



УДК 342.9:351.746.1

[https://doi.org/10.52058/2786-5274-2024-11\(39\)-726-732](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2024-11(39)-726-732)

Юник Ірина Геннадіївна, кандидат наук з державного управління, доцент кафедри публічного управління та менеджменту, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, <https://orcid.org/0000-0002-0985-1800>

ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ ЛОГІСТИЧНИХ ПРОЦЕСІВ В СИСТЕМІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОБОРОНОЗДАТНОСТІ ДЕРЖАВИ

Анотація. Управління ланцюгами постачання в Україні в умовах воєнного стану вимагає підвищеної уваги до безпеки та стабільності перевезень. Оптимізація логістичних процесів є ключовою для забезпечення обороноздатності та економічної стійкості країни, зокрема через розробку альтернативних маршрутів, диверсифікацію постачальників і використання сучасних технологій моніторингу. Логістика стає важливим інструментом національної безпеки, координуючи зусилля державних органів. Діджиталізація, зокрема впровадження автономних транспортних засобів і технологій (IoT та RFID) підвищує ефективність і безпеку транспортування вантажів. У глобальному контексті логістична діяльність є критично важливою для успішного функціонування підприємств, що вимагає високої організації процесів та адаптації до змінюваних умов ринку. Ефективна логістика не лише знижує витрати і ризики, але й підвищує задоволеність потребувачів, забезпечуючи конкурентні переваги на міжнародному рівні.

Впровадження штучного інтелекту автоматизує процеси, прогнозує попит і оптимізує логістику. Технології блокчейн підвищують безпеку даних, зменшують шахрайство та забезпечують прозорість. Розвиток дронів і робототехніки знижує витрати на доставку та підвищує ефективність. Основні переваги діджиталізації логістики: підвищення ефективності, зменшення витрат і ризиків помилок, покращення точності відстеження вантажів та комунікації в ланцюзі, а також підвищення прозорості. Однак діджиталізація стикається з викликами, такими як високі витрати на впровадження і необхідність підвищення кваліфікації персоналу. Блокчейн забезпечує безпеку та прозорість у логістиці. Його переваги включають підвищення безпеки даних через криптографічне підтвердження, зменшення ризику помилок, покращення прозорості і зниження витрат завдяки автоматизації. Діджиталізація логістичних процесів в системі забезпечення обороноздатності держави використовується для відстеження вантажів у реальному часі, управління інвентарем та забезпечення прозорості у відносинах між учасниками.



Ключові слова: діджиталізація, кібербезпека, система логістичного забезпечення, Національна безпека України, Сили оборони України.

Yunyk Iryna Hennadiivna PhD in Public Administration, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Public Management and Administration, Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University, <https://orcid.org/0000-0002-0985-1800>

DIGITALIZATION OF LOGISTICS PROCESSES IN THE STATE DEFENSE CAPACITY ENSURING SYSTEM

Abstract. Managing supply chains in Ukraine under martial law requires increased attention to security and stability of transportation. Optimizing logistics processes is key to ensuring the defense capability and economic stability of the country, in particular through the development of alternative routes, diversification of suppliers and the use of modern monitoring technologies. Logistics becomes an important tool of national security, coordinating the efforts of government agencies. Digitalization, in particular the introduction of autonomous vehicles and technologies (IoT and RFID) increases the efficiency and safety of cargo transportation. In the global context, logistics activity is critically important for the successful functioning of enterprises, which requires high organization of processes and adaptation to changing market conditions. Effective logistics not only reduces costs and risks, but also increases customer satisfaction, providing competitive advantages at the international level.

The implementation of artificial intelligence automates processes, forecasts demand and optimizes logistics. Blockchain technologies increase data security, reduce fraud and ensure transparency. The development of drones and robotics is reducing delivery costs and increasing efficiency. The main benefits of digitizing logistics are: increasing efficiency, reducing costs and risk of errors, improving the accuracy of cargo tracking and communication in the chain, as well as increasing transparency. However, digitalization faces challenges, such as high implementation costs and the need for staff upskilling. Blockchain provides security and transparency in logistics. Its benefits include increased data security through cryptographic authentication, reduced risk of errors, improved transparency, and reduced costs through automation. Digitization of logistics processes in the system of ensuring the defense capability of the state is used to track cargo in real time, manage inventory and ensure transparency in relations between participants.

Keywords: digitization, cyber security, logistic support system, National Security of Ukraine, Defense Forces of Ukraine.

Управління ланцюгами постачання в умовах воєнного стану в Україні вимагає уваги до безпеки та стабільності перевезень. Забезпечення надійності ланцюга постачання можна досягти шляхом розробки альтернативних



маршрутів, диверсифікації постачальників та використання сучасних технологій моніторингу і контролю. Україна, як і багато інших країн, часто стикається з кризовими ситуаціями, зокрема через воєнний стан та загострення конфлікту. В умовах кризи важливо оптимізувати логістичні процеси та управління ланцюгами постачання, особливо в обороноздатності держави, що є ключовим сегментом економічної політики, сприяє розвитку галузей та забезпечує стійкість економіки в цілому. Логістика стає важливим інструментом для забезпечення економічної стійкості держави.

