

Електронне наукове фахове видання "Ефективна економіка" включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Наказ Міністерства освіти і науки України від 29.12.2014 № 1528)

Ефективна  
ЕКОНОМІКА



Дніпровський державний  
аграрно-економічний  
університет



Видавництво ТОВ «ДКС-центр»



Ефективна економіка № 6, 2017

УДК 519.8:658.7:658.8

*Ю. В. Литюга,*

*к. е. н., доцент, доцент кафедри економіки підприємств,*

*ДВНЗ "Київський національний економічний університет імені В. Гетьмана", м. Київ*

## УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ ПІДПРИЄМСТВА: СУТНІСТЬ, ОЦІНЮВАННЯ, МЕТОДИ

*Y. V. Lytiuha,*

*Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Economics,  
Kyiv National Economic University, Kyiv*

### RISK MANAGEMENT OF LOGISTICS SYSTEM OF THE ENTERPRISE: ESSENCE, EVALUATION, METHODS

*В статті вирішено складне наукове завдання, котре полягає у подальшому розвитку теоретико-методичного базису ризикології з метою підвищення ефективності функціонування логістичної системи підприємства.*

*Визначено, що управління ризиками логістичної системи підприємства слід розглядати як цілеспрямований процес впливу суб'єкта логістичної системи підприємства на можливість виникнення небезпеки в роботі ланок логістичного ланцюга за допомогою спеціальних методів і засобів з метою недопущення зміни параметрів потоків від заданих.*

*Встановлено, що управління ризиками логістичної системи підприємства повинне базуватись на принципах, що відповідають міжнародним стандартам, здійснюватись на основі застосовуваних в сучасних умовах методах оцінювання ризиків, передбачати реалізацію відповідної стратегії, здатної забезпечити високий рівень ефективності прийнятих рішень.*

*З метою забезпечення максимальної ефективності процесу управління ризиками логістичної*

*системи підприємства, його втілення має відбуватись на основі методичного підходу, що охоплюватиме наступні етапи: збір та обробка бази даних дослідження, вивчення стану логістичної системи підприємства та аналіз середовища її функціонування, аналіз і оцінка ризиків логістичної системи підприємства, оцінка ефективності застосування методів управління ризиками логістичної системи підприємства, запровадження оптимальних методів управління ризиками логістичної системи підприємства.*

*Комплекс вирішуваних питань спрямовано на забезпечення високого рівня ефективності функціонування логістичної системи підприємства, створює необхідний базис для подальшого розвитку господарської діяльності на основі оптимізації системи взаємозв'язків підрозділів підприємства.*

*The complex scientific task that consists of further development of theoretical and methodical basis of riskology to improve the efficiency of functioning of enterprise's logistics system was solved in the article.*

*It was determined that the risk management of logistics system of the enterprise should be seen as a purposeful process of impact of logistics system's subject on the possibility of danger appearance in the work of supply chain links by means of special methods and means in order to prevent change in flows' parameters from set ones.*

*It was established that the risk management of logistics system of the enterprise should be based on principles that meet international standards, be based on the conditions applied in modern methods of risk assessment, provide implementation of an appropriate strategy that can ensure high efficiency level of made decisions.*

*In order to ensure maximum efficiency of the risk management of logistics system of the enterprise, its implementation should be based on methodical approach, covering the following stages: collection and processing of research database, study of the state of logistics system of the enterprise and analysis of environment it is functioning in, analysis and risk assessment of logistics system of the enterprise, evaluation of the efficiency using methods of risk management of logistics system of the enterprise, implementation of optimal methods of risk management of logistics system of the enterprise.*

*The complex of issues being solved was aimed at ensuring a high level of functioning efficiency of logistics system of the enterprise creates the necessary basis for further development of economic activity based on optimization of system of interconnections between divisions of the enterprise.*

***Ключові слова:*** *управління ризиками, принципи управління ризиками, управління ризиками логістичної системи, процес оцінювання ризику, методи оцінювання ризику, методи управління ризиками, стратегія.*

***Keywords:*** *risk management, risk management principles, risk management of logistics system, the process of risk assessment, risk assessment methods, methods of risk management, strategy.*

**Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими та практичними завданнями.**

Вирішення складного наукового завдання – забезпечення ефективного управління ризиками логістичної системи сучасного підприємства нині перебуває в площині інтересів багатьох науковців з різних країн світу. Адже дозволяє визначати середовище походження ризиків, ступінь їхнього поширення на різні логістичні системи, а також ступінь впливу на їх складові елементи, встановити можливості нейтралізації їх впливу на логістичну систему, уточнити функціональне середовище виникнення ризиків логістичної системи, здатність окремих ризиків впливати на неї, ступінь їх охоплення, а також можливий тип виникнення втрат логістичної системи. Досягається вирішення перелічених проблем шляхом реалізації відповідних методів і засобів управління

ризиками логістичної системи підприємства.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано вирішення проблеми.** Питання управління логістичними ризиками підприємств розкривається в роботах таких вчених сучасності як В. Вітлінський [1], В. Гришко [2], Н. Ільченко [3], Л. Ковальська [4], Н. Кондратенко [5], Ю. Короткий [6], І. Кривов'язюк [7–10], Є. Крикавський [11], Ю. Кулик [12], В. Левченко [13], Н. Маргіта [14], Н. Мельникова [15], Л. Останкова [17], В. Перебийніс [18], Т. Попович [19], С. Смерічевський [20–21], А. Ткачова [22], Л. Якимишин [23], а також Т. Andersen [24], Н. Fuchs і Wohinz [25]. Проте, ще й досі не розкрито повною мірою сутність управління ризиками логістичної системи підприємства. Також потребує уточнення перелік методів і засобів аналізування, що повинні застосовуватись в процесі оцінювання ризику логістичної системи підприємства. Лишається поза увагою схематизація взаємозв'язків методів управління ризиками логістичної системи підприємства, критеріїв виділення ризиків і можливих стратегій їх мінімізації. Вирішення цих питань має значну цінність з точки зору удосконалення процесу управління ризиками логістичної системи підприємства.

**Цілі статті.** Метою статті є розкриття управління ризиками логістичної системи як складного та багатогранного явища.

**Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів.** Як показує аналіз змісту праць [1–6; 9–12; 14; 15; 20–25], управління ризиками трактується досить різнобічно, проте слід виділити два основних види розуміння даного поняття: у вузькому та широкому значеннях. В широкому розумінні управління ризиками охоплює увесь набір інструментарію щодо передбачення, ідентифікації, вимірювання та зниження ризиків, тоді як у вузькому – це процес мінімізації руйнівного впливу чи ліквідації ризиків як таких.

Проте, чіткого визначення змісту поняття “управління ризиками логістичної системи підприємства” на сьогодні не дається. Ліквідуючи дану прогалину в економічній думці, під даним поняттям пропонуємо розуміти наступне:

Управління ризиками логістичної системи підприємства – це цілеспрямований процес впливу суб'єкта логістичної системи підприємства на можливість виникнення небезпеки в роботі ланок логістичного ланцюга за допомогою спеціальних методів і засобів з метою недопущення зміни параметрів потоків від заданих.

Слід погодитись з думкою В. Гришко, що “управління ризиками в логістичній системі під управлінням специфічних особливостей цих специфічних умов” [2, с. 57].

Цілями такого управління є:

- запобігання виникненню умов існування та поширення ризиків логістичної системи;
- мінімізація руйнівного впливу факторів ризику на логістичну систему;
- розроблення заходів протидії формуванню джерельної бази ризиків.

Суб'єктами управління ризиками логістичної системи підприємства можуть виступати відділ логістики, управлінці усіх рівнів і ланок управління, діяльність яких повністю або частково торкається роботи логістичного ланцюга, а також інші особи, в компетенції яких прийняття рішень щодо об'єкта ризику.

Об'єктами управління ризиками виступає як логістична система підприємства в цілому, так й кожен елемент або ланка логістичного ланцюга.

В управлінні логістичними ризиками на підприємстві нині не існує єдиного підходу до побудови зазначеної системи. Базою для її побудови може слугувати міжнародний стандарт управління ризиками ISO 31000:2009 “Risk management – Principles and guidelines” (“Управління ризиками. Принципи та рекомендації”) [26]. Даний стандарт рекомендує в управлінні ризиками дотримуватись наступних принципів:

- ефективне управління ризиками сприяє досягненню цілей шляхом безперервного моніторингу процесів і систем;
- невід'ємності від організаційних процесів;
- прийняття участі в процесі прийняття рішень;
- є вираженням невизначеності;
- систематичності, структурованості та узгодженості за часом;
- здійснення на основі найкращої наявної інформації;
- охоплення профілю ризику, стану внутрішнього та зовнішнього операційного середовища;
- прийняття до уваги людських та культурних чинників;
- транспарентності та інклюзивності (прозорості та всеосяжності);

- динамічності, повторюваності та реагування на зміни;
- сприяння постійному поліпшенню діяльності.

