

УДК 330.46:65.012.34

І.В.Кривов'язюк, к.е.н., професор,

Ю.М.Кулик

Луцький національний технічний університет

НЕВИЗНАЧЕНІСТЬ ТА РИЗИК ЯК ФАКТОРИ ЗНИЖЕННЯ РІВНЯ НАДІЙНОСТІ ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ ПІДПРИЄМСТВА

Розкрито суть поняття "невизначеність", що супроводжує функціонування логістичних систем підприємства. Визначено основні групи факторів, що породжують невизначеність та їх вплив на надійність логістичної системи. З'ясовано суть поняття «ризик» в логістичних системах та притаманні йому характеристики. Здійснено класифікацію ризиків та основних факторів, що впливають на надійність логістичної системи підприємства.

Ключові слова: логістичні системи, невизначеність, ризик, надійність, підприємство.

I.V.Krivyoyazuk, J.M. Kulik

VAGUENESS AND RISK AS FACTORS OF DECLINE OF LEVEL OF RELIABILITY OF THE LOGISTIC SYSTEM OF ENTERPRISE

Essence of concept "is exposed vagueness" that accompanies functioning of the logistic systems of enterprise. The basic groups of factors that generate a vagueness and influence is investigational on reliability of the logistic system are certain. Essence of concept "is found out risk" in the logistic systems and inherent to him descriptions. Classification of risks and basic factors that influence on reliability of the logistic system is carried out of enterprise.

Key words: logistic systems, vagueness, risk, reliability, enterprise.

И.В.Кривовязюк, Ю.М.Кулык

НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЬ И РИСК КАК ФАКТОРЫ СНИЖЕНИЯ УРОВНЯ НАДЕЖНОСТИ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ПРЕДПРИЯТИЯ

Раскрыта суть понятия "неопределенность", сопровождающего функционирования логистических систем предприятия. Определены основные группы факторов, порождающих неопределенность и влияние их на надежность логистической системы. Выяснено суть понятия «риск» в логистических системах и присущие ему характеристики. Осуществлена классификация рисков и факторов, влияющих на надежность логистической системы предприятия.

Ключевые слова: логистические системы, неопределенность, риск, надежность, предприятие.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими й практичними завданнями. Невизначеність постійно супроводжує процеси функціонування та розвитку логістичних систем. Адже останнім притаманна залежність від кількості елементів на вході в систему, тобто від кількості виробничих і комерційних структур, що чинять вплив на логістику підприємства, та кількості елементів на виході, тобто від отримуваних результатів. Чим більшою є кількість елементів входу-виходу, тим складнішою є логістична система, тим більшою є ступінь її невизначеності.

Недооцінювання невизначеності в практичній діяльності суб'єктів господарювання небезпечно. Ця небезпека полягає в тому, що менеджери, або підприємці, які приймають рішення, розглядають стан ринку лише в двох станах, тобто як цілком визначений, і тоді можна робити чіткі прогнози на майбутнє, або як невизначений, і тоді вважати, що ринок абсолютно непередбачуваний. Такі підходи підштовхують до недооцінювання невизначеності, щоб надати своїй стратегії, яка ігнорує невизначеність, шанс на існування. Те ж характерно і для прийняття рішень у сфері логістики.

На процес прийняття рішень тут впливає значна кількість ризиків, що можуть носити як конструктивний характер, підвищуючи ефективність її функціонування, так і деструктивний – знижуючи надійність логістичної системи. Чимала частина таких ризиків може виникати у зв'язку зі слабкою поінформованістю про ринок та його споживачів, конкурентів, помилковістю у визначенні пріоритетів розвитку, відсутністю системи довгострокового планування, використанням неефективних методів управління та ін. Тому їх повноцінне урахування, чітка градація, розробка шляхів їхнього уникнення дозволяють підвищити надійність логістичної системи підприємства.

