

## ОРГАНІЗАЦІЙНА МОДЕЛЬ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ ЛОГІСТИЧНОГО ЦЕНТРУ

### ORGANIZATIONAL MODEL OF THE LOGISTICS CENTER STRATEGIC RISK MANAGEMENT

*У роботі розглянуто основні методи оцінки та прогнозування господарських ризиків у діяльності підприємства. На основі аналізу специфіки управління ризиками економічних систем та з урахуванням підходів щодо побудови системи збалансованих показників було визначено методологічні принципи стратегічного управління ризиками логістичного центру. Керуючись розробленою системою принципів та на підставі критичного аналізу методів оцінки і прогнозування ризиків для економічних систем різної природи структуровані інструменти стратегічного управління ризиками логістичного центру. Розроблено організаційну модель стратегічного управління ризиками логістичного центру, що враховує особливості реалізації сучасних методів економіко-статистичного й імітаційного моделювання, специфіку діяльності транспортно-логістичних центрів, транспортних підприємств і транспортно-вантажних систем.*

**Ключові слова:** логістичний центр, господарський ризик, стратегічне управління, організаційна модель, ризик-менеджмент, система збалансованих показників, імітаційне моделювання.

*В работе рассмотрены основные методы оценки и прогнозирования хозяйственных рисков в деятельности предприятия. На основе анализа специфики управления рисками экономических систем и с учетом подходов к построению системы сбалансированных показателей были определены методологические принципы стратегического управления рисками логистического центра. Руководствуясь разработанной системой принципов и на основании критического анализа методов оценки и прогнозирования рисков для экономических*

*систем различной природы структурированы инструменты стратегического управления рисками логистического центра. Разработана организационная модель стратегического управления рисками логистического центра, учитывающая особенности реализации современных методов экономико-статистического и имитационного моделирования, специфику деятельности транспортно-логистических центров, транспортных предприятия и транспортно-грузовых систем.*

**Ключевые слова:** логистический центр, хозяйственный риск, стратегическое управление, организационная модель, риск-менеджмент, система сбалансированных показателей, имитационное моделирование.

*This article examines the main methods of assessment and prediction of economic risks within the enterprise. The methodological principles of logistics center strategic risk management are defined. They are based on the analysis of the specific risk management and economic systems approaches to the building of balanced scorecard. The logistics center strategic risk management tools are structured. They are guided by the principles and the results of critical analysis and prediction methods for assessing risks to the economic systems of different origins. An organizational model of the logistics center strategic risk management is designed. It takes into account the specific of the implementation of modern methods of economic and statistical and simulation; the specifics of the transport and logistics centers, transport companies, transport and cargo systems.*

**Keywords:** logistics center, economic risk, strategic management, organizational model, risk management, balanced scorecard, simulation.

УДК 519.866:658.1

**Мандра В.В.**

к.е.н., заступник директора з економіки та фінансів

ДП «Маріупольський морський торговельний порт»

**Постановка проблеми.** Стратегічне управління складною соціально-економічною системою, до якої належать і логістичні центри, пов'язано з необхідністю врахування негативного впливу значної кількості ризиків, ефективність управління якими здебільшого обумовлює можливість реалізації як одиничних, так і комплексу стратегічних рішень. У зв'язку з цим систематизація та структурування інструментарію управління ризиками є невід'ємною складовою системи стратегічного управління логістичним центром, що і обумовлює актуальність обраної теми дослідження.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Слід зазначити, що питанню оцінки ризиків присвячено праці вітчизняних і зарубіжних вчених. Так широкого розповсюдження набули питання оцінки фінансових ризиків [1; 3; 5; 16; 23; 24; 25; 27; 28]. Іншим напрямом у дослідженні систем ризик-менеджменту є роботи, присвячені питан-

ням оцінки ризику банкрутства підприємства, особливостям його діяльності та антикризового управління [6; 7; 15; 26]. Представлені теоретичні підходи, інструменти і методи мають високе наукове і практичне значення у межах їх застосування у діяльності виробничих підприємств та суб'єктів господарювання, що функціонують у різних сферах економічної діяльності. Проте, недостатньо увага приділяється дослідженню особливостей управління ризиками транспортно-логістичних, транспортно-вантажних і транспортних систем. Так аналіз наукових досліджень у галузі управління логістичними ризиками [4; 10; 13; 14; 17; 18; 21] показує, що більшість авторів розглядають логістику, як одну з функцій та об'єктів управління промисловим підприємством, що не дозволяє повною мірою використовувати запропоновані підходи для оцінки комплексу господарських ризиків для логістичного центру.