Для вибору та подальшого застосування методів оцінки ризику в практиці застосовується міжнародний стандарт ISO 31010:2009 [27]. Проте, його використання рекомендоване для вивчення сили впливу систематичних ризиків, тобто тих, які виникають під впливом зовнішніх факторів, що впливають на ринок загалом (динамізм інфляції, валютного курсу, процентних ставок). Тоді як до систематичних ризиків, що виникають, даний стандарт має обмежене застосування (загальногалузевий ризик, фінансовий (інвестиційний) ризик, комерційний ризик). Логістичні ризики відносять до несистематичних. Задля розвитку міжнародного стандарту методів оцінки ризику в 2015 р. в Україні було запроваджено відповідний Національний стандарт [16].

Процес загального оцінювання ризику представлено на рисунку 1.

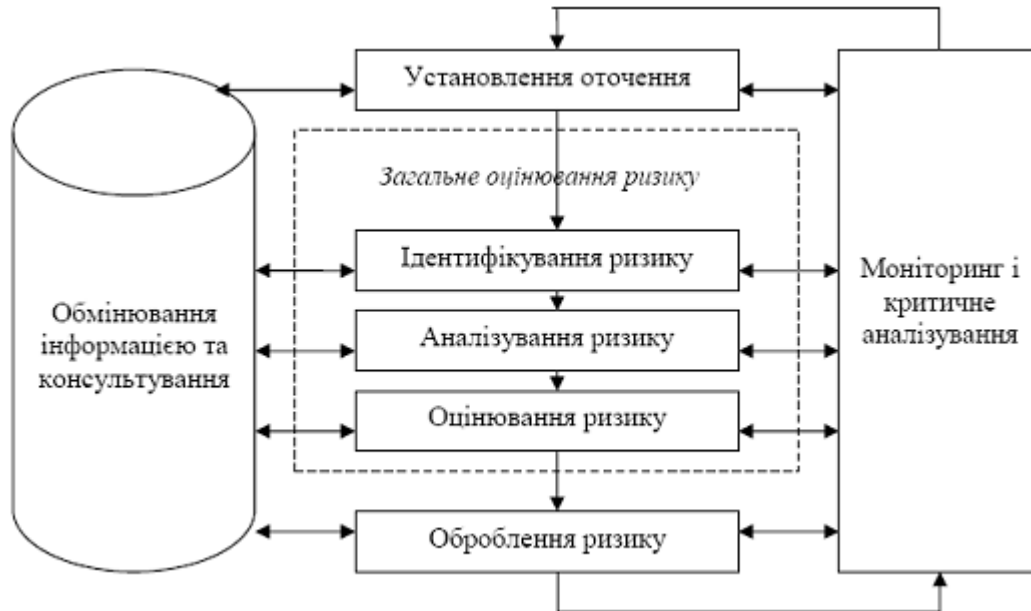


Рис. 1. Оцінювання ризику в процесі його управління за міжнародним стандартом ISO 31010:2009 [27]

Для кожного з етапів загального оцінювання ризиків рекомендоване використання різноманітних методів, аналітична оцінка доцільності застосування яких щодо логістичної системи підприємства представлена в таблиці 1.

Таблиця 1.

Доцільність застосування методів оцінювання ризику для логістичної системи підприємства  
(авторська розробка на основі [16])\*

Методи та засоби аналізування	Процес загального оцінювання ризику логістичних систем				
	Іденти-фікування ризику	Аналізування ризику			Оціню-вання ризику
		Наслідок	Імовір-ність	Рівень ризику	
Метод “мозкового штурму”	ДЗ	ДЗ	НЗ	НЗ	НЗ
Структуроване/напівструктуроване опитування	ДЗ	НЗ	НЗ	НЗ	НЗ
Метод Дельфі	ДЗ	НЗ	НЗ	НЗ	НЗ
Переліки контрольних запитань	ДЗ	НЗ	НЗ	НЗ	НЗ
Попереднє аналізування небезпечних чинників	ДЗ	НЗ	НЗ	НЗ	НЗ
Дослідження небезпечних чинників і працездатності	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ
Аналізування небезпечних					