Аналіз останніх досліджень, у яких започатковано вирішення проблеми. Проблемами надійності логістичних систем займалось багато вітчизняних та зарубіжних вчених. Що ж стосується невизначеності і ризику та їх впливу на функціонування логістичних систем, то тут нами були використані нароби таких вітчизняних вчених, як Крикавський Є.В., Чорнописька Н.В.,

Кальченко А.Г., а також Смиричинський В.В., Окландер М.А., Загорна Т.В., Репетацька В.В., Фролова Л.В., російських – Пузанової І.А., Копилова В.М., Кармазіна М.П., Скамай Л.Г., Курганова В.М., Миротина Л.Б., Афанасьева В.Г., Зеленцова В.А., Миронова А.Н., Соложенцева Е.Д. та інших.

Зміст праць вказує, що дані категорії є дослідженими, проте швидкоплинність умов зовнішнього середовища, зміна вагомості ризиків логістичної діяльності, стану національної економіки викликають додаткову потребу у вивченні впливу невизначеності та ризику на надійність логістичної системи підприємства.

Цілі статті. Мета роботи полягає у дослідженні понять «невизначеність» та «ризик» стосовно логістичних систем та визначенні їх взаємозв'язку із їхньою надійністю.

Досягнення поставленої мети зумовило необхідність вирішення таких задач:

- розкрити сутність понять «невизначеність» та «ризик»;
- визначити основні групи факторів, що породжують невизначеність;
- здійснити типізацію видів невизначеності;
- класифікувати основні ризики, що впливають на надійність логістичних систем.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Досліджуючи поняття невизначеності, доцільно виокремити основні причини зниження рівня надійності логістичної системи як наслідок зростання невизначеності. Так, І.О. Пузанова існуючі причини виникнення невизначеності у сфері логістики зводить до наступних груп [1, с.43]:

1. Випадковість, тобто майбутня подія, яка в подібних умовах відбувається неоднаково (вихід нового обладнання з ладу, збої при використанні «ноу-хау» або нової технології, несподіваний зрив по збуту продукції, припинення або перебої постачання). Кондратьєв М.Д. зазначав, що «в області суспільно-економічного життя ми маємо справу з явищами, також більш складними, ніж у сфері точного природознавства. Тут ми маємо в своєму розпорядженні ще меншу кількість встановлених зв'язків і закономірностей, і вони піддаються ще меншою мірою точному кількісному вираженню».

2. «Інформаційний розрив» – незнання або неповне знання (невідомість, недостовірність, недостатність, розпливчастість)

відомостей про навколишнє зовнішнє середовище, пов'язаних з його нестабільністю, і як наслідок – відсутність інформації про майбутню подію або очікуваний результат передбачуваних або реалізованих дій, необхідних для прийняття рішень. Пов'язана з цією групою факторів невизначеність може бути викликана також відсутністю часу на отримання необхідної інформації. Отримання додаткової інформації про всі наявні можливості та фактори, здатні вплинути на результати рішень, призводить до зниження даного виду невизначеності.

3. «Розрив у компетенції» – вплив суб'єктивних факторів на результати проведених аналізів: відсутність повних знань ситуації економічними суб'єктами; наявність кваліфікаційних та методологічних обмежень за методами прийняття управлінських рішень; наявність помилок аналізу і моделювання для вироблення оптимального рішення; відсутність обчислювальних засобів достатньої потужності та інструментарію обліку всієї доступної інформації та ін.

4. Протидія, тобто розбіжність інтересів сторін (трудові конфлікти, порушення договірних зобов'язань, конфлікти між підрядником і замовником), аварії техніки та ін.

Проте, на нашу думку, важливим також є вивчення ступеня впливу внутрішнього та зовнішнього середовища на зниження чи зростання рівня надійності логістичних систем. До того ж різні фактори можуть неоднозначно впливати на результативність логістичної системи. Тому дане питання потребує додаткових досліджень.

