

Організаційно-економічні аспекти вдосконалення ланцюгів постачання в швейному виробництві

Перезовова І. В.¹, Неміш Ю. В.², Кулик Т. П.³,
Шайбан В. М.⁴, Деделюк О. В.⁵

Опубліковано	Секція	УДК
28.02.2025	Економіка	658.7:687
DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.15482516		

Анотація. Стаття присвячена дослідженню організаційно-економічних аспектів вдосконалення ланцюгів постачання у швейному виробництві, що набуває особливого значення в умовах структурних змін, спричинених пандемією COVID-19 та повномасштабною війною в Україні.

У роботі розглянуто вплив зовнішніх кризових чинників на динаміку обсягів реалізованої продукції та доданої вартості підприємств швейної галузі у 2019–2023 роках. Встановлено, що найбільших втрат зазнав малий бізнес, тоді як великі підприємства продемонстрували вищий рівень адаптивності.

Дослідження підтвердило необхідність удосконалення механізмів управління ланцюгами постачання через диверсифікацію постачальників сировини, релокацію виробничих потужностей у безпечні регіони, розвиток кластерних структур та переорієнтацію логістичних маршрутів. Обґрунтовано доцільність інтеграції сучасних інформаційних систем (ERP, SCM, WMS) для підвищення прозорості процесів, зниження витрат на транспортування та покращення координації між учасниками ланцюга постачання. Запропоновано алгоритм впровадження цифрових рішень у процеси постачання, що сприятиме зміцненню стійкості галузі та її інтеграції у міжнародні виробничі мережі.

Результати дослідження можуть бути корисними для науковців, фахівців у сфері логістики та управління виробництвом, а також для державних інституцій, зацікавлених у підтримці відновлення та модернізації швейної промисловості України.

Ключові слова: ланцюги постачання, швейне виробництво, логістика, автоматизація, конкурентоспроможність, ERP-системи.

Organizational and economic aspects of improving supply chains in garment production

Abstract. Garment production, in particular, the production of clothing and leather goods, are strategically important sectors of the economy that have significant potential to support

¹ доктор економічних наук, професор, Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, завідувач кафедри підприємництва та маркетингу, <https://orcid.org/0000-0002-3878-802X>

² кандидат економічних наук, доцент кафедри підприємництва та маркетингу, Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, <https://orcid.org/0000-0002-4676-1177>

³ старший викладач кафедри підприємництва та маркетингу, Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, <https://orcid.org/0000-0003-1720-1549>

⁴ аспірант ОНП «Маркетинг», Хмельницький кооперативний торговельно-економічний інститут, <https://orcid.org/0009-0007-0434-3907>

⁵ аспірант, Івано-Франківський національний технічний університет нафти та газу, <https://orcid.org/0009-0009-9297-6476>

socio-economic stability and ensure the competitiveness of the national economy. In modern conditions, when Ukraine is forced to resist armed aggression by the Russian Federation, the effective functioning of these industries is of particular importance, as they contribute to the development of the domestic market, job creation, and meeting national needs.

The article is devoted to the study of the organizational and economic aspects of improving supply chains in the sewing industry, which has gained particular importance in the context of structural changes caused by the COVID-19 pandemic and the full-scale war in Ukraine. The study examines the impact of external crisis factors on the dynamics of sales volumes and value added of enterprises in the sewing industry during 2019–2023. It was found that small businesses suffered the most losses, while large enterprises demonstrated a higher level of adaptability.

The research confirmed the need to improve supply chain management mechanisms through the diversification of raw material suppliers, relocation of production capacities to safer regions, development of cluster structures, and reorientation of logistics routes. The feasibility of integrating modern information systems (ERP, SCM, WMS) has been substantiated to enhance process transparency, reduce transportation costs, and improve coordination among supply chain participants. An algorithm for implementing digital solutions in supply processes has been proposed, which will contribute to strengthening the resilience of the industry and its integration into international production networks.

The study results may be useful for researchers, logistics and production management specialists, as well as governmental institutions interested in supporting the recovery and modernization of Ukraine's sewing industry.

Keywords: supply chains, sewing industry, logistics, automation, competitiveness, ERP systems.

Вступ

Швейне виробництво, зокрема, виробництво одягу та виробів зі шкіри є стратегічно важливими секторами економіки, які мають вагомий потенціал для підтримки соціально-економічної стабільності та забезпечення конкурентоспроможності національного господарства. У сучасних умовах, коли Україна змушена протистояти збройній агресії РФ, ефективне функціонування цих галузей набуває особливого значення, оскільки вони сприяють розвитку внутрішнього ринку, створенню робочих місць та забезпеченню національних потреб.

Організаційно-економічні аспекти ланцюгів постачання у швейному виробництві визначають не лише ефективність виробничих процесів, а й здатність галузі адаптуватися до зовнішніх викликів, зокрема до таких кризових чинників, як пандемія COVID-19 та повномасштабна війна. Підвищення складності та мінливості зовнішнього середовища вимагає впровадження сучасних методів управління, автоматизації процесів постачання та інтеграції цифрових технологій, які дозволяють мінімізувати ризики, знизити витрати та підвищити гнучкість підприємств.

У швейній промисловості зберігає актуальність питання вдосконалення управління запасами сировини, комплектувальних матеріалів і готової продукції, оптимізації транспортних витрат та логістичних процесів, оскільки ці компоненти суттєво впливають на собівартість виробництва, швидкість виконання замовлень і рівень задоволення споживчого попиту. Водночас інтеграція сучасних інформаційних систем у процеси постачання відкриває нові можливості для оптимізації ланцюгів, покращення координації між учасниками та зниження транзакційних витрат.