Таким чином, науково-практична проблема розробки єдиного підходу щодо стратегічного управління ризиками логістичного центру є актуальною, а її вирішення дозволить значно скоротити втрати від негативного впливу чинників зовнішнього та внутрішнього середовища.

**Постановка завдань.** Метою цього дослідження є розробка організаційної моделі стратегічного управління ризиками логістичного центру, що заснована на принципах побудови системи збалансованих показників логістичного центру та реалізації інструментів імітаційного моделювання. Для досягнення вказаної мети у роботі поставлено та вирішено наступні завдання: розглянуто основні методи оцінки та прогнозування господарських ризиків у діяльності підприємства; визначені методологічні принципи стратегічного управління ризиками логістичного центру; структуровані інструменти стратегічного управління ризиками логістичного центру; розроблена організаційна модель стратегічного управління ризиками логістичного центру.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** З метою розробки підходу до оцінки ризиків логістичного центру автор вважає за доречне розглянути найбільш суттєві підходи до оцінки та прогнозування ризиків, що представлені у науковій літературі. Серед таких можна виділити наступні групи методів [2; 8; 9; 12; 19; 20; 22; 24]: аналітичні; ймовірно-статистичні; експертні методи. У свою чергу кожна з наведених груп методів угруповує низку підходів до оцінки господарських ризиків підприємства. Так до аналітичних методів належать аналіз чутливості [9; 20], аналіз сценаріїв [2; 7; 8; 19], метод фінансового бюджетування [22; 24], методи нечіткої логіки [2; 12]. До ймовірно-статистичних методів належать імітаційне моделювання [2; 8], динамічне моделювання [22], методи побудови дерева-рішень [19]. До експертних належать методи SWOT-аналізу, анкетування, мозкового штурму; рози і спіралі ризиків; метод Делфі тощо.

Наведені методи мають суттєві переваги один перед іншим, але також визначаються і певними недоліками. У зв'язку із цим доцільним є розробка системи принципів, яким має відповідати методологія оцінки та прогнозування ризиків логістичного центру з огляду на завдання щодо підвищення ефективності процесів стратегічного управління. Проведений аналіз сучасних підходів, моделей та методів ризик-менеджменту дозволив сформулювати наступні методологічні принципи:

1. *Ємності та достатності контрольних показників.* Система збалансованих показників, що є основою авторської системи ризик-менеджменту, передбачає наявність низки стратегічних цілей, проте, для забезпечення комплексного аналізу усіх ризиків і їх взаємодії, доцільності набу-

ває виділення певного результуючого показника ризику або чітко обмеженої їх кількості, що враховують вплив всього комплексу ризиків. Зокрема, виходячи з характеру взаємозв'язків у системі збалансованих показників логістичного центру [11] у якості результуючого показника реалізації внутрішніх та зовнішніх ризиків, можливо використовувати ризик скорочення прибутку, як ключовий KPI-індикатор.

2. *Динамічності* або аналізу всіх критеріїв, чинків, контрольних показників та зв'язків у динаміці. Виходячи з того, що модель стратегічного управління логістичного центру передбачає наявність контурів зворотного зв'язку і часових лагів, реалізація певних ризиків впливає на результуючий показник із деякою затримкою. До того ж результуючий показник (показники) через контур зворотного зв'язку впливає на реалізацію деяких ризиків у наступні періоди часу. Отже, побудова і аналіз статичної моделі ризиків здатна привести до помилкових результатів.

3. *Однозначності розрахунку* тобто забезпечення можливості розрахунку значень критичного показника на базі єдиного методологічного підходу та його порівнянності у часі. Для ефективного управління діяльністю логістичного центру на стратегічному рівні актуальним і виправданим є розрахунок критичних значень параметрів, що впливають на результуючий контрольний показник. При цьому практичний інтерес становить не тільки наслідки реалізації певних подій, а і ймовірність їх настання. Отже, окремий інтерес становить оцінка ймовірності настання критичних значень.

