

УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ ЛОГІСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ

©2018 ТРИФОНОВА О. В., ТРУШКІНА Н. В.

УДК 658.8

Трифонова О. В., Трушкіна Н. В. Управління ризиками логістичної діяльності промислових підприємств

Мінливий і непередбачуваний розвиток зовнішнього середовища підприємств є однією з причин виникнення різних видів ризиків господарської діяльності, у тому числі логістичної. Метою даної статті є обґрунтування теоретичних засад і розробка практичних рекомендацій стосовно вдосконалення управління ризиками логістичної діяльності промислових підприємств в умовах нестабільності. Проаналізовано й узагальнено існуючі наукові підходи до класифікації логістичних ризиків підприємств, що впливають на результати логістичної діяльності та потребують урахування під час прийняття відповідних управлінських рішень. Встановлено, що більшість науковців до таких ризиків відносять ті, що пов'язані з організацією процесів постачання, виробництва, складування, зберігання, транспортування, збуту продукції, а також договірної роботи. Уточнено зміст терміна «ризик логістичної діяльності підприємств», який пропонується розглядати як ймовірність настання подій, що призводять до збитків і втрат через виникнення простоїв, зривів у ланцюзі поставок і порушення стійкості логістичної системи. Виявлено ризики логістичної діяльності промислових підприємств, які згруповано в дві групи: екзогенні (політичні, інституційні, ринкові, фінансові, екологічні) та ендогенні (пов'язані з процесами матеріально-технічного забезпечення, формування запасів, економічні, технологічні, транспортні, збутові, інформаційні, екологічні). Обґрунтовано доцільність застосування комплексного підходу до управління ризиками логістичної діяльності промислових підприємств.

Ключові слова: промислове підприємство, логістична діяльність, управління ризиками, класифікація ризиків, екзогенні ризики, ендогенні ризики, нестабільність, невизначеність.

Табл.: 4. Бібл.: 22.

Трифонова Олена Василівна – доктор економічних наук, доцент, професор кафедри менеджменту, Національний технічний університет «Дніпровська політехніка» (просп. Дмитра Яворницького, 19, Дніпро, 49005, Україна)

Трушкіна Наталія Валеріївна – старший науковий співробітник відділу проблем перспективного розвитку паливно-енергетичного комплексу, Інститут економіки промисловості НАН України (вул. Марії Капніст, 2, Київ, 03057, Україна)

УДК 658.8

UDC 658.8

Трифонова Е. В., Трушкіна Н. В. Управление рисками логистической деятельности промышленных предприятий

Изменчивое и непредсказуемое развитие внешней среды предприятия является одной из причин возникновения различных видов рисков хозяйственной деятельности, в том числе логистической. Целью данной статьи является формирование теоретических основ и разработка практических рекомендаций по совершенствованию управления рисками логистической деятельности промышленных предприятий в условиях нестабильности. Проанализированы и обобщены существующие научные подходы к классификации логистических рисков предприятий, влияющих на результаты логистической деятельности и требующих учета при принятии соответствующих управленческих решений. Установлено, что большинство ученых к таким рискам относят риски, связанные с организацией процессов снабжения, производства, складирования, хранения, транспортировки, сбыта продукции, договорной работы. Уточнено содержание термина «риски логистической деятельности предприятий», который предложено рассматривать как вероятность наступления событий, приводящих к убыткам и потерям из-за возникновения простоев, срывов в цепи поставок и нарушению устойчивости логистической системы. Выявлены риски логистической деятельности промышленных предприятий, которые сгруппированы в две группы: экзогенные (политические, институциональные, рыночные, финансовые, экологические) и эндогенные (связанные с процессами материально-технического снабжения, формирования запасов, экономические, технологические, транспортные, сбытовые, информационные, экологические). Обоснована целесообразность применения комплексного подхода к управлению рисками логистической деятельности промышленных предприятий.

Ключевые слова: промышленное предприятие, логистическая деятельность, управление рисками, классификация рисков, экзогенные риски, эндогенные риски, нестабильность, неопределенность.

Табл.: 4. Библ.: 22.