Теоретичні засади та сучасні підходи до управління логістичними системами є предметом досліджень багатьох іноземних учених, зокрема Баллу Р. Х. [2], Азмі І. [1], Ментцер Дж. Т. [6] та ін. У їх працях окреслено основні принципи оптимізації логістичних мереж, важливість інтеграції постачальників і споживачів у єдину систему, а також

вплив цифровізації на ефективність управління матеріальними потоками. Значну увагу приділено питанням стратегічного планування у логістиці та підвищенню адаптивності логістичних систем до змін ринкового середовища. В українській науці проблематика організації логістичних систем також активно досліджується. Вітчизняні науковці, такі як Савицький Е. [21], Слободзяник Р. [22], Чухрай Н. І. [25], Сергієнко О. А. [20], Мацишина О. В. [16] та ін. акцентують увагу на особливостях управління ланцюгами постачання в умовах економічної нестабільності, необхідності імплементації сучасних інформаційних технологій та важливості інтеграції підприємств у глобальні логістичні мережі.

Логістичні процеси у промисловому виробництві аналізуються у працях Сімчі-Леві Д. [7], Чопра С. [3] та ін.. Дослідники розглядають питання ефективного розподілу ресурсів, оптимізації транспортних і складських витрат, а також застосування алгоритмічних методів для покращення координації між постачальниками та виробниками. Особливий наголос зроблено на ролі цифрових технологій у підвищенні продуктивності промислових логістичних систем. Українські дослідники Дармосюк В. М. [11], Руденко В. О. [19] та ін. також розглядають питання управління логістикою у промисловості, зокрема в контексті забезпечення стійкості постачання та раціоналізації виробничих процесів. Вони наголошують на необхідності гнучких логістичних стратегій, які дозволяють підприємствам оперативно реагувати на зміни у зовнішньому середовищі.

Специфічні аспекти управління логістичними процесами у швейному виробництві розглядаються у дослідженнях Крістофер М. [4], Ферні Дж. [5], Вішвакарма А. [8] та ін. Дослідники аналізують гнучкість і адаптивність логістичних систем у модній індустрії, значення швидкості постачання та необхідність впровадження сталих практик у виробничі процеси. Значну увагу приділено питанням скорочення виробничих циклів, інтеграції постачальників у єдині мережі та впливу цифрових технологій на ефективність логістики.

Серед українських учених проблематика логістики у швейній промисловості розглядається у працях Радіонової Н. Й. [18], Дутчак О. А. [14], Кузнецової І. [15], Беляєвої Н. С. [9] та ін. Основний акцент зроблено на питаннях раціоналізації матеріальних потоків, скорочення витрат на транспортування сировини та готової продукції, а також на необхідності використання інформаційних систем для управління ланцюгами постачання.

Попри значну кількість досліджень, присвячених управлінню логістичними системами та оптимізації ланцюгів постачання у промисловому виробництві, недостатньо розкрито питання адаптації логістичних моделей у швейній галузі в умовах структурних змін, спричинених повномасштабною війною в Україні. Зокрема, не отримали достатнього теоретичного обґрунтування механізми диверсифікації джерел постачання сировини, реорганізації логістичних маршрутів, релокації виробничих потужностей та формування кластерних структур як засобів підвищення стійкості підприємств у кризових умовах.

Також залишається нерозкритим питання інтеграції цифрових технологій у процеси постачання в умовах нестабільного середовища. Хоча застосування ERP-, SCM- та WMS-систем широко досліджене у загальному контексті логістики, їхній вплив на оптимізацію витрат та підвищення гнучкості постачання у швейному виробництві потребує подальшого вивчення, особливо з урахуванням специфіки українського ринку в умовах воєнного стану.

Отже, існує необхідність розробки практичних рекомендацій щодо оптимізації ланцюгів постачання у швейній промисловості України на основі аналізу змін у виробничій та логістичній структурі галузі, що дозволить забезпечити її стійкість та конкурентоспроможність в умовах економічних викликів.

Метою дослідження є обґрунтування організаційно-економічних механізмів удосконалення ланцюгів постачання у швейному виробництві в умовах глобальних і внутрішніх викликів, зокрема пандемії COVID-19 та повномасштабної війни в Україні.

Результати

У процесі розбудови сучасної економіки, яка дедалі більше інтегрується у глобальні ринки, ланцюги постачання відіграють ключову роль у забезпеченні конкурентоспроможності галузей, зокрема швейного виробництва. Особливості швейної індустрії, яка орієнтована на споживачів із різними рівнями доходу, вимагають високого рівня адаптивності, прозорості та ефективності організаційно-економічних механізмів постачання. В умовах посилення глобалізаційних тенденцій та одночасної необхідності зміцнення національної економічної безпеки завдання вдосконалення ланцюгів постачання набуває першочергового значення.

Повномасштабна війна, розв'язана РФ, кардинально змінила логістичну карту України, що безпосередньо вплинуло на організацію ланцюгів постачання у швейному виробництві. Знищення виробничих потужностей і транспортної інфраструктури у східних та південних регіонах, де традиційно були зосереджені великі підприємства легкої промисловості, призвело до необхідності масштабного перенесення виробництва у західні та центральні області країни. Наприклад, значна частина фабрик, які раніше функціонували у Харкові, Луганську, Донецьку та Херсоні, була зруйнована або змушена евакуюватися, тоді як Львівська, Івано-Франківська та Закарпатська області стали новими центрами перерозподілу швейного виробництва.

Крім внутрішньої релокації, зміни торкнулися і міжнародних ланцюгів постачання. Втрата портів у Маріуполі та тимчасова блокада Чорного моря обмежили доступ до традиційних морських торговельних маршрутів, що спричинило переорієнтацію на альтернативні шляхи через Польщу, Румунію та країни Балтії. Зокрема, логістичні потоки, які раніше здійснювалися через Одесу, значною мірою були перенаправлені через порти Констанци (Румунія) та Гданська (Польща). Це вплинуло на вартість і тривалість транспортування сировини та готової продукції, що змусило підприємства шукати нові рішення для мінімізації ризиків і витрат.

