

**Барський М.В.**  
аспірант

*Державний університет «Київський авіаційний інститут»*

**Barskyi Mykhailo**  
Postgraduate Student  
*State University "Kyiv Aviation Institute"*

## **СИСТЕМНИЙ ПІДХІД ДО МІНІМІЗАЦІЇ РИЗИКІВ У ГЛОБАЛЬНИХ ЛАНЦЮГАХ ПОСТАЧАННЯ**

## **ACCOUNTING AND LOGISTICS AS COMPONENTS OF THE ENTERPRISE MANAGEMENT SYSTEM**

Встановлено, що ефективне управління ризиками вимагає комплексного аналізу як внутрішніх, так і зовнішніх факторів, які можуть негативно впливати на стабільність і безперервність постачання. Системний підхід передбачає інтеграцію різних методів і інструментів для оцінки та зменшення ризиків, включаючи використання технологій для моніторингу ланцюгів постачання, диверсифікацію постачальників, розробку стратегій реагування на непередбачувані ситуації та активне управління партнерськими відносинами. Важливою складовою є також використання аналітичних моделей, таких як SWOT-аналіз та управління запасами, для зменшення впливу потенційних загроз. В результаті, системний підхід дозволяє підприємствам зберігати гнучкість і конкурентоспроможність, забезпечуючи безперервність і ефективність їх діяльності в умовах глобальних викликів. Окреслено основні ризики у глобальних ланцюгах постачання такі, як: операційні, політичні, фінансові, природні, соціальні, технологічні, а також їх вплив на систему. Виявлено важливість впровадження на підприємствах інтегрованої системи управління якістю з метою запобігання настанню ризиків та їх наслідків. Досліджено позитивний вплив партнерства та використання сучасних цифрових технологій для зменшення рівня впливу ризиків на глобальні ланцюги постачання. Управління ризиками є обов'язковим та невід'ємним аспектом уваги менеджменту як загалом сучасного підприємства, так і для забезпечення стійкості та стабільності глобальних ланцюгів постачання. Ризики можуть значною мірою впливати на торгові та виробничі процеси підприємства, через що їх своєчасна оцінка та комплекс протидій є необхідною умовою успішності бізнесу. Зазначено, що важливими діями в контексті зниження ймовірності настання ризиків або для зниження їх негативного впливу у випадку неможливості 100% запобігання настанню ризику є диверсифікація максимально можливої кількості компонентів глобальних ланцюгів постачання. Особливо це стосується диверсифікації постачальників, транспортних потоків, способів переміщення товаро матеріальних цінностей, тощо. Додатково до цього оптимальне управління запасами, прогнозування попиту і проактивні партнерські стосунки з клієнтами підприємства також мають суттєвий вплив на зменшення впливу ризиків на функціонування глобальних ланцюгів постачання.

**Ключові слова:** глобальні ланцюги постачання, управління ризиками, диверсифікація постачальників, інформаційні технології, стійкість підприємств, конкурентоспроможність, бізнес-процеси.

It has been established that effective risk management requires a comprehensive analysis of both internal and external factors that may negatively affect the stability and continuity of supply. A systems approach involves the integration of various methods and tools for risk assessment and mitigation, including the use of technologies for monitoring supply chains, supplier diversification, the development of strategies for responding to unforeseen situations, and active management of partnership relations. An essential component is also the use of analytical models, such as SWOT analysis and inventory management, to reduce the impact of potential threats. As a result, the systems approach enables enterprises to maintain flexibility and competitiveness, ensuring the continuity and efficiency of their operations in the face of global challenges. The main risks in global supply chains are outlined, such as: operational, political, financial, natural, social, and technological, as well as their impact on the system. The importance of implementing an integrated quality management system at enterprises in order to prevent the occurrence of risks and their consequences is revealed. The positive impact of partnership and the use of modern digital technologies to reduce the level of risk impact on global supply chains is studied. Risk management is a mandatory and integral aspect of management attention both for a modern enterprise in general and for ensuring the sustainability and stability of global supply chains. Risks can significantly affect the trade and production processes of an enterprise, which is why their timely assessment and a set of countermeasures are necessary conditions for business success. It is noted that important actions in the context of reducing the likelihood of risks occurring or reducing their negative impact if it is impossible to 100% prevent the occurrence of risks are the diversification of