4. *Системності.* Можливість аналізу ефективності окремих управлінських рішень і їх впливу на загальну оцінку ризиків. Виходячи з того, що оцінка і управління ризиками розглядається з точки зору досягнення стратегічних цілей логістичного центру, особливої актуальності набуває оцінка ефективності окремих управлінських рішень.

5. *Взаємопов'язаності.* Можливість врахувати прямі й зворотні зв'язки, а також моделювати відповідні контури. Система збалансованих показників [11] передбачає наявність як прямих, так і зворотних зв'язків, що утворюють контури. Виходячи із цього, для моделювання даних систем необхідно використовувати інструментарій, що дозволяє врахувати прямі й зворотні зв'язки, а також моделювати контури.

6. *Дискретності.* Можливість враховувати часові лаги. Наявність часових лагів закладено у системі збалансованих показників логістичного центру, що унеможливує їх ігнорування під час оцінки ризиків логістичного центру.

7. *Відкритості.* Виходячи з того, що на підставі отриманої у ході господарської діяльності логістичного центру інформації неможливо у

повному обсязі оцінити та спрогнозувати рівень ризиків, особлива увага приділяється збиранню та аналізу інформації з зовнішніх джерел, а також враховувати вплив безпосередньо не пов'язаних з основною діяльністю процесів.

Аналіз найбільш вживаних методів оцінки ризиків логістичного центру дозволив зробити висновок, що жоден із них не відповідає повною мірою системі принципів. У зв'язку з цим задля досягнення поставлених цілей видається виправданим використання комбінації з декількох наведених методів під час підготовки та реалізації управлінських рішень у вигляді авторської організаційної моделі стратегічного управління ризиком логістичного центру – рис. 1.

Як видно з рис. 1 авторський підхід щодо стратегічного управління ризиками логістичного центру передбачає реалізацію наступних етапів.

Етап 1. Підготовчий етап, що включає ідентифікацію та класифікацію ризиків; збирання даних та створення управлінської інформації.

На Етапі 1 стратегічного управління ризиками логістичного центру відбувається ідентифікація і класифікація ризиків на малоймовірні, допустимі, критичні та катастрофічні. Концентрація зусиль з управління ризиками відбувається на катастрофічних та критичних ризиках. До того ж визначається специфічні об'єктні ризики: виробничої системи, збуту, транспортування, транспортно-логістичних і транспортно-вантажних процесів тощо.

Збирання даних, передбачає реалізацію принципу відкритості, зокрема, узагальнення інформації із зовнішнього середовища та внутрішніх опосередкованих процесів. Створення управлінської інформації передбачає активну участь інформаційно-аналітичних систем у процесі підготовки та реалізації стратегічних рішень, тому інформація у межах транспортно-логістичного ланцюга не просто збирається, а відразу формує управлінські заходи.

Інструменти і методи, що реалізуються на етапі 1: методи збирання даних та створення управлін-

