

УДК 330.131.7:622

Кавун О.О.

*кандидат економічних наук, доцент
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського», м. Київ*

Разумейко К.О.

*студентка факультету менеджменту та маркетингу
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського», м. Київ*

МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНИМИ РИЗИКАМИ В ЛАНЦЮГАХ ПОСТАВОК

Анотація. У статті розглянуто сутність ризику, дано визначення логістичного ризику, описані його основні ознаки та види в рамках логістичних функцій. Представлено поняття логістичної системи, а також особливості її функціонування. Розглянуто процес управління ризиком, а також особливості побудови моделі управління логістичними ризиками в ланцюгах поставок.

Ключові слова: ризик; логістичний ризик; управління ризиками; ланцюг поставок; логістична система.

Kavun O.A.

Razumeiko K.O.

Methodical aspects of logistics risk management in supply chains

Annotation. In the article the essence of risk is considered, the definition of logistical risk is given, its main features and types are described in the framework of logistic functions. The concept of a logistics system, as well as the features of its functioning, is presented. The process of risk management is considered, as well as the features of building a model for managing logistics risks in supply chains.

Keywords: risk; logistics risk; risk management; supply chain; logistics system.

Кавун О.А.

Разумейко Е.О.

Методические аспекты управления логистическими рисками в цепях поставок

Аннотация. В статье рассмотрена сущность риска, дано определение логистического риска, описаны его основные признаки и виды в рамках логистических функций. Представлено понятие логистической системы, а также особенности ее функционирования. Рассмотрен процесс управления риском, а также особенности построения модели управления логистическими рисками в цепях поставок.

Ключевые слова: риск; логистический риск; управление рисками; цепь поставок; логистическая система.

Постановка проблеми та актуальність дослідження. Застосування логістичного підходу до управління потоковими процесами надає кожному підприємству значні переваги у формуванні ланцюга поставок та веденні конкурентної боротьби в ринкових умовах. У той же час слід зазначити, що початковий етап формування ринку логістичних послуг в Україні, недостатньо повне використання вітчизняними підприємствами логістичних принципів і застосування відповідного інструментарію для координації та інтеграції усіх видів логістичної діяльності, незадовільні стан і темпи розвитку транспортної та складської інфраструктури, складна економічна і політико-правова ситуація створюють для суб'єктів господарювання нестабільне середовище ведення підприємницької діяльності. У таких умовах підприємства в процесі своєї господарської діяльності неодноразово стикаються з ризиковими ситуаціями, які

призводять до негативних наслідків. За таких умов актуальності набуває забезпечення ефективного управління логістичними ризиками.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Формуванню та розвитку основних положень управління ризиками присвячені праці П. Бернстайна, Ф. Найта, Й. Шумпетера. Питання оцінки ризиків і визначення шляхів їх мінімізації висвітлені в працях вітчизняних і російських науковців В.А. Абчука, І.Т. Балабанова, В.А. Боровкової, В.В. Вітлінського, А.В. Воронцовського, В.Н. Вяткіна, В.М. Гранатурова, Т.С. Клебанової, Н.І. Машиної, О.І. Юсиповича, Г.В.Чернова та інших. Незважаючи на певний інтерес науковців до проблем управління ризиками, існуючі розробки не дозволяють сформулювати системне бачення процесу вибору відповідного підходу до управління ризиками у сфері логістики. Аналіз наукових праць показав, що робіт, присвячених проблемам оцінки, прогнозування ризиків в логістиці, вкрай недостатньо, при цьому в них застосовуються загальні класифікації ризиків. Недостатньо уваги також приділяється проблемі управління ризиками в ланцюгах поставок.

Формування цілей статті. Метою дослідження є визначення сутності логістичного ризику, його ознак та видів, розгляд змісту моделі управління ризиками на основі вдосконалення логістичної системи при керуванні процесами в ланцюгах поставок.

Виклад основного матеріалу дослідження. У сучасних умовах невизначеності бізнес-середовища одна з основних проблем, що постають перед підприємствами, пов'язана з забезпеченням ефективного управління логістичною діяльністю з метою максимального уникнення виникнення ризиків та мінімізації наслідків їх прояву.

На сьогоднішній день існує багато визначень поняття «ризик» і трактувань даного терміну.

Відповідно до економічного словника, ризики (risk) – це ситуація, коли результат будь-якого дії є неочевидним і неоднозначним і може бути кілька випадків результатів [9, с. 196]. Термін «ризик» зазвичай використовують для

опису невизначеності в ситуації, коли фактичний результат якої-небудь дії точно невідомий і передбачається, що він буде визначений в результаті випадкового вибору з декількох можливих варіантів, розподіл яких відомий.

