

ЛОГІСТИКА ТА УПРАВЛІННЯ ЛАНЦЮГАМИ ПОСТАВОК

DOI: 10.31617/2.2023(46)01
УДК 615.1:005.932(477):355.271

Аліна НЕЧИПОРУК

к. е. н., доцент, доцент кафедри
торговельного підприємництва та
логістики
Державного торговельно-економічного
університету
вул. Кіото, 19, м. Київ, 02156, Україна
a.nechyporuk@knu.edu.ua

Дмитро КОЧУБЕЙ

к. е. н., доцент кафедри
торговельного підприємництва
та логістики
Державного торговельно-економічного
університету
вул. Кіото, 19, м. Київ, 02156, Україна
d.kochubej@knu.edu.ua

ФАРМАЦЕВТИЧНА ЛОГІСТИКА В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Вступ. Фармацевтична промисловість стабільно розвивалася до війни та мала сталу тенденцію збільшення щорічного товарообороту. Пандемія та карантинні обмеження позначилися на стані логістики й, відповідно, на динаміці галузі.

Проблема. Повномасштабне вторгнення та воєнний стан в Україні спричинили кардинальні зміни в галузі, що пов'язано зі змінами ланцюгів постачання внаслідок бойових дій, окупації, масових обстрілів, знищення транспортної та складської інфраструктури.

Метою наукової статті є визначення основних проблем фармацевтичної галузі в умовах воєнного стану та перспектив застосування інструментів логістики для відновлення і розвитку цієї галузі у повоєнний період.

Методи. Використано методи елементарно-теоретичного аналізу та синтезу, економіко-статистичні методи і метод експертної оцінки.

Alina NECHYPORUK

PhD (Economics), Associate Professor,
Associate Professor at the Department
of Trade Entrepreneurship and Logistics
State University of Trade and Economics
19, Kyoto St., Kyiv, 02156, Ukraine
ORCID: 0000-0003-4392-7220

Dmytro KOCHUBEI

PhD (Economics),
Associate Professor at the Department
of Trade Entrepreneurship and Logistics
State University of Trade and Economics
19, Kyoto St., Kyiv, 02156, Ukraine
ORCID: 0000-0001-7188-1763

PHARMACEUTICAL LOGISTICS UNDER MARTIAL LAW

Introduction. The pharmaceutical industry developed steadily before the war and had a constant trend of increasing annual turnover. The pandemic and quarantine restrictions affected the state of logistics and, accordingly, the dynamics of the industry.

Problem. The full-scale invasion and martial law in Ukraine caused drastic changes in the industry, which is associated with changes in supply chains due to hostilities, occupation, mass shelling, destruction of transport and warehouse infrastructure.

The aim of the scientific article is to determine the main problems of the pharmaceutical industry in the conditions of martial law and the prospects for the use of logistics tools for the recovery and development of this industry in the post-war period.

Methods. The methods of elementary-theoretical analysis and synthesis, economic-statistical methods and the method of expert evaluation were used.



Copyright © Автор(и). Це стаття відкритого доступу, яка розповсюджується на умовах ліцензії Creative Commons Attribution License 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

Результати дослідження. Основні проблеми фармацевтичної галузі в умовах воєнного стану можна поділити на 5 основних груп: інфраструктурні, логістичні, фінансові, виробничі та соціальні. Вони змусили галузь адаптуватися, що викликало позитивні зрушення – про це свідчать статистичні дані та прогнози зростання обсягів продажів. Ключовими факторами впливу на рівень якості фармацевтичної логістики є точне планування ланцюга постачання за часом і витратами; безпека як у контролі документів, так і в умовах навколишнього середовища, до яких продукт піддається. Після погодження Україною статусу кандидата на вступ у ЄС досліджувана галузь може отримати нові можливості на міжнародному фармацевтичному ринку.

Висновки. Фармацевтична галузь пристосовується до умов воєнного стану, з урахуванням інфраструктурних, логістичних, фінансових, виробничих та соціальних проблем. Відновлення стабільності на фармацевтичному ринку зумовлене збільшенням кількості інвестицій у логістику та власне виробництво, зміною попиту на товари вітчизняного виробництва, розширенням ринку збуту і можливістю для України стати фармацевтичним хабом для Європи.

Ключові слова: логістика, фармацевтична галузь, воєнний стан, ланцюг постачання, ринок фармацевтики, інфраструктура, імпортозалежність.

JEL Classification: I12; I10; L81; R40

Вступ. За останні роки логістична галузь України стикнулася з низкою викликів та проблем, пов'язаних із пандемією, карантинними заходами й обмеженнями, які стали причиною прискореної локалізації ланцюгів постачання і переміщення всіх їхніх учасників ближче до потужностей виробництва та місць реалізації. Проте широкомасштабне вторгнення РФ стало справжнім випробуванням для логістики нашої країни, яке зумовило її трансформацію та масштабну переорієнтацію усіх бізнес-процесів.