Отже, поточна геополітична ситуація сформувала нові виклики для організації ланцюгів постачання, що вимагає впровадження адаптивних логістичних стратегій, пошуку надійних постачальників у безпечних регіонах і розширення співпраці з міжнародними партнерами.

Ланцюги постачання у швейному виробництві є складною системою, що охоплює численні етапи: від постачання сировини та матеріалів до реалізації готової продукції кінцевому споживачеві. Зазначені механізми включають як внутрішні процеси на рівні підприємств, так і взаємодію з зовнішніми суб'єктами, зокрема постачальниками, перевізниками та торговельними мережами. Успішна організація цих процесів є важливою передумовою для забезпечення стабільного функціонування швейного виробництва та його інтеграції у міжнародні виробничі системи.

Актуальність даного дослідження зумовлена необхідністю реагування на сучасні виклики, серед яких вагомим є забезпечення безперервності ланцюгів постачання швейного виробництва в умовах воєнного стану. Протистояння воєнній агресії РФ створює додаткові обмеження для підприємств швейної галузі, зокрема через ускладнення логістики, підвищення вартості енергоресурсів і транспортних послуг, зменшення доступу до зовнішніх ринків. Водночас у цих умовах зростає значення ефективного використання внутрішніх ресурсів та формування нових партнерських зв'язків, що відповідають національним економічним інтересам.

Вивчення ефективності діяльності суб'єктів господарювання у швейному виробництві є важливим етапом для визначення поточного стану галузі та окреслення

напрямок її вдосконалення. Статистичний аналіз дозволяє виявити ключові тенденції, регіональні особливості та структурні диспропорції, які впливають на організаційно-економічні аспекти ланцюгів постачання. Оцінка обсягів реалізованої продукції та доданої вартості суб'єктів господарювання дає змогу глибше зрозуміти їхній внесок у національну економіку, що особливо актуально в умовах необхідності адаптації до викликів воєнного стану.

У Таблиці 1 наведено обсяги реалізованої продукції текстильного виробництва, виробництва одягу, шкіри, виробів зі шкіри та інших матеріалів у 2019–2023 роках (тис. грн).

Таблиця 1

**Обсяг реалізованої продукції текстильного виробництва,
виробництва одягу, шкіри, виробів зі шкіри та інших матеріалів у 2019–2023
роках (тис. грн)**

Рік	Усього, тис. грн	них у фізичних осіб-підприємців, тис. грн
2019	41698430,4	7093363,0
2020	42790217,4	7603549,2
2021	53927138,4	10259406,3
2022	45992546,9	236207,8
2023	68182203,5	380985,4

Джерело: [13]

Зазначимо, що аналіз ключових показників, які характеризують ефективність швейної галузі у розрізі регіонів України, слугує основою для формулювання рекомендацій щодо оптимізації ланцюгів постачання та посилення конкурентоспроможності підприємств.

У 2019 році швейна галузь демонструвала стабільні показники обсягів реалізованої продукції. У 2020 році, попри економічні труднощі, спричинені пандемією COVID-19, галузь продемонструвала незначне зростання як загальних обсягів реалізації (+1091787,0 тис. грн), так і доходів фізичних осіб-підприємців (+510186,2 тис. грн). Такий результат свідчить про адаптацію підприємств до нових умов, зокрема переорієнтацію на виробництво засобів індивідуального захисту.

2021 рік став піковим у розглянутий період, зі значним зростанням обсягів реалізованої продукції (+11136921,0 тис. грн порівняно з 2020 роком). Збільшення показників пояснюється відновленням економіки після першої хвилі пандемії, а також активізацією попиту на швейну продукцію.

Різне зниження обсягів реалізованої продукції (-7934591,5 тис. грн порівняно з 2021 роком) та майже повне скорочення доходів фізичних осіб-підприємців (-10023198,5 тис. грн) свідчать про глибоку кризу у швейній галузі. Основними причинами такого занепаду стали руйнування виробничих потужностей, логістичних ланцюгів, а також зниження попиту внаслідок війни. Зазначені обмеження суттєво вплинули на малі підприємства, які були менш стійкими до зовнішніх викликів.

Обсяги реалізованої продукції у 2023 році суттєво зросли (+22189656,6 тис. грн порівняно з 2022 роком), що свідчить про поступову стабілізацію галузі. Водночас показники фізичних осіб-підприємців залишаються на низькому рівні, лише частково відновившись (+144777,6 тис. грн). Така ситуація може свідчити про те, що відновлення галузі переважно відбувається за рахунок середніх і великих підприємств, які краще адаптувалися до умов воєнного стану.

Розглянута динаміка підкреслює високу чутливість швейної галузі до зовнішніх кризових чинників, таких як пандемія та повномасштабна війна. Хоча у 2023 році спостерігається певне відновлення, його характер залишається нерівномірним, зокрема

для фізичних осіб-підприємців. Така ситуація підкреслює необхідність цільової підтримки малого бізнесу, розвитку внутрішнього ринку текстилю та вдосконалення логістичних ланцюгів.

У Таблиці 2 відображено динаміку доданої вартості за витратами виробництва у текстильному виробництві, виробництві одягу, шкіри, виробів зі шкіри та інших матеріалів у 2019–2023 роках [11]. Зокрема, наведено загальні показники доданої вартості та частку, створену фізичними особами-підприємцями, що дозволяє оцінити роль малого бізнесу в розвитку галузі в умовах економічних змін. У 2019 році текстильне виробництво демонструвало стабільні показники доданої вартості, зокрема внесок фізичних осіб-підприємців складав близько 13% від загального показника. У 2020 році, на тлі пандемії COVID-19, спостерігалось незначне зниження загальної доданої вартості (-343774,0 тис. грн), що свідчить про обмежений вплив кризи на галузь. Така динаміка може бути зумовлена диверсифікацією виробництва та переорієнтацією на продукти, які користувалися підвищеним попитом у період пандемії, зокрема захисний одяг.