the maximum possible number of components of global supply chains. This especially applies to the diversification of suppliers, transport flows, methods of moving goods and material assets, etc. In addition, optimal inventory management, demand forecasting and proactive partnerships with the company's customers also have a significant impact on reducing the impact of risks on the functioning of global supply chains.

**Keywords:** global supply chains, risk management, supplier diversification, information technologies, enterprise resilience, competitiveness, business processes.

**Постановка проблеми.** Глобальні ланцюги постачання є складними системами, які забезпечують інтеграцію виробничих, логістичних та торговельних процесів у межах міжнародної економіки. В умовах посилення глобалізаційних процесів вони відіграють ключову роль у забезпеченні безперервного функціонування компаній, міжнародних ринків і світової економіки в цілому. Проте висока взаємозалежність учасників ланцюгів постачання робить їх надзвичайно вразливими до різноманітних ризиків.

Сучасні виклики, зокрема геополітична нестабільність, пандемії, кліматичні зміни, торговельні війни, технологічні збої та кіберзагрози, посилюють значущість ефективного управління ризиками у глобальних ланцюгах постачання. Кожен із цих факторів може призвести до значних фінансових втрат, порушення графіків поставок, пошкодження репутації компаній або навіть повного припинення їхньої діяльності. Це зумовлює необхідність формування системного підходу до управління ризиками, який базується на вдосконаленні організаційно-економічного механізму їхньої мінімізації [1].

Організаційно-економічний механізм зменшення ризиків у глобальних ланцюгах постачання передбачає комплексний підхід до ідентифікації ризиків, їхньої кількісної та якісної оцінки, розробки стратегій управління та впровадження превентивних заходів. Ефективність цього механізму залежить від здатності компаній швидко адаптуватися до змінних умов середовища, використовувати інноваційні технології для моніторингу та аналізу ризиків, а також інтегрувати принципи стійкості та гнучкості у свої бізнес-моделі.

Таким чином, актуальність дослідження обумовлена зростаючим значенням ризиків у сучасному глобалізованому середовищі, яке вимагає від компаній не лише ефективних управлінських рішень, але й постійного вдосконалення існуючих підходів до управління ризиками. Розвиток організаційно-економічного механізму мінімізації ризиків стає важливою складовою забезпечення конкурентоспроможності компаній, підвищення ефективності їхньої діяльності та збереження стійкості глобальних ланцюгів постачання.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Тема управління ризиками у глобальних ланцюгах постачання привертає значну увагу дослідників та практиків у зв'язку з постійним зростанням складності цих систем. Останніми роками дослідження у цій сфері були спрямовані на вивчення джерел ризиків, розробку моделей оцінки їхнього впливу та пошук ефективних стратегій їхньої мінімізації.

Значний внесок у розвиток теорії управління ризиками зробили такі дослідники, як R.A. Inman та K.W. Green, які розглядають концепцію гнучких та стійких ланцюгів постачання. Їх праці акцентують увагу на необхідності адаптивності до зовнішніх змін, зокрема на використанні технологій прогнозування ризиків та

побудови альтернативних маршрутів постачання [2]. P. Suryawanshi & P. Dutta, досліджують вплив кіберризиків на функціонування ланцюгів постачання, наголошуючи на важливості інтеграції цифрових технологій, таких як блокчейн і штучний інтелект, для підвищення прозорості та захищеності даних [3]. Праці С. Smith спрямовані на оцінку впливу глобальних криз, таких як пандемія COVID-19, на порушення поставок. Автор пропонує підходи до створення резервних потужностей та диверсифікації постачальників як ключових механізмів мінімізації ризиків [4].