Виділяють кілька точок зору на поняття ризику в загальному його розумінні:

1) ризиком можна вважати деяку невизначеність у реалізації конкретного рішення, а саме поява будь-яких несприятливих незапланованих умов, що заважають подальшому плану здійснення прийнятого рішення і тягнуть за собою втрати або збитки [2, с. 119];

2) ризиком є чисельно вимірна можливість втрати або збитків [7, с. 174];

3) ризиком називають певну загрозу втрат, пошкоджень, ймовірність несприятливого результату подій [5, с. 353];

4) ризик – це вплив невизначеності на цілі певної діяльності, який розглядається як відхилення від очікуваного результату з позитивними чи негативними наслідками [8].

Узагальнюючи вищесказане зазначимо, що в будь-якому випадку ризик – це незапланована подія або загроза події, що ведуть за собою втрати, збитки, пошкодження, тобто мають несприятливий результат для фінансової, економічної, політичної або соціальної діяльності.

Незважаючи на досить велику кількість варіантів трактування поняття «ризик», знайти коректне визначення логістичних ризиків досить важко.

Пропонуємо такий варіант: логістичний ризик – це потенційно існуюча ймовірність втрати ресурсів та/або недоотримання доходів внаслідок виникнення несприятливої ситуації чи прийняття неефективного управлінського рішення, пов'язаного із рухом матеріальних і супутніх потоків в межах ланцюгів поставок та логістичних систем.

При цьому логістична система – це відносно стійка сукупність ланок, взаємопов'язаних і об'єднаних єдиним управлінням в рамках корпоративної стратегії. Логістичні системи відрізняються стохастичним характером функціонування, що виникає через [4, с. 21]:

- велику кількість логістичних ланок і ланцюгів;
- різноманітність логістичних операцій і функцій;
- складний характер взаємодії ланок і конфігурації мереж;
- стохастичний характер більшості процесів;
- якісний характер взаємозв'язків і критеріїв функціонування логістичних ланок і ланцюгів.

Для логістичного ризику характерними є такі ознаки:

1) невизначеність, яку прийнято вважати джерелом ризику, це стан повної або часткової відсутності інформації щодо розуміння або знання події, його наслідків або ймовірності. Для подолання невизначеності досить часто необхідно володіти максимально повною і достовірною логістичною інформацією.

2) суперечливість полягає в тому, що, з одного боку, ризик орієнтується на отримання результатів шляхом використання нових технологій, з іншого – ризик свідчить про неминучість конкретного вибору в даний момент часу.

3) альтернативність характеризується тим, що завжди в питаннях ризику є два або кілька варіантів подальших дій.

У табл. 1 представлені основні ризики в межах логістичних функцій.

Таблиця 1

Види ризиків у межах логістичних функцій

Логістична функція	Ризик
Закупівля	<ul style="list-style-type: none"> - невідповідність ціни і якості товару; - ймовірність недопоставки матеріалів; - прийняття рішення постачальником про зміну умов договору (термінів, цін, обсягів, вимог до якості продукції, що поставляється); - прорахунки у визначенні необхідного розміру замовлення.
Транспортування	<ul style="list-style-type: none"> - зростання транспортних витрат; - зміна погодних умов; - порушення графіка поставок; - втрата майна; - поломка транспортного засобу.

Зберігання	- псування товарів; - втрата (крадіжка) товарів.
Виробництво	- зростання собівартості товарів внаслідок зростання цін на сировину, матеріали, комплектуючі; - виникнення форс-мажорних обставин; - порушення виробничого ритму; - дефіцит сировини тощо.

Узагальнено процес управління ризиком можна представити у вигляді блок-схеми (рис. 1).