Аналіз впливу діджиталізації на логістичну діяльність фокусується на зниженні витрат, підвищенні ефективності та якості послуг, а також на скороченні часу перевезень. Дослідники (Н. Hasanov, М. Baskaran, К. Jayanthi, Р. Kyriakou, М. Tsoumas, С. Burcher, М. Окландер, Є. Крикавського, О. Мних) вивчають переваги впровадження цифрових технологій у логістику та пов'язані з цим виклики. Діджиталізація логістичних процесів в системі забезпечення обороноздатності держави нині є актуальною темою, за результатами досліджень якої розробляються ефективні стратегії для покращення системи постачання [1–3].

Метою статті є обґрунтування діджиталізації логістичних процесів в системі забезпечення обороноздатності держави.

Сфера національної безпеки України охоплює широкий спектр аспектів, які забезпечують захист держави, її території, населення та національних інтересів, яка координується державними органами, такими як Рада національної безпеки і оборони України, Міністерство оборони, Служба безпеки України та іншими установами, що забезпечують інтеграцію політики безпеки на всіх рівнях (рис. 1).



Рис. 1. Основні компоненти сфери національної безпеки України



Розвиток технологій оптимізації логістики активно підсилюється діджиталізацією, що забезпечує ефективніше та безпечніше пересування вантажів. Це включає автономні транспортні засоби та дрони для доставки. Використання сенсорів, смарт-пристроїв (IoT) і спеціальних додатків дозволяє контролювати рух вантажів та моніторити умови транспортування [1, с.110].

Логістична діяльність є важливою складовою глобальної економіки та критично необхідною для ефективного функціонування підприємств в умовах глобалізації. Зростання міжнародних перевезень та інвестицій вимагає високої організації логістичних процесів, оскільки збільшується обсяг попиту товарів через кордони. Логістичні компанії повинні активно співпрацювати з іншими підприємствами та державами, адаптуючись до змін на ринку. Для успішної діяльності важливі гнучкість, кваліфікований персонал і сучасні технології. Ефективна логістика дозволяє швидко перевозити товари, знижувати витрати та ризики, а також підвищувати задоволеність клієнтів, що забезпечує конкурентну перевагу на міжнародному ринку [2, 3].

Діджиталізація полягає у використанні цифрових технологій для покращення ефективності логістичних процесів. Вона стає все більш поширеною у галузі, підвищуючи якість логістичних послуг. Цифрові технології сприяють автоматизації, зменшуючи людський фактор і ризик помилок. Основними напрямками діджиталізації логістики є такі [2, 3]:

1. *Моніторинг вантажів* (використання IoT та RFID для відстеження руху вантажів, що забезпечує точність і швидкість).
2. *Електронний документообіг* (застосування електронних накладних та документів, що зменшує час і витрати на обробку).
3. *Системи управління* (сучасні системи дозволяють контролювати рух вантажів, управління складами та доставкою).

Діджиталізація відкриває нові можливості для розвитку логістики і підвищення конкурентоспроможності, але вимагає значних зусиль та інвестицій у технології та персонал. Аспекти діджиталізації логістичних процесів в сфері національної безпеки України пропоновано в таблиці 1. В поєднанні ці технології забезпечують ефективний моніторинг та управління ресурсами в реальному часі.



Таблиця 1

Аспекти діджиталізації логістичних процесів в сфері національної безпеки України

Діджиталізація логістичних процесів	Характеристика
1	2
Автоматизація процесів	Використання програмного забезпечення для управління ланцюгами постачання, що дозволяє зменшити час на обробку даних і підвищити ефективність
Системи управління даними	Інтеграція інформаційних систем для збору, аналізу та обміну даними між різними органами безпеки
Кібербезпека	Забезпечення захисту інформаційних систем від кіберзагроз, що є особливо важливим для національної безпеки
Internet of Things (IoT)	Використання сенсорів та смарт-пристроїв для моніторингу та управління ресурсами в реальному часі
Аналітика даних	Застосування аналітичних інструментів для прогнозування потреб і оптимізації ресурсів
Мобільні технології	Використання мобільних додатків для покращення комунікації між різними підрозділами і забезпечення швидкого реагування
Radio-Frequency Identification (RFID)	Технологія бездротової ідентифікації, яка використовує радіохвилі для автоматичного розпізнавання об'єктів, які складаються з міток (тегів), що містять інформацію про об'єкт, і зчитувачів, які зчитують цю інформацію на відстані та використовуються в логістиці для відстеження логістичних пересувань, управління запасами та забезпечення безпеки

Діджиталізація також може змінити розподіл ролей у логістичній системі, адже традиційні провайдери можуть зіштовхнутися з конкуренцією від нових технологічних компаній, що пропонують швидші й ефективніші послуги. Загалом, діджиталізація підвищує ефективність і точність процесів, знижує витрати та покращує сервіс постачання. Для успішної діяльності в умовах діджиталізації важливо слідкувати за технологічними трендами й адаптуватися до змін. Впровадження штучного інтелекту дозволяє автоматизувати процеси, прогнозувати попит і оптимізувати логістичні операції. Технології блокчейн підвищують безпеку даних, зменшують ризики шахрайства та забезпечують прозорість. Розвиток дронів і робототехніки знижує витрати на доставку та підвищує ефективність. Основні переваги діджиталізації логістики: підвищення ефективності та зменшення витрат, зниження ризиків помилок, покращення точності відстеження вантажів, полегшення комунікації в логістичному ланцюгу, підвищення прозорості та безпеки процесів [1, 3].