Таблиця 2

Додана вартість за витратами виробництва суб'єктів господарювання у текстильному виробництві, виробництві одягу, шкіри, виробів зі шкіри та інших матеріалів у 2019–2023 роках (тис. грн)

Рік	Усього, тис. грн	З них у фізичних осіб-підприємців, тис. грн
2019	18009197,0	2364644,7
2020	17665423,0	2361056,7
2021	20591575,6	2984359,2
2022	19989644,6	350768,3
2023	27992195,5	444407,0

Джерело: [12]

У 2021 році зафіксовано зростання доданої вартості на 2926152,6 тис. грн порівняно з 2020 роком. Основними чинниками такого приросту стали поступове відновлення економічної активності після пандемії та збільшення внеску фізичних осіб-підприємців на +623302,5 тис. грн.

Різке скорочення доданої вартості фізичних осіб-підприємців (-2633590,9 тис. грн порівняно з 2021 роком) та незначне зниження загального показника (-601931,0 тис. грн) вказує на кризовий стан галузі. Основними причинами стали руйнування виробничої інфраструктури, ускладнення логістики та скорочення попиту. Проте відносна стабільність загальної доданої вартості свідчить про адаптацію великих підприємств до нових умов.

У 2023 році спостерігається значне зростання загальної доданої вартості (+8002550,9 тис. грн порівняно з 2022 роком). Така динаміка свідчить про ефективну адаптацію галузі до викликів воєнного часу та активізацію виробничих процесів. Проте внесок фізичних осіб-підприємців залишився на низькому рівні, що може вказувати на структурні диспропорції у відновленні галузі.

Аналіз доданої вартості свідчить про неоднорідний вплив зовнішніх кризових чинників на текстильне виробництво. Хоча великі підприємства демонструють високий рівень адаптивності, малі виробники, зокрема фізичні особи-підприємці, залишаються вразливими. У 2023 році галузь почала поступово відновлюватися, що створює підґрунтя для цільової підтримки малого бізнесу, інтеграції сучасних технологій та посилення внутрішніх ланцюгів постачання.

Аналіз показників обсягу реалізованої продукції та доданої вартості у текстильному виробництві, виробництві одягу, шкіри та виробів зі шкіри у 2019–2023 роках демонструє високу чутливість галузі до зовнішніх економічних та соціальних

викликів. Пандемія COVID-19 спричинила певне зниження показників, проте галузь зуміла пристосуватися завдяки диверсифікації продукції та збереженню основних виробничих потужностей. Водночас повномасштабне вторгнення РФ мало більш руйнівний вплив, що виразилося у скороченні доходів фізичних осіб-підприємців, втраті частини ринку та руйнуванні логістичних ланцюгів.

Попри виклики, 2023 рік продемонстрував поступове відновлення галузі. Зростання загальних обсягів реалізації та доданої вартості свідчить про адаптацію великих підприємств до нових умов та можливості галузі для інтеграції у процес економічного відновлення країни. Проте відновлення залишається нерівномірним, що вимагає комплексного підходу до вдосконалення економічних і організаційних аспектів функціонування ланцюгів постачання, зокрема шляхом впровадження сучасних технологій, оптимізації логістичних процесів та підтримки малого бізнесу.

Теоретичні основи організації ланцюгів постачання потребують врахування специфіки швейної галузі, яка характеризується високою трудомісткістю, значною залежністю від якості матеріалів та оперативності логістики. Дослідження вітчизняного та зарубіжного досвіду дозволяє визначити ключові аспекти ефективної організації ланцюгів постачання, серед яких центральне місце займають інтеграція учасників, використання цифрових технологій і вдосконалення управлінських підходів [18].

Швейне виробництво потребує ефективної координації процесів на всіх етапах, починаючи від вибору матеріалів і завершуючи реалізацією готової продукції, що формує комплексну систему зв'язків між учасниками ланцюга. Більшість текстильної продукції, що використовується у виробництві, імпортується, і це створює ризики, пов'язані з перебоями в міжнародній логістиці. В умовах воєнного стану ці ризики посилюються, зумовлюючи необхідність диверсифікації джерел постачання, відновлення та розвитку внутрішнього ринку текстильної продукції.

Ще однією особливістю організації логістичних процесів у ланцюгах постачання швейної продукції є велика кількість етапів, включаючи проектування, закупівлю сировини, виробничі процеси, зберігання, транспортування та реалізацію [14]. Кожен з цих етапів повинен бути тісно інтегрований із попереднім, щоб забезпечити своєчасність постачання та уникнути затримок у виробництві. Для цього необхідна прозорість та автоматизація процесів управління ланцюгами постачання, зокрема через використання цифрових технологій.

Водночас, значна частка малих і середніх підприємств у швейній галузі створює специфічні виклики для інтеграції та координації. Через обмежений доступ до передових технологій і фінансових ресурсів вони часто не можуть здійснити необхідну модернізацію ланцюгів постачання. Вважаємо, що вирішення цього питання передбачає розвиток кластерних структур, які можуть сприяти об'єднанню ресурсів і покращенню організаційних процесів у межах галузі [14].

В умовах, коли Україна відстоює свою незалежність, швейне виробництво також виконує стратегічну роль у забезпеченні армії та цивільного населення. За даними Міністерства економіки України, 70% швейних фабрик продовжують працювати під час війни, адаптуючи свої виробничі процеси до потреб військових та цивільних споживачів [17].

Варто зазначити, що у 2022 році виробництво одягу в Україні знизилося на 26% порівняно з попереднім роком, однак у 2023 році спад стабілізувався на рівні 1,6%. Це свідчить про поступове відновлення галузі та її адаптацію до нових умов [23].

