

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-70-131>

УДК 336:656

ОЦІНКА НЕВИЗНАЧЕНОСТІ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПОСИЛЕННЯ ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВ МОРСЬКОЇ ЛОГІСТИКИ

UNCERTAINTY'S ASSESSMENT AS STRENGTHENING TOOL OF THE MARINE LOGISTICS ENTERPRISES FINANCIAL AND ECONOMIC SECURITY'S

Соколов Андрій Сергійович

аспірант,

Одеський національний морський університет

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-2042-6083>

Sokolov Andriy

Odessa National Maritime University

У статті проаналізовані теоретичні підходи до визначення сутності поняття «невизначеність» та розкрито його значення в контексті фінансово-економічної безпеки підприємств морської логістики. Визначено фінансово-економічну безпеку як комплексне поняття, що охоплює захист від зовнішніх і внутрішніх ризиків, а також забезпечення стійкості та адаптивності підприємства. Розглянуто основні джерела появи невизначеності у морській логістиці та їх вплив на сталий розвиток підприємств. Особливий наголос зроблено на важливості впровадження аналітичних підходів до оцінки невизначеності, а саме переведення її у ризик та розробку механізмів його управління. Запропоновано групування ризиків для підприємств морської логістики. Автором зазначається, що у подальших дослідженнях необхідно приділити увагу інтеграції методів штучного інтелекту для прогнозування ризиків і підвищення ефективності управління підприємствами морської логістики.

Ключові слова: невизначеність, фінансово-економічна безпека, ризик, морська логістика, глобальні виклики, мінливість зовнішнього середовища.

The paper deals with the analyze in detail theoretical approaches to defining the essence of the concept of "uncertainty" and reveals its meaning in the context of the maritime logistics enterprises' financial and economic security. In particular, uncertainty is considered as a multidimensional phenomenon that arises under the influence of external and internal factors that complicate the decision-making process and risk management. Financial and economic security of enterprises is defined as a complex concept that includes protection from threats, ensuring stable functioning, adaptation to environmental changes and maintaining competitiveness. It is established that the main sources of uncertainty in maritime logistics are uncertainty from various positions, namely: from the position of the cargo supplier, client, carrier, from the position of the control system, as well as from the point of view of external uncertainty factors. It is noted that in conditions of uncertainty, the process of converting uncertainty into risk is extremely important, since it is the risk that is assessed. Particular attention is paid to the importance of implementing analytical approaches to assessing uncertainty. This involves not only identifying potential risks, but also their quantitative assessment and translation into a form suitable for management. The application of a systematic approach to risk classification, which allows grouping, is proposed. The need to use modern technologies, such as artificial intelligence methods, to predict risks, automate management processes and minimize losses in the event of their implementation is determined. The authors emphasize that the integration of digital tools into management processes will contribute to increasing the flexibility of maritime logistics enterprises and their ability to respond promptly to challenges. The paper also highlights the prospects for further research aimed at developing innovative risk management models that take into account the specifics of the activities of maritime logistics enterprises. In particular, it is proposed to study the impact of digitalization and automation on ensuring financial and economic security.

Keywords: uncertainty, financial and economic security, risk, maritime logistics, global challenges, external environment's variability.

Постановка проблеми. Оцінка невизначеності є надзвичайно важливим елементом при аналізі фінансово-економічної безпеки підприємств морської логістики. В умовах глобалізації та волатильності світових ринків логістичні компанії стикаються з численними викликами, зокрема пов'язаними з військовими діями в Україні та інших регіонах світу, нестабільністю у політиці та макроекономіці, коливаннями цін на енергоносії та збільшенням вимог до екологічності перевезень. Кожен із цих викликів вносить елемент невизначеності в управління логістичними процесами, а їх комбінація може суттєво впливати на фінансову стабільність підприємств.