Українські науковці також приділяють увагу питанням ризиків у глобальних ланцюгах постачання. Зокрема, у роботах М. Нгуорак досліджено специфіку управління ризиками в контексті інтеграції України у світову економіку, а саме у сфері логістики та експорту агропромислової продукції. Автор наголошує на важливості державної підтримки для зменшення політичних та економічних ризиків, зокрема в агропромисловій сфері, де ризики, пов'язані з логістикою та експортом, потребують спеціальних управлінських заходів [5].

О.М. Проскурня підкреслює необхідність розробки стратегій для зниження впливу природних катастроф, таких як посухи та повені, що можуть загрожувати стабільності постачання сільськогосподарської продукції, і важливу роль державного регулювання в цьому процесі [6].

Водночас Т. Маршалок відзначає, що технології цифровізації, такі як Інтернет речей, автоматизовані системи управління запасами і великий аналіз даних, здатні значно покращити прогнозування попиту та моніторинг поточної ситуації, що дозволяє зменшити ризики в логістичних ланцюгах [7]. Крім того, у роботах Д.Р. Андрухович піднято питання управління репутаційними ризиками в контексті глобальних ланцюгів постачання. Автор досліджує, як зміни у поведінці споживачів та вплив соціальних мереж можуть створювати нові види ризиків для компаній, що працюють у міжнародних постачальницьких мережах. У роботах наголошено на важливості соціальної відповідальності та прозорості у веденні бізнесу для зниження репутаційних ризиків [8].

Ці дослідження підтверджують важливість комплексного підходу до управління ризиками в глобальних ланцюгах постачання, з урахуванням технологічних, економічних, природних та соціальних факторів, а також необхідність інноваційних рішень для підвищення стійкості цих ланцюгів.

Проте, попри значний прогрес у цій сфері, залишаються невирішеними питання системного вдосконалення організаційно-економічного механізму з урахуванням глобальних змін, таких як посилення геополітичної нестабільності, зміни клімату та впровадження інноваційних технологій. Це обумовлює необхідність подальших досліджень, спрямованих на

розробку нових підходів до управління ризиками у глобальних ланцюгах постачання.

**Формулювання завдання дослідження.** Мета статті полягає у визначенні ключових факторів ризику, які впливають на функціонування глобальних ланцюгів постачання, аналізі існуючих підходів до їхнього управління та розробці практичних рекомендацій для вдосконалення організаційно-економічного механізму зменшення ризиків.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** У глобальних ланцюгах постачання існують різноманітні види ризиків, які можуть мати суттєвий вплив на ефективність їх функціонування. Кожен тип ризику охоплює різні аспекти, які можуть призвести до порушень у роботі компаній, збоїв у виробничих процесах та збільшення витрат.

Операційні ризики, зокрема, виникають через проблеми в роботі постачальників або логістичні труднощі. Порушення в цих сферах можуть призвести до затримок у постачанні товарів чи компонентів, що в свою чергу негативно позначається на виробничих процесах та надає несприятливий вплив на бізнес. Політичні ризики часто виникають через геополітичні конфлікти або зміни в торговельній політиці. Вони здатні суттєво змінити умови ведення бізнесу, впливаючи на митні тарифи, торгові бар'єри або обмеження, що може призвести до змін у вартості та доступності ресурсів для підприємств [9].

Фінансові ризики зумовлені коливаннями валютних курсів і змінними цінами на сировину. Такі фактори можуть несподівано змінити витрати на постачання матеріалів, що, у свою чергу, впливає на фінансову стабільність компаній і на їх здатність утримувати конкурентні ціни на свою продукцію. Природні ризики, такі як стихійні лиха або кліматичні зміни, можуть спричинити значні порушення в постачанні через фізичні пошкодження інфраструктури, скорочення обсягів сільськогосподарського виробництва або труднощі з транспортуванням товарів, особливо в районах, що піддаються таким явищам.