Однак діджиталізація стикається з викликами, такими як високі витрати на впровадження, необхідність підвищення кваліфікації персоналу та зміни у внутрішній структурі компаній. Загалом, сучасна діджиталізація в логістиці



характеризується активним використанням цифрових технологій для покращення ефективності процесів [1, 2].

Залізничні перевезення в Україні суттєво постраждали через повномасштабну війну, зменшившись на 65%. Існують технологічні складнощі при переході з української на європейську колію, обмеження пропускної здатності сусідніх залізниць і нестача складів. Це призводить до значних втрат у торгівлі через затримки, псування вантажів і штрафи за простої. Для оптимізації перевезень можливі такі рішення: збільшення пропускної здатності та модернізація пунктів контролю; спрощення переходу на європейську колію через інвестиції в технології; встановлення економічно обґрунтованих тарифів для перевізників. Швидке вирішення цих проблем є ключовим для відновлення української економіки [2, 3].

Використання блокчейн-технологій у логістиці забезпечує безпеку та прозорість процесів. Основні переваги блокчейн-технологій в логістиці забезпечують: підвищення безпеки даних, коли кожна транзакція підтверджується криптографічно та захищає від шахрайства; зменшення ризику помилок, за рахунок автоматизації процесів, щодо помилок людини; покращення прозорості за рахунок доступу людини до інформації, що забезпечує відкритість; зменшення витрат щодо автоматизації процесів, котра допомагає уникнути затримок і знижує витрати. Блокчейн використовується для відстеження вантажів, що дозволяє стежити за маршрутами в реальному часі, забезпечуючи швидке і безпечне доставлення; для управління інвентарем, котрий сприяє ефективному врегулюванню запасами та запобіганню затримок; зниження шахрайства, що забезпечує захист через криптографічне підтвердження транзакцій; прозорість у відносинах, яка дозволяє контролювати всі етапи логістичного процесу [1, 3].

Висновок. Таким чином, логістична діяльність за умов діджиталізації в Україні сприяє точнішій та швидшій обробці інформації, автоматизації процесів і зниженню витрат. Завдяки інтернет-технологіям, логістичні компанії можуть контролювати та відстежувати рух перевезень у реальному часі, автоматизувати доставку та управління запасами, що підвищує якість в системі забезпечення обороноздатності держави. Однак діджиталізація приносить нові виклики, такі як захист від кібератак, зростання вимог до безпеки даних, потреба у висококваліфікованому персоналі та зміна бізнес-моделей. Для успішної діяльності необхідні гнучкість, увага до нових технологій та адаптація до ринкових змін. Важливо розробляти програмні рішення, які покращують ефективність, автоматизацію та швидкість обробки інформації тощо.

Література:

1. Закон України «Про національну безпеку України від 21.06.2018 № 2469-VIII». URL: [https:// zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-19#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-19#Text).
2. Закон України «Про основи національної безпеки України від 19.06.2003 № 964-IV». URL: <https:// zakon.rada.gov.ua/laws/show/964-15#Text>.
3. Пугач С., Візнюк І, Долинний С. Аналіз ефективності розроблених процедур та політик в сфері громадського здоров'я для підвищення резильєнтності волонтерів під час воєнного конфлікту. Суспільство та національні інтереси, 2024. Вип. 1 (1). С. 70-80.





References:

1. Закон України «Pro natsionalnu bezpeku Ukrainy vid 21.06.2018 roku» [*Law of Ukraine «About the national security of Ukraine» of June 21, 2018*]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-19#Text> [in Ukrainian].
2. Закон України «Pro osnovy natsionalnoi bezpeky Ukrainy vid 19 chervnia 2003 roku» [*Law of Ukraine «About the basics of national security of Ukraine» of June 19, 2003*]. URL: [https:// zakon.rada.gov.ua/laws/show/964-15#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/964-15#Text) [in Ukrainian].
3. Puhach S., Vizniuk I, Dolynnyi S. (2024). Analiz efektyvnosti rozroblenykh protsedur ta polityk v sferi hromadskoho zdorov'ia dla pidvyshchennia rezylientnosti volonteriv pid chas voiennoho konfliktu [Analysis of the effectiveness of the developed procedures and policies in the field of public health to increase the resilience of volunteers during military conflict]. *Suspilstvo ta natsionalni interesy*, 1 (1), 70-80 [in Ukrainian].