чинників і критичні точки контролю	ДЗ	ДЗ	НЗ	НЗ	ДЗ
Загальне оцінювання екологічного ризику	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ
Метод SWIFT	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ
Аналізування сценаріїв	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ
Аналізування впливу на діяльність	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ
Аналізування першопричини	НЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ
Аналізування видів і наслідків відмов	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ
Аналізування дерева відмов	ДЗ	НЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ
Аналізування дерева подій	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	НЗ
Аналізування причин і наслідків	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ
Аналізування причинно-наслідкових зв'язків	ДЗ	ДЗ	НЗ	НЗ	НЗ
Аналізування рівнів захисту	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	НЗ
Дерево рішень	НЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ
Загальне оцінювання надійності	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ
Аналізування за схемою “краватка-метелик”	НЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ
Технічне обслуговування, зорієнтоване на забезпечення безвідмовності	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ
Аналізування паразитних схем	ДЗ	НЗ	НЗ	НЗ	НЗ
Марковське аналізування	ДЗ	ДЗ	НЗ	НЗ	НЗ
Імітаційне моделювання за методом Монте-Карло	НЗ	НЗ	НЗ	НЗ	ДЗ
Байєсова статистика і мережі Байєса	НЗ	ДЗ	НЗ	НЗ	ДЗ
Криві FN	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ
Показники ризику	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ
Матриця “наслідок-імовірність”	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	НЗ
Аналізування витрат і вигод	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ
Багатокритеріальне аналізування рішень	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ

*Примітка. ДЗ – доцільне застосування, НЗ – недоцільне застосування.*

Як бачимо, значна частина рекомендованих методів і засобів представлена неформалізованими методами, серед яких слід виділити абстрактно-логічні (опитування, експертне оцінювання, аналітичний метод) та логічного моделювання (метод сценаріїв). Водночас, має місце й застосування формалізованих методів, серед яких виділимо методи дослідження операцій і прийняття рішень (зокрема, Байєсовий аналіз, дерево рішень).

Подальше управління ризиками логістичної системи підприємства повинне передбачати впровадження методів подолання ризику, оцінку ефективності такого процесу та встановлення сукупності заходів, що забезпечуватимуть недопустимість виникнення такого ризику чи сприятимуть мінімізації негативних його наслідків в майбутньому.

Особливості управління ризиками логістичних систем вже знайшли своє розв'язання під час дій підприємства у кризовій ситуації [8], за умови оцінювання ефективності функціонування матеріальних потоків у логістичних системах [18], оцінювання впливу

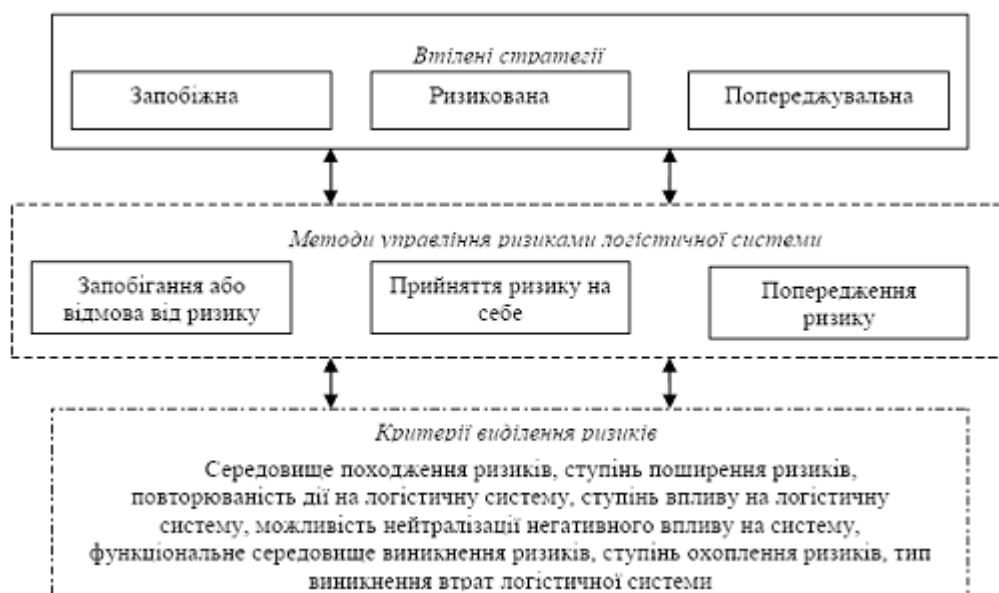
управління ризиком у логістичних процесах на додану вартість товарів [23], а також щодо управління ризиками підприємства в цілому [17; 19]. Проте, заявлені в наукових публікація підходи та методи, запропоновані для вирішення досліджуваної проблематики, носять виключно частковий чи вузькоспеціалізований характер, потребують удосконалення.