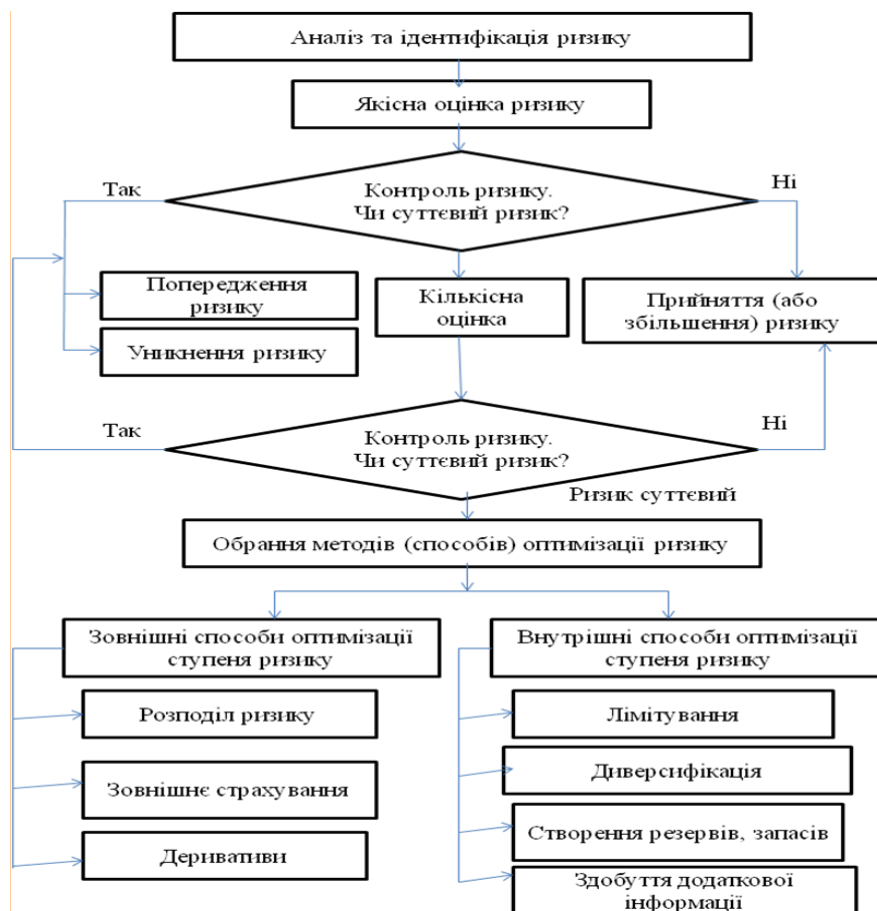


Рис. 1. Узагальнена блок-схема процесу управління ризиком [2, с. 121]

Поділяємо погляд Савоскіної Є.В., Лихач Н.А., що «управління ризиками за допомогою логістики можливо в тому випадку, якщо наслідки прийнятих рішень і їх вплив на витрати і доходи від реалізації продукції піддаються вимірюванню».

Стає актуальною задача пошуку методу контролю витрат та інших показників, що характеризують взаємозв'язок логістики з основними економічними індикаторами підприємства» [10].

При цьому наслідки логістичних рішень в кількісному вимірі можна визначити за допомогою дотримання кількох умов [10]:

- проведення комплексного аналізу витрат і доходів структурних підрозділів підприємства та інших учасників ланцюга поставок;
- виділення частини прибутку підприємства від логістичної діяльності в сукупному доході.

Розглянемо процес формування системи управління логістичними ризиками.

Першим етапом системи управління ризиками є визначення мети, в якості якої може бути мінімізація ризику і максимізація доходу від ситуацій, пов'язаних з ризиком.

Мінімізація логістичного ризику – одна з найважливіших задач підприємства, зорієнтованого на успіх. Здатність швидко реагувати на зміни в оточуючому середовищі, вміння провести аналіз ситуації, що склалася, – це питання, що вимагають уваги в сучасних умовах ведення бізнесу.

Надалі здійснюється збір даних про змінні, що містять інформацію про поточний стан компанії і навколишнього її середовища. Потім відбувається ідентифікація факторів ризику, оцінка ймовірності їх появи та формування профілю ризику підприємства.

За допомогою факторного аналізу виконуються функції пошуку, оцінки та порівняння оптимального рішення. Функція пошуку має на увазі додаткове дослідження можливих ризиків для того, щоб зробити їх поглиблений аналіз. Функція оцінки полягає у детальному вивченні причин і факторів, які спричинили розбіжність фактичних значень ризиків і планових показників. Порівняльна функція, в свою чергу, дозволяє співвіднести виникаючі ризики з певними критеріями і таким чином виявити відмінності від заданого рівня ризику [10].

На основі ретельного аналізу матеріальних потоків і причин збоїв в роботі, що відбувалися в минулі періоди, здійснюється кількісна і якісна оцінка ризиків, а після цього розробляється модель логістичної системи. Якісна оцінка дозволяє виявити області прояву ризику, а кількісна оцінка дає можливість оцінити величину ризиків в числовій формі.

Для дослідження логістичних процесів застосовуються імітаційні, аналітичні та оптимізаційні методи. Імітаційне моделювання дозволяє оцінити варіанти дій в умовах невизначеності. В даному випадку при моделюванні відносин учасників ланцюга поставок використовується принцип Парето, при якому визначається точка рівноваги, відхилення від якої може спровокувати погіршення критерію оптимальності учасників, розраховуються оціночні показники безлічі варіантів дій і на їх основі вибирається найкращий [6, с. 73-74]. В аналітичному методі застосовуються стандартні підходи до обчислення оцінок альтернатив. Методи оптимізації мають на увазі використання лінійного програмування, яке дозволяє оцінити існуючі альтернативи і вибрати найкращий варіант.