Крім того, внутрішній ринок легкої промисловості України оцінюється в 200 мільярдів гривень, при цьому частка імпорту становить від 80 до 90%. Це підкреслює важливість розвитку вітчизняного виробництва для задоволення внутрішнього попиту та забезпечення незалежності від зовнішніх постачань [10].

Означений контекст висвітлює значущість безперервного функціонування ланцюгів постачання, що сприяє не лише розвитку галузі, а й підтримці національної економіки в цілому [15]. Аналіз наукових підходів до оптимізації ланцюгів постачання у швейному виробництві дає змогу виокремити найефективніші з них, які враховують сучасні економічні реалії, технологічні тенденції та специфіку галузі. Такі підходи спрямовані на підвищення економічної ефективності, зниження витрат, забезпечення стійкості до зовнішніх викликів і зміцнення конкурентних переваг. Для розкриття ключових характеристик кожного підходу, їхніх переваг та обмежень, доцільно подати аналіз у структурованому вигляді, що дозволить обґрунтовано оцінити можливості їх застосування у швейному виробництві України.

У Таблиці 3 представлено узагальнений огляд основних наукових підходів до оптимізації ланцюгів постачання, що створює основу для подальшого вибору оптимальної стратегії вдосконалення. Зведена інформація у таблиці дозволяє комплексно оцінити переваги та недоліки кожного з підходів, що створює підґрунтя для вибору оптимальної стратегії вдосконалення ланцюгів постачання для конкретного суб'єкта швейного виробництва.

Сучасні виклики, з якими стикається швейне виробництво, вимагають комплексного підходу до вдосконалення ланцюгів постачання, де ключову роль відіграє автоматизація процесів. Використання інформаційних технологій дозволяє значно підвищити ефективність управління запасами, логістикою, закупівлями та складськими операціями, забезпечуючи підприємствам гнучкість, адаптивність і стійкість до зовнішніх ризиків.

Таблиця 3

Критичний аналіз наукових підходів до оптимізації ланцюгів постачання

Підхід	Суть	Переваги	Недоліки
Лінійне програмування	Математичний підхід для оптимізації витрат і розподілу ресурсів у ланцюгах постачання.	Забезпечує точність розрахунків; дозволяє врахувати обмеження.	Складність реалізації при великій кількості змінних; вимагає повної інформації про систему.
Інтеграція ланцюгів постачання	Об'єднання всіх учасників ланцюга постачання в єдину систему для підвищення ефективності взаємодії.	Покращує координацію; знижує ризик затримок; підвищує прозорість процесів.	Високі витрати на впровадження; залежність від готовності учасників до співпраці.
Використання інформаційних систем (ERP, SCM)	Застосування цифрових технологій для автоматизації управління та моніторингу ланцюгів постачання.	Прискорює обробку даних; покращує прогнозування; забезпечує гнучкість.	Необхідність значних інвестицій; залежність від технологій та рівня їхньої підтримки.
Lean-менеджмент	Фокус на усуненні витрат у ланцюгах постачання для підвищення продуктивності та зниження витрат.	Зниження витрат; підвищення ефективності; акцент на клієнтоорієнтованості.	Складність у масштабуванні; потребує довготривалого впровадження.
Аутсорсинг логістичних функцій	Передача логістичних завдань спеціалізованим стороннім організаціям	Зниження операційних витрат; концентрація на ключових процесах.	Ризик втрати контролю над частиною ланцюга; залежність від

	для зниження витрат і підвищення ефективності.		кваліфікації сторонніх компаній.
Застосування блокчейн-технологій	Використання децентралізованих цифрових реєстрів для прозорого і безпечного управління ланцюгами постачання.	Забезпечує прозорість і безпеку; знижує ризик шахрайства; підвищує довіру між учасниками.	Висока вартість впровадження; складність інтеграції з існуючими системами.
Системний підхід	Комплексний аналіз і оптимізація всіх елементів ланцюга з урахуванням їх взаємозв'язків та взаємного впливу.	Дає змогу врахувати всі аспекти процесу; забезпечує стійкість системи до змін.	Потребує значного обсягу даних; складність координації між різними підсистемами.
Моделювання сценаріїв	Застосування симуляцій для оцінки різних сценаріїв функціонування ланцюгів постачання з метою визначення найкращих рішень.	Знижує ризики; дозволяє врахувати різні фактори впливу; підвищує надійність ухвалених рішень.	Висока складність моделювання; залежність від якості вихідних даних.

Узагальнено авторами [11; 14; 21; 22; 25; 26]

Інтеграція цифрових рішень, зокрема ERP-, SCM- та WMS-систем, сприяє оптимізації витрат, покращенню прогнозування попиту, підвищенню швидкості обробки замовлень і зниженню ймовірності перебоїв у постачанні. Окрім того, впровадження електронних платформ для взаємодії з постачальниками, а також використання штучного інтелекту в аналітичних процесах значно розширює можливості підприємств у плануванні та стратегічному управлінні.

У таблиці нижче представлено основні види сучасних інформаційних систем, які можуть бути використані для автоматизації постачання у швейному виробництві, їхні функціональні можливості, очікуваний ефект від впровадження, а також потенційні обмеження та виклики, з якими можуть зіткнутися підприємства.