В умовах середовища, що постійно змінюється, підприємства морської логістики потребують чітких механізмів управління фінансовими ресурсами, що забезпечує стійкість навіть за умов найгіршого розвитку подій. Загалом, оцінка невизначеності допомагає підприємствам розробляти гнучкі фінансові стратегії, спрямовані на підтримку їхньої довгострокової фінансово-економічної безпеки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідження визначення сутності поняття «невизначеність» знайшло своє відображення у наукових надбаннях видатних іноземних вчених, таких як Ф. Найт, на думку якого саме здатність справлятися з невизначеністю визначає ефективність підприємницької діяльності. Серед інших науковців можемо виділити Джона Мейнарда Кейнса, який зазначав, що невизначеність є фундаментальною рисою економічної діяльності, яка не може бути повністю виміряна або оцінена через ймовірності. Цікавим є підхід В. Санчеса Родрігеса, Д. Станчева та інших науковців, які розробили логістичну модель в умовах невизначеності, основний наголос у якій зроблений на виокремленні основних джерел невизначеності. Серед вітчизняних науковців, проблематику невизначеності займалися А. М. Андрейчикова, І. Ф. Радіонова, Л. М. Ємельяненко, К. Ф. Захарова, З. І. Галушка та інші. Фінансово-економічна безпека підприємств досліджується у працях українських вчених, таких як В. М. Геєць, С. М. Ілляшенко, І. А. Бланк, С. І. Васишин та інших.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Незважаючи на значний прогрес у наукових дослідженнях, питання врахування невизначеності в умовах динамічного середовища розвитку морської логістики наразі залишаються недостатньо

вивченими. Сучасні підходи до її оцінки часто не враховують специфічних факторів, таких як вплив глобальних ланцюгів поставок та геополітичних змін, що ускладнює ефективне управління підприємствами морської логістики. Відсутній чіткий механізм інтеграції факторів невизначеності в системи управління підприємствами задля посилення їх фінансової стійкості. Усе вищезазначене потребує подальшого дослідження питання адаптації підходів до оцінки невизначеності до умов, притаманних саме морській логістиці.

Постановка завдання. Отже, метою дослідження є узагальнення теоретичних підходів до оцінки невизначеності як інструменту посилення фінансово-економічної безпеки підприємств морського транспорту.

Виклад основного матеріалу дослідження. Українські науковці пропонують різні підходи до визначення сутності фінансово-економічної безпеки, розглядаючи її як важливий компонент стійкого розвитку підприємств та національної економіки, зокрема В. М. Геєць [1] виділяє стратегічну складову фінансово-економічної безпеки, наголошуючи, що безпека підприємства пов'язана з довгостроковою стійкістю і можливістю швидкої адаптації до нових ринкових умов. Він підкреслює роль фінансово-економічної безпеки як засобу зниження вразливості підприємств до економічних криз.

С. М. Ілляшенко [2] вважає, що фінансово-економічна безпека є інтегрованим поняттям, яке охоплює фінансову стабільність і стійкість підприємства перед ризиками, що можуть загрожувати його діяльності. На його думку, стала фінансово-економічна безпека є запорукою конкурентоспроможності та ефективного функціонування на ринку.

І. А. Бланк [3] акцентує на тому, що фінансово-економічна безпека підприємства передбачає захист від можливих фінансових ризиків, які можуть виникнути через внутрішні та зовнішні загрози. Він підкреслює важливість фінансового планування та контролю як інструментів, що дозволяють досягти стабільного фінансового стану.

С. І. Васишин [4] пропонує розглядати фінансово-економічну безпеку як здатність підприємства забезпечувати фінансові інтереси в умовах зовнішніх та внутрішніх загроз. Вона вважає, що ця здатність залежить від системи управління ризиками та механізмів контролю.

О. В. Корецька [5] досліджує фінансово-економічну безпеку підприємств портової галузі

та зазначає, що на її рівень можуть впливати негативні зовнішні фактори, зокрема дії адміністрацій портів, інших транспортних операторів, вантажовласників тощо.

Таким чином, в українській науковій літературі фінансово-економічна безпека трактується як комплексне поняття, яке охоплює як захист від зовнішніх і внутрішніх ризиків, так і забезпечення стійкості та адаптивності підприємства.

Щодо трактування сутності поняття невизначеність, то одним з перших економістів, хто розглядав проблеми невизначеності був Френк Найт. Дін розмежовував поняття «ризик» та «невизначеність» [6]. Ф. Найт підкреслював, що ризик стосується ситуацій, де ймовірності можливих подій відомі або можуть бути розраховані. У таких випадках можна використовувати математичні моделі для прийняття рішень. Невизначеність, за Найтом, виникає тоді, коли неможливо визначити ймовірності подій через відсутність достатньої інформації. Це робить майбутнє подій абсолютно непередбачуваним, унеможливаючи точний прогноз. Така невизначеність характерна для унікальних і безпрецедентних ситуацій, оскільки створює умови, при яких рішення приймаються на основі інтуїції, досвіду або припущень.