Тільки за перший місяць після повномасштабного вторгнення РФ українські компанії втратили більше, ніж за два роки пандемії COVID-19, і ці втрати постійно зростають. Не стала винятком фармацевтична галузь, яка завжди була пріоритетною в економіці країни та стрімко зростала до війни. Головною рушійною силою у фармації є споживач та його потреби. Вона розвивається не тільки під впливом значної конкуренції у всіх її сферах, але й постійного зростання попиту (про що свідчить збільшення кількості аптек, дистриб'юторів та виробників), а також державної підтримки забезпечення доступності ліків для населення. Ця галузь є однією із найприбутковіших та демонструє постійне

Results. The main problems of the pharmaceutical industry under martial law can be divided into 5 main groups: infrastructural, logistic, financial, industrial and social. They forced the industry to adapt, which caused positive changes – this is evidenced by statistical data and sales growth forecasts. The key factors influencing the level of quality of pharmaceutical logistics are accurate planning of the supply chain in terms of time and costs; security both in document control and in the environmental conditions to which the product is exposed. After Ukraine approves the status of a candidate for joining the EU, the industry under study can get new opportunities on the international pharmaceutical market.

Conclusions. The pharmaceutical industry is adapting to the conditions of martial law, taking into account infrastructural, logistic, financial, production and social problems. The restoration of stability in the pharmaceutical market is due to an increase in the number of investments in logistics and own production, a change in demand for products of own production, the expansion of the sales market and the opportunity for Ukraine to become a pharmaceutical hub for Europe.

Keywords: logistics, pharmaceutical industry, martial law, supply chain, pharmaceutical market, infrastructure, import dependence.

зростання, про що свідчать дані Державної служби статистики України з роздрібного товарообороту фармацевтичних товарів до війни [1]. Статистичні дані з 2017 по 2021 рр. вказують на наявність бази для подальшого розвитку галузі.

Проблема. Війна внесла свої корективи та змусила досліджувану галузь функціонувати й адаптуватися до нових умов. Українські компанії мали раптово реагувати та приймати нестандартні рішення, що пов'язані з небезпекою від накопичення товарів, змінами складських та транспортних умов, порушенням ланцюгів постачання внаслідок ведення бойових дій на території України, масових обстрілів, окупації, комендантської години і постійного ризику нових атак ворога.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питаннями розвитку фармацевтичного ринку займалася досить велика кількість вчених, зважаючи на перспективність та пріоритетність галузі. Такі дослідники, як О. М. Ковінько, А. І. Стахова, А. П. Вовк, у своїй праці [2] проаналізували основні проблеми та перспективи розвитку ринків збуту фармацевтичної продукції. У роботі [3] авторами О. Є. Шандрівською та А. В. Цветковською досліджено фармацевтичний ринок України з позиції конкурентної структури в період пандемії, а також визначено напрями розвитку провідних підприємств галузі. Автором О. В. Гарматюк у науковій статті [4] розглядаються сучасні тенденції розвитку фармацевтичної галузі нашої країни. Зокрема, проведено аналіз структури продажів товарів на фармацевтичному ринку, загальних обсягів імпорту й експорту лікарських засобів та запропоновано стратегію розвитку шляхом зменшення імпортозалежності. У праці [5] авторами Ю. С. Братішко та О. В. Посилкіною досліджено управління інноваційним потенціалом фармацевтичних підприємств, рівні інноваційного розвитку фармацевтичних компаній та вплив інтегрального таксономічного показника інноваційного потенціалу на рентабельність продажів.

Під час дослідження фармацевтичного ринку особливу увагу приділяють питанням розвитку логістики цієї галузі, що є невіддільним показником конкурентоспроможності та стабільності фармацевтичних підприємств. Так, у праці [6] А. Г. Лісна та О. В. Посилкіна розглянули питання цифровізації логістичних процесів в умовах пандемії та запропонували цифрові технології, які можуть застосовуватися у фармацевтичній логістиці. У публікації [7] обґрунтовано механізм управління логістичними витратами фармацевтичних компаній як засіб підвищення конкурентоспроможності. У праці А. О. Паламар і О. Я. Скринчук [8] розглядаються питання маркетингової логістики досліджуваної галузі, визначено головні фактори впливу на покращення фармацевтичних ланцюгів постачання. О. П. Шматенком зі співавторами [9] досліджено військово-фармацевтичну логістику та питання складського забезпечення Збройних Сил України, а також запропоновано сучасні підходи щодо впровадження реформування галузі.

Варто зазначити, що питаннями розвитку логістики фармацевтичної галузі займається багато науковців та дослідників закордонних країн. Зокрема, у публікації [10] автори оцінюють якість транспортних послуг, які надаються логістичними операторами у фармацевтичній галузі. У роботі *Jianyun Wu і Mingqiu Dong* [11] досліджено вплив якості логістичних послуг на задоволеність клієнтів з погляду логістики електронної комерції. У праці [12] колективом авторів визначено та проаналізовано рушійні сили аутсорсингу логістичних послуг у фармацевтичній галузі Великої Британії та його вплив на зниження витрат на логістику і підвищення якості наданих послуг.

Проте раніше через відсутність об'єктивної потреби в аналізі не досліджувалися питання розвитку галузі та її логістики в умовах нестабільності й турбулентності.

