні функції, а й бере участь у формуванні логістичної стратегії компанії-клієнта [6].

Незалежно від обраної моделі, зовнішня логістична компанія бере на себе координацію, інтеграцію та моніторинг усієї мережі постачання, що вимагає від неї високої компетентності, технологічного забезпечення та здатності діяти в умовах динамічного середовища.

Особливе місце у формуванні ефективної логістичної системи займає вибір принципу побудови логістичного ланцюга: "push" (штовхаючої) моделі, яка орієнтована на виробництво "на склад", та "pull" (тягнутої) моделі – гнучкішої, що активується в результаті надходження конкретних замовлень або запитів клієнтів. У сучасних умовах перевага часто надається "тягнутої" моделі, яка забезпечує адаптивність до потреб ринку та зменшення надлишкових запасів [7, с. 121].

Водночас розвиток інформаційних технологій і цифрових комунікацій призводить до істотного перегляду логістичних стратегій. Зростання використання інтернету, перехід до цифрової економіки та формування постіндустріального суспільства зумовлюють необхідність інтеграції IT-рішень у логістичну інфраструктуру. Бізнес-середовище, що зазнає впливу глобальних змін, вимагає від підприємств нових підходів до стратегічного планування, досліджень і розробок.

Суттєвий аналітичний інструмент у цьому контексті – модель п'яти сил конкуренції Майкла Портера, яка дозволяє визначити рівень впливу ключових ринкових гравців: споживачів, постачальників, прямих і непрямих конкурентів, а також бар'єрів входу на ринок. Її застосування сприяє обґрунтованому формуванню логістичної стратегії з урахуванням як внутрішніх ресурсів, так і зовнішнього тиску [4, с. 105].

Формування ефективної логістичної системи на підприємстві відбувається поступово і передбачає проходження декількох стадій еволюційного розвитку, кожна з яких характеризується зростанням рівня інтеграції, складності та ефективності управління. На основі аналізу практики вітчизняних і зарубіжних компаній можна виокремити чотири основні етапи розвитку логістичних систем [1, с. 122; 3, с. 123].

Перший етап – початковий, характеризується низьким рівнем логістичної інтеграції. Логістика на цьому рівні має допоміжний характер, а управління зводиться до виконання добово-змінних планових завдань. Логістична діяльність обмежується, здебільшого, зберіганням готової продукції та її транспортуванням. Головною метою на цьому етапі є уникнення збоїв у виконанні виробничих планів, а основним критерієм оцінки ефективності виступає частка витрат на логістику у загальній виручці від реалізації.

Другий етап передбачає розширення сфери логістичного управління на матеріальний потік між виробництвом і кінцевим споживачем. На цьому рівні з'являється контроль над процесами обробки замовлень, управління запасами, зберіганням і плануванням поставок. Інформаційна система ще не є комплексною, але вже забезпечує базову підтримку прийняття рішень. Логістичні витрати нормуються в рамках кошторису, а пріоритетом виступає економія ресурсів.

Третій етап відображає перехід до координованого логістичного управління, яке охоплює всі етапи – від закупівлі сировини до обслуговування кінцевого споживача. Відбувається розмежування стратегічного і тактичного планування, а діяльність менеджера з логістики базується на річному плані. У центр уваги потрапляє не стільки скорочення витрат, скільки підвищення якості сервісу. Підприємства переходять до проактивного управління, в основі якого – запобігання ризикам, а не реагування на них.

Четвертий етап – найвищий рівень зрілості логістичних систем, який притаманний інноваційно-орієнтованим компаніям, що здійснюють діяльність на глобальному рівні. Тут логістика вже є інтегрованою частиною стратегічного управління, пов'язується з фінансами, маркетингом, виробництвом, плануванням збуту, R&D. Інформаційні технології, корпоративні ERP-системи, інструменти Business Intelligence (BI) та управління даними в реальному часі стають обов'язковим елементом управління ланцюгом постачання.

Оцінка ефективності логістики здійснюється на основі міжнародних стандартів якості, а діяльність підприємства спрямована не лише на оптимізацію витрат, але й на створення довгострокової цінності для клієнтів і стейкхолдерів. У таких компаніях логістика є не лише інфраструктурною функцією, а й інструментом підвищення глобальної конкурентоспроможності.

Сучасна логістика як науково-практична дисципліна спирається на широке методологічне підґрунтя, яке дозволяє здійснювати глибокий аналіз, планування та оптимізацію потокових процесів. Вибір методу залежить від специфіки завдань, ресурсної бази підприємства, рівня складності логістичної системи, а також кваліфікації управлінського персоналу [3, с. 122].