Соціальні ризики, до яких належать трудові конфлікти та зміни у споживчих вподобаннях, можуть створювати додаткові виклики для підприємств. Проблеми на рівні працівників чи зміни у попиті споживачів вимагають постійної адаптації стратегії компанії, що може мати як короткострокові, так і довгострокові наслідки. Технологічні ризики виникають через збої у технологічних процесах або впровадження нових технологій. Порушення в технологічних системах або невдачі при адаптації до новітніх інновацій можуть значно ускладнити роботу ланцюгів постачання, особливо в умовах швидких змін на ринку технологій (рис. 1).

Кожен з цих ризиків взаємопов'язаний і може мати як локальні, так і глобальні наслідки для ланцюгів постачання. Тому ефективне управління цими ризиками є важливим аспектом стійкості бізнесу та його здатності адаптуватися до змінюваних умов зовнішнього середовища.

Для зменшення ризиків компаніям слід впроваджувати ефективні організаційно-економічні механізми, які дозволяють знижувати вразливість і підвищувати стійкість ланцюгів постачання. У останні роки багато організацій переглядають свої стратегії управління ланцюгами постачання, аби бути готовими до можливих ризиків. Зокрема впроваджують нові технології, розширюють постачальницьку мережу, покращують комунікації з партнерами та застосовують більш гнучкі управлінські моделі [10].

Покращення організаційно-економічного механізму зменшення ризиків у глобальних ланцюгах постачання зводиться до створення інтегрованої системи управління якістю на підприємствах, що забезпечує умови для досягнення позитивних економічних результатів у сучасних умовах. Така система базується на методах, моделях та інструментах, що дозволяють оптимізувати економічну діяльність підприємства, підвищувати якість і враховувати специфіку логістичних процесів підприємств різних форм власності та сфер діяльності.

Необхідно зазначити, що організаційно-економічні механізми для зменшення ризиків включають низку



Рис. 1. Ризики у глобальних ланцюгах постачання

Джерело: розроблено автором

компонентів, кожен з яких є важливим для забезпечення ефективності ланцюга постачання. Оцінка та ідентифікація ризиків на ранніх етапах дозволяють компаніям розробляти стратегії для зниження або усунення загроз, що забезпечує готовність до надзвичайних ситуацій і мінімізує їхній вплив. Це також сприяє безперервності операцій і зниженню витрат, пов'язаних з перебоями в постачанні (Табл. 1).

Одним із найбільш ефективних способів зменшення ризиків є диверсифікація постачальників та транспортних маршрутів, що знижує залежність від одного джерела та забезпечує гнучкість у випадку перебоїв. Це дозволяє зменшити ймовірність затримок і проблем з постачанням через логістичні труднощі. Разом із диверсифікацією важливим аспектом є оптимізація управління запасами, що забезпечує точне прогнозування попиту і підтримку необхідного рівня запасів критичних компонентів. Впровадження системи Just-In-Time (JIT) допомагає знизити витрати на зберігання, але вимагає чіткого планування та аналітики для адаптації до змін у попиті.

Невід'ємною частиною зниження ризиків є розвиток сильних партнерських відносин з постачальниками, що дозволяє покращити координацію та спільне планування, швидше вирішувати виникаючі проблеми та створювати довгострокові, взаємовигідні відносини. Це, в свою чергу, знижує ймовірність виникнення конфліктів і забезпечує високу надійність постачань.

Застосування сучасних технологій, таких як блокчейн, IoT-пристрої та штучний інтелект, значно підвищує ефективність управління ланцюгами постачання. Блокчейн дозволяє забезпечити прозорість і простежуваність на всіх етапах постачання, а IoT дає змогу моніторити процеси в режимі реального часу, що допомагає швидко виявляти й усувати проблеми. Штучний інтелект дозволяє автоматизувати прийняття рішень і точніше прогнозувати можливі події, що робить ланцюги постачання більш адаптивними до змін.