Сьогоднішні умови змушують шукати нові шляхи подолання негативних економічних та соціальних явищ, спричинених війною, як-от інфляція, безробіття, демографічні зміни, що значно вплинули на фармацевтичний ринок та його логістику.

Метою статті є визначення основних проблем фармацевтичної галузі в умовах воєнного стану та перспектив застосування інструментів логістики для відновлення і розвитку цієї галузі у повоєнний період.

Методи. За допомогою методу елементарно-теоретичного аналізу та синтезу оцінено й узагальнено поточну ситуацію на ринку фармації; економіко-статистичні методи, а саме групування та графічні, дали змогу візуально представити результати дослідження; методом експертної оцінки зважено проблеми галузі в умовах воєнного стану та запропоновано перспективні напрями розвитку логістики галузі.

Результати дослідження. Внаслідок воєнних дій структура фармацевтичного ринку змінилася, що спричинено міграційними процесами, надходженням гуманітарної допомоги, зменшенням кількості діючих лікувальних закладів, що призвело до скорочення державних закупівель на 4 % [13]. Через панічні настрої населення в перші дні війни та необхідність швидкого створення стратегічного запасу кількість реалізованих ліків стрімко зростає – попит різко збільшився на 45 %. Проте вже на початку березня 2022 р. ця хвиля пішла на спад і ситуація кардинально змінилася.

Споживчий попит зазнав змін не лише за типом лікарських засобів – від антибіотиків та противірусних до заспокійливих і протизапальних. Також збільшилося споживання товарів власного виробництва, що мають вагомому цінову перевагу проти аналогів іноземного походження.

Основні проблеми фармацевтичної галузі в умовах воєнного стану можна поділити на 5 основних груп: інфраструктурні, логістичні, фінансові, виробничі та соціальні [14]. Розглянемо більш детально кожен з цих груп.

За рік воєнних дій на території України завдано значних збитків саме *інфраструктурним* об'єктам, що становлять майже 150 млрд дол. США (за даними *KSE Institute*), і цей показник постійно зростає [15]. Знищення

складських приміщень, особливо в Київській області, яка була місцем концентрації складської логістики, призвело до значних втрат сировини та товару, закриття аптек і неможливості їхнього нормального функціонування на окупованих територіях.

До *логістичних* проблем можемо віднести значні порушення ланцюгів поставок, що пов'язано з блокуванням шляхів сполучення, особливо морських та авіаперевезень, які були основними шляхами доставлення сировини для ринку фармацевтичної продукції. Також важливим фактором, який негативно вплинув на логістику цієї галузі, є зростання витрат на постачання сировини та готової продукції через значне здорожчання паливно-мастильних матеріалів, а також катастрофічна нестача спеціалізованого транспорту для перевезення фармацевтичних товарів, що потребують особливих умов транспортування.

Серед *фінансових* проблем, які насамперед вплинули на ціни фармацевтичної продукції, можемо назвати інфляцію, що впродовж 2022 р. коливалася від 18 до 26.5 %, а також падіння офіційного курсу гривні до долара США на 25 % [16]. Це призвело до різкого збільшення цін на імпортовану сировину, яка поставлялася винятково за американську валюту. Різке зниження купівельної спроможності населення, зменшення рівня доходів та зростання безробіття спричинили зниження аптечних продажів у квітні 2022 р. майже на третину, а у травні – червні – на чверть проти аналогічного періоду 2021 р. [17]. Також на загальну ситуацію вплинуло підвищення цін на енергоресурси в Європі, що викликало здорожчання європейської сировини та, як наслідок, зростання цін на ліки, оскільки фармацевтична галузь України завжди була імпортозалежною. Відіграють значну роль також факт співпраці з іноземними партнерами щодо імпорту сировини лише на умовах передоплати, а також значна дебіторська заборгованість.

До *виробничих* проблем можемо віднести зміну структури попиту на ліки та формування населенням надлишкового запасу в перші тижні війни, зменшення попиту на продукцію власного виробництва та переорієнтацію галузі на воєнні потреби. Внаслідок постачання значної кількості гуманітарної допомоги зменшилися державні закупівлі ліків, що призвело до часткового зменшення попиту на продукцію власного виробництва.

Поміж *соціальних* проблем зауважимо наслідки міграційних процесів, а саме перерозподіл споживчого ринку, оскільки основними споживачами ліків є жінки та діти, а багато з них виїхали за кордон, відтак, різко впав попит на товари галузі. Мобілізація і катастрофічна нестача кадрів, переорієнтація потужностей виробництва та концентрація їх у західних регіонах внесли свої корективи у роботу галузі. Також важливим фактором впливу є безпека працівників, а також зміна їхніх графіків роботи та скорочення робочих змін внаслідок повітряних тривог, масованих ракетних обстрілів і блекаутів. Усі ці проблеми змусили

фармацевтичну галузь переорієнтуватися під час воєнного стану, а також приймати нетипові та нестандартні рішення задля адаптації до зовнішніх умов функціонування.