Поряд з Ф. Найтом проблематику невизначеності займався й Дж. М. Кейнс. Він підкреслював, що існують ситуації, де майбутнє є настільки непередбачуваним, що ймовірності подій не можна обґрунтовано визначити. На відміну від ризику, який можна оцінити кількісно, невизначеність у розумінні Кейнса має радикальний характер і не піддається формальному аналізу. Таким чином, Кейнс визнавав невизначеність як ключовий фактор, який впливає на економічні процеси, але не піддається точному обчисленню [6].

Людвіг фон Мізес, представник австрійської економічної школи, вважав, що невизначеність є фундаментальною характеристикою людської діяльності та ринку. Науковець наголошував, що економічні рішення приймаються в умовах невизначеного майбутнього, яке не можна передбачити за допомогою математичних моделей або статистичних методів. Л. фон Мізес бачив невизначеність як природний стан ринкової економіки, який стимулює індивідуальну ініціативу та підприємництво [7].

У логістичному менеджменті основним елементом оцінки є ефективність, а отже, ефективність та компетентність менеджера. Вод-

ночас, розглядаючи ефективність управління та продуктивність процесу, необхідно визначити рівень ризику. Прийняття ризику в процесі управління має два виміри з точки зору визначення його наслідків. Позитивний ризик, що розглядається з точки зору можливості прогнозування його настання та можливості оцінки його наслідків (математична ймовірність) – тобто підпорядкований стандартним методам управління. На протилежній крайності слід розглядати негативний ризик, коли відомо, що він відбудеться, але набір факторів є таким, що неможливо оцінити або присутня висока ймовірність помилки. У такому випадку змінні, які неможливо передбачити, називаються непередбачуваними факторами. З іншого боку, збільшення кількості непередбачуваних факторів зазвичай називають невизначеністю. З цієї точки зору, внаслідок виникнення непередбачуваних факторів будь-який процес управляється в умовах невизначеності.

Вітчизняна науковиця А. М. Андрейчикова висловлює ідею, що невизначеність є складним і багатовимірним феноменом, який можна оцінювати кількісно за допомогою спеціальних методів. Вона пропонує підхід, заснований на використанні теорії ймовірностей і математичної статистики для аналізу невизначеності. Зокрема, Андрейчикова розрізняє різні типи невизначеності: інформаційну, модельну, параметричну та інші. Для кожного типу вона рекомендує відповідні методи вимірювання, включаючи побудову ймовірнісних моделей, оцінку довірчих інтервалів і аналіз сценаріїв. Її підхід спрямований на підвищення точності прогнозів і мінімізацію помилок у складних умовах [8].

Серед вітчизняних економістів слід приділити увагу теоретичним надбанням І. Ф. Радіонової та Л. М. Ємельяненко. Так, науковці розглядають невизначеність як одну з ключових характеристик сучасного економічного середовища, яка впливає на процес прийняття рішень [9]. Підкреслюється, що невизначеність виникає через обмеженість інформації, динамічність зовнішнього середовища та складність економічних процесів. На їх думку, невизначеність є багатоаспектним явищем, що проявляється у різних формах, і потребує системного підходу до її аналізу.

Науковці наголошують, що ефективно управління в умовах невизначеності потребує гнучких підходів, стратегічного планування та аналізу сценаріїв. Крім того, звертається увага на важливість розвитку інструментів

оцінки та моделювання невизначеності, які допомагають мінімізувати ризики та підвищити ефективність управлінських рішень.

В. П. Решетило та Ю. В. Федотова визначають в якості причини появи невизначеності особливості функціонування економічних процесів [10].

В. І. Корчева та Н. М. Крюčkова зазначають, що «наразі не існує єдиної позиції оптимальної політики, що здатна мінімізувати суспільні втрати в умовах невизначеності. Найкращою може бути лише адаптивна політика, яка здійснює лише необхідні у майбутньому заходи та реагує на зрушення в економіці після їх визначення» [11]. На думку науковиць, «існують основні підходи до політичних заходів у стані невизначеності – позиція ігнорування і позиція прогнозування, але обидві можуть нести однакові соціальні збитки в умовах непередбачуваних економічних зрушень» [11].

Спираючись на усі вищезазначені трактування невизначеності, ми можемо надати власну думку, отже невизначеність – це стан процесу, детермінований впливом певних факторів різноманітної природи та направленості, які не можуть бути кількісно оцінені.