Трифонова Елена Васильевна – доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры менеджмента, Национальный технический университет «Днепропетровская политехника» (пр. Дмитрия Яворницького, 19, Днепр, 49005, Украина)

Трушкіна Наталія Валеріївна – старший научный сотрудник отдела проблем перспективного развития топливно-энергетического комплекса, Институт экономики промышленности НАН Украины (ул. Марии Капнист, 2, Киев, 03057, Украина)

Tryfonova O. V., Trushkina N. V. The Risks Management of the Logistics Activities of Industrial Enterprises

The changeable and unpredictable development of the external environment of enterprise is one of the reasons of occurrence of various kinds of risks as to economic activity, including the logistic activity. The article is aimed at forming the theoretical bases and developing practical recommendations on improvement of risks management of industrial enterprises in conditions of instability. The existing scientific approaches to classifying of logistic risks of enterprises influencing the results of logistic activity and requiring account when making appropriate managerial decisions are analyzed and generalized. It is determined that the majority of scholars includes in such risks the ones connected with organization of processes of supply, production, warehousing, storage, transportation, sale of production, contract works. The content of the term of «risks of the logistic activity of enterprises» is clarified, it is proposed that this term be considered as probability of occurrence of events, resulting in damages and losses as result of happening of downtime, disruptions in the supply chain, and destabilization of the logistics system. The risks of logistic activity of industrial enterprises are identified, which are grouped into two groups: exogenous (political, institutional, market, financial, ecological) and endogenous (related to the processes of material and technical supply, stock formation, economic, technological, transport, marketing, information, ecological). Expediency of application of a complex approach to the risks management of logistic activity of industrial enterprises is substantiated.

Keywords: industrial enterprise, logistic activity, risks management, risks classification, exogenous risks, endogenous risks, instability, uncertainty.

Tbl.: 4. Bibl.: 22.

Tryfonova Olena V. – D. Sc. (Economics), Associate Professor, Professor of the Department of Management, National Technical University «Dnipro Polytechnic» (19 D. Yavornytskyi Ave., Dnipro, 49005, Ukraine)

Trushkina Nataliia V. – Senior Research Fellow of the Department of Problems of Perspective Development of Fuel and Energy Complex, Institute of Industrial Economics of NAS of Ukraine (2 Mariia Kapnist Str., Kyiv, 03057, Ukraine)

Організація логістичної діяльності промислових підприємств пов'язана з виникненням різних видів ризиків. Тому в сучасних умовах економічної нестабільності й невизначеності зовнішнього ринкового середовища актуалізується проблема управління ризиками логістичної діяльності в системі ризик-менеджменту підприємств з метою пошуку якісно нових підходів до їхньої мінімізації.

Проблемним питанням управління ризиками в процесі організації логістичної діяльності присвячено значну кількість наукових праць провідних зарубіжних і вітчизняних учених, а саме:

- ✦ обґрунтуванню доцільності застосування ризик-менеджменту в управлінні логістичними системами підприємств, зокрема корпоративних і задіяних у міжнародних ланцюгах постачань, з метою оптимізації процесу прийняття раціональних рішень присвячено наукові праці Х. Фучса та Й. Вохінза [1], Т. Андерсена і П. Шредера [2], М. Кроуха, Д. Галаї й Р. Марка [3], І. Кривов'язюка, С. Смирчевського та Ю. Кулик [4];
- ✦ аналізу та класифікації логістичних ризиків приділено багато уваги Ю. Шеффом [5], М. М. Мамчиною та О. А. Русановською [6], В. П. Шпачуком та Я. В. Саньком [7], А. Г. Хромих, О. В. Посилкіною та М. І. Сидоренком [8], колективом науковців під керівництвом Є. В. Крикавського [9], Ю. М. Кулик [10], Н. Б. Ільченко [11], В. В. Гришком і М. В. Гунченком [12], Г. В. Євтушенком, Н. Я. Тимківим та А. А. Шешеню [13], Г. Л. Бродецьким та Д. О. Гусевим [14], Н. В. Короленко [15];
- ✦ обґрунтуванню методичних підходів і практичного інструментарію виявлення й оцінювання логістичних ризиків підприємств в умовах невизначеності присвячено роботи Н. О. Кондратенка та О. О. Лобашова [16], Ю. В. Короткого [17], І. Кривов'язюка, С. Смирчевського та Ю. Кулик [4], Ю. Шеффа [5], А. Г. Хромих, О. В. Посилкіною та М. І. Сидоренко [8];
- ✦ обґрунтування основних складових моделі ризик-менеджменту логістичних систем виконано В. В. Віталінським та В. І. Скільком [18].