Зазначені проблеми мали свій вплив на загальні обсяги аптечних продажів усіх категорій товарів. За даними аналітичної системи дослідження ринку *PharmXplorer* компанії *Proxima Research* [18–20], можемо проаналізувати, як змінилася ситуація на фармацевтичному ринку у перші місяці війни, та порівняти з аналогічним періодом попередніх років. Якщо брати загальні показники фармацевтичного ринку в натуральному вираженні загалом за всіма категоріями товарів у I кв. за період 2020–2023 рр., можемо бачити істотне зниження цього показника у 2023 р., що на 26.6 % менше, ніж в аналогічний період 2021 р. У 2022 р., в перші місяці війни, цей показник змінився неістотно, що пов'язано зі збільшенням продажів внаслідок панічних настроїв населення та створення стратегічних запасів ліків (рис. 1), проте, якщо подивитися на динаміку цього показника за рік, бачимо істотне зниження (на 29 %) обсягів продажів у 2022 р. проти 2021 р. [19].

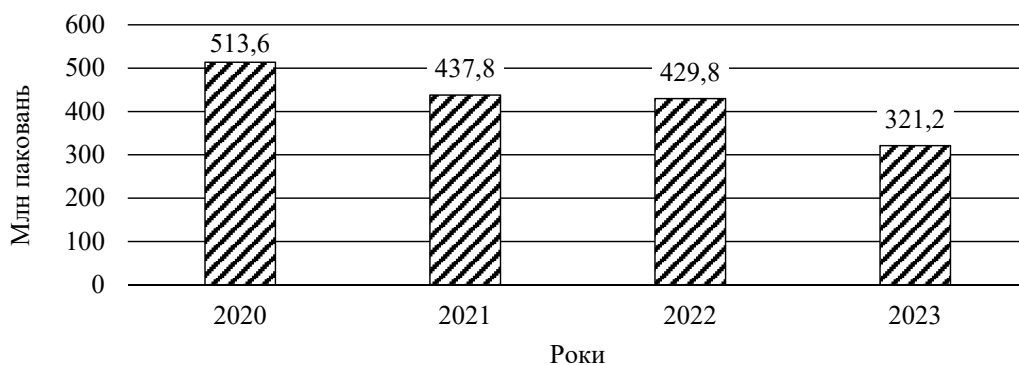


Рис. 1. Роздрібний продаж товарів "аптечного кошика" в Україні в натуральному вираженні за I кв. 2020–2023 рр.

Джерело: узагальнено авторами на основі [18; 20].

Якщо проаналізувати досліджуваний показник у грошовому вираженні, то бачимо, навпаки, його зростання, що спричинено підвищенням ціни на ліки та інфляцією (рис. 2). Так, у I кв. 2022 та 2023 рр. спостерігаємо зростання роздрібного продажу товарів у порівнянні з аналогічним періодом 2020 та 2021 рр. Але якщо розглядати динаміку цього показника загалом за рік, то вплив різних проблем воєнного стану знаходить своє відображення на річному обсязі продажу товарів, що у 2022 р. знизився на 9819.7 млн грн [19]. Тобто, зважаючи на ці статистичні дані, можемо стверджувати, що фармацевтична галузь відновилася, і за позитивним сценарієм на 2023 р. очікується зростання обсягів продажів аптечних товарів до 30 %.

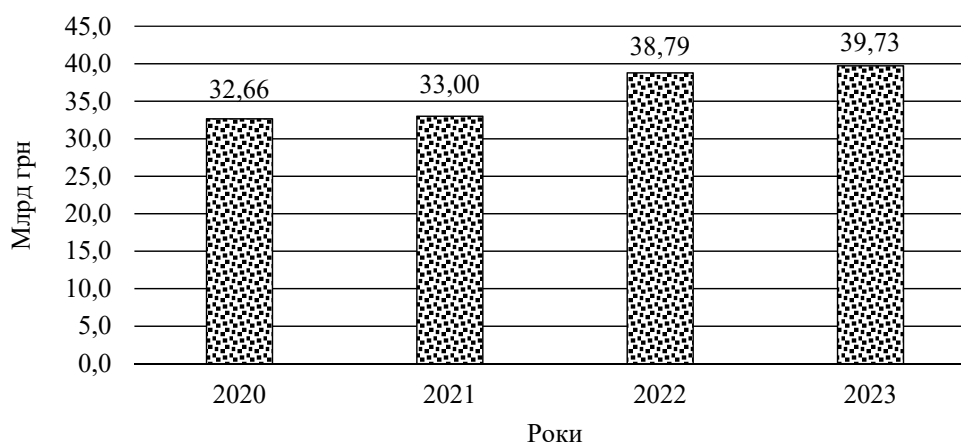


Рис. 2. Роздрібний продаж товарів "аптечного кошика" в Україні у грошовому вираженні за I кв. 2020–2023 рр.

Джерело: узагальнено авторами на основі [18; 20].

Логістика фармацевтичної галузі є досить специфічною з найвищим рівнем відповідальності та безумовним виконанням усіх правил 7R: збереження найвищої якості продукції, доставлення її у визначений термін, відповідність умов зберігання і транспортування, відповідність сертифікації, ліцензування, документального супроводу, коли рівень сервісу має бути винятково найвищим, оскільки наслідком недотримання цих умов може стати недостатня безпечність товару для здоров'я людини.