Таблиця 4

Інтеграція сучасних інформаційних систем у процеси постачання у швейному виробництві

Тип інформаційної системи	Суть	Функціональні можливості	Очікуваний ефект від впровадження	Обмеження та виклики
Системи управління ресурсами підприємства (ERP – Enterprise Resource Planning)	Комплексні інформаційні системи, що інтегрують фінансовий, виробничий, складський і логістичний облік у межах єдиної платформи	Автоматизоване планування закупівель, облік запасів, управління замовленнями, контроль фінансових потоків, аналітика в реальному часі	Підвищення прозорості процесів, зниження витрат на управління ресурсами, покращення координації між підрозділами	Висока вартість впровадження, потреба у навчанні персоналу, складність адаптації до специфіки галузі
Системи управління	Програмні рішення для	Прогнозування попиту,	Скорочення часу на	Високі вимоги до інтеграції з

ланцюгами постачання (SCM – Supply Chain Management)	оптимізації логістичних процесів і координації між усіма учасниками ланцюга постачання	моніторинг руху товарів, автоматизація закупівель, управління логістикою та складськими запасами	обробку замовлень, оптимізація транспортних маршрутів, зниження витрат на логістику	іншими системами, потреба у якісних вихідних даних
Системи управління складськими процесами (WMS – Warehouse Management System)	Автоматизовані системи для контролю та оптимізації складських операцій	Відстеження руху товарів у режимі реального часу, управління просторовим розташуванням продукції, автоматизація інвентаризації	Зниження витрат на зберігання, прискорення обробки замовлень, мінімізація ризиків втрати або пошкодження товарів	Високі технічні вимоги до впровадження, потреба у постійному оновленні
Системи електронної взаємодії з постачальниками (e-Procurement, EDI – Electronic Data Interchange)	Платформи для автоматизації процесів закупівель та взаємодії з постачальниками	Електронне укладання договорів, автоматизоване формування замовлень, контроль виконання контрактів, онлайн-взаємодія з партнерами	Зменшення ризиків невиконання контрактів, скорочення часу на узгодження закупівель, підвищення надійності постачань	Потреба у стандартизації форматів електронного документообігу, залежність від рівня цифровізації партнерів
Аналітичні та прогностичні системи (BI – Business Intelligence, AI – Artificial Intelligence)	Використання штучного інтелекту та аналітики великих даних для прогнозування потреб і ризиків у постачанні	Аналіз ринкових трендів, прогнозування дефіциту матеріалів, оцінка ефективності постачальників, управління ризиками	Прийняття обґрунтованих рішень на основі аналітики, мінімізація впливу зовнішніх кризових чинників, підвищення точності прогнозування	Висока вартість розробки, необхідність у великому обсязі якісних даних, складність інтеграції з існуючими бізнес-процесами

Узагальнено автором за [16; 18; 20; 21; 26]

Успішна інтеграція сучасних інформаційних систем у процеси постачання у швейному виробництві вимагає чіткої поетапної реалізації, що дозволяє мінімізувати ризики, забезпечити ефективність технологічних змін та максимально використати потенціал цифровізації. Враховуючи складність ланцюгів постачання, необхідно не лише впроваджувати новітні програмні рішення, а й забезпечувати їхню гармонійну взаємодію з існуючими бізнес-процесами, включаючи управління запасами, логістикою, транспортними витратами та взаємодію з постачальниками.

Процес впровадження передбачає кілька ключових етапів: від аналізу потреб підприємства та вибору відповідного програмного забезпечення до його технічної

інтеграції, навчання персоналу та подальшого моніторингу ефективності. Такий підхід дає змогу поступово адаптувати підприємства до цифрових технологій, забезпечуючи їхню стійкість до зовнішніх викликів і підвищуючи конкурентоспроможність на ринку.

Алгоритм, поданий нижче, описує послідовність дій, необхідних для ефективної інтеграції інформаційних систем у процеси постачання у швейному виробництві.

I. Аналіз потреб підприємства

1. Визначення основних проблем у ланцюгах постачання (неефективне управління запасами, затримки в логістиці, високі витрати на транспортування тощо).
2. Оцінка поточного рівня цифровізації та готовності до впровадження інформаційних систем.
3. Визначення ключових показників ефективності (KPI), які необхідно покращити.

II. Вибір відповідної інформаційної системи

1. Аналіз можливих рішень (ERP, SCM, WMS, e-Procurement, BI/AI-системи).
2. Оцінка сумісності програмного забезпечення з існуючими бізнес-процесами.
3. Розрахунок витрат на впровадження та оцінка економічної доцільності.
4. Вибір постачальника програмного забезпечення або рішення для розробки власної системи.

III. Розробка плану впровадження

1. Формування стратегії інтеграції інформаційних систем із виробничими та логістичними процесами.
2. Визначення етапів впровадження (пілотний запуск, тестування, масштабування).
3. Розподіл відповідальності між відділами підприємства.
4. Визначення часових рамок та необхідних ресурсів.

IV. Технічна інтеграція системи

1. Встановлення програмного забезпечення та налаштування параметрів.
2. Підключення системи до баз даних підприємства та зовнішніх платформ (постачальників, логістичних операторів).
3. Автоматизація збору та аналізу даних про запаси, замовлення та транспортні витрати.
4. Забезпечення кібербезпеки та захисту комерційної інформації.

V. Навчання персоналу

1. Проведення тренінгів для працівників, які будуть користуватися новими інформаційними системами.
2. Навчання методикам роботи з аналітичними інструментами та цифровими платформами.
3. Надання інструкцій та технічної підтримки на період адаптації.

VI. Пілотне тестування

1. Запуск системи у тестовому режимі на обмеженій ділянці процесу постачання.
2. Аналіз ефективності роботи, перевірка точності даних та швидкості обробки інформації.
3. Виявлення технічних або організаційних недоліків, коригування функціоналу.

VII. Масштабування та інтеграція у повний цикл постачання

1. Поширення використання системи на всі підрозділи підприємства.
2. Інтеграція інформаційної системи з логістичними партнерами та постачальниками.
3. Автоматизація звітності та аналітики для стратегічного планування.

VIII. Моніторинг ефективності та оптимізація

1. Постійний аналіз роботи системи за ключовими показниками ефективності (KPI).
2. Виявлення можливих точок покращення, модернізація функціоналу.
3. Періодичне оновлення програмного забезпечення та адаптація до змін у ринкових умовах.