До найбільш поширених і ефективних методів логістики належать:

1. Метод системного аналізу. Цей підхід ґрунтується на загальній теорії систем і дозволяє розглядати логістичні потоки (матеріальні, інформаційні, фінансові, енергетичні) як єдину цілісну структуру, де кожен елемент взаємопов'язаний з іншими. Системний аналіз дозволяє виявити вузькі місця, неефективні зв'язки та потенційні точки оптимізації, що особливо важливо у багаторівневих ланцюгах постачання.

2. Кібернетичний метод. Запропонований підхід базується на принципах зворотного зв'язку, управління та регулювання. Логістика розглядається як кібернетична система, де інформація відіграє роль ключового регулятора. Цей метод дозволяє створювати адаптивні механізми управління, особливо актуальні в умовах невизначеності зовнішнього середовища.

3. Економіко-математичне моделювання. Застосовується для побудови формалізованих моделей логістичних процесів, які відображають реальні умови функціонування підприємства. Одним із прикладних інструментів

є ABC-аналіз, що передбачає класифікацію об'єктів (наприклад, товарів або ресурсів) за ступенем їхньої важливості:

- А-група: 20% позицій, що формують 80% вартості або обсягу;
- В-група: 30% позицій – 15% результату;
- С-група: 50% позицій – лише 5%.

Така класифікація дозволяє сконцентрувати управлінські зусилля на ключових об'єктах і оптимізувати використання ресурсів.

4. Метод дослідження операцій. Передбачає кількісний аналіз варіантів управлінських рішень з метою вибору оптимального. На практиці він використовується для планування запасів, маршрутизації перевезень, визначення обсягів виробництва та логістичних витрат. Метод дозволяє знаходити оптимальні комбінації ресурсів для досягнення максимального економічного ефекту.

5. Прогностичний метод. Є одним з ключових у стратегічному логістичному плануванні. Він дозволяє оцінювати динаміку попиту, сезонність, ризики й обґрунтовувати рішення на базі наукових передбачень. Прогнозування може базуватися на статистичних даних, причинно-наслідкових зв'язках або експертних оцінках. У поєднанні з інтелектуальними інформаційними системами цей метод дозволяє створювати високоточні моделі поведінки ринку.

Застосування вказаних методів у комплексі забезпечує системність управління, можливість моделювання сценаріїв і ухвалення рішень на основі даних. У поєднанні з сучасними цифровими технологіями та експертними системами підтримки рішень логістичні методи трансформуються у потужні інструменти управління, здатні забезпечити гнучкість, ефективність і адаптивність логістичних систем у мінливому середовищі.

Система планування потреб у матеріалах (MRP – *Material Requirements Planning*) є основою сучасного виробничо-логістичного управління, особливо в умовах дискретного виробництва. Вона дозволяє визначити, яку кількість матеріалів, сировини, комплектуючих і напівфабрикатів необхідно закупити або виготовити, а також у які терміни, для забезпечення виконання виробничого плану.

Принципова особливість MRP полягає в тому, що вона працює не на основі історичних даних про споживання, а виходячи з майбутніх прогнозованих потреб. Це дає змогу мінімізувати запаси, уникати дефіциту ресурсів і зменшувати витрати на зберігання.

До основних умов ефективного функціонування системи MRP належать:

- наявність детального виробничого графіка (master production schedule);
- точні специфікації виробів і норм витрат ресурсів;
- достовірні дані про залишки на складах;
- використання математичних моделей для розрахунку потреб і термінів поставок;
- технічне забезпечення – зокрема, сучасне ПЗ та засоби автоматизації обробки даних.

MRP дозволяє визначати:

- обсяг кожного ресурсу, необхідного для реалізації конкретного виробничого плану;
- час подачі замовлень на постачання або виробництво;
- оптимальні розміри партій і терміни поставок.

Важливо також відзначити, що MRP найбільш ефективна при залежному попиті, коли необхідні ресурси (комплектуючі, деталі) логічно пов'язані з виробництвом готового продукту. При незалежному попиті (наприклад, у роздрібній торгівлі) перевагу мають інші моделі прогнозування.

Система MRP II (*Manufacturing Resource Planning*) є логічним етапом розвитку MRP і покликана не лише планувати потреби в матеріалах, а й охоплювати всі ключові ресурси виробничого підприємства – персонал, обладнання, виробничі потужності, фінанси, інфраструктуру, транспорт тощо. Її впровадження дозволяє реалізувати інтегроване ресурсне планування, що узгоджує діяльність усіх функціональних підрозділів підприємства.