Логістичні витрати фармацевтичної галузі завжди трималися на високому рівні, оскільки специфічні умови транспортування та зберігання продукції, дотримання температурних режимів, сумісності товарів, санітарних умов потребують додаткових логістичних витрат, що призводить до найвищого їх рівня у фармацевтичній галузі. Дотримання температурних режимів має здійснюватися на всіх етапах ланцюга постачання та всіма його учасниками – виробниками, перевізниками, складськими операторами, аптеками та лікарнями; наявність же великої кількості посередників перешкоджає цьому, що і є ще однією специфічною умовою логістики у цій галузі. Також особливі умови транспортування потребують наявності спеціалізованого транспорту для доставлення продукції з можливістю контролю температурного режиму (ізотермічні контейнери та інші транспортні засоби, а також спеціальні місця на складах з дотриманням температурних режимів зберігання).

Отже, фармацевтична логістика є дуже складною, оскільки оператор має гарантувати безпеку продукції – відстеження, температурний режим, стерильність, захист від крадіжки чи підробок. Також необхідно гарантувати безпеку і контроль всього логістичного ланцюга, від постачання сировини для виробництва до надходження готової продукції до кінцевого споживача. І важливо не забувати, що всі ці специфічні операції логістики повинні мати можливість здійснюватися різними видами транспорту. Ключовими факторами, які впливають на рівень якості фармацевтичної логістики, є точне планування ланцюга постачання за часом і

витратами, а також безпека як у контролі документів, так і в умовах навколишнього середовища, до яких продукт піддається [21].

Якість у фармацевтичній галузі є найважливішою, тому необхідно дотримуватися її на всіх етапах: від транспортування й обробки до маркування, пакування та розподілу.

Іншим важливим фактором є високий професіоналізм працівників на всіх ланках ланцюга постачання – саме вони забезпечують відповідність логістики усім нормам галузі.

Крім того, важливим моментом для цієї галузі є можливість повернення пошкоджених та прострочених товарів, тобто послуги зворотної логістики: лікарські товари неналежної якості мають сильний негативний вплив на потенційний прибуток, репутацію компанії, задоволеність клієнтів та навіть їхнє життя.

Отже, логістика фармацевтичної галузі потребує досить високого рівня компетентності та відповідальності, оскільки від цього залежать життя і здоров'я людей. Після погодження Україною статусу кандидата на вступ до ЄС досліджувана галузь може отримати нові можливості на міжнародному фармацевтичному ринку. Це стосується і розвитку логістики галузі, адже дотримання європейських норм та стандартів дасть новий поштовх для розвитку цієї сфери, адаптує її до європейського законодавства, розширить ринок збуту фармацевтичних товарів та диверсифікує ланцюги постачання ліків [22]. Україна має потужну виробничу систему в галузі фармації, висококваліфікований персонал, сприятливе географічне положення, розгалужену транспортну мережу і достатньо розвинуту логістику, що уможливить стати потужним експортним хабом для фармацевтичної галузі та зменшить європейську залежність від постачання ліків з Індії й Китаю.

Також у нас є всі можливості отримати значні інвестиції у повоєнний період та період реновацій, який розпочнеться після закінчення війни. Крім того, розірвання економічних зв'язків міжнародних компаній з росією відкриває для нашої країни додаткові можливості та джерела інвестицій. Отже, українська фармацевтична галузь має всі передумови для подальшого розвитку і можливості для зацікавлення європейських інвесторів, оскільки відновлення її роботи в умовах воєнного стану, позитивні прогнози розвитку, стійкість до всіх зовнішніх факторів викликає захоплення та цікавість міжнародних партнерів.

Варто також зауважити, що Київ має змогу стати новим регіональним фармацевтичним хабом [23]: тут сконцентровано великі потужності виробництва ліків, функціонують п'ять основних заводів з виготовлення фармацевтичних товарів, є певний досвід використання новітніх технологій, а також залучено достатню кількість висококваліфікованих працівників.

Щодо тенденцій розвитку ринку фармацевтичної логістики з погляду орієнтації на міжнародні стандарти та прогнози розвитку світового фармацевтичного ринку [24], слід зазначити, що зростання попиту на фармацевтичну логістику морських і повітряних перевезень сприятиме розвитку галузі. Транспортування фармацевтичної продукції морем зменшує

транспортні витрати на 80 % і знижує потребу в персоналі. Крім того, одночасно зменшуються викиди вуглецю від логістичних операцій, що є надзвичайно важливим в сьогодишніх умовах екологічної кризи. Очікується, що зростання використання логістики повітряних перевезень для міжміського та міжконтинентального розподілу цінних вакцин і ліків сприятиме зростанню цієї галузі. Отже, у повоєнний період важливо буде налагодити логістику морських та авіаційних перевезень у найкоротші строки.

Також спостерігається зростання попиту на логістику "холодного ланцюга" у сфері фармації, що пов'язано з висхідним попитом на вакцини та інші ліки, що потребують спеціальних умов транспортування.

Зважаючи на зв'язок фармацевтичної логістики з електронною комерцією, потрібно впроваджувати використання інформаційних систем фармації для забезпечення оперативного виконання замовлень та доставлення безпосередньо в лікувальні заклади, аптеки і B2B.