Розвиток морської логістики в умовах невизначеності відноситься до ситуації прийняття рішення, в якій логістичний менеджер не знає напевно, яке рішення буде правильним та ефективним через недостатність інформації про внутрішнє середовище (наприклад, щодо ланцюга поставок) і зовнішнє (наприклад, початок воєнних дій). Менеджер не в змозі точно передбачити (наприклад, через відсутність ефективних заходів контролю) вплив можливих дій на поведінку окремих учасників логістичної системи та здійснити їхню оцінку.

Невизначеність може бути ініційована будь-яким фактором та може впливати на функціонування основних акторів логістичної системи (перевізник, постачальник, клієнт). Якби всі перелічені актори мали доступ до повної інформації, можна було б усунути інформаційну асиметрію, але ідеальний обмін інформацією, як вже було зазначено вище, на практиці малоімовірний.

В. Санчес Родрігес, Д. Станчев, А. Поттер, М. Наїм [12] розробили логістичну модель в умовах невизначеності, основний наголос у якій зроблений на виокремленні основних джерел невизначеності (див. табл. 1), що можуть мати негативний вплив на логістичні операції, а саме:

з позиції постачальника: будь-яка невизначеність, що виникає з точки відправлення

товару, яка безпосередньо впливає на транспортні показники;

1) з позиції клієнта: будь-яка невизначеність, що виникає від одержувача продукції;

2) з позиції перевізника: будь-яка неефективність створена перевізником та яка безпосередньо впливає на процес доставки вантажу;

3) з позиції системи контролю: будь-які проблеми, що виникають через неадекватність та/або фрагментованість інформаційно-телекомунікаційної й технологічної систем;

4) зовнішня невизначеність: будь-які порушення, викликані зовнішніми факторами.

При економічному обґрунтуванні розвитку морської логістики в умовах невизначеності вкрай важливим є процес переведення невизначеності у ризик, оскільки саме ризик піддається оцінці.

Пропонуємо згрупувати ризики у морській логістиці наступним чином:

- ризики пропозиції;
- ризики попиту;
- бізнес-ризик;
- операційні ризик;
- екологічні ризик;
- організаційні ризик;
- інфраструктурні ризик.

Так, ризики пропозиції збільшують ймовірність порушення руху товарів у ланцюзі постачання. Ці ризики включають брак обладнання або вузькі місця на морських маршрутах (наприклад, для української морської логістики це проходження судів через гирло Бистре або румунський канал Суліна), страйки працівників та ін. Наприклад, Н. Хусейн Н., Ф. Нур, С. Хусейні, Р. Джаратад та інші [14] здійснюють математичну оцінку ризиків пропозиції як основного інструмента підвищення стійкості портової системи та інфраструктури.

Щодо ризиків попиту, то судноплавні компанії можуть стикатися з двома типами вимог клієнтів: довгостроковий попит та спотовий (поточний) попит. Невизначеність попиту на спотовому ринку може привести до запровадження стратегії уникнення ризику при ціноутворенні у морських компаніях. Ризик попиту також пов'язаний з несподіваними змінами у попиті споживачів. Бізнес-ризик включають ризик, що впливають на стабільність та прогнозованість фінансової системи або менеджменту постачальника. До таких ризиків відносяться й ризик, пов'язані з ціновими коливанням на паливо, складські витрати, рівень податків, рівень заборгованості компанії та ін.