Разом з тим, незважаючи на таку пильну увагу до окресленої проблеми з боку вчених, актуальним залишається проведення наукових досліджень у напрямі управління ризиками логістичної діяльності промислових підприємств з використанням комплексного підходу. Все це значною мірою обумовило вибір теми даного дослідження та його цільову спрямованість.

Тому *мета* статті полягає в обґрунтуванні теоретичних засад і розробці практичних рекомендацій стосовно вдосконалення управління ризиками логістичної діяльності промислових підприємств в умовах нестабільності.

Залежно від ситуації, що склалася, подій і обставин зовнішнього середовища можна виділити три ключові чинники появи ризиків:

- ✦ невизначеність (сума обставин, які можливо спрогнозувати, але неможна виявити, як вони діють на логістичну діяльність);
- ✦ випадковість (ситуації, які виникають під впливом елементів зовнішнього середовища);
- ✦ протидія (спрямований опір обставинам, що призводять до ризику).

У зв'язку з цим необхідно досліджувати класифікацію й методи оцінювання ризиків, виявляти чинники, визначати шляхи зниження ризиків, розробляти алгоритм прийняття ризик-рішень при управлінні логістичними ризиками, використовувати процедуру ідентифікації ризиків, яка сприяє виявленню їх основних джерел, видів та можливих наслідків.

Узагальнення спеціальної літератури свідчить про існування різноманітних наукових підходів до класифікації логістичних ризиків підприємств (*табл. 1*).

До основних видів ризиків, що впливають на результати логістичної діяльності підприємств і потребують врахування під час прийняття відповідних управлінських рішень, як видно з табл. 1, більшість науковців відносять ризики, пов'язані з організацією процесів постачання, виробництва, складування, зберігання, транспортування, збуту продукції, договірної роботи.

Отже, під ризиками логістичної діяльності підприємств розуміється ймовірність настання подій, що призводять до збитків і втрат через виникнення простоїв, зривів у ланцюзі поставок і порушення стійкості логістичної системи.

Як показують дослідження, при управлінні логістичною діяльністю підприємств доцільно враховувати множину ризиків, які умовно можна систематизувати в дві групи: екзогенні та ендогенні ризики (*табл. 2*).

Алгоритм управління ризиками логістичної діяльності підприємств має включати такі етапи:

- 1) SWOT-аналіз ризиків – виявлення ризиків, їхньої специфіки й особливостей, дослідження чинників, що впливають на виникнення ризиків, аналіз розміру збитків;
- 2) виявлення найбільш значущих ризиків експертним методом – ранжування ризиків за рівнем їхнього впливу;
- 3) рейтингове оцінювання ризиків за допомогою шкали оцінювання ризиків;
- 4) вибір дієвих інструментів мінімізації ризиків логістичної діяльності, до яких можна віднести:
 - ✦ удосконалення підходів до ідентифікації логістичних ризиків, що полягає у визначенні чинників і джерел ризиків, ризикових подій, ефектів і наслідків виникнення ризикових ситуацій;

Логістичні ризики згідно з різними науковими концепціями

Перелік ризиків	Джерела										
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Комерційний ризик (зриви поставок чи недопоставок продукції, порушення строків поставок, невиконання фінансових зобов'язань)				+				+	+	+	
Ризик, пов'язаний з управлінням запасами	+	+	+				+				
Ризик здійснення логістичних операцій транспортування	+				+		+				
Ризик здійснення логістичних операцій складування	+				+		+				
Ризик логістичного менеджменту (адміністрування)	+					+	+				
Ризик здійснення логістичних операцій вантажопереробки	+						+				
Ризик незадовільного виконання договірних зобов'язань			+			+					
Ризик закупівлі й збуту					+	+					
Ризик тривалого терміну митного оформлення			+						+		
Виробничий ризик					+			+			
Технічний ризик (неефективне використання логістичної інфраструктури)				+						+	
Господарсько-правовий ризик										+	
Ризик недостатнього рівня кваліфікації логістичного персоналу			+								
Природний ризик (втрата майна в логістичних процесах)				+							
Ризик, зумовлений розкраданнями товарно-матеріальних цінностей				+							
Екологічний ризик				+							
Ризик виникнення цивільної відповідальності за збитки				+							
Валютний ризик під час здійснення логістичних процесів				+							
Платіжний ризик (використання ненадійних форм розрахунків)				+							
Фінансовий ризик								+			
Страховий ризик								+			
Ризик управління інформаційними потоками						+					
Ризик управління матеріальними ресурсами						+					
Ризик невірно обраної логістичної стратегії підприємства						+					
Ризик неузгодженості взаємодії між підрозділами відносно аналізу та витрачання ресурсів						+					
Ризик недостатнього контролю за всіма стадіями управління бізнес-процесами						+					
Ризик розриву зв'язків з логістичними партнерами						+					