Фінансові інструменти, зокрема страхування та хеджування, допомагають знизити економічні ризики, пов'язані з коливаннями валютних курсів, змінами цін на сировину та іншими непередбаченими подіями, що

Таблиця 1

### Ключові елементи управління ризиками та інноваційні підходи у глобальних ланцюгах постачання

Ключові аспекти	Характеристика
<b>1. Розвиток системи управління ризиками</b>	
Ідентифікація ризиків	Регулярний аналіз внутрішніх та зовнішніх факторів з використанням SWOT, PESTEL та аналізу сценаріїв.
Оцінка ризиків	Кількісні та якісні методи, такі як FMEA, для визначення ймовірності та впливу ризиків.
Контроль та моніторинг ризиків	Впровадження системи моніторингу та контролю для вчасного виявлення та реагування на загрози.
<b>2. Інтеграція сучасних технологій</b>	
Блокчейн	Забезпечує прозорість та простежуваність, знижує ризик шахрайства та помилок.
IoT (Інтернет речей)	Моніторинг умов зберігання та транспортування товарів в режимі реального часу.
Штучний інтелект (AI)	Аналіз великих обсягів даних, прогнозування попиту, оптимізація запасів та автоматизація процесів.
<b>3. Оптимізація управління запасами</b>	
Система Just-In-Time (JIT)	Зменшує витрати на зберігання та забезпечує своєчасну доставку матеріалів.
Оптимальний рівень буферних запасів	Забезпечує готовність до непередбачених обставин та попереджає затримки у виробництві.
Аналітичні інструменти	Регулярний аналіз запасів та прогнозування попиту для оптимізації рівнів запасів.
<b>4. Розвиток партнерських відносин</b>	
Регулярне спілкування	Регулярні зустрічі та обговорення планів з постачальниками для швидкого вирішення проблем.
Довгострокові контракти	Забезпечують стабільність постачань та покращують взаємовигідні відносини.
Спільні плани дій	Впровадження спільних планів дій у випадку надзвичайних ситуацій для підвищення готовності.
<b>5. Використання економічних та фінансових інструментів</b>	
Страхування	Захист від фінансових втрат у випадку непередбачених подій.
Фінансове хеджування	Зменшення ризиків, пов'язаних з валютними коливаннями та змінами цін на сировину.
Державні програми та підтримка	Використання програм для розвитку інфраструктури та забезпечення стабільності.
<b>6. Впровадження принципів сталого розвитку та КСВ</b>	
Екологічно чисті та енергоефективні практики	Зменшення негативного впливу на навколишнє середовище.
Соціальні проекти та ініціативи	Сприяють розвитку місцевих спільнот та підвищують репутацію компанії.
Регулярні звіти про досягнення у сфері сталого розвитку та КСВ	Підвищення прозорості та довіри з боку зацікавлених сторін.

Джерело: розроблено автором

забезпечує фінансову стабільність компаній. Окрім того, підтримка державних ініціатив щодо покращення інфраструктури та стабільності також відіграє важливу роль у зменшенні політичних та економічних ризиків.

Не менш важливим є впровадження принципів сталого розвитку та корпоративної соціальної відповідальності, що допомагає знизити екологічні та соціальні ризики. Впровадження екологічно чистих практик і активна участь у соціальних проектах підвищує репутацію компанії, знижуючи при цьому ризики, пов'язані з негативними наслідками для екології та соціальних аспектів діяльності.

Таким чином, комплексний підхід до управління ризиками в глобальних ланцюгах постачання, що поєднує технологічні інновації, стратегічне планування, партнерство і фінансову стабільність, дозволяє знижувати ймовірність порушень і забезпечувати стійкість бізнесу в умовах глобальних змін.