Запропоновані інструменти та алгоритм інтеграції сучасних інформаційних систем у процеси постачання у швейному виробництві мають високу прикладну значимість, оскільки сприяють оптимізації ключових бізнес-процесів, підвищенню операційної ефективності та стійкості підприємств до зовнішніх викликів. Використання ERP- та SCM-систем дозволяє значно покращити управління запасами, прискорити виконання замовлень та знизити витрати, пов'язані з логістикою і транспортуванням, що є критично важливим у сучасних умовах нестабільності.

Автоматизація процесів взаємодії з постачальниками, цифровізація закупівель та застосування аналітичних систем на основі великих даних забезпечують підприємствам швейного виробництва новий рівень гнучкості та адаптивності. Це особливо важливо в контексті забезпечення безперервності виробничих ланцюгів в умовах воєнного стану, коли оперативне прийняття рішень і здатність до швидкої перебудови логістичних маршрутів є визначальними факторами успіху.

Запропонований алгоритм впровадження інформаційних систем дозволяє підприємствам швейної галузі систематично та ефективно інтегрувати цифрові рішення, мінімізуючи технічні та організаційні ризики. Використання цього підходу сприяє розвитку внутрішнього ринку, формуванню ефективних кластерних структур та посиленню конкурентних позицій української текстильної індустрії як на національному, так і на міжнародному рівні. У перспективі застосування цих інструментів стане одним із ключових чинників стабілізації та розвитку галузі у посткризовий період, сприяючи її відродженню та посиленню економічної незалежності України.

Висновки

Дослідження організаційно-економічних аспектів вдосконалення ланцюгів постачання у швейному виробництві дозволило виявити суттєві структурні зміни, які відбулися внаслідок глобальних викликів, таких як пандемія COVID-19 та повномасштабна війна в Україні. Статистичний аналіз підтвердив, що галузь зазнала значних потрясінь, зокрема у сфері розподілу виробничих потужностей, організації логістичних процесів та адаптації до нових економічних умов. Втрата традиційних логістичних маршрутів, руйнування інфраструктури та зміна географії виробничих центрів призвели до необхідності перегляду підходів до управління ланцюгами постачання.

Аналіз обсягів реалізованої продукції у 2019–2023 роках засвідчив, що після пікового зростання у 2021 році відбулося суттєве скорочення виробництва через воєнні дії, особливо серед малих підприємств, які виявилися найбільш вразливими до зовнішніх криз. Водночас у 2023 році спостерігається позитивна динаміка відновлення, що пояснюється адаптацією великих виробничих структур, внутрішньою релокацією підприємств та стабілізацією логістичних маршрутів. Однак зростання показників залишається нерівномірним, що вказує на необхідність підтримки малого бізнесу та оптимізації логістичних процесів.

Важливим результатом дослідження є виявлення ключових напрямків удосконалення організаційно-економічних механізмів управління ланцюгами постачання у швейній промисловості. Запропоновано комплекс заходів, які включають диверсифікацію постачальників сировини, використання альтернативних

транспортних маршрутів, формування кластерних об'єднань підприємств та впровадження цифрових технологій для управління логістикою. Узагальнено ключові системи для підвищення прозорості процесів, зниження витрат на зберігання та транспортування, покращення координації між учасниками ланцюга постачання. За результатами дослідження розроблено алгоритм впровадження інформаційних систем у процеси постачання, який включає аналіз потреб підприємств, вибір відповідного цифрового рішення, його інтеграцію та подальший моніторинг ефективності.

Перспективою подальших досліджень є розробка оптимізаційних моделей логістичних процесів з урахуванням регіональних особливостей та технологічних інновацій, що дозволить підвищити стійкість галузі та її інтеграцію у міжнародні виробничі ланцюги.

Список використаної літератури

1. Azmi, I., Abdul Hamid, N., Md Hussin, M. N., & Ibtishamiah, N. (2017). Logistics and supply chain management: The importance of integration for business processes. *Journal of Emerging Economies & Islamic Research*, 5(4), 1-8. https://ir.uitm.edu.my/id/eprint/32237/1/AJ_IZWAN%20AZMI%20JEEIR%20B%2017.pdf
2. Ballou, R. H. (2001). Unresolved issues in supply chain network design. *Information Systems Frontiers*, 3, 417-426. <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=7eced17ba90f0f4a5e4dcba7570fa190bf1192af>
3. Chopra, S., & Meindl, P. (2007). *Supply chain management. Strategy, planning & operation* (pp. 265-275). Gabler. <https://thuvienso.hoasen.edu.vn/bitstream/handle/123456789/9225/Contents.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
4. Christopher, M. (2000). The agile supply chain: competing in volatile markets. *Industrial marketing management*, 29(1), 37-44. https://www.academia.edu/download/55387532/The_Agile_Supply_Chain.pdf
5. Fernie, J., & Grant, D. B. (2019). *Fashion logistics: Insights into the fashion retail supply chain*. Kogan Page Publishers.
6. Mentzer, J. T., DeWitt, W., Keebler, J. S., Min, S., Nix, N. W., Smith, C. D., & Zacharia, Z. G. (2001). Defining supply chain management. *Journal of Business logistics*, 22(2), 1-25. http://biblioteca.fundacionibc.edu.ar/images/e/e4/Conexion_y_logistica_2.pdf
7. Simchi-Levi, D., Chen, X., & Bramel, J. (2005). The logic of logistics. *Theory, algorithms, and applications for logistics and supply chain management*. http://136.175.10.10:83/ebook/pdf/The_Logic_of_Logistics_Theory_Algorithms_and_Applications_for_Logistics_Management_3rd_Edition.pdf
8. Vishwakarma, A., Mehrotra, D., Agrahari, R., Kharub, M., Gupta, S., & Jagtap, S. (2024). Breaking barriers: paving the path to sustainable fashion—insights for a greener apparel and textile sector. *Journal of Advances in Management Research*. https://dspace.lib.cranfield.ac.uk/bitstream/handle/1826/21189/paving_the_path_to_sustainable_fashion-2024.pdf?sequence=1&isAllowed=y
9. Беляєва, Н. С. (2019). Управління ефективністю формування логістичних процесів ПАТ швейна фабрика «Воронін» з метою підвищення його прибутковості. <https://ela.kpi.ua/bitstreams/d9957085-7c7e-409a-b9fe-4a0d2bad4134/download>
10. Бондаренко, Світлана. (2024). Функціонування підприємств легкої промисловості України у період воєнного стану. *Journal of Strategic Economic Research*. 18-27. 10.30857/2786-5398.2024.3.2.