Як ми вважаємо, методичний підхід, що дозволить визначити оптимальні методи управління ризиками, повинен включати наступні етапи:

1. Збір та обробка бази даних дослідження.
2. Стан логістичної системи підприємства та аналіз середовища її функціонування.
3. Аналіз і оцінка ризиків логістичної системи підприємства.
4. Оцінка ефективності методів управління ризиками логістичної системи підприємства.
5. Запровадження оптимальних методів управління ризиками логістичної системи підприємства.

Ризикологія на сучасному етапі розвитку сформувала низку методів управління, які вважаються ключовими при подоланні ризиків в діяльності підприємства, та які можна адаптувати й до його логістичної системи, обравши в якості характеристики такі критерії диференціації як середовище походження ризиків, ступінь поширення ризиків, повторюваність дії на логістичну систему, ступінь впливу на логістичну систему, можливість нейтралізації негативного впливу на систему, функціональне середовище виникнення ризиків, ступінь охоплення ризиків, тип виникнення втрат логістичної системи. Також слід приймати до уваги ступінь усвідомлення настання ризику логістичної системи та потенціал впливу ризиків на логістичну систему підприємства.

Взаємозв'язок методів управління ризиками логістичної системи підприємства, представлених критеріїв виділення ризиків і можливих стратегій представимо за допомогою рисунку 2.



**Рис. 2. Методи управління ризиками, критерії виділення ризиків і стратегії: схема взаємозв'язків**

(розроблено автором)

За умови вибору необхідної стратегії ризикованості логістичної системи підприємства, обґрунтовуючи доцільність її впровадження, доцільно оцінити ефективність прийнятих рішень.

Критеріями ефективності прийнятих рішень можуть виступати: ступінь досягнення поставлених цілей, співвідношення вигід/витрат, віддача управлінських затрат, частка зниження логістичних втрат тощо.

**Висновки.** В даному дослідженні вирішено актуальне завдання, що полягає у подальшому розвитку теоретико-методичних засад ризикології, яке має на меті забезпечити підвищення ефективності роботи логістичної системи підприємства.

Аналіз змісту наукових публікацій вчених сучасності показав, що управління ризиками логістичної системи підприємства необхідно тлумачити як цілеспрямований процес впливу суб'єкта логістичної системи підприємства на можливість виникнення небезпеки в роботі ланок логістичного ланцюга з метою недопущення зміни параметрів потоків від заданих. Результати дослідження доводять, що управління ризиками логістичної системи підприємства повинно базуватись на принципах, що відповідають міжнародним стандартам, визначених методах і засобах їх аналізування, що необхідно застосовувати в процесі оцінювання ризику

логістичної системи підприємства.

Визначено, що послідовність управління ризиками логістичної системи підприємства повинна охоплювати наступні етапи: збір та обробка бази даних дослідження, вивчення стану логістичної системи підприємства та аналіз середовища її функціонування, аналіз і оцінка ризиків логістичної системи підприємства, оцінка ефективності застосування методів управління ризиками логістичної системи підприємства, запровадження оптимальних методів управління ризиками логістичної системи підприємства.

Рекомендована схема взаємозв'язків методів управління ризиками логістичної системи підприємства, критеріїв виділення ризиків і можливих стратегій їх мінімізації дозволить уникнути значних втрат в процесі функціонування логістичної системи підприємства.

Подальші дослідження слід спрямувати в напрямку удосконалення роботи логістичних підрозділів підприємства на основі покращення їх інформаційно-аналітичного забезпечення та взаємодії з іншими підрозділами.