Джерело: складено за [6, с. 47; 7, с. 26; 8, с. 42; 9, с. 320; 10, с. 310; 11, с. 59; 12, с. 56; 13, с. 50; 14, с. 24; 15].

- ✦ усунення ризиків – відмова від певних видів діяльності, пов'язаних з високим рівнем ризиків;
- ✦ передача ризиків при укладанні контрактів постачання, зберігання, перевезення, продажів;
- ✦ диверсифікація;
- ✦ перерозподіл ризиків;
- ✦ резервування коштів на покриття непередбачених витрат;

- ✦ страхування відповідальності експедиторів при транспортуванні продукції;
- ✦ страхування вантажів.

Для вдосконалення організації логістичної діяльності підприємств з урахуванням впливу можливих ризиків доцільно використовувати комплексний підхід на основі поєднання системного, процесного та функціонального підходів. Основне призначення комплексного підходу полягає в оптимізації системи

Систематизація ризиків логістичної діяльності підприємств

Назва ризиків		Зміст ризиків
Екзогенні	Політичні	Нестабільна політична ситуація
	Інституційні	Недостатньо ефективна дія законодавчих і нормативно-правових документів, що регулюють процеси закупівельної, збутової, комерційної, транспортної діяльності
	Ринкові	Непередбачуваність кон'юнктури ринку; негнучкість діючих логістичних систем підприємств до постійних коливань попиту споживачів, змін і ризиків ринкового середовища
	Фінансові	Постійні зміни курсових валютних коливань; збільшення заборгованості за реалізовану продукцію; труднощі із залученням кредитних ресурсів унаслідок фінансово-економічної нестабільності; обмежений обсяг фінансових коштів підприємств
	Екологічні	Негативний вплив на довкілля внаслідок порушення умов транспортування й складування продукції; відсутність концепції управління промисловими відходами
Ендогенні	Економічні	Зниження сальдо експортно-імпортних операцій у транспортній сфері; скорочення рівня рентабельності від операційної діяльності підприємств; відсутність достатнього організаційно-економічного забезпечення для надання якісних логістичних послуг
	Технологічні	Недостатнє застосування інноваційних технологій на промислових підприємствах
	Пов'язані з матеріально-технічним постачанням	Обмежена кількість урахування множини чинників при розрахунку оптимальної партії поставки матеріальних ресурсів; неритмічність роботи поставальників; нездатність підприємства ефективно планувати замовлення; неможливість виконання умов контракту на поставку матеріальних ресурсів
	Пов'язані з формуванням запасів	Збільшення обсягів виробничих і товарних запасів; неефективне управління запасами
	Транспортні	Несвоєчасність доставки вантажу через поломку або непередбачувані простої транспортних засобів; неготовність вантажу в потрібний термін; втрата вантажу через несприятливі умови транспортування
	Збутові	Недостатнє врахування особливостей обслуговування різних категорій споживачів у контексті концепції маркетингу взаємовідносин; недосконала система контрактних взаємовідносин підприємств зі споживачами; несвоєчасні платежі споживачів
	Інформаційні	Недостатнє використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій та електронних платформ як інструментів інформаційного забезпечення організації логістичної діяльності та управління взаємовідносинами зі споживачами
	Екологічні	Недостатнє застосування екологічно чистих технологій у промисловому виробництві

Джерело: авторська розробка.

ризик-менеджменту через реалізацію принципів (цілісності, ієрархічності побудови, структуризації, множинності, інтеграції), методів, інструментів і всього переліку функцій управління (прогнозування, планування, організації, обліку, контролю, аналізу та регулювання) комплексом послідовно здійснених процесів логістичної діяльності суб'єктів господарювання.