Висновки. Фармацевтична галузь змушена переорієнтуватися під час воєнного стану, представникам її менеджменту довелося приймати нетипові та нестандартні рішення задля адаптації до зовнішніх умов функціонування, з урахуванням інфраструктурних, логістичних, фінансових, виробничих та соціальних проблем.

Відновлення стабільності на фармацевтичному ринку зумовлене збільшенням кількості інвестицій у логістику та власне виробництво, зміною попиту на товари вітчизняного виробництва, розширенням ринку збуту і можливістю для України стати фармацевтичним хабом для Європи.

З огляду на окреслені перспективи розвитку фармацевтичної галузі питання управління ланцюгами постачання потребують подальшого дослідження, зважаючи на умови повоєнного відновлення економіки країни.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Державна служба статистики України. Статистична інформація. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua>
2. Ковінько О. М., Стахова А. І., Вовк А. П. Фармацевтичний ринок України як рушійний важіль розвитку економіки. *Наук. вісн. Ужгород. нац. ун-ту. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство*. 2017. Вип. 11. С. 56-59. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvuumevcg_2017_11_14
3. Шандрівська О. Є., Цветковська А. В. Дослідження фармацевтичного ринку України: у фокусі концентрація ринку. *Вісн. Нац. ун-ту "Львівська політехніка". Серія: Проблеми економіки та управління*. 2022. № 1 (9). С. 56-68. URL: <https://science.lpnu.ua/sites/default/files/journal-paper/2022/apr/27443/v6n1ekonomika2022-58-70.pdf>
4. Гарматюк О. В. Сучасні тенденції розвитку фармацевтичної галузі України. *Наук.-практ. журн. "Економічні студії"*. 2019. № 2 (24). С. 66-69. URL: <http://rps.chteiknteu.cv.ua:8585/jspui/bitstream/123456789/492/1/18%D0%91%D0%B0%D0%B3%D1%80%D1%96%D0%B9.pdf#page=66>
5. Братішко Ю. С., Посилкіна О. В. Управління інноваційним потенціалом фармацевтичної організації. 2023. *Сучасні досягнення фармацевтичної технології: Матеріали X Міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. 60-річчю з дня народж. д-ра фармацевт. наук,*

- проф. Гладуха Є. В. (м. Харків, 10-11 трав. 2023 р.). С. 206-209. URL: <https://dspace.nuph.edu.ua/bitstream/123456789/30318/1/zbirnik-konferencija-tfp-2023%20%281%29.pdf#page=207>
6. Лісна А. Г., Посилкіна О. В. Сучасні тренди розвитку цифрової логістики у фармацевтичній галузі. *Управління якістю в фармації*: Матеріали XVI наук.-практ. internet-конф. з міжнар. участю (м. Харків, 20 трав. 2022 р.). С. 61-64. URL: <https://dspace.nuph.edu.ua/bitstream/123456789/28173/1/61-64.pdf>
 7. Лісна А. Г., Мукалова М. В. Обґрунтування механізму управління логістичними витратами в фармацевтичних компаніях. *Професійний менеджмент у сучасних умовах розвитку ринку*: Матеріали доп. VIII наук.-практ. конф. з міжнар. участю (1 листопада 2019 р.). С. 290-292. URL: <https://dspace.nuph.edu.ua/bitstream/123456789/2655/1/36-42.pdf>
 8. Паламар А. О., Скринчук О. Я. Маркетингова логістика у фармацевтичній сфері. *Професійний менеджмент у сучасних умовах розвитку ринку*: Матеріали доп. VIII наук.-практ. конф. з міжнар. участю (1 листопада 2019 р.). С. 300-301. URL: <https://dspace.nuph.edu.ua/bitstream/123456789/2655/1/36-42.pdf>
 9. Шматенко О. П., Трохимчук В. В., Галан О. В., Білоус М. В. Актуальні питання складського матеріального забезпечення як складової частини військово-фармацевтичної логістики в умовах розвитку єдиної системи матеріального забезпечення збройних сил України. *Український військово-медичний журнал*. 2019. Т. 19. № 1. С. 103-107. URL: <https://ujmm.org.ua/index.php/journal/article/view/162>
 10. Knap Krzysztof. Evaluation of quality of services provided by transport & logistics operator from pharmaceutical industry for improvement purposes. *Transportation Research Procedia*. 2019. Vol. 40. P. 1080-1087. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352146519303199?via%3Dihub>
 11. Wu Jianyun, Dong Mingqiu. Research on customer satisfaction of pharmaceutical e-commerce logistics service under service encounter theory. *Electronic Commerce Research and Applications*. 2023. Vol. 58. URL: <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2023.101246>
 12. Ali A., Cao M., Allen J. et al. Investigation of the drivers of logistics outsourcing in the United Kingdom's pharmaceutical manufacturing industry. *Multimodal Transportation*. 2023. Vol. 2. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2772586322000648>
 13. Мовою чисел: Як змінилася фармацевтична галузь України під час війни (ІНФОГРАФІКА). URL: <https://www.dsnews.ua/ukr/society/movoyu-chisel-yak-zminilasya-farmaceutichna-galuz-ukrajini-pid-chas-viyni-infografika-20072022-462914>
 14. Фарма під час війни: переорієнтація з антиковідних на кровоспинні, зруйновані склади та міграція провізорів. URL: <https://mind.ua/publications/20248405-farma-pid-chas-viyni-pereorientaciya-z-antikovidnih-na-krovospinni-zrujnovani-skladi-ta-migraciya-pro>
 15. За рік повномасштабної війни росія завдала збитків інфраструктурі України на майже \$144 млрд. URL: <https://kse.ua/ua/about-the-school/news/za-rik-povnomasshtabnoyi-viyni-rosiya-zavdala-zbitkiv-infrastrukturi-ukrayini-na-mayzhe-144-mlrd>
 16. Фармаринок закінчує рік на позитивній ноті. URL: <https://www.apteka.ua/article/652995>
 17. Як фармацевти встояли під час війни і на що розраховують тепер. URL: <https://biz.nv.ua/ukr/markets/yak-ukrajinskiy-farmaceutichniy-rinok-ta-apteki-protistoyat-vtorgnennyu-rf-50270497.html>
 18. Аптечний продаж за підсумками I кв. 2023 р. URL: <https://www.apteka.ua/article/664015>
 19. Аптечний продаж за підсумками 2022 р. URL: <https://www.apteka.ua/article/656982>
 20. Аптечний продаж у перші місяці війни. URL: <https://www.apteka.ua/article/636253>
 21. Fundamentals of the Pharmaceutical Supply Chain. URL: <https://pharmanewsintel.com/news/fundamentals-of-the-pharmaceutical-supply-chain>
 22. "Безвіз для ліків" та Україна як потужний фармацевтичний хаб: утопія чи реальність. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2023/04/6/698835>
 23. Київ може стати фармацевтичним хабом. Чому це хороша ідея. URL: <https://biz.nv.ua/ukr/amp/farmaceutika-yak-kijiv-staye-farmaceutichnim-habom-pid-chas-viyni-novini-ukrajini-50289786.html>