Економічне обґрунтування методів щодо скорочення витрат в ланцюзі поставок ґрунтується на прогнозуванні майбутніх умов і не дає гарантованого результату, так як прогноз може виявитися помилковим. Така невизначеність впливає на ступінь небезпеки ризиків і розмір наслідків внаслідок невірної рішення, саме тому рекомендується формувати систему управління ризиками, паралельно проектуючи систему логістики. Для організації логістичної системи можна використовувати функціональний і процесний підходи.

Згідно функціонального підходу, ідентифікація факторів ризику здійснюється на окремих стадіях руху матеріальних потоків, а їх управління відбувається в межах відповідних функціональних зон. Головними недоліками при реалізації функціонального підходу є неповне бачення процесу, труднощі у визначенні оцінки впливу кожної стадії на підсумковий результат, що характеризує ступінь ефективності логістичної системи.

У процесному підході кожна логістична система і ланцюг поставок представлені у вигляді комплексу залежних процесів. У ланцюзі поставок рух матеріальних потоків розглядається як наскрізний процес, проводиться аналіз руху ризику, його перетворення в інший вид, взаємовиключення декількох видів ризиків.

Застосовуючи процесний підхід, управління ризиками має включати в себе аналіз і координацію взаємодії всіх учасників ланцюга поставок і функціональних підрозділів підприємства [10]. Потоки ризиків при такому підході розглядаються на декількох рівнях, детально описаних в таблиці 2.

Таблиця 2

Визначення ризикових потоків на різних рівнях управління [10]

Рівень	Фактори ризику	Спосіб управління ризиками
1. Операція	Якість виконання і узгодженість операцій	Спільна координація дій підрозділів, прозорість основних потоків, своєчасний контроль і моніторинг
2. Інфраструктура	Робота технологічного обладнання та елементів інформаційної, транспортно-складської та виробничої інфраструктур	Дотримання оптимального режиму обслуговування та постійний аналіз поточного стану інфраструктури
3. Ланки ланцюгів поставок	Взаємодія учасників ланцюгів поставок та ступінь впливу окремих учасників	Застосування різних варіантів взаємодії і висновок партнерських угод
4. Логістична система	Збої в логістичних мережах та пов'язаних ланцюгах поставок	Зміна структури логістичної системи, заснованих на інформації від логістичних досліджень
5. Оточення	Взаємодія підприємства із зовнішнім середовищем	Прогноз виникнення ризиків за рахунок оперативного реагування

Науковці Савоскіна Є.В., Лихач Н.А. пропонують представити загальну ефективність ланцюга поставок або логістичної системи як функцію прибутковості і ризику [10]:

$$E = f(R \times r), \quad (1)$$

де E - ефективність логістичного системи / ланцюга поставок, R - прибутковість, r - ризик.

Ризик можна представити функцією кількох змінних [10]:

$$r = f(E, S, e, I, o), \quad (2)$$

де E - змінні навколишнього середовища, S - змінні логістичної системи, e - змінні підприємства (ланки ланцюга), I – змінні інфраструктури, o - операційні змінні.

Дана модель ефективності відображає вплив групи змінних на параметри потоків ризиків. Змінні підприємства, логістичної системи, інфраструктури та навколишнього середовища визначають ризик, пов'язаний з ланцюгами поставок в цілому і властивий окремому виду бізнесу, виходячи з реальних умов функціонування. Відносно операційних змінних варто відзначити, що дії осіб, які приймають рішення, можуть змінити окремі параметри ризику, скоротивши або підвищивши його ймовірність настання або рівень фінансових та інших наслідків. Таким чином, формування системи управління логістичними ризиками повинно здійснюватися задля досягнення оптимальних показників якості, надійності, економічної доцільності та ефективності ланцюгів поставок.

Висновки. Управління ризиками в логістичній системі є істотним чинником успішного бізнесу. Ланцюг поставок являє собою інтегровану структуру, в рамках якої організація об'єднує зусилля зі своїми постачальниками, щоб ефективно довести продукцію до своїх споживачів.

Управління ризиками – один з найважливіших аспектів забезпечення сталого функціонування і розвитку логістичної системи підприємства. Тому для підвищення ефективності логістичної діяльності підприємства необхідною умовою є розробка алгоритму врахування ризиків в процесі управління.