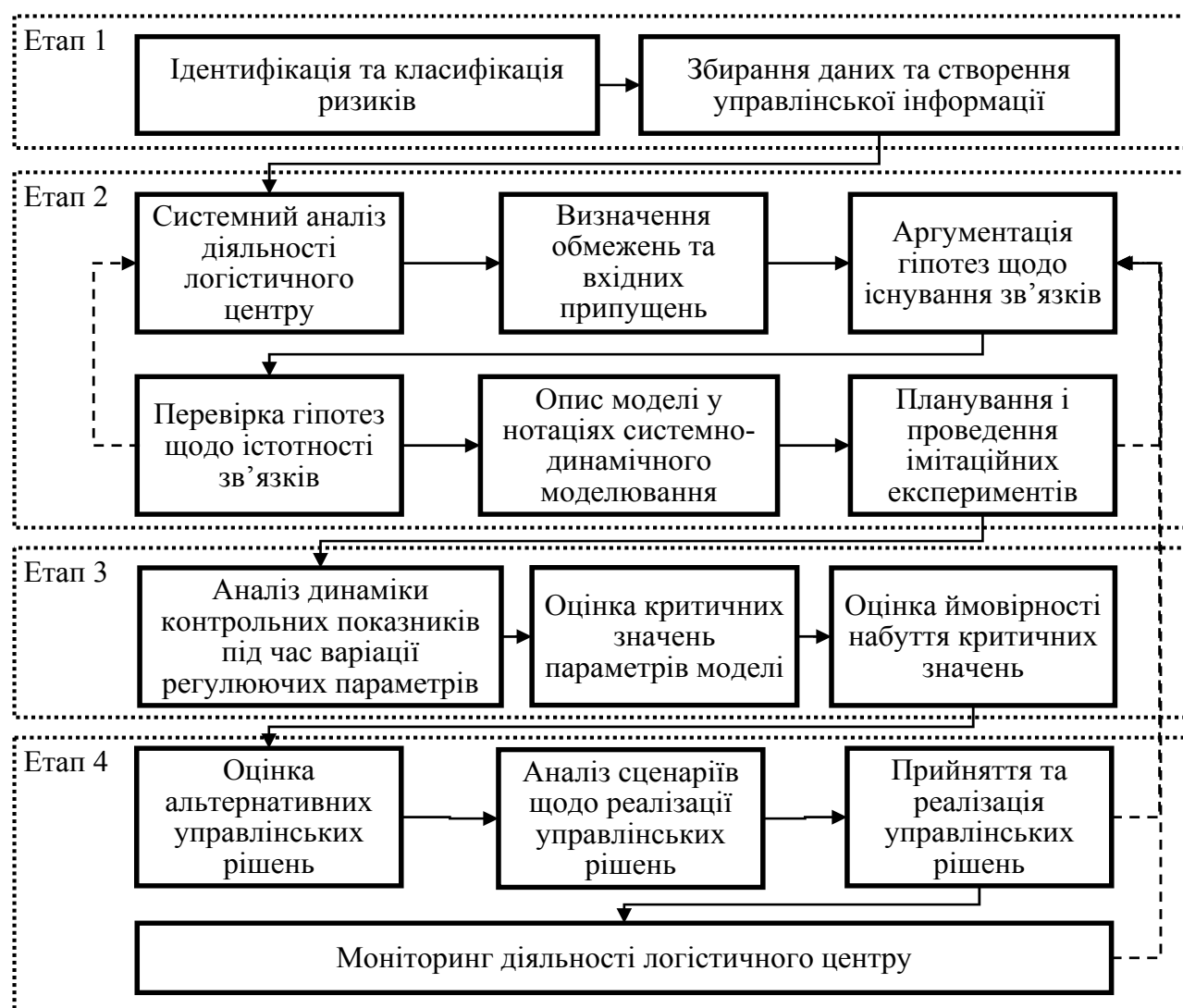


Рис. 1. Організаційна модель стратегічного управління ризиком логістичного центру

ської інформації (економіко-статистичні методи, сучасні інформаційні системи, інструменти "науки даних" тощо); методи аналітичної підготовки (економічний і фінансовий аналіз, економічне та економетричне прогнозування, факторний аналіз тощо).

Етап 2. Системно-динамічне моделювання процесів стратегічного управління логістичним центром з урахуванням зовнішніх і внутрішніх ризиків. На даному етапі розроблена раніше модель стратегічного управління логістичного центру доповнюється шляхом введення зовнішніх ризиків. Даний етап передбачає реалізацію наступних дій:

а) системний аналіз діяльності логістичного центру та підготовка вхідної інформації щодо моделювання;

б) визначення обмежень та вхідних припущень;

в) аргументація гіпотез щодо причинно-наслідкових зв'язків;

г) перевірка висунутих гіпотез, їх корегування з урахуванням особливостей реалізації інструментів управління;

д) опис моделі у нотаціях системно-динамічного моделювання;

е) планування імітаційного експерименту у межах існуючої інформаційної системи;

ж) проведення експерименту.

Застосування системно-динамічного підходу під час моделювання забезпечує задоволення низки критеріїв щодо методології оцінки ризиків логістичного центру, а саме: моделювання нелінійних взаємин між основними показниками у динаміці; можливість врахувати прямі й зворотні зв'язки, а також моделювати відповідні зворотні контури; можливість враховувати часові лаги; точність оцінок і розрахунків. Крім того даний метод дозволяє на його базі використовувати низку інших підходів і методів, а також не заперечує категорично жодному з критеріїв.

Інструменти і методи, що реалізуються на етапі 2: методи аналітичної підготовки управлінської інформації; методи економіко-статистичного моделювання; методи системно-динамічного моделювання.

Етап 3. Аналітична оцінка ризиків. На етапі аналітичної оцінки ризиків відбувається вивчення основних їх складових, а саме: сукупність ймовірнісних оцінок настання певної події та її наслідків (негативних або позитивних).