Основними характеристиками MRP II є:

- орієнтація на комплексне середньо- і довгострокове планування;
- синхронізація операцій між маркетингом, виробництвом, логістикою, закупівлями та фінансами;
- можливість моделювання різних сценаріїв розвитку виробничої програми;
- поєднання детального планування матеріальних потреб з оцінкою завантаженості виробничих потужностей.

Функціональні блоки MRP II включають:

- управління основним виробничим планом;
- планування потреб у потужностях (Capacity Requirements Planning, CRP);
- планування закупівель, складів, поставчань;

- облік фінансових потоків і формування бюджету;
- координацію маркетингових і виробничих планів у режимі реального часу.

Одна з ключових функцій MRP II – це врахування реальних виробничих обмежень, зокрема часу виконання операцій, доступності обладнання, наявності персоналу. Це дозволяє створити реалістичні виробничі графіки, зменшити обсяг коригувань і збоїв у процесі виконання замовлень.

З огляду на зазначене, система MRP II значно підвищує керованість і передбачуваність операційної діяльності підприємства, але вимагає високої культури управління, якісного інформаційного забезпечення та тісної взаємодії між усіма учасниками виробничого процесу. Переваги та обмеження систем представлені у табл. 1.

ERP-системам – як вищому рівню еволюції систем управління ресурсами підприємства.

ERP – інтегроване управління всіма ресурсами підприємства

Система ERP (*Enterprise Resource Planning*) є всесторонньо інтегрованою інформаційною платформою, що забезпечує управління всіма ресурсами підприємства – від фінансів і матеріалів до персоналу, проектів, ланцюгів постачання й аналітики. Вона є наступною еволюційною сходинкою після MRP II, однак значно ширшою за функціоналом і гнучкішою за архітектурою.

ERP-системи реалізуються у вигляді модульних комплексів, кожен з яких відповідає за певний функціональний блок. Це дозволяє підприємствам адаптувати рішення до своїх потреб, обираючи лише необхідні компоненти.

Типові модулі ERP включають:

- Управління виробництвом (розрахунок потреб, диспетчеризація, контроль виконання);
- Склади і логістика (облік, планування, відвантаження, зберігання, WMS);
- Закупівлі та постачання (планування, формування замовлень, контроль поставальників);
- Фінансовий облік і бюджетування (грошові потоки, витрати, прибутки, управлінський облік);
- Управління персоналом (кадровий облік, зарплата, навчання);
- CRM-система (взаємодія з клієнтами, маркетинг, прогнозування попиту);
- BI та аналітика (звітність, прогнозування, підтримка прийняття рішень).

Таблиця 1

Порівняльні характеристики систем прогностичного методу логістичного планування

Система	Характеристика	Переваги	Обмеження
MRP	Планування потреб у матеріалах на основі графіка виробництва і специфікацій продукції.	– Прогнозування майбутніх потреб – Мінімізація запасів – Зниження дефіциту – Раціоналізація поставок	– Висока залежність від точних даних – Не враховує потужності – Складна реакція на зміну попиту – Обмежена адаптивність
MRP II	Інтегроване планування матеріальних, фінансових і людських ресурсів підприємства.	– Комплексне управління ресурсами – Координація функцій підприємства – Урахування потужностей – Вища точність планування	– Складність впровадження – Потреба в високій точності даних – Значні ресурси для обслуговування – Складне налаштування
ERP	Модульна система управління всіма бізнес-процесами підприємства на єдиній платформі.	– Повна інтеграція бізнес-процесів – Централізовані дані – Автоматизація і аналітика – Гнучкість і масштабованість	– Висока вартість і складність – Потреба в підготовці персоналу – Залежність від IT-інфраструктури – Необхідність тривалого впровадження
DRP	Планування потреб у готовій продукції для забезпечення розподільчої мережі відповідно до попиту.	– Орієнтація на ринок – Контроль рівня запасів у мережі – Підвищення рівня обслуговування – Скорочення логістичних витрат	– Залежність від прогнозів попиту – Висока чутливість до ринкових змін – Потреба в інтеграції з ERP – Можливість дублювання обліку

Джерело: сформовано авторами на основі [1; 3; 7; 9]

Однією з ключових переваг ERP-систем є єдина база даних, що забезпечує узгодженість інформації між усіма модулями. Це знижує ризик помилок, дублювання інформації та втрат даних, прискорює обмін інформацією між підрозділами.