### Література.

1. Вітлінський В. В. Концептуальні засади моделювання та управління логістичним ризиком підприємства / В. В. Вітлінський, В. І. Скіцько // Проблеми економіки. – 2013. – № 4. – С. 246–253.
2. Гришко В. В. Системний аналіз ризиків у логістичній діяльності промислового підприємства / В. В. Глушко, М. В. Гунченко // Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: Економіка і менеджмент. – 2016. – Вип. 17. – С. 54–58.
3. Ільченко Н. Б. Оцінювання логістичних ризиків підприємства торгівлі / Н. Б. Ільченко // Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія : Економіка і менеджмент. – 2016. – Вип. 15. – С. 58–62.
4. Ковальська Л. Л. Логістичний менеджмент : навч. посіб. / Л. Л. Ковальська. – Луцьк : Волиньполіграф, 2012. – 326 с.
5. Кондратенко Н. О. Інструменти управління та методи оцінки ризиків у логістичних системах / Н. О. Кондратенко, О. О. Лобашов // Комунальне господарство міст. – 2012. – № 102. – С. 343–350.
6. Короткий Ю. В. Оцінка логістичних ризиків машинобудівного підприємства / Ю. В. Короткий // Економічні науки. Серія: Облік і фінанси. – 2014. – № 11 (2). – С. 159–167.
7. Кривов'язюк І. В. Актуальні проблеми сучасних логістичних систем та шляхи їх подолання / І. В. Кривов'язюк, Ю. М. Кулик // Збірник доповідей 11-ї міжн. наук.-практ. конф. “Проблеми підготовки професійних кадрів з логістики в умовах глобального конкурентного середовища” (м. Київ, 25-26 вер. 2013 р.). – Київ: НАУ, 2013. – С. 288–293.
8. Кривов'язюк І. В. Модель вибору логістичних стратегій в умовах кризового стану підприємства / І. В. Кривов'язюк, Ю. М. Кулик // Економіст. – 2013. – № 11. – С. 57–61.
9. Кривов'язюк І. В. Невизначеність і ризик як фактори зниження рівня надійності логістичних систем / І. В. Кривов'язюк, Ю. М. Кулик // Економічні науки. Серія “Економіка та менеджмент”. – 2011. – №8 (26). – С. 166–181.
10. Кривов'язюк І. В. Управління надійністю логістичної системи підприємства : монографія / І. В. Кривов'язюк, Ю. М. Кулик. – Л. : Манускрипт, 2012. – 190 с.
11. Крикавський Є. В. Логістичні системи : навч. посіб. / Є. В. Крикавський, Н. В. Чернописька. – Львів : Видавництво Національного університету “Львівська політехніка”, 2009. – 264 с.
12. Кулик Ю. М. Формування моделі управління ризиковими ситуаціями для забезпечення надійності логістичної системи підприємства / Ю. М. Кулик // Економіка та держава. – 2012. – №5. – С. 74–79.
13. Левченко В. О. Управління логістичною системою підприємства / О. В. Левченко, О. О. Удалих // Наука й економіка. – 2014. – № 1(33). – С. 151–156.
14. Маргіта Н. О. Концептуальні засади управління ризиком в логістичній системі підприємства / Н. О. Маргіта, Н. Т. Гринів // Вісник Національного університету “Львівська політехніка”. – 2014. – № 789. – С. 84–91.
15. Мельникова Н. В. Моделі управління прямими і зворотними матеріальними потоками в логістичній системі промислового підприємства : автореф. дис. канд. екон. наук : 08.00.01 / Мельникова Надія Володимирівна. – Харків, 2014. – 26 с.
16. Міністерство економічного розвитку України. Національний стандарт України ДСТУ IES/ ISO 31010:2013. Керування ризиком. Методи загального оцінювання ризику (IES/ ISO 31010:2009, ITD). – Київ : Мінекономрозвитку України, 2015. – 80 с.
17. Останкова Л. А. Моделювання та управління економічними ризиками / Л. А. Останкова, Н. Ю. Шевченко. – Київ : ЦУЛ, 2011. – 256 с.
18. Перебийніс В. І. Оцінка ефективності функціонування матеріальних потоків у логістичних системах / В. І. Перебийніс, О. М. Вольнова // Вісник Сумського національного аграрного університету. – 2011. – № 1. – С. 56–60.