Керуючись розробленими критеріями до вибору методів оцінки господарських ризиків логістичного центру запропоновано проводити аналітичну оцінку ризиків за наступними етапами:

а) аналіз залежності контрольних показників від варіації параметрів;

б) розрахунок критичних значень контрольних показників та пов'язаних параметрів;

в) оцінка ймовірності настання критичних значень.

Аналіз залежності контрольних показників від варіації параметрів може здійснюється шляхом аналізу чутливості. На підставі аналізу чутливості визначаються відповідні критичні значення. Під критичними значеннями контрольних показників та параметрів у межах цього дослідження слід розуміти такі значення, які призводять до отримання нульового прибутку.

Оцінка ймовірності настання критичних значень передбачає розрахунок ймовірності на підставі ретроспективних даних з використанням статистичних методів або у разі відсутності необхідного обсягу вхідних даних за допомогою експертних методів оцінки.

Застосування описаних методів під час аналітичної оцінки ризиків забезпечує також задоволення таких критеріїв щодо методології оцінки ризиків логістичного центру: наявність єдиних контрольних показників; можливість відстежувати критичні значення контрольних показників та пов'язаних параметрів.

Інструменти і методи, що реалізуються на етапі 3: інструменти аналізу чутливості; економетричні й статистичні методи; методи експертних оцінок.

Етап 4. Управління ризиками логістичного центру передбачає реалізацію наступних заходів:

а) аналіз альтернативних управлінських рішень;

б) оцінка ефективності застосування альтернативних управлінських рішень шляхом застосування сценарного аналізу;

в) вибір управлінських рішень;

г) реалізація обраних управлінських рішень;

д) моніторинг.

Застосування сценарного аналізу на етапі управління ризиками логістичного центру дозволяє забезпечити задоволення критерію можливості аналізу ефективності окремих управлінських рішень і їх впливу на оцінку ризику.

Інструменти і методи, що реалізуються на етапі 4: методи сценарного аналізу; методи аналітичної обробки та використання управлінської інформації.

Таким чином, реалізація запропонованої організаційної моделі стратегічного управління ризиком логістичного центру дозволяє задовольнити комплекс загальних та специфічних методологічних принципів ефективної діяльності як окремих виробничих, так і пов'язаних транспортних підприємств.

**Висновки.** У роботі визначено комплекс специфічних принципів щодо стратегічного управління ризиком логістичного центру, а саме: ємності та достатності контрольних показників; динамічності; однозначності розрахунку; системності;

взаємопов'язаності; дискретності; відкритості. Реалізація вказаних принципів та підходів щодо побудови системи збалансованих показників дозволила сформулювати організаційну модель стратегічного управління ризиком логістичного центру. У межах моделі передбачено реалізацію чотирьох етапів щодо досягнення мети стратегічного управління (від аналізу та створення первинної інформації до коректування стратегічних показників управління логістичних центром та пов'язаними процесами). Реалізація запропонованих розробок забезпечує зниження негативного впливу комплексу ризиків у межах транспортно-логістичного ланцюгу, скорочення втрат відповідних транспортних та виробничих підприємств, логістичних центрів, транспортно-вантажних систем.

#### БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Бланк И.А. Управление финансовыми ресурсами / И.А. Бланк. – М.: Омега-Л, Эльга, 2011. – 768 с.
2. Вітлінський В.В. Ризикологія в економіці та підприємстві: монографія / В.В. Вітлінський, Г.І. Великоіваненко. – К.: КНЕУ, 2004. – 480 с.
3. Гаряга Л.О. Удосконалення класифікації банківського кредитного ризику / Л.О. Гаряга // Вісник Університету банківської справи. – 2016. – Т. 1. – № 22. – С. 76-81.
4. Дудинская М.В. Специфика управления логистическими рисками компании (на примере УГМК) [Электронный ресурс] / М.В. Дудинская // Управленческое консультирование. 2015. №10 (82). – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/spetsifika-upravleniya-logisticheskimi-riskami-kompanii-na-primere-ugmk>.
5. Извеков Ю.А. Риск-анализ оборудования металлургических производств. Подход, концепция, анализ: монография / Извеков Ю.А. – Saarbrücken, Deutschland. LAP Lambert. – 2013. – 56 с.
6. Информационная система управления риском банкротства предприятия: монография / А.А. Захарова, Е.В. Телипенко, А.А. Мицель, С.В. Сахаров. – Томск: Томский политехнический университет, 2013 – 147 с.
7. Інноваційні технології антикризового управління економічними системами: монографія / Рамазанов С.К., Надьон Г.О., Степаненко О.П., Тимашова Л.А. / Під ред. проф. С.К. Рамазанова. – Луганськ – Київ: Вид-во СНУ ім. В. Даля, 2009. – 480 с.
8. Камінський А.Б. Моделювання фінансових ризиків: монографія / А.Б. Камінський. – К.: Видав. – політ. центр «Київ. ун-т», 2006. – 304 с.
9. Куликова Е.Е. Управление рисками. Инновационный аспект / Е.Е. Куликова. – М.: Паблшинг, 2009. – 204 с.
10. Куруджи Ю.В. Разработка метода оценки рыночного риска при планировании работы цепи поставок при случайном спросе / Куруджи Ю.В. // Технологический аудит и резервы производства. – 2014. – № 5(2). – С. 31-35.
11. Мандра В.В. Особливості розроблення стратегічної карти логістичного центру / В.В. Мандра // Економічний вісник Запорізької державної інженерної академії. – В. 6(06), Частина 1, 2016. – С. 102-106.
12. Недосекин А.О. Применение теории нечетких множеств к задачам управления финансами / А.О. Недосекин // Аудит и финансовый анализ. – 2012. – №2. – С. 26–34.
13. Никитин С.И. Моделирование логистических процессов в условиях риска [Электронный ресурс] / С.И. Никитин, Е.С. Никифоров, К.В. Фельдшеров // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии, 2013. – №1 (15). – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/modelirovanie-logisticheskikh-protsessov-v-usloviyah-riska>.
14. Поликарпова М.Г., Барышникова В.В. Статистический подход к оценке логистических рисков промышленных предприятий [Электронный ресурс] / М.Г. Поликарпова, В.В. Барышникова // Статистика и экономика, 2013. – №3. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/statisticheskiy-podhod-k-otsenke-logisticheskikh-riskov-promyshlennyh-predpriyatiy>.
15. Постан М.Я. Метод оценки рисков при оптимизации планирования выпуска продукции предприятием в условиях случайного спроса / М.Я. Постан // Научные труды ДонНТУ. Серия: экономическая. – 2013. – № 4(46). – С. 321–325.
16. Ризик-менеджмент у банку: теорія та організація: монографія / І.В. Белова, О.А. Криклій, О.М. Пожар, Н.П. Верхуша. – Суми: КОРПУНКТ, 2014. – 147 с.
17. Романчева К.Д. Менеджмент транспортно-логистических рисков [Электронный ресурс] / К.Д. Романчева, Е.П. Ростова // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. 2010. – № 6. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/menedzhment-transportno-logisticheskikh-riskov>.
18. Санжиева Т.В. Риск-менеджмент и современные концепции стратегического управления транспортной компанией [Электронный ресурс] / Т.В. Санжиева // ТДР, 2013. – № 1. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/risk-menedzhment-i-sovremennye-kontseptsii-strategicheskogo-upravleniya-transportnoy-kompaniey>.
19. Христиановский В.В. Экономический риск и методы его измерения / Христиановский В.В., Щербина В.П., Полшков Ю.Н. // Донецк: ДонГУ. – 1999. – 250 с.
20. Blaschke W. Stress Testing of Financial Systems: An Overview of Issues, Methodologies, and FSAP Experience [Электронный ресурс]. IMF Working Paper, 2001. – Режим доступа: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2001/wp0188.pdf>.
21. Christopher M. Logistics and supply chain management (creating, value-adding networks) / M. Christopher. – Harlow, Prentice Hall, 2011. – Ed. 4. – 305 p.
22. Dynamic Risk Modeling [electronic resources]. – available at: <http://www.casact.org/research/drm/index.cfm?fa=index#drmrh>.
23. Ghassem A.H. Managing Global Financial and Foreign Exchange Rate Risk / Ghassem A. Homaifar. – Hoboken, New Jersey : John Wiley & Sons, Inc, 2003. – 400 p.
24. Haimes Y.Y. Risk modeling, assessment, and management [4th Edition] / Yacov Y. Haimes (Editor), Andrew P. Sage (Series Editor). – John Wiley & Sons, 2015. – 720 p.
25. Kisperska-Moroń D. The Importance of Logistic Risk for Achieving Corporate Social Responsibility Goals in Supply Chains / Kisperska-Moroń D., Kłosa E. // Logistics and Transport. – 2013. – Т. 19. – № 3. – С. 27-36.
26. Lam J. Enterprise risk management: from

incentives to controls / James Lam. – John Wiley & Sons, 2014. – 496 p.