Як показують сучасні умови господарювання промислових підприємств, особливо актуальні проблеми управління ризиками логістичної діяльності

для вітчизняних підприємств вугільної промисловості внаслідок того, що, мабуть, жодний інший вид економічної діяльності так не залежить від безлічі контрагентів і споживачів.

Для української вугільної галузі характерні такі специфічні особливості організації процесів логістичної діяльності, як постійні коливання кон'юнктури ринку вугільної продукції; економічна чутливість до нестабільності попиту на вугілля (профіцит або дефіцит); нерівномірний розвиток про-

цесів споживання та видобутку вугілля; скорочення обсягів реалізованої вугільної продукції; зростання залишків вугілля на складах державних вуглевидавних підприємств; зростання рівня збитковості вуглевидавництва в Україні; несвоєчасність сплати за відвантажене вугілля споживачами; неефективне здійснення операцій зі збуту тощо. Наприклад, розриви у виробничому ланцюгу, що пов'язані з виходом зі складу ДП «Львіввугілля» збагачувальної фабрики, негативно відображаються на фінансово-економічній діяльності. Відвантаження товарної продукції не на ближні Добротвірську та Бурштинську ТЕС, а за 600 км – на Трипільську ТЕС – призводить до дефіциту вагонів під завантаження.

За даними Державної служби статистики України, обсяг споживання вугілля в Україні за 2007–2017 рр. знизився на 39,9%, а видобутку – на 58,9%. Водночас спостерігається тенденція збільшення обсягу споживання над видобутком, тобто дефіцит вугілля (здебільшого, коксівного та антрациту): якщо у 2007 р. обсяг споживання перевищував видобуток вугілля на 20,5%, то у 2017 р. – на 76,4% (табл. 3).

Згідно з даними Міністерства енергетики та вугільної промисловості України, обсяг споживання вугілля теплоелектростанціями скоротився за 2007–2017 рр. на 23%, або з 32,2 до 24,8 млн т. Рівень розрахунків енергогенеруючих компаній за товарну вугільну продукцію знизився на 4,7% – з 98,9 до 94,2%.

У 2007–2017 рр. спостерігалось зростання збитковості вуглевидавництва в державному секторі галузі. У 2007 р. цей показник становив 33,2%, у 2011 р. – 36,4, у 2016 р. – 46,5%, а у 2017 р. – 42,8% (табл. 4).

З огляду на вищевказане можна констатувати, що при організації логістичної діяльності підпри-

ємств виникає безліч ризиків, які необхідно враховувати. При цьому слід здійснювати постійний моніторинг, системний аналіз ризиків логістичної діяльності підприємств та на цій основі комплексно управляти ризиками за допомогою сукупності методів й інструментів, які дозволяють певною мірою прогнозувати настання ризикових подій та своєчасно вживати заходів щодо їх мінімізації та нівелювання.

До таких заходів можна віднести розробку й прийняття стратегічних рішень щодо управління ризиками логістичної діяльності; розробку й реалізацію стратегії ефективного управління договірними відносинами з постачальниками, транспортними організаціями, споживачами із використанням ризикоорієнтованих інструментів; впровадження інтегрованих концепцій і організаційно-економічного механізму управління ризиками.

ВИСНОВКИ

Для ефективного функціонування та сталого розвитку промислових підприємств в умовах нестабільності та невизначеності умов функціонування доцільно розробляти й впроваджувати управлінські рішення за такими напрямками:

- ✦ управління матеріально-технічним забезпеченням (розрахунок оптимального обсягу партії поставки матеріальних ресурсів, оптимізація закупівельної стратегії підприємства, удосконалення управління процесом закупівель з використанням методу багатокритеріальної оцінки вибору оптимального постачальника матеріальних ресурсів);
- ✦ управління запасами (аналіз обсягів запасів на складі, прогнозування обсягів запасів, формування оптимальної стратегії управлін-

Таблиця 3

Динаміка обсягів видобутку та споживання вугілля в Україні

Показник	Рік						
	2007	2009	2012	2014	2015	2016	2017
Обсяг споживання вугілля, млн т	71,0	63,0	73,3	53,9	45,3	43,2	42,7
Обсяг видобутку вугілля, млн т	58,9	55,0	65,7	45,9	29,9	29,5	24,2
Співвідношення, разів	1,21	1,15	1,12	1,17	1,52	1,46	1,76

Джерело: складено за [19, с. 98; 20, с. 258; 21, с. 297; 22, с. 268].