З'ясовуючи природу невизначеності, слід виділити групи факторів, що її породжують (рис. 1).

Необхідно також враховувати, що невизначеність обумовлено як об'єктивними ознаками нестабільності зовнішнього середовища, так і суб'єктивними факторами, наявністю необхідної інформації, можливістю її оцінки в управлінні підприємствами. Так, існує три основні точки зору, які визнають суб'єктивну, об'єктивну та суб'єктивно-об'єктивну природу невизначеності.

Суб'єктивна сторона полягає в тому, що особа, яка приймає рішення, або інший уповноважений орган керівництва виходить з існування набору певних альтернатив і на цій основі робить розрахунок ймовірностей настання тієї або іншої події.



Рис.1. Група факторів, що впливають на невизначеність за Кобзій [2, с.82]

Об'єктивна сторона обумовлена існуванням багатьох природних, соціальних і технологічних процесів, а також багатоваріантністю матеріальних і ідеологічних відносин, в які вступають суб'єкти соціально-економічного життя, тобто таких факторів, які існують самі по собі і не залежать від уявлення особи про них.

Суб'єктивно-об'єктивна природа ризику полягає в тому, що він виникає внаслідок як суб'єктивних, так і об'єктивних факторів.

Отже, для забезпечення ефективності функціонування в умовах невизначеності підприємству (особі, яка приймає рішення) необхідно вдаватися до випереджального відображення дійсності. У складних системах використовується зазвичай функція управління, заснована на прогнозі майбутнього стану відповідного об'єкта управління.

Проте даний перелік груп факторів є неповним, так як він є загальним, не конкретизує основні причини невизначеності стосовно надійності саме логістичних систем.

Вважаємо, що до основних причин зниження рівня надійності логістичних систем слід віднести такі, що пов'язані із впливом інформації, і такі, що пов'язані з безпосередньо управлінським фактором (рис. 2).

Складність створення логістичних систем, тим більше для гнучких наскрізних процесів перетворення матеріального потоку, полягає в тому, що безвідмовне в конкурентному середовищі функціонування систем неможливе, якщо при цьому використовуються організаційно та економічно ненадійні елементи, що значною мірою і впливає на надійність логістичних систем.

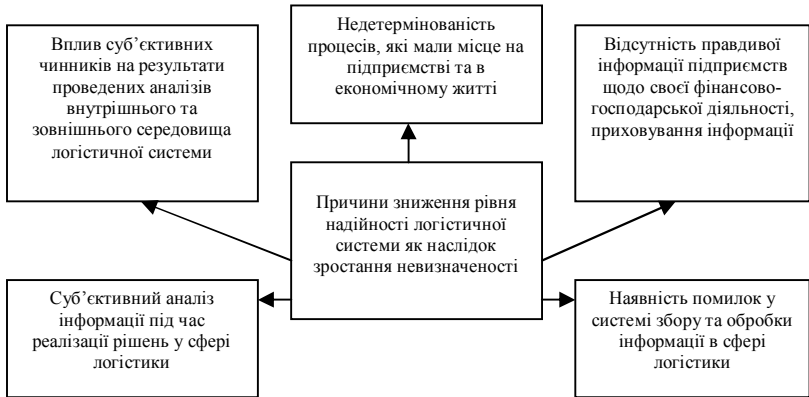


Рис. 2. Основні причини зниження рівня надійності логістичних систем (власна розробка)

Вимоги та обмеження елементів і самої логістичної системи формують чинники, що визначають економічну надійність елементів. З огляду на численність і різноманітність факторів небезпеки, які можуть виникати при взаємодії елементів логістичної системи, важливо їх ідентифікувати з компетенціями логістики. Тому необхідно розглянути дію основних з них, досліджуючи дію факторів з точки зору впливу на характеристики надійності логістичної системи [1, с.36].

Як показує досвід, на практиці важко детально врахувати сумісний вплив значної кількості чинників у зв'язку з недостатністю інформації про деякі закономірні чи випадкові явища, які постійно змінюються в умовах навколишнього середовища, і як, зазначають автори [1, с.37], «переважна кількість задач управління матеріальними та грошовими потоками має довгостроковий розвиток і вирішується в умовах певної невизначеності...». У процесі функціонування будь-якої економічної системи (у тому числі логістичної) завжди присутній елемент невизначеності, тобто завжди є місце відхилень фактичних результатів діяльності від очікуваних. Завдання полягає в тому, щоб максимально оцінити ці відхилення і мінімізувати збиток від них шляхом проведення превентивних заходів або коригувальних впливів.

Досить часто поняття «невизначеність» пов'язують з ситуацією, за якої існує неясність або часткова відсутність

інформації про можливий стан системи і зовнішнього середовища, що обумовлює часткову або повну невизначеність кінцевих результатів виробничо-економічної діяльності та пов'язаних з нею витрат. Тому з метою більш чіткого встановлення впливу невизначеності необхідною є її класифікація (табл. 1).

Таблиця 1

Класифікація невизначеності у сфері функціонування логістичних систем (розроблено автором на основі [5, с.40-43])

Класифікаційна ознака	Класифікація	Ознака
1	2	3
Залежно від сфери прояву	Технічна (технологічна)	Невизначеність пов'язана з надійністю обладнання, передбачуваністю виробничих процесів і технологій
	Соціальна	Невизначеність пов'язана з соціальною напруженістю в суспільстві
	Політична	Невизначеність обумовлюється чинниками, що впливають на політичну ситуацію в державі
	Екологічна	Невизначеність пов'язана з такими факторами, як: забруднення навколишнього середовища; радіаційна обстановка; техногенні фактори і т.д.
	Загальноекономічна	Невизначеність підрозділяється на зовнішньо-та внутрішньоекономічні чинники і пов'язана з їх зміною в державі
	Законодавчо-правова	Невизначеність пов'язана з: зміною чинного законодавства
Залежно від сфери прояву	Природно-кліматична	Невизначеність зумовлена природно-кліматичними чинниками, що впливають на діяльність підприємств в цілому на рівні держави
	Кримінальна	Невизначеність зумовлюється криміногенною ситуацією, наявністю сірої та тіньової економіки, розкраданням майна
Залежно від частоти і умов	«Секулятивна» (багаторазова)	Невизначеність, яка має на увазі в кількісному відношенні можливість відхилення кінцевого результату підприємницької діяльності від очікуваного (або середнього) значення

Продовження табл. 1

1	2	3
Залежно від частоти і умов прояву	«Чиста» (одноразова)	Невизначеність, що припускає в кількісному відношенні можливість тільки негативного відхилення кінцевого результату підприємницької діяльності від очікуваного (або середнього) значення
	Умовна	Прояв невизначеності обумовлений певною умовою чи настанням якої-небудь події
	Перманентна (постійна)	Невизначеність, яка з часом не зникає через природу свого походження
	Обмежена за часом	Невизначеність, яка виникає та зникає у певний час в економічному просторі
Залежно від джерела виникнення та ступеня керованості	Зовнішня	Невизначеність, яка ставиться, як правило, до некерованих факторів і є характерною всіх учасників логістичної діяльності
	Внутрішня	Внутрішню невизначеність, яка відноситься в принципі до керованих чинників і властива кожному елементу логістичної системи і кожному виду потоку, що формується в логістичній системі

Інші ж науковці [3, с. 92] вважають, що класифікувати невизначеність слід за ступенем настання події й відповідно виділяють такі її види: повну та часткову невизначеність, повну визначеність. Часткова чи повна невизначеність пояснюється тим, що, по суті, економічні проблеми зводяться до задач вибору з деякої кількості альтернатив. При цьому економічні суб'єкти не мають повної інформації про стан систем для розробки оптимального рішення і достатніх можливостей для адекватного обліку всіх доступних даних. Невизначеність інформації можливо зняти, визначивши ймовірність, з якою можна очікувати цю інформацію.

Залежно від засобів визначення ймовірності розрізняють два типи невизначеності — статистичну та нестатистичну. Якщо мається на увазі статистична невизначеність, то іноді кажуть, що рішення приймається в умовах ризику, якщо нестатистична — то рішення приймається в умовах невизначеності. У чистому вигляді той чи інший вид імовірності трапляється рідко — найчастіше можна зустріти змішаний вид.

Невизначеність для логістичної системи існує, як правило, в тих випадках, коли майбутня подія в подібних умовах відбувається неоднаково (наприклад, вихід з ладу нового обладнання, несподіваний зрив зі збуту продукції, припинення або перебої постачання). При цьому ймовірності можливих вихідних ситуацій, факторів і комбінацій факторів ризику, способів і варіантів переходу можливостей у дійсність, а також можливого розвитку кожної ситуації в майбутньому доводиться визначати суб'єктивно. Тому пріоритетним завданням у сфері забезпечення надійності логістичної системи є встановлення імовірнісних закономірностей виникнення випадкових подій, викликаних невизначеністю.

У сучасній економічній теорії в якості «індикатора», або «двійника», невизначеності виступає економічна категорія ризику. На відміну від невизначеності взагалі, ризик є вимірної величиною, його кількісної мірою служить ймовірність несприятливого результату. В основі ризику лежить ймовірна природа ринкової діяльності та невизначеність ситуації при її здійсненні. В реальній ситуації будь-яке прийняте рішення майже завжди пов'язане з ризиком, який обумовлений наявністю низки факторів невизначеності, заздалегідь не передбачуваних [4, с.342].

Ризики присутні на всіх етапах ланцюга виробництва та поставки продукції в логістичній системі, включаючи політичну нестабільність, зміну курсу валют, строків зберігання продукції, попиту споживачів тощо. Тому особливу увагу слід приділити дослідженню питання ризику та його ролі в процесі забезпечення надійності логістичних систем.

Деякі автори визначають ризик як діяльність, пов'язану з подоланням невизначеності в ситуації неминучого вибору, в процесі якої є можливість якісно і кількісно оцінити ймовірність досягнення бажаного результату, невдачі і відхилення від мети, що містяться в обраних альтернативах. Інша точка зору полягає у визначенні ризику як «можливих втрат» або «збитку» в процесі функціонування організації, тобто як небезпеки потенційно можливої втрати ресурсів або отримання доходів не в повному обсязі в процесі реалізації управлінського рішення порівняно з запланованими результатами [1, с.48-49].

Таким чином, вважаємо доцільним виділити такі підходи до інтерпретації поняття «ризик».

Ризик – це ймовірність (можливість) здобуття (тільки) небажаного результату (наприклад, ймовірність втрати суб'єктом господарювання частини своїх прибутків або (чи тільки) ймовірність сприятливого позитивного результату: удача, шанс отримати додатковий прибуток (можливість отримання значної вигоди в результаті здійснення підприємницької діяльності) [6, с.123].

Ризик – невизначеність майбутнього стану, внутрішньої ситуації та зовнішнього середовища, невпевненість у результаті [7, с.57].

Як економічній категорії, що впливає на результати господарської діяльності, ризику притаманні такі характеристики (рис. 3).

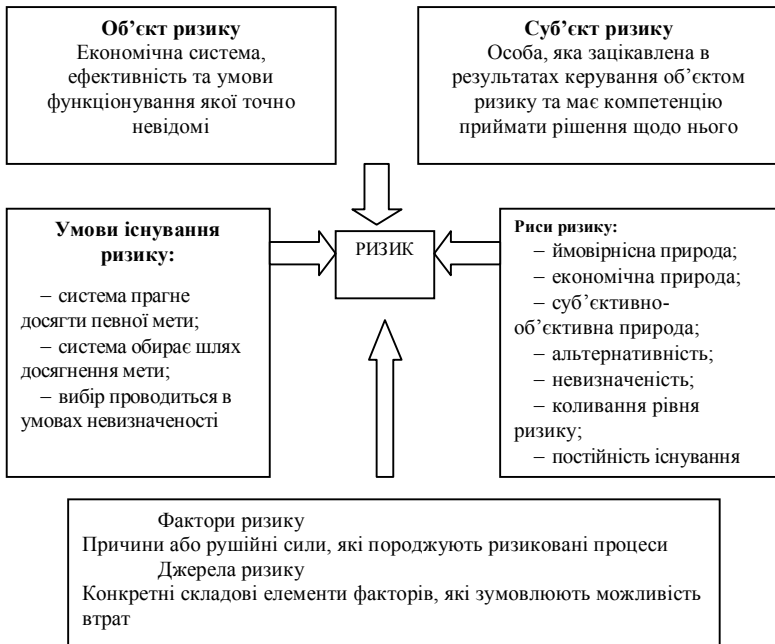


Рис. 3. Характеристика ризику як економічної категорії (власна розробка)

Таким чином, можемо ототожнювати ризик з негативними наслідками господарювання підприємств у невизначених умовах ринкового середовища.

Останніми роками проводяться дослідження ризиків у логістичних системах. А.І. Семененко розглядає проблему ризику у сфері підприємницької логістики. На його думку, ризик у тлумаченні багатьох дослідників доведений до розуміння як можливого результату при прийнятті рішення в умовах невизначеності. Однак більш коректним поняттям є ймовірність успішного результату подій при прийнятті того чи іншого рішення в умовах інформаційної невизначеності. Це положення відповідає точці зору Ф. Найта, згідно з якою ризик являє собою об'єктивну можливість, що одна або інша подія відбудеться і може бути виражена кількісно, зокрема у вигляді формалізованого математично ймовірнісного розподілу доходів. Чим більше вірогідність і менше при такому розподілі стандартні відхилення від очікуваної середньої величини, тим менше ризик, і навпаки. З позиції О.А. Новікова та С.А. Уварова, рішення приймаються в різних умовах по відношенню до ризику. Ці обставини класифікуються як ситуація визначеності, ризику або невизначеності.

Ризик – ситуація, коли є рішення, результати яких не є визначеними, але ймовірність кожного результату відома. Ймовірність – ступінь можливості звершення даної події, вона змінюється від 0 до 1. Сума ймовірностей всіх альтернатив повинна дорівнювати одиниці [8, с.32].

В понятті «ризик» виділимо наступні основні елементи, взаємозв'язок яких і становить його сутність [1, с. 49-50]: діяльність, спрямована на подолання невизначеності при виборі альтернативних рішень; можливість відхилення від передбачуваної мети; ймовірність отримання збитків від настання страхового випадку; ймовірність успішного результату подій; ситуація неминучого вибору рішень при відомих ймовірностях їх потенційних результатів.

Отже, ризик можна визначити як можливість настання події, яка може призвести до порушення безвідмовного нормального функціонування логістичної системи в умовах постійно мінливого зовнішнього середовища.

Враховуючи проблемний характер ризиків [9, с.109] (різні прояви ризику, використанням різних критеріїв оцінки тощо), обмежимося дослідженням тих, що стосуються забезпечення надійності логістичної системи.

Проведемо класифікацію ризиків, що впливають на надійність логістичної системи (табл. 2).

Таблиця 2

Класифікація ризиків та їх вплив на надійність логістичних систем

Класифікаційна ознака	Вид ризику	Вплив на надійність логістичної системи (ЛС)
За джерелами виникнення	Внутрішні	Ризики, не пов'язані з діяльністю ЛС
	