ERP-системи автоматизують повний життєвий цикл обробки замовлення клієнта: від прийому → через планування → виробництво → складування → відвантаження → оплату і облік. Усі учасники процесу працюють у спільному інтерфейсі, що забезпечує прозорість та контроль.

ERP-системи дедалі частіше поєднуються з елементами AI-аналітики, RPA (роботизованої автоматизації процесів), IoT, big data, що відкриває нові горизонти у плануванні, моделюванні та контролі діяльності компанії.

DRP (*Distribution Requirements Planning*) – це система управління запасами в межах розподільчих логістичних мереж, яка орієнтується на попит кінцевого споживача. На відміну від

MRP/MRP II, які планують виробничі потреби, DRP-системи фокусуються на оптимізації логістики готової продукції, що вже пройшла всі етапи виготовлення й надходить до мережі збуту.

Ключова відмінність DRP від інших систем полягає у природі попиту:

– у MRP попит є *залежним*, оскільки формується виробничими планами підприємства;

– у DRP – *незалежним*, оскільки визначається поведінкою ринку та споживача, на яку компанія має обмежений вплив.

DRP системи дозволяють:

– аналізувати запаси на кожному рівні розподілу (центральні склади, регіональні бази, точки продажу);

– прогнозувати майбутні потреби і формувати графік поповнення запасів;

– враховувати обмеження щодо термінів постачання, обсягів партій, транспортних можливостей;

– мінімізувати дублювання запасів, забезпечуючи водночас необхідний рівень обслуговування клієнтів.

DRP особливо ефективна в таких галузях, як: роздрібна торгівля (мережі магазинів, онлайн-продажі), фармацевтика (контроль термінів придатності), харчова промисловість, дистрибуція FMCG (товарів широкого споживання), транспортно-логістичні оператори.

DRP-системи в умовах цифровізації набувають нових можливостей через використання AI-прогнозування, реального моніторингу IoT-датчиками, візуалізації запасів та автоматичного прийняття рішень. У поєднанні з ERP-рішеннями вони формують потужний комплекс для управління всім логістичним ланцюгом – від виробника до кінцевого споживача.

Отже прогностичні методи являються найбільш актуальним в умовах нестабільності та переходу до цифрової економіки, вони надають більш потужний інструментарій для прийняття вчасних та зважених управлінських рішень.

Висновки. Ефективне управління логістичними процесами в умовах невизначеності та динамічних змін бізнес-середовища є неможливим без впровадження сучасних інфор-

маційних систем. Управління логістичними потоками та застосування сучасних методів необхідні та актуальні. Такі системи, як MRP, MRP II, DRP та ERP, забезпечують комплексну автоматизацію планування ресурсів, контролю поставок, виробництва та розподілу продукції, сприяючи підвищенню точності прогнозування, зниженню витрат і зміцненню конкурентних переваг підприємства. Їх інтеграція у логістичну інфраструктуру дозволяє досягти скоординованої роботи усіх функціональних підрозділів та підтримувати гнучкість у прийнятті управлінських рішень.