Таблиця 1

Основні джерела невизначеності у морській логістиці

<i>Джерела невизначеності з позиції постачальника вантажу</i>	
Сфера появи	Причина появи невизначеності
Постачальник	Невизначеність у діяльності постачальника
Управління ланцюгом поставок	Відсутність комунікації в процесі замовлення
Маркетинг	Відсутність інтеграції між маркетингом і виробництвом
Виробництво	Операційна невизначеність
Управління запасами та замовленнями	Невизначеність в процесі управління запасами та замовленнями
Транспортування та зберігання	Невизначеність в процесі доставки вантажу
<i>Джерела невизначеності з позиції клієнта</i>	
Сфера появи	Причина появи невизначеності
Управління ланцюгом поставок	Відсутність інтеграції всіх стратегічних сфер у ланцюгах поставок
Управління запасами та замовленнями	Невірна або недостатня інформація щодо прогнозів у клієнтів
Розвантаження	Вищі очікування клієнтів, що впливає на частоту доставки
Управління терміналами та складами	Витрати та можливості збитків через неефективну інформаційно-технологічну систему
<i>Джерела невизначеності з позиції перевізника</i>	
Сфера появи	Причина появи невизначеності
Управління транспортними засобами	Вантажопідйомність та конфігурація транспортного засобу
Процес транспортування	Затримки у транспортуванні через внутрішні проблеми перевізника
Управління логістичною мережею	Попит на транспорт не є стабільним та повністю прогнозованим
Планування та маршрутизація	Неефективне планування маршрутів перевезень
Вартість та рентабельність	Низька маржа перевезень
<i>Джерела невизначеності з системи контролю</i>	
Сфера появи	Причина появи невизначеності
Управління інформацією	Відсутність інформації або неповна інформація про фактичний статус замовлення в межах ланцюга
Управління інформаційно-комунікаційною системою	Невірний прогноз по ланцюгу поставок, не прогнозоване збільшення або зменшення попиту
Управління матеріальними ресурсами	Відсутність синхронізації та комунікації між суміжними процесами
<i>Джерела зовнішньої невизначеності</i>	
Сфера появи	Причина появи невизначеності
Макроекономічні процеси у логістиці	Вартість цін на паливо, податки та збори, мита, ставки фрахту і т.д.
Стан ринку	Коливання цін на товари та транспортні послуги
Умови транспортування	Затори на логістичних шляхах або трансформація логістичних шляхів
Невизначеність у майбутній політичній конфігурації держави	Можливі зміни рівня оподаткування, ставок мита і т.д.

Джерело: [12; 13]

Операційні ризики виникають під час операційного транспортного процесу. Зокрема, вони можуть бути пов'язані із перевантаженням, пожежами, тероризмом, морським піратством, зіткненнями або затопленнями суден, збільшенням часу очікування постановки суден до причалів і т.д.

Морська логістика дуже часто стикається з екологічними ризиками та аваріями, які спричиняють серйозні затримки та фінансові втрати, і відповідно впливають на вантажопотік. Такі ризики можуть включати невизначеність у погодних умовах, стихійні лиха (землетрус, циклон, повінь, посуха, виверження вулкана, сейсмічні хвилі, урагани та тропічні шторми), політичні конфлікти або кризи (громадянські заворушення, війни, революції і т.д.).

Щодо організаційних ризиків, то такі ризики можуть виникати через невідповідну оцінку та планування, що призводить до неефективності у логістичному менеджменті. Так, наприклад, організація роботи та умови середовища можуть впливати на частоту нещасних випадків на виробництві в портах.

Поява інфраструктурних ризиків може призвести до серйозних збоїв у морському ланцюзі поставок. Інфраструктурні ризики включають інформаційні ризики (відсутність комунікації або затримки в передачі інформації), відсутність засобів транспортування та зниження пропускної здатності порту і т.д.

Підсумовуючи, оцінка невизначеності є одним з найважливіших інструментів поси-

лення фінансово-економічної безпеки підприємств у сфері морської логістики, оскільки допомагає мінімізувати ризики, пов'язані з нестабільністю ринків, коливанням цін на енергоносії, геополітичними факторами та змінами в законодавстві [15]. Морська логістика наразі має високий ступень глобальної інтегрованості та функціонує в умовах постійної взаємодії з різними країнами, фінансовими системами та валютними ринками. Це створює високий рівень залежності від зовнішніх факторів, які часто є непередбачуваними та неконтрольованими з боку підприємств. За таких умов оцінка невизначеності стає необхідним елементом для розробки ефективних стратегій управління фінансовими ресурсами.