Таблиця 4

Рівень збитковості вуглевидавництва в Україні

Показник	Рік						
	2007	2009	2011	2014	2015	2016	2017
Собівартість 1 т товарної вугільної продукції, грн	442,8	728,1	989,4	1713,9	1963,0	2354,7	2971,6
Ціна 1 т товарної вугільної продукції, грн	296,0	441,9	629,7	1009,4	1181,3	1260,7	1700,0
Рівень збитковості вуглевидавництва, %	-33,2	-39,3	-36,4	-41,1	-39,8	-46,5	-42,8

Джерело: складено й розраховано авторами за даними інформаційно-аналітичних матеріалів Міністерства енергетики та вугільної промисловості України.

- ня запасами, розробка системи управління запасами на підприємстві, оптимізація обсягу виробничих, складських і товарних запасів);
- ✦ управління транспортними потоками (впровадження інформаційних систем управління вантажопотоками, застосування автоматизованої обробки документів при оформленні процесу транспортування вантажів, розробка пропозицій щодо оптимізації завантаження транспорту, використання інтернет-технології для автоматизації транспортних процесів);
 - ✦ управління процесами обслуговування споживачів (аналіз обсягів відвантаження продукції, прогнозування обсягів відвантаження продукції споживачам, розробка пропозицій щодо підвищення рівня логістичного обслуговування, формування системи контрактних взаємовідносин зі споживачами, удосконалення клієнтоорієнтованого підходу до обслуговування різних категорій споживачів в контексті концепції маркетингу взаємовідносин);
 - ✦ управління збутовою діяльністю (обґрунтування доцільності застосування мережевого підходу до організації збутової діяльності підприємств; удосконалення механізму реалізації державно-приватного партнерства при управлінні збутовою діяльністю підприємств на основі організаційно-правової форми синдикату, методичного підходу до вибору оптимального каналу збуту готової продукції; визначення пріоритетних напрямів розвитку електронної комерції як дієвого інструменту просування продукції на ринок);
 - ✦ інформаційного забезпечення організації процесів логістичної діяльності на основі використання сучасних цифрових технологій.

Реалізація вищеперелічених пропозицій дозволить науково обґрунтовано розробляти план заходів, спрямованих на зниження рівня ризиків, оптимізацію часу, мінімізацію витрат на організацію логістичної діяльності, раціональне використання ресурсів, забезпечення вимог до якості надання логістичних послуг у ланцюзі поставок продукції, трансформацію партнерських взаємовідносин, гнучке реагування на зміни в ринковому середовищі.

Перспективи подальших досліджень полягають у розробці механізму управління ризиками логістичної діяльності промислових підприємств і методичного підходу до оцінювання їхнього рівня. ■