Кроки, спрямовані на покращення організаційно-економічного механізму зменшення ризиків у глобальних ланцюгах постачання, включають кілька ключових етапів, таких як ідентифікація та оцінка ризиків, розробка стратегій для їхнього управління, постійний моніторинг та контроль за ризиками, а також забезпечення стабільності поставок. Крім того, важливою складовою є підготовка до кризових ситуацій та аналіз ефективності впроваджених заходів.

Впровадження цих кроків допомагає компаніям знизити ризики, підвищити стабільність постачання, поліпшити конкурентоспроможність, захистити репутацію та зміцнити довіру клієнтів. Застосування сучасних підходів до управління ризиками, інвестування в новітні технології та розвиток співпраці з партнерами дозволяють компаніям ефективно реагувати на непередбачувані обставини та забезпечити стійкий розвиток у складному глобальному бізнес-середовищі.

**Висновки.** У результаті дослідження глобальних ланцюгів постачання було виявлено, що ефективне

управління ризиками є ключовим чинником для забезпечення стабільності та стійкості цих ланцюгів у сучасних умовах. Ризики, пов'язані з операційними, політичними, фінансовими, природними та соціальними факторами, можуть значно вплинути на виробничі процеси та економічну ефективність підприємств. Тому своєчасне виявлення, оцінка та мінімізація цих ризиків є необхідними для успішної діяльності в глобальних ринках.

Технологічні інновації, зокрема блокчейн, Інтернет речей і штучний інтелект, можуть значно покращити процеси моніторингу та прогнозування ризиків, зменшуючи ймовірність помилок і шахрайства в постачальницьких мережах. Завдяки впровадженню таких технологій компанії здатні підвищити свою адаптивність до змін і знижувати вразливість до непередбачених ситуацій.

Диверсифікація постачальників і транспортних маршрутів також відіграє важливу роль у зниженні ризиків. Підприємства, які оптимізують управління запасами та мають гнучкі стратегії щодо постачань, знижують свої витрати і забезпечують своєчасність доставки продукції. Крім того, розвиток партнерських відносин із постачальниками та дотримання принципів корпоративної соціальної відповідальності сприяють зміцненню репутації компаній і знижують екологічні та соціальні ризики.

Перспективи розвитку систем управління ризиками в глобальних ланцюгах постачання пов'язані з подальшим впровадженням інновацій, посиленням моніторингу та гнучким реагуванням на зміни у зовнішньому середовищі. Це дозволить підприємствам зберігати конкурентоспроможність і забезпечити стійкість у довгостроковій перспективі. Отже, стратегічний підхід до управління ризиками є основою для успішного розвитку глобальних ланцюгів постачання в умовах економічної нестабільності та непередбачуваних змін у зовнішньому середовищі.