19. Попович Т. М. Удосконалення процедур розроблення та реалізації управлінських рішень у системі ризик-менеджменту / Т. М. Попович // Інноваційна економіка. – 2013. – № 2 (40). – С. 362–367.
20. Смерічевський С. Ф. Сучасний підхід до управління ризиками логістичних систем машинобудівних підприємств / С. Ф. Смерічевський // Причорноморські економічні студії. – 2016. – Випуск 7. – С. 158–162.
21. Смерічевський С. Ф. Ризик-менеджмент машинобудівних підприємств України в сучасних умовах функціонування / С. Ф. Смерічевський // Держава та регіони. – 2015. – № 6(87). – С. 67–72.
22. Ткачова А. В. Врахування ризиків при управлінні логістичною діяльністю підприємства [Електронний ресурс] / А. В. Ткачова // Матеріали III міжд. наук.-практ. конф. “Проблеми формування нової економіки XXI века”. – Режим доступу : [http://www.confcontact.com/20101224/3\\_tkachova.php](http://www.confcontact.com/20101224/3_tkachova.php).
23. Якимішин Л. Я. Оцінювання впливу управління ризиком у логістичних процесах на додану вартість товарів повсякденного вжитку / Л. Я. Якимішин // Вісник національного університету “Львівська політехніка”. – 2010. – № 690. – С. 171–176.
24. Andersen T. Strategic Risk Management Practice: How to Deal Effectively with Major Corporate Exposures / T. Andersen, P. Schröder. – Cambridge : Cambridge University Press, 2010. – 268 p.
25. Fuchs H. Risk management in logistics systems / H. Fuchs, J. Wohinz // Advances in Production Engineering & management. – 2009. – Vol. 4. – № 4. – P. 233–242.
26. ISO. Risk Management – Principles and guidelines ISO 31000. – Switzerland : ISO, 2009. – 24 p.
27. ISO. Risk Management – Risk assessment techniques ISO 31010:2009. – Switzerland : ISO, 2009. – 20 p.

### References.

1. Vitlinskyj, V. V. and Skitsko, V. I. (2013), “Conceptual framework for modeling and management of logistic risk of the enterprise”, *Problemy ekonomiky*, vol. 4, pp. 246–253.
2. Hryshko, V. V. and Hunchenko, M. V. (2016), “System analysis of risks in logistics activity of the industrial enterprise”, *Naukovyj visnyk Mizhnarodnoho humanitarnoho universytetu. Seriya: Ekonomika i menedzhment*, vol. 17, pp. 54–58.
3. Ilchenko, N. B. (2016), “Logistics risks assessment for the enterprise in trade”, *Naukovyj visnyk Mizhnarodnoho humanitarnoho universytetu. Seriya: Ekonomika i menedzhment*, vol. 15, pp. 58–62.
4. Kovalska L. L. (2012), *Lohistychnyj menedzhment* [Logistic management], Volynpoligraf, Lutsk, Ukraine.
5. Kondratenko, N. O. and Lobashov, O. O. (2012), “Management tools and methods for risk assessment in logistic systems”, *Komunal'ne gospodarstvo mist*, vol. 102, pp. 343–350.
6. Korotkyu, Y. V. (2014), “Logistic risk assessment of the engineering enterprise”, *Ekonomichni nauky. Seriya: Oblik i finansy*, vol. 11 (2), pp. 159–167.
7. Kryvoviazuk, I.V. and Kulyk, Yu. M. (2013), “Current problems of modern logistics systems and ways of overcoming them”, *Zbirnyk dopovidej 11-i mizhn. nauk.-prakt. konf.* [Collection of papers of the 11th International scientific practical conference], *Problemy pidhotovky profesijnnykh kadrov z lohistyky v umovakh hlobal'noho konkurentnoho seredovyscha*, [Problems of training professional personnel on logistics of in conditions of the global competitive environment], Kyiv, Ukraine, 25–26.09.2013, pp. 288–293.
8. Kryvoviazuk, I.V. and Kulyk, Yu. M. (2013), “Model for selecting logistics strategy in crisis condition of the enterprise”, *Ekonomist*, vol. 11, pp. 57–61.
9. Kryvoviazuk, I.V. and Kulyk, Y. M. (2011), “Uncertainty and risk as factors of reducing the reliability of logistics systems”, *Ekonomichni nauky. Seriya “Ekonomika ta menedzhment”*, vol. 8 (26), pp. 166–181.
10. Kryvoviazuk, I.V. and Kulyk, Y. M. (2012), *Upravlinnia nadijnistiu lohistychnoi systemy pidpriemstva* [Management of logistics system's reliability of the enterprise], Manuscript, Lviv, Ukraine.
11. Krykavskyy, Y. V. and Chornopyska, N. V. (2009), *Lohistychni systemy* [Logistic systems], Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine.
12. Kulyk, Y. M. (2012), “Forming the model of management of risk situations for ensuring the reliability of logistics system of the enterprise”, *Ekonomika ta derzhava*, vol. 5, pp. 74–79.
13. Levchenko, V. O. and Udalykh, O. O. (2014), “Management of logistics system of the enterprise”, *Nauka j ekonomika*, vol. 1 (33), pp. 151–156.
14. Margita, N. O. and Hryniv, N. T. (2014), “Conceptual framework for risk management in logistics system of the enterprise”, *Visnyk*