Висновки. Застосування методик оцінки невизначеності дозволяє підприємствам у морській логістиці заздалегідь підготуватися до можливих кризових ситуацій, оцінюючи ймовірність настання різних сценаріїв та їхній вплив на фінансову стабільність компанії. Це особливо актуально в умовах значних коливань цін на паливо, ставок фрахту та валютних курсів, що можуть суттєво впливати на вартість логістичних операцій. Завдяки прогнозуванню ймовірних економічних змін, використовуючи методи штучного інтелекту, компанії можуть ефективніше розподіляти свої фінансові ресурси та приймати адекватні рішення щодо хеджування ризиків або укладення довгострокових контрактів. Виходячи з вищезазначеного, є перспектива подальших наукових досліджень з цієї проблематики.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Геєць В. Концепція економічної безпеки України. Київ : Логос, 1999. 56 с.
2. Ілляшенко С. М. Економічний ризик: навч. посібник. 2-ге вид., доповн. і перероб. Київ : Центр навчальної літератури, 2004. 220 с.
3. Бланк І. А. Управління фінансовою безпекою підприємства. Київ : Ніка-Центр, Ельга, 2004. 784 с.
4. Василішин С. І. Обліково-аналітичне забезпечення в системі ризиків та загроз економічної безпеки аграрних підприємств України: монографія. Харків. нац. аграр. ун-т ім. В. В. Докучаєва. Харків : ТОВ «Друкарня Мадрид», 2020. 419 с.
5. Корецька О. В. Інноваційний розвиток як основа фінансово-економічної безпеки підприємств портової діяльності. *Науковий вісник Ужгородського національного університету: серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство*. Ужгород: Видавничий дім "Гельветика". 2020. Вип. 30. С. 98–101. URL: http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/30_2020ua/20.pdf (дата звернення: 05.01.2025)
6. Клапків М. С. Питання етимології економічного ризику. *Фінанси України*. 2001. № 4. С.14–20.
7. Мізес Л. Людська діяльність: трактат з економічної теорії. 2005. URL: <http://epi.cc.ua/chelovecheskaya-deyatelnost-traktat.html> (дата звернення: 06.01.2025)
8. Андрейчикова А. М. Еволюція поглядів на проблему ризику в економічній науці. *Економічний вісник Національного гірничого університету*. 2014. № 1. С. 38–49. URL: https://ev.nmu.org.ua/docs/2014/1/EV20141_038-049.pdf (дата звернення: 06.01.2025)
9. Економіка невизначеності: зміст, оцінювання, регулювання: колективна монографія / за ред. І. Ф. Радіонової. Київ : Університет "КРОК". 2021. 287 с. URL: https://library.krok.edu.ua/media/library/category/monografiji/radionova_0013.pdf (дата звернення: 07.01.2025)

10. Решетило В. П., Федотова Ю. В. Аналіз невизначеності як категорії економічної науки. *Економіка та суспільство*. 2016. № 3. URL: https://economyandsociety.in.ua/journals/3_ukr/3.pdf (дата звернення: 09.01.2025)
11. Корчева В. І., Крючкова Н. М. Концепція невизначеності в сучасній економічній теорії. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство*. 2015. Вип. 5. С. 73–77. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvuumevcg_2015_5_18 (дата звернення: 09.01.2025)
12. Sanchez-Rodrigues V., Potter A., Naim M. M. The impact of logistics uncertainty on sustainable transport operations. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*. 2010. 40, 1/2, P. 61–83. URL: https://www.researchgate.net/publication/235302563_The_impact_of_logistics_uncertainty_on_sustainable_transport_operations (дата звернення: 11.01.2025)
13. Magruk A. Weak signals in logistics in the context of the uncertainty phenomenon. *LogForum 14 (3). Management Journal*. 2018. 28 (10), P. 1035–1052.
14. Hossain N. U. I., Nur F., Hosseini S., Jaradat R., Marufuzzaman M., Puryear S. M. A Bayesian network based approach for modeling and assessing resilience: a case study of a full service deep water port. *Reliability Engineering & System Safety*. 2019. 189: 378–396.
15. Копилова О., Іванцов В., Сорочан В. Ризики фінансування інновацій у логістичних компаніях. *Економічний аналіз*. 2023. 33(3), С. 266–275. URL: <https://www.econa.org.ua/index.php/econa/article/view/5813> (дата звернення: 15.01.2025)

REFERENCES:

1. Heiets V. (1999) Kontseptsiiia ekonomichnoi bezpeky Ukrainy [Concept of economic security of Ukraine]. Kyiv: Lohos, 56 p. (in Ukrainian)
2. Illiashenko S. M. (2004) Ekonomichniy ryzyk: navch. posibnyk [Economic risk: a textbook]. 2-he vyd., dopovn. i pererob. Kyiv: Tsentr navchalnoi literatury, 2004. 220 p. (in Ukrainian)
3. Blank I. A. (2024) Upravlinnia finansovoiu bezpekoiu pidpriemstva [Management of the financial security of an enterprise]. Kyiv: Nika-Tsentr, Elha, 784 p. (in Ukrainian)
4. Vasylyshyn S. I. (2020) Oblikovo-analytychne zabezpechennia v systemi ryzykiv ta zahroz ekonomichnoi bezpeky ahrarnykh pidpriemstv Ukrainy: monohrafiia [Accounting and analytical support in the system of risks and threats to the economic security of agricultural enterprises of Ukraine: monograph]. Kharkiv. nats. ahrar. un-t im. V.V. Dokuchaieva. Kharkiv: TOV «Drukarnia Madryd», 419 p. (in Ukrainian)
5. Koretska O. V. (2020) Innovatsiinyi rozvytok yak osnova finansovo-ekonomichnoi bezpeky pidpriemstv portovoi diialnosti [Innovative development as the basis of financial and economic security of port enterprises]. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho natsionalnogo universytetu: seriia: Mizhnarodni ekonomichni vidnosyny ta svitove hospodarstvo*. Uzhhorod: Vydavnychiy dim "Helvetyka". Vyp. 30. P. 98–101. Available at: http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/30_2020ua/20.pdf (accessed January 5, 2025) (in Ukrainian)
6. Klapkiv M. S. (2001) Pytannia etymolohii ekonomichnoho ryzyku [The question of the etymology of economic risk]. *Finansy Ukrainy*. №4. P.14–20. (in Ukrainian)
7. Mizes L. Liudska diialnist: traktat z ekonomichnoi teorii [Human activity: a treatise on economic theory]. Available at: <http://epi.cc.ua/chelovecheskaya-deyatelnost-traktat.html> (accessed January 6, 2025) (in Ukrainian)
8. Andreichykova A. M. (2014) Evoliutsiia pohliadiv na problemu ryzyku v ekonomichnii nautsi [Evolution of views on the problem of risk in economic science]. *Ekonomichniy visnyk Natsionalnogo hirnychoho universytetu*. № 1. P. 38–49. Available at: https://ev.nmu.org.ua/docs/2014/1/EV20141_038-049.pdf (accessed January 6, 2025) (in Ukrainian)
9. Radionova I.F. (2021) Ekonomika nevyznachenosti: zmist, otsiniuvannia, rehuliuвання: kolektyvna monohrafiia [Economics of uncertainty: content, evaluation, regulation: collective monograph]. Kyiv: Universytet "KROK". 2021. 287 p. Available at: https://library.krok.edu.ua/media/library/category/monografiji/radionova_0013.pdf (accessed January 7, 2025) (in Ukrainian)
10. Reshetylo V. P., Fedotova Yu. V. (2016) Analiz nevyznachenosti yak katehorii ekonomichnoi nauky [Uncertainty analysis as a category of economic science]. *Ekonomika ta suspilstvo*. № 3. Available at: https://economyandsociety.in.ua/journals/3_ukr/3.pdf (accessed January 9, 2025) (in Ukrainian)
11. Korcheva V. I., Kriuchkova N. M. (2015) Kontseptsiiia nevyznachenosti v suchasnii ekonomichnii teorii [The concept of uncertainty in modern economic theory]. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho natsionalnogo universytetu. Seriia: Mizhnarodni ekonomichni vidnosyny ta svitove hospodarstvo*. Vyp. 5. P. 73–77. Available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvuumevcg_2015_5_18 (accessed January 9, 2025) (in Ukrainian)

12. Sanchez-Rodrigues V., Potter A., Naim M. M. (2010) The impact of logistics uncertainty on sustainable transport operations. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*. 40, 1/2, P. 61–83. Available at: https://www.researchgate.net/publication/235302563_The_impact_of_logistics_uncertainty_on_sustainable_transport_operations (accessed January 11, 2025) (in English)
13. Magruk A. (2018) Weak signals in logistics in the context of the uncertainty phenomenon. *LogForum* 14 (3). *Management Journal*. 28 (10), P. 1035–1052. (in English)
14. Hossain N. U. I., Nur F., Hosseini S., Jaradat R., Marufuzzaman M., Puryear S. M. (2019) A Bayesian network based approach for modeling and assessing resilience: a case study of a full service deep water port, *Reliability Engineering & System Safety*. 189: 378–396. (in English)
15. Kopylova O., Ivantsov V., Sorochan V. (2023) Ryzky finansuvannia innovatsii u lohystychnykh kompaniakh [Risks of financing innovation in logistics companies]. *Ekonomichnyi analiz*. 33(3), P. 266–275. Available at: <https://www.econa.org.ua/index.php/econa/article/view/5813> (accessed January 15, 2025) (in Ukrainian)