### Список використаних джерел:

1. Tsolakakis, N., Niedenzu, D., Simonetto, M., Dora, M., Kumar, M. Supply network design to address United Nations Sustainable Development Goals: A case study of blockchain implementation in Thai fish industry. *J. Bus. Res.* 2021. Vol. 2. No. 131. P. 495–519.
2. Inman, R.A., Green, K.W. Environmental uncertainty and supply chain performance: The effect of agility. *J. Manuf. Technol. Manag.* 2021. No. 33. P. 239–258.
3. Suryawanshi, P., & Dutta, P. Optimization models for supply chains under risk, uncertainty, and resilience: A state-of-the-art review and future research directions. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review.* 2022. No. 157.
4. Smith, C., Fatorachian, H. COVID-19 and Supply Chain Disruption Management: A Behavioural Economics Perspective and Future Research Direction. *J. Theor. Appl. Electron. Commer. Res.* 2023. No. 18. P. 2163–2187. DOI: <https://doi.org/10.3390/jtaer18040109>
5. Hryhorak, M., Trushkina, N., Kitriush, K. Improving the strategic management of the sustainability of supply chains of industrial enterprises. *Journal of Innovations and Sustainability.* 2022. No. 6(1). DOI: <https://doi.org/10.51599/is.2022.06.01.01>
6. Проскурня О.М. Удосконалення системи організації виробництва енергетичних підприємств через впровадження менеджменту безперервності бізнесу. *Вісник НТУ «ХПІ».* 2018. № 20(1296). С. 102–106.
7. Маршалок Т. Боргова політика України в умовах воєнного стану. *Збірник наукових праць Державного податкового університету: електронне наукове видання.* 2022. No. 2. С. 84.
8. Андрухович Д.Р. Вітчизняні підприємства у воєнний період і заходи їх державної підтримки. *Збірник наукових праць Державного податкового університету: електронне наукове видання.* 2023. No. 1. С. 66–73.
9. Um, J., Han, N. Understanding the relationships between global supply chain risk and supply chain resilience: the role of mitigating strategies. *Supply Chain Management: An International Journal.* 2020. DOI: <https://doi.org/10.1108/SCM-06-2020-0248>.
10. Zsidisin, G.A., & Henke, M. Research in supply chain risk: Historical roots and future perspectives. *Revisiting Supply Chain Risk.* 2018. P. 1–12.

**References:**

1. Tsolakis, N., Niedenzu, D., Simonetto, M., Dora, M., Kumar, M. (2021). Supply network design to address United Nations Sustainable Development Goals: A case study of blockchain implementation in Thai fish industry. *J. Bus. Res.*, vol. 2, no. 131, pp. 495–519.
2. Inman, R. A., Green, K. W. (2021). Environmental uncertainty and supply chain performance: The effect of agility. *J. Manuf. Technol. Manag.*, no. 33, pp. 239–258.
3. Suryawanshi, P., & Dutta, P. (2022). Optimization models for supply chains under risk, uncertainty, and resilience: A state-of-the-art review and future research directions. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, no. 157.
4. Smith, C.; Fatorachian, H. (2023). COVID-19 and Supply Chain Disruption Management: A Behavioral Economics Perspective and Future Research Direction. *J. Theor. Appl. Electron. Commer. Res.*, no. 18, pp. 2163–2187. DOI: <https://doi.org/10.3390/jtaer18040109>
5. Hryhorak, M., Trushkina, N., Kitrish, K. (2022). Improving the strategic management of the sustainability of supply chains of industrial enterprises. *Journal of Innovations and Sustainability*, no. 6(1). DOI: <https://doi.org/10.51599/is.2022.06.01.01>
6. Proskurnya O. M. (2018). Udoshkonalennia systemy orhanizatsii vyrobnytstva enerhetychnykh pidpryemstv cherez vprovadzhennia menedzhmentu bezperernosti biznesu. [Enhancing the system for organizing the development of energy enterprises through promoting business continuity management]. *Newsletter of NTU "KhPI"*, no. 20(1296), pp. 102–106.
7. Marshalok T. (2022). Borhova polityka Ukrainy v umovakh voiennoho stanu [Borg policy of Ukraine in the minds of the military camp]. *Collection of scientific works of the State Subsidiary University: electronic scientific publication*. no. 2. p. 84.
8. Andrukhovich D. R. (2023). Vitchyzniani pidpryemstva u voiennyi period i zakhody yikh derzhavnoi pidtrymky. [Existing enterprises during the war period and the beginning of their sovereign support]. *Collection of scientific works of the State Subsidiary University: Electronic scientific publication*. no 1. pp. 66–73.
9. Um, J., Han, N. (2020). Understanding the relationships between global supply chain risk and supply chain resilience: the role of mitigating strategies. *Supply Chain Management: An International Journal*. DOI: <https://doi.org/10.1108/SCM-06-2020-0248>
10. Zsidisin, G. A., & Henke, M. (2018). Research in supply chain risk: Historical roots and future perspectives. *Revisiting Supply Chain Risk*, pp. 1–12.