*Natsional'noho universytetu "L'vivs'ka politekhnika"*, vol. 789, pp. 84–91.

15. Melnykova, N. V. (2014), "Models of management of direct and reverse material flows in logistics system of the industrial enterprise", Ph.D. Thesis, Economic theory, Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics, Kharkiv, Ukraine.

16. [Ministry of Economic Development and Trade of Ukraine](http://khoda.gov.ua/image/catalog/files/dstu%2031010.pdf) (2015). "National standard of Ukraine DSTU IES/ ISO 31010:2013. Risk management. Methods of general risk assessment (IES/ ISO 31010:2009, ITD)", available at: <http://khoda.gov.ua/image/catalog/files/dstu%2031010.pdf>.

17. Ostankova, L. A. and Shevchenko, N. Y. (2011), *Modeliuvannia ta upravlinnia ekonomichnymy ryzykamy*, [Modeling and management of economic risks], TsUL, Kyiv, Ukraine.

18. Perebynis, V. I. and Vol'nova, O. M. (2011), "Evaluation of functioning material flows' efficiency in logistics systems", *Visnyk Sums'koho natsional'noho ahrarnoho universytetu*, vol. 1, pp. 56–60.

19. Popovych, T. M. (2013), "Improvement of procedures of development and implementation of management decisions in the system of risk management", *Innovatsijna ekonomika*, vol. 2 (40), pp. 362–367.

20. Smerichevskyy, S. F. (2016), "Modern approach to managing risks of logistics systems of the engineering enterprises", *Prychornomors'ki ekonomichni studii*, vol. 7, pp. 158–162.

21. Smerichevskyy, S. F. (2015), "Risk management of the engineering enterprises of Ukraine in the current conditions of functioning", *Derzhava ta rehiony*, vol. 6(87), pp. 67–72.

22. Tkachova, A. V. "Consideration of risks while managing logistics activity of the enterprise", *Materialy III mezhnar. nauk.-prakt. konf.* [Materials of III international scientific-practical conference], *Problemy formirovaniya novoy ekonomiky XXI veka*, [Problems of formation of a new economy of the XXI century], available at: [http://www.confcontact.com/20101224/3\\_tkachova.php](http://www.confcontact.com/20101224/3_tkachova.php).

23. Yakymyshyn, L. Y. (2010), "Assessing the impact of risk management in the logistics processes on added value of products of everyday consumption", *Visnyk Natsional'noho universytetu "L'vivs'ka politekhnika"*, vol. 690, pp. 171–176.

24. Andersen, T. and Schröder, P. (2010), *Strategic Risk Management Practice: How to Deal Effectively with Major Corporate Exposures*, Cambridge University Press, Cambridge, UK.

25. Fuchs, H. and Wohinz, H. (2009), "Risk management in logistics systems", *Advances in Production Engineering & management*, vol. 4, pp. 233–242.

26. ISO. Risk Management – Principles and guidelines ISO 31000. – Switzerland : ISO, 2009. – 24 p.

27. ISO. Risk Management – Risk assessment techniques ISO 31010:2009. – Switzerland : ISO, 2009. – 20 p.

Стаття надійшла до редакції 19.06.2017 р.



ТОВ "ДКС Центр"

[Bpopy](#)