11. Дармосюк, В. М. (2024). Математичні моделі розподілу та оптимізації логістичних потоків у ланцюгах постачання продовольчої продукції. <https://dspace.mnau.edu.ua:8443/jspui/bitstream/123456789/18179/1/49-51.pdf>
12. Державна служба статистики України. (2023). Додана вартість за витратами виробництва суб'єктів господарювання за видами економічної діяльності у розрізі регіонів (2014–2023). <https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2021/fin/pdsg/dvrvsg ved 15-20.xlsx>
13. Державна служба статистики України. (2023). Обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг) суб'єктів господарювання за видами економічної діяльності у розрізі регіонів (2014–2023). <https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2021/fin/pdsg/orpsg ved 15-20.xlsx>
14. Дутчак, О. А. (2019). Відтворення робочої сили на українських швейних фабриках у глобальних ланцюгах постачання (Doctoral dissertation, Київський національний університет імені Тараса Шевченка). https://www.academia.edu/download/61548487/Thesis_Dutchak_final20191218-16604-1sy1b9b.pdf
15. Кузнецова, І., & Пенова, А. (2019). Ресурсний підхід як основа формування конкурентних переваг підприємства на ринку швейної продукції. <http://n-visnik.oneu.edu.ua/collections/2019/268/pdf/146-169.pdf>
16. Мацішина, О. В. (2022). Стратегічне управління ланцюгами постачання в умовах цифрової економіки. <https://ela.kpi.ua/bitstreams/56ee3881-a765-483b-bd08-112fb9cf402f/download>
17. Міністерство економіки України (2023). Підтримка легкої промисловості – це складова економічної стійкості сьогодні і обороноздатності у майбутньому, - Юлія Свириденко. https://me.gov.ua/News/Detail?id=cead54a2-a4c8-4d14-af88-ff949044cee1&lang=uk-UA&title=PidtrimkaLegkoiPromislovosti&utm_source=chatgpt.com
18. Радіонова, Н. Й. (2019). Мережевий підхід як інструмент удосконалення ланцюга створення вартості продукції швейного підприємства. *Bulletin of the Kyiv National University of Technologies and Design. Series: Economic sciences*, 133(2), 79-88. <https://jrnl.knutd.edu.ua/index.php/bknutde/article/download/327/352>
19. Руденко, В. О. (2023). Механізми забезпечення розвитку логістичної інфраструктури в умовах повоєнної відбудови економіки України. <https://dspace.nau.edu.ua/bitstream/NAU/62305/1/%D0%A0%D1%83%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE %D0%9C%D0%90%D0%93 %D0%9B%D0%93 2023.pdf>
20. Сергієнко О. А. Розробка оптимізованої моделі логістичних ланцюгів постачання - розподілу підприємства. Науковий вісник ужгородського нац-го ун-ту. / Серія «Міжнародні економічні відносини та світове господарство»: Ужгород, 2019. № 28 (2). С. 98–105.
21. Савицький, Е. (2023). Вплив оптимізації логістичних процесів на ефективність комерційної діяльності підприємства. *Економіка та суспільство*, (52). <https://www.economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/download/2565/2483>

22. Слободзяник, Р. (2024). Системний підхід до управління безпекою ланцюгів постачання в e-commerce: механізми та методи оцінки. *Успіхи і досягнення у науці*, (9) (9).
<http://perspectives.pp.ua/index.php/sas/article/download/16855/16927>
23. Укрлегпром (2024). Україна: виклики текстильної промисловості воєнного часу. За матеріалами видання Fashion Network.
https://ukrlegprom.org/ua/news/ukrayina-vyklyky-tekstylnoyi-promyslovosti-voyennogo-chasu-za-materialamy-vydannya-fashion-network/?utm_source=chatgpt.com
24. Хорошак, Н. (2023). Ринок легкої промисловості України в контексті міжнародної інтеграції.
<https://dspace.nau.edu.ua/bitstream/NAU/62470/1/%D0%A4%D0%95%D0%91%D0%90%2023%20051%D0%A5%D0%BE%D1%80%D0%BE%D1%89%D0%B0%D0%BA1.pdf>
25. Чухрай, Н. І., Карпової, Н. П., Анікіна, Б. А., Кородюк, І. С., Прокоф'євої, Т. А., Сергеева, В. І., ... & Кристофера, М. (2018). Аутсорсинг логістичних послуг як інструмент удосконалення міжнародних ланцюгів постачання. *Науковий вісник Ужгородського університету*, 95.
[http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/28764/1/1\(51\)%D0%A3%D0%96%D0%93%D0%9E%D0%A0%D0%9E%D0%94%2018.pdf#page=95](http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/28764/1/1(51)%D0%A3%D0%96%D0%93%D0%9E%D0%A0%D0%9E%D0%94%2018.pdf#page=95)
26. Щербонос, Я. А. (2021). *Концепція LEAN як підхід до управління бізнесом в умовах сьогодення* (Master's thesis, Сумський державний університет).
https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream/123456789/87179/3/Shcherbonos_m_a_g_rob.pdf