27. McNeil A.J. Quantitative risk management: Concepts, techniques and tools / McNeil A.J., Frey R., Embrechts P. – Princeton university press, 2015. – 720 p.

28. Shapiro A.C. Multinational financial management [9 edition] / Alan C. Shapiro. – Wiley, U.S., March 2009. – 784 p.

#### REFERENCES:

1. Blank Y. A. Upravlenye fyansovymy resursamy / Y. A. Blank. – M.: Omeha-L, Elha, 2011. – 768 s.

2. Vitlinskyi V. V. Ryzkologhiia v ekonomitsi ta pidpriemnytstvi: monohrafiia / V. V. Vitlinskyi, H. I. Velykoivanenko. – K.: KNEU, 2004. – 480 s.

3. Hariaha L. O. Udoskonalennia klasyfikatsii bankivskoho kredytnoho ryzyku / L. O. Hariaha // Visnyk Universytetu bankivskoi spravy. – 2016. – T. 1. – #. 22. – S. 76-81.

4. Dudynskaia M.V. Spetsyfyka upravleniia lohystycheskomy rysskamy kompanyy (na prymere UHMK) [Elektronnyi resurs] / M.V. Dudynskaia // Upravlencheskoe konsultyrovanye. 2015. #10 (82). – Rezhym dostupu: <http://cyberleninka.ru/article/n/spetsyfika-upravleniia-logisticheskimi-riskami-kompanii-na-primere-ugmk>.

5. Yzvekov Yu. A. Rysk-analyz oborudovaniia metallurhycheskykh proyzvodstv. Podkhod, kontseptsyia, analiz: monohrafiia / Yzvekov Yu. A. – Saarbrucken, Deutschland. LAP Lambert. – 2013. – 56 s.

6. Ynformatsyonnaia systema upravleniia rysskom bankrotstva predpriiatyia: monohrafiia / A. A. Zakharova, E. V. Telypnenko, A. A. Mytsel, S. V. Sakharov. – Tomsk: Tomskiy polytekhnycheskyy unyversytet, 2013. – 147 s.

7. Innovatsiyni tekhnolohii antykrizovoho upravlinnia ekonomichnymy systemamy: monohrafiia / Ramazanov S.K., Nadon H.O., Stepanenko O.P., Tymashova L.A. / Pid red. prof. S.K. Ramazanova. – Luhansk – Kyiv: Vyd-vo SNU im. V. Dalia, 2009. – 480 s.

8. Kaminskyi A. B. Modeliuvannia finansovykh ryzkyv: monohrafiia / A. B. Kaminskyi. – K.: Vydav. – polit. tsentr «Kyiv. un-t», 2006. – 304 s.

9. Kulykova E.E. Upravlenye rysskamy. Ynnovatsyionnyi aspekt / E.E. Kulykova. – M.: Pablyshynh, 2009. – 204 s.

10. Kurudzhy Yu. V. Razrabotka metoda otsenky rynchnoho ryska pry planyrovanyy raboty tsepy postavok pry sluchainom sprose / Kurudzhy Yu. V. // Tekhnolohycheskyy audyt y rezervy proyzvodstva. – 2014. – # 5(2). – S. 31-35.

11. Mandra V.V. Osoblyvosti rozroblennia stratehichnoi karty lohystychnoho tsentru / V.V. Mandra // Ekonomichnyi visnyk Zaporizkoi derzhavnoi inzhenernoi akademii. – V. 6(06), Chastyna 1, 2016. – S. 102-106.

12. Nedosekyn A.O. Prymenenye teoryi nechetykh mnozhestv k zadacham upravleniia fyansamy / A.O. Nedosekyn // Audyt y fyansovy analiz. – 2012. – #2. – S. 26 – 34.