24. Global pharmaceutical logistics market size & share analysis – growth trends & forecasts (2023–2028). URL: <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/global-pharmaceutical-logistics-market>

REFERENCES

1. State Statistics Service of Ukraine. Statistical information. <https://www.ukrstat.gov.ua> [in Ukrainian].
2. Kovin'ko, O. M., Stahova, A. I., & Vovk, A. P. (2017). The pharmaceutical market of Ukraine as a driver of economic development. *Scientific Bulletin of the Uzhhorod National University. Series: International economic relations and the world economy.* (Issue 11), (pp. 56-59). http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvuumevcg_2017_11_14 [in Ukrainian].
3. Shandrivs'ka, O. Je., & Cvetkovs'ka, A. V. (2022). Research of the pharmaceutical market of Ukraine: focus on market concentration. *Bulletin of the Lviv Polytechnic National University. Series: Problems of economics and management, 1 (9)*, 56-68. <https://science.lpnu.ua/sites/default/files/journal-paper/2022/apr/27443/v6n1ekonomika2022-58-70.pdf> [in Ukrainian].
4. Garmatjuk, O. V. (2019). Modern trends in the development of the pharmaceutical industry of Ukraine. *Scientific and practical journal "Economic Studies"*, 2 (24), 66-69. <http://rps.chtei-knteu.cv.ua:8585/jspui/bitstream/123456789/492/1/18%D0%91%D0%B0%D0%B3%D1%80%D1%96%D0%B9.pdf#page=66> [in Ukrainian].
5. Bratishko, Ju. S., & Posylkina, O. V. (2023). Management of the innovative potential of the pharmaceutical organization. *Modern achievements of pharmaceutical technology: Proceedings of X International Scientific and Practical Conference.* (pp. 206-209). Kharkiv. <https://dspace.nuph.edu.ua/bitstream/123456789/30318/1/zbirnik-konferencija-tfp-2023%20%281%29.pdf#page=207> [in Ukrainian].
6. Lisna, A. G., & Posylkina, O. V. (2022). Modern trends in the development of digital logistics in the pharmaceutical industry. *Quality management in pharmacy: Materials of the 16th Scientific and Practical Internet Conference with international participation.* (pp. 61-64). Kharkiv. <https://dspace.nuph.edu.ua/bitstream/123456789/28173/1/61-64.pdf> [in Ukrainian].
7. Lisna, A. G., & Mukalova, M. V. (2019). Justification of the logistics cost management mechanism in pharmaceutical companies. *Professional management in modern conditions of market development: Materials of the reports of the VIII Scientific and Practical Conference with international participation.* (pp. 290-292). <https://dspace.nuph.edu.ua/bitstream/123456789/2655/1/36-42.pdf> [in Ukrainian].
8. Palamar, A. O., & Skrynychuk, O. Ja. (2019). Marketing logistics in the pharmaceutical field. *Professional management in modern conditions of market development: Materialy dopovidej VIII naukovo-praktychnoi' konferencii' z mizhnarodnoju uchastju.* (pp. 300-301). <https://dspace.nuph.edu.ua/bitstream/123456789/2655/1/36-42.pdf> [in Ukrainian].
9. Shmatenko, O. P., Trohymchuk, V. V., Galan, O. V., & Bilous, M. V. (2019). Current issues of warehouse material support as a component of military-pharmaceutical logistics in the context of the development of a unified system of material support of the armed forces of Ukraine. *Ukrainian military medical journal.* Vol. 19, 1, 103-107. <https://ujmm.org.ua/index.php/journal/article/view/162> [in Ukrainian].
10. Knop, Krzysztof. (2019). Evaluation of quality of services provided by transport & logistics operator from pharmaceutical industry for improvement purposes. *Transportation Research Procedia.* (Vol. 40), (pp. 1080-1087). <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352146519303199?via%3Dihub> [in English].
11. Wu, Jianyun, & Dong, Mingqiu. (2023). Research on customer satisfaction of pharmaceutical e-commerce logistics service under service encounter theory. *Electronic Commerce Research and Applications.* (Vol. 58). <https://doi.org/10.1016/j.eierap.2023.101246> [in English].
12. Ali, A., Cao, M., Allen, J. et al. (2023). Investigation of the drivers of logistics outsourcing in the United Kingdom's pharmaceutical manufacturing industry.