Розглянута модель управління ризиками дозволяє не тільки порівнювати різні альтернативні варіанти організації логістичної діяльності в умовах ризику, а й ефективно управляти відповідними ризиками. Застосування такої моделі при вирішенні завдань управління ризиками дасть можливість здійснювати ефективну організацію логістичних процесів у відповідних ланках ланцюгів поставок.

Література

1. Бурков А.В. Экономическая система XXI века: новые подходы к управлению предприятиями, отраслями, комплексами / А.В. Бурков/ - Йошкар-Ола: Коллоквиум, 2012. - 186 с.
2. Вітлінський В.В. Аналіз, моделювання та управління економічним ризиком: Навч.- метод. посібник для самостійного вивчення дисципліни / В.В. Вітлінський, П.І. Верченко. – К.: КНЕУ, 2000. – 292 с.
3. Загорная Т.А. Управление рисками в логистической системе предприятия / Т.А. Загорная, А.В. Ткачева // Экономика Крыма. - 2009. - № 27. - с. 93.
4. Канке А.А. Логистика: учебник. - 2-е изд., испр. и доп. / А.А. Канке, И.П. Кошечая. - М.: Инфра-М, 2015. - 384 с.
5. Комерційна логістика: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / А.А. Мазаракі, Т.Д. Москвітіна, В.М. Торопков та ін.; за ред. А.А. Мазаракі. – К.: КНТЕУ, 2013. – 408 с.
6. Кулаговская Т.А. Анализ и оценка рисков в процессе управления товарно-материальными запасами /Т.А. Кулаговская// Вестник Северо-Кавказского гуманитарного института. - 2012. - Т. 1, № 4. - с. 72-76.
7. Левченко М.О. Генезис та класифікація ризиків у діяльності промислових підприємств /М.О.Левченко// Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. – 2009. – №5, Т.2. - с.174-178.
8. Міжнародний Стандарт ISO 31000:2009 "Ризик Менеджмент – Принципи та вказівки керівництва". – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.dvbi.ru/>

9. Прочнова Т.В. Многоаспектность классификации рисков в современной логистике / Т.В. Прочнова // Вестник университета. - 2013. - № 12. - с. 195-198.

10. Савоскина Е.В. Управление рисками с помощью оптимизации логистической системы / Е.В. Савоскина, Н.А. Лихач// Universum: Экономика и юриспруденция : электрон. научн. журн. - 2016. - № 3 (24). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://7universum.com/ru/economy/archive/item/2980>

References

1. Burkov A.V. Economic system of the XXI century: new approaches to the management of enterprises, industries, complexes / A.V. Burkov / - Yoshkar-Ola: Colloquium, 2012. - 186 p.

2. Vitlinskyy V.V. Analysis, modeling and management of economic risk: Navch.- method. guide for self-study courses / V.V. Vitlinskyy , P.I. Verchenko. – К .: KNEU, 2000. - 292 p.

3. Zagornaya T.A. Risk management in the logistic system of the enterprise / T.A. Zagornaya, A.V. Tkacheva // Economy of the Crimea. - 2009. - № 27. - p. 93.

4. Kanke A.A. Logistics: a textbook. – 2-nd ed., rev. and additional. / A.A. Kanke, I.P. Koshevaya. - Moscow: Infra-M, 2015. - 384 p.

5. Commercial logistics: teach. guid. for stud. h.t.b. / A.A. Mazaraki, T.D. Moskvitina, V.M. Toropkov etc.; Ed. A.A. Mazaraki. - К .: KNTEU, 2013. - 408 p.

6. Kulagovskaya T.A. Analysis and assessment of risks in the process of managing inventories / T.A. Kulagovskaya // Bulletin of the North Caucasus Humanitarian Institute. - 2012. - Т. 1, № 4. - p. 72-76.

7. Levchenko M.O. The genesis ta classification of risks in the industry / M.O.Levchenko // Herald of Khmelnytsky National University. Economics. - 2009. - №5, Т.2. - p.174-178.

8. International Standard ISO 31000: 2009 "Risk Management - Principles and guidelines for the management." - [Electronic resource]. - Access: <http://www.dvbi.ru/>

9. Prochnova.T.V. Multidimensionality of risk classification in modern logistics / T.B. Prochnova // Herald of the University. - 2013. - № 12. - p. 195-198.

10. Savoskina E.V. Risk management with the help of optimization of the logistics system / E.B. Savoskina, N.A. Likhach // Universum: Economics and law: electr. scient. journ. - 2016. - № 3 (24). - [Electronic resource]. - Access mode: <http://7universum.com/en/economy/archive/item/2980>.