13. Nykytyn S. Y. Modelyrovanye lohystycheskykh protsessov v uslovyakh ryska [Elektronnyi resurs] / S. Y. Nykytyn, E. S. Nykyforov, K. V. Feldsherov // Teoriya y praktyka servysa: Ekonomyya, sotsyalnaia sfera, tekhnolohyy, 2013. – #1 (15). – Rezhym dostupu: <http://cyberleninka.ru/article/n/modelirovanie-logisticheskikh-protsessov-v-usloviyah-riska>.

14. Polykarpova M.H., Baryshnykova V.V. Statystycheskyi podkhod k otsenke lohystycheskykh

rysskov promyshlennykh predpriiaty [Elektronnyi resurs] / M.H. Polykarpova, V.V. Baryshnykova // Statystyka y Ekonomyya, 2013. – #3. – Rezhym dostupu: <http://cyberleninka.ru/article/n/statisticheskyy-podhod-k-otsenke-logisticheskikh-riskov-promyshlennykh-predpriiaty>.

15. Postan M. Ya. Metod otsenky rysskov pry optymyzatsyyi planyrovaniia vypuska produktsyyi predpriiatyem v uslovyakh sluchaynogo sprosa / M. Ya. Postan // Nauchnye trudy DonNTU. Seryia: Ekonomyycheskaia. – 2013. – No 4(46). – S. 321–325.

16. Ryzk-menedzhment u banku: teoriia ta orhanizatsiia: monohrafiia / I. V. Bielova, O. A. Kryklii, O. M. Pozhar, N. P. Verkhusha. – Sumy: KORPUNKT, 2014. – 147 s.

17. Romancheva K.D. Menedzhment transportno-lohystycheskykh rysskov [Elektronnyi resurs] / K.D. Romancheva, E.P. Rostova // Aktualnye problemy avyatsyy y kosmonavytyky. 2010. – #6. – Rezhym dostupu: <http://cyberleninka.ru/article/n/menedzhment-transportno-logisticheskikh-riskov>.

18. Sanzhyeva T. V. Rysk-menedzhment y sovremennye kontseptsyy stratehicheskoho upravleniia transportnoi kompaniei [Elektronnyi resurs] / T.V. Sanzhyeva // TDR, 2013. – #1. – Rezhym dostupu: <http://cyberleninka.ru/article/n/risk-menedzhment-i-sovremennye-kontseptsii-strategicheskogo-upravleniia-transportnoy-kompaniei>.

19. Khrystyanovskyy V. V. Ekonomyycheskyy rysk y metody eho yzmereniia / Khrystyanovskyy V. V., Shcherbyna V. P., Polshkov Yu. N. // Donetsk: DonHU. – 1999. – 250 s.

20. Blaschke W. Stress Testing of Financial Systems: An Overview of Issues, Methodologies, and FSAP Experience [Elektronnyi resurs]. IMF Working Paper, 2001. – Rezhym dostupu: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2001/wp0188.pdf>.

21. Christopher M. Logistics and supply chain management (creating, value-adding networks) / M. Christopher. – Harlow, Prentice Hall, 2011. – Ed. 4. – 305 p.

22. Dynamic Risk Modeling [electronic resources]. – available at: <http://www.casact.org/research/drm/index.cfm?fa=index#drmrh>.

23. Ghassem A. H. Managing Global Financial and Foreign Exchange Rate Risk / Ghassem A. Homaifar. – Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc, 2003. – 400 p.

24. Haimes Y. Y. Risk modeling, assessment, and management [4th Edition] / Yacov Y. Haimes (Editor), Andrew P. Sage (Series Editor). – John Wiley & Sons, 2015. – 720 p.

25. Kisperska-Moroń D. The Importance of Logistic Risk for Achieving Corporate Social Responsibility Goals in Supply Chains / Kisperska-Moroń D., Klosa E. // Logistics and Transport. – 2013. – T. 19. – #. 3. – S. 27-36.

26. Lam J. Enterprise risk management: from incentives to controls / James Lam. – John Wiley & Sons, 2014. – 496 p.

27. McNeil A. J. Quantitative risk management: Concepts, techniques and tools / McNeil A. J., Frey R., Embrechts P. – Princeton university press, 2015. – 720 p.

28. Shapiro A. C. Multinational financial management [9 edition] / Alan C. Shapiro. – Wiley, U.S., March 2009. – 784 p.