- Multimodal Transportation*. (Vol. 2). <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2772586322000648> [in English].
13. *In the language of numbers: How the pharmaceutical industry of Ukraine changed during the war (INFOGRAPHIC)*. <https://www.dsnews.ua/ukr/society/movoyu-chisel-yak-zminilasya-farmaceutichna-galuz-ukrajini-pid-chas-viyini-infografika-20072022-462914> [in Ukrainian].
 14. *Pharma during the war: reorientation from anti-covid to hemostatic drugs, destroyed warehouses and migration of pharmacists*. <https://mind.ua/publications/20248405-farma-pid-chas-vijni-pereorientaciya-z-antikovidnih-na-krovospinni-zrujnovani-skladi-ta-migraciya-pro> [in Ukrainian].
 15. *During the year of the full-scale war, russia caused almost \$144 billion in damage to Ukraine's infrastructure*. <https://kse.ua/ua/about-the-school/news/za-rik-povnomasshtabnoyi-viyini-rosiya-zavdala-zbitkiv-infrastrukturi-ukrayini-na-mayzhe-144-mlrd>
 16. *Pharma market ends the year on a positive note*. <https://www.apteka.ua/article/652995> [in Ukrainian].
 17. *How pharmacists resisted during the war and what they are counting on now*. <https://biz.nv.ua/ukr/markets/yak-ukrajinskiy-farmaceutichniy-rinok-ta-apteki-protistoyat-vtorgnennyu-rf-50270497.html> [in Ukrainian].
 18. *Pharmacy sales according to the results of the first quarter. 2023* <https://www.apteka.ua/article/664015> [in Ukrainian].
 19. *Pharmacy sales according to the results of 2022*. <https://www.apteka.ua/article/656982> [in Ukrainian].
 20. *Pharmacy sales in the first months of the war*. <https://www.apteka.ua/article/636253> [in Ukrainian].
 21. *Fundamentals of the Pharmaceutical Supply Chain*. <https://pharmanewsintel.com/news/fundamentals-of-the-pharmaceutical-supply-chain>
 22. *"Visa-free for medicines" and Ukraine as a powerful pharmaceutical hub: utopia or reality*. <https://www.epravda.com.ua/columns/2023/04/6/698835> [in Ukrainian].
 23. *Kyiv can become a pharmaceutical hub. Why is this a good idea?* <https://biz.nv.ua/ukr/amp/farmaceutika-yak-kijiv-staye-farmaceutichnim-habom-pid-chas-viyini-novini-ukrajini-50289786.html> [in Ukrainian].
 24. *Global pharmaceutical logistics market size & share analysis – growth trends & forecasts (2023–2028)*. <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/global-pharmaceutical-logistics-market> [in English].

Конфлікт інтересів. Автори заявляють, що вони не мають фінансових чи нефінансових конфліктів інтересів щодо цієї публікації; не мають відносин із державними органами, комерційними або некомерційними організаціями, які могли б бути зацікавлені у поданні цієї точки зору. З огляду на те, що автори працюють в установі, яка є видавцем журналу, що може зумовити потенційний конфлікт або підозру в упередженості, остаточне рішення про публікацію цієї статті (включно з вибором рецензентів та редакторів) приймалося тими членами редколегії, які не пов'язані з цією установою.

Внесок авторів: Нечипорук А. – 60 %, Кочубей Д. – 40 %.

Автори не отримували прямого фінансування для цього дослідження.

Nechyporuk A., Kochubei D. Pharmaceutical logistics under martial law. *International scientific-practical journal "Commodities and markets"*. 2023. № 2 (46). P. 4-15. [https://doi.org/10.31617/2.2023\(46\)01](https://doi.org/10.31617/2.2023(46)01)

Надійшла до редакції 29.05.2023.

Прийнято до друку 02.06.2023.

Публікація онлайн 23.06.2023.