Водночас, важливо враховувати як переваги, так і обмеження кожної із систем. Вибір оптимального програмного забезпечення має ґрунтуватися на аналізі потреб підприємства, масштабів його діяльності, галузевої специфіки та ступеня зрілості логістичних процесів. Перспективними напрямками подальшого розвитку є поєднання ERP-систем з інструментами аналітики великих даних, штучного інтелекту та цифрових двійників, що дозволить підвищити адаптивність логістичних стратегій до викликів сучасного ринку. Таким чином, системи управління ресурсами відіграють ключову роль у трансформації логістики з функціональної діяльності в стратегічний елемент забезпечення сталого розвитку бізнесу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Забуранна Л. В. Логістичне управління підприємством: сутність та передумови розвитку. *Сталий розвиток економіки*. 2010. № 7. С. 120–123.
2. Денисенко А. М. Логістичне управління як інструмент підвищення ефективності діяльності підприємств. *Донецьк : ДонНУЕТ*, 2011. 93 с.
3. Ляліна Н. С., Матвієнко-Біляєва Г. Л., Панчук А. С. Впровадження сучасних методів логістики в підприємницькій діяльності. *Приазовський економічний вісник*. 2020. № 2. С. 120–125. DOI: <https://doi.org/10.32840/2522-4263/2020-2-20>.
4. Міщук І. П. Оцінювання ефективності системи логістики підприємства торгівлі. *Механізм регулювання економіки*. 2012. № 4. С. 102–110.
5. Bowersox, D. J. (2007). *Supply Chain Logistics Management*. McGraw-Hill/Lwin, an Imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. URL: <https://industri.fatek.unpatti.ac.id/wp-content/uploads/2019/03/259-Supply-Chain-Logistics-Management-Donald-J.-Bowersox-David-J.-Closs-M.-Bixby-Cooper-Edisi-1-2002.pdf>
6. Md. Rasidul, Md. Estiak Ibne Monjur, Tawhid Akon. (2023). Supply Chain Management and Logistics: How Important Interconnection Is for Business Success. *Open Journal of Business and Management*. 2023. Vol. 11. No. 5. DOI: 10.4236/ojbm.2023.115139
7. Матвієнко-Біляєва Г. Л., Ляліна Н. С., Котельникова Ю. М. Основні напрями розвитку логістики підприємства та її основні концепції. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія «Міжнародні економічні відносини та світове господарство»*. 2019. Вип. 24, ч. 2. С. 119–125.
8. Матвієнко-Біляєва Г. Л. Трансфер інноваційних технологій як запорука розвитку підприємницької діяльності. Підприємництво, торгівля, біржі в процесі соціально-економічного розвитку : монографія. за ред. І. В. Гонtareвої. Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2018. С. 37–44.
9. Окландер М. А. Логістична система підприємства : монографія. Одеса : Астропринт, 2004. 312 с.

REFERENCES:

1. Zaburanna L. V. (2010) Logistychne upravlinnia pidpriemstvom: sutnist ta peredumovy rozvytku [Logistic management of the enterprise: the essence and prerequisites for development]. *Sustainable Development of Economy*, no. 7, pp. 120–123.
2. Denysenko A. M. (2011) Lohistychne upravlinnia yak instrument pidvyshchennia efektyvnosti diialnosti pidpriemstv [Logistics management as a tool for improving the efficiency of enterprises]. Donetsk: DonNUET. 93 p. (in Ukrainian)
3. Lialina N. S., Matviienko-Biliaieva H. L., Panchuk A. S. (2020) Vprovadzhennia suchasnykh metodiv lohistyky v pidpriemnytskii diialnosti [Implementation of modern logistics methods in business activity]. *Pryazovskyi Economic Herald*, no. 2, pp. 120–125. DOI: <https://doi.org/10.32840/2522-4263/2020-2-20>
4. Mishchuk I. P. (2012) Otsiniuvannia efektyvnosti systemy lohistyky pidpriemstva torhivli [Evaluation of the efficiency of the logistics system of a trade enterprise]. *Mechanism of Economic Regulation*, no. 4, pp. 102–110.
5. Bowersox D. J., Closs D. J., Cooper M. B. (2007) *Supply Chain Logistics Management*. McGraw-Hill, New York. URL: <https://industri.fatek.unpatti.ac.id/wp-content/uploads/2019/03/259-Supply-Chain-Logistics-Management-Donald-J.-Bowersox-David-J.-Closs-M.-Bixby-Cooper-Edisi-1-2002.pdf>
6. Md. Rasidul, Md. Estiak Ibne Monjur, Tawhid Akon. (2023) Supply Chain Management and Logistics: How Important Interconnection Is for Business Success. *Open Journal of Business and Management*, vol. 11, no. 5. DOI: 10.4236/ojbm.2023.115139
7. Matviienko-Biliaieva H. L., Lialina N. S., Kotelnikova Yu. M. (2019) Osnovni napriamy rozvytku lohistyky pidpriemstva ta yii osnovni kontseptsii [Main areas of logistics development of the enterprise and its main concepts]. *Uzhorod National University Herald. Series: International Economic Relations and World Economy*, no. 24, part 2, pp. 119–125.
8. Matviienko-Biliaieva H. L. (2018) Transfer innovatsiinykh tekhnolohii yak zaporuka rozvytku pidpriemnytskoi diialnosti [Transfer of innovative technologies as a guarantee of business development]. *Pidpriemnytstvo, torhivlia, birzhi v protsesi sotsialno-ekonomichnoho rozvytku: monograph*, ed. I.V. Hontrieva. Kharkiv: KhNEU im. S. Kuznets, pp. 37–44. (in Ukrainian)
9. Oklander M. A. (2004) Lohistychna systema pidpriemstva [Logistic system of the enterprise]. Odesa: Astroprint. 312 p. (in Ukrainian)