ЛІТЕРАТУРА

1. Fuchs H., Wohinz J. W. Risk management in logistics systems. *Advances in Production Engineering & Management*. 2009. Vol. 4. No 4. P. 233–242.
2. Andersen T., Schreder P. Strategic risk management practice; How to deal effectively with major corporate exposures. Cambridge : Cambridge University Press, 2010. 268 p.
3. Crouhy M., Galai D., Mark R. Risk management. New York : McGraw-Hill, 2012. 390 p.
4. Кривов'язюк І., Смеричевський С., Кулик Ю. Ризик-менеджмент логістичної системи машинобудівних підприємств : монографія. Київ : Кондор, 2018. 200 с.
5. Sheff Y. Modeling Risks in Supply Chains. Finance and risk management for international logistics and the supply chain. In : Stephen X. H. Gong, K. Cullinane. Elsevier Science, 2018. P. 55–84.
6. Мамчин М. М., Русановська О. А. Вплив логістичних ризиків на підвищення ефективності діяльності підприємств. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. 2011. № 720. С. 45–51.
7. Шпачук В. П., Санько Я. В. Щодо дослідження впливу ризиків на витрати об'єктів логістичної системи. *Восточно-Европейський журнал передових технологій*. 2012. № 2/3. С. 26–28.
8. Хромих А. Г., Посилкіна О. В., Сидоренко М. І. Методичні підходи до оцінки й управління логістичними ризиками в діяльності контрактно-дослідних організацій у сфері клінічних досліджень. *Управління та економіка в фармації*. 2013. № 1. С. 36–44.
9. Економіка логістики / Є. В. Крикавський, О. А. Похильченко, Н. В. Чернописька та ін. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2014. 640 с.
10. Кулик Ю. М. Організаційні та прикладні засади ризик-менеджменту логістичних систем вітчизняних підприємств. *Економічний форум*. 2015. № 3. С. 306–311.
11. Ільченко Н. Б. Оцінювання логістичних ризиків підприємства торгівлі. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія «Економіка і менеджмент»*. 2016. Вип. 15. С. 58–62.
12. Гришко В. В., Гунченко М. В. Системний аналіз ризиків у логістичній діяльності промислового підприємства. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія «Економіка і менеджмент»*. 2016. Вип. 17. С. 54–58.
13. Євтушенко Г. В., Тимків Н. Я., Шешеня А. А. Особливості управління ризиками в аграрному секторі економіки. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія «Економіка і менеджмент»*. 2016. Вип. 17. С. 49–52.
14. Бродецкий Г. Л., Гусев Д. А. Управление рисками в логистике. М. : Академия, 2008. 192 с.
15. Короленко Н. В. Управление рисками логистической системы предприятия: теоретические аспекты. *Ефективна економіка*. 2013. № 10. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=2428>
16. Кондратенко Н. О., Лобашов О. О. Інструменти управління та методи оцінки ризиків у логістичних системах. *Комунальне господарство міст*. 2012. Вип. 102. С. 343–350.
17. Короткий Ю. В. Оцінка логістичних ризиків машинобудівного підприємства. *Економічні науки*. 2014. № 11. Ч. 2. С. 159–166.
18. Вітлінський В. В., Скіцько В. І. Концептуальні засади моделювання та управління логістичним ризиком підприємства. *Проблеми економіки*. 2013. № 4. С. 246–253.
19. Статистичний щорічник України за 2007 рік. Київ : Державний комітет статистики України, 2008. 572 с.
20. Статистичний щорічник України за 2015 рік. Київ : Державний служба статистики України, 2016. 576 с.

21. Статистичний щорічник України за 2016 рік. Київ : Державний служба статистики України, 2017. 611 с.

22. Статистичний щорічник України за 2017 рік. Київ : Державний служба статистики України, 2018. 541 с.

REFERENCES

Andersen, T., and Schreder, P. *Strategic risk management practice; How to deal effectively with major corporate exposures*. Cambridge: Cambridge University Press, 2010.

Brodetskiy, G. L., and Gusev, D. A. *Upravleniye riskami v logistike* [Risk management in logistics]. Moscow: Akademiya, 2008.

Crouhy, M., Galai, D., and Mark, R. *Risk management*. New York: McGraw-Hill, 2012.

Fuchs, H., and Wohinz, J. W. "Risk management in logistics systems". *Advances in Production Engineering & Management*, vol. 4, no. 4 (2009): 233-242.

Hryshko, V. V., and Hunchenko, M. V. "Systemnyi analiz ryzykiv u lohistrychnii diialnosti promyslovoho pidpriemstva" [System analysis of risks in logistics activities of an industrial enterprise]. *Naukovyi visnyk Mizhnarodnoho humanitarnoho universytetu. Seriiia «Ekonomika i menedzhment»*, no. 17 (2016): 54-58.

Ilchenko, N. B. "Otsiniuvannia lohistrychnykh ryzykiv pidpriemstva torhivli" [Estimation of logistics risks of the trade enterprise]. *Naukovyi visnyk Mizhnarodnoho humanitarnoho universytetu. Seriiia «Ekonomika i menedzhment»*, no. 15 (2016): 58-62.

Khromykh, A. H., Posylkina, O. V., and Sydorenko, M. I. "Metodychni pidkhody do otsinky i upravlinnia lohistrychnymy ryzykamy v diialnosti kontraktno-doslidnykh orhanizatsii u sferi klinichnykh doslidzhen" [Methodological approaches to the evaluation and management of logistics risks in the activities of contract research organizations in the field of clinical research]. *Upravlinnia ta ekonomika v farmatsii*, no. 1 (2013): 36-44.

Kondratenko, N. O., and Lobashov, O. O. "Instrumenty upravlinnia ta metody otsinky ryzykiv u lohistrychnykh systemakh" [Management tools and risk assessment methods in logistics systems]. *Komunalne hospodarstvo mist*, no. 102 (2012): 343-350.

Korolenko, N. V. "Upravleniye riskami logisticheskoy sistemy predpriyatiya: teoreticheskiye aspekty" [Risk management of the enterprise logistics system: theoretical aspects]. *Efektivna ekonomika*. 2013. <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2428>

Korotkyi, Yu. V. "Otsinka lohistrychnykh ryzykiv mashynobudivnoho pidpriemstva" [Assessment of logistic risks of machine-building enterprise]. *Ekonomichni nauky*, vol. 2, no. 11: 159-166.

Krykavskiy, Ye. V. et al. *Ekonomika lohistryky* [Economics of logistics]. Lviv: Vydavnytstvo Lvivskoi politekhniki, 2014.

Kryvoviazuk, I., Smerychevskiy, S., and Kulyk, Yu. *Ryzik-menedzhment lohistrychnoi systemy mashynobudivnykh pidpriemstv* [Risk management of the logistic system of machine-building enterprises]. Kyiv: Kondor, 2018.

Kulyk, Yu. M. "Orhanizatsiini ta prykladni zasady ryzik-menedzhmentu lohistrychnykh system vitchyznianykh pidpriemstv" [Organizational and applied principles of risk management of logistics systems of domestic enterprises]. *Ekonomichni forum*, no. 3 (2015): 306-311.

Mamchyn, M. M., and Rusanovska, O. A. "Vplyv lohistrychnykh ryzykiv na pidvyshchennia efektyvnosti diialnosti pidpriemstv" [Influence of logistic risks on increasing the efficien-

cy of enterprises]. *Visnyk Natsionalnoho universytetu «Lvivska politekhnika»*, no. 720 (2011): 45-51.

Sheff, Y. "Modeling Risks in Supply Chains. Finance and risk management for international logistics and the supply chain". In Stephen X. H. Gong, K. Cullinane, 55-84. Elsevier Science, 2018.

Shpachuk, V. P., and Sanko, Ya. V. "Shchodo doslidzhennia vplyvu ryzykiv na vytraty ob'ektiv lohistrychnoi systemy" [On the study of the impact of risks on the costs of objects of the logistics system]. *Vostochno-Yevropeyskyi zhurnal peredovykh tekhnolohiy*, no. 2/3 (2012): 26-28.

Statystychnyi shchorichnyk Ukrainy za 2007 rik [Statistical Yearbook of Ukraine for 2007]. Kyiv: Derzhavnyi komitet statystyky Ukrainy, 2008.

Statystychnyi shchorichnyk Ukrainy za 2015 rik [Statistical Yearbook of Ukraine for 2015]. Kyiv: Derzhavnyi sluzhba statystyky Ukrainy, 2016.

Statystychnyi shchorichnyk Ukrainy za 2016 rik [Statistical Yearbook of Ukraine for 2016]. Kyiv: Derzhavnyi sluzhba statystyky Ukrainy, 2017.

Statystychnyi shchorichnyk Ukrainy za 2017 rik [Statistical Yearbook of Ukraine for 2017]. Kyiv: Derzhavnyi sluzhba statystyky Ukrainy, 2018.

Vitlinskyy, V. V., and Skitsko, V. I. "Kontseptualni zasady modeliuвання ta upravlinnia lohistrychnym ryzykom pidpriemstva" [Conceptual bases of modeling and management of enterprise logistics risk]. *Problemy ekonomiky*, no. 4 (2013): 246-253.

Yevtushenko, H. V., Tymkiv, N. Ya., and Sheshenia, A. A. "Osoblyvosti upravlinnia ryzykamy v aharnomu sektori ekonomiky" [Features of risk management in the agrarian sector of the economy]. *Naukovyi visnyk Mizhnarodnoho humanitarnoho universytetu. Seriiia «Ekonomika i menedzhment»*, no. 17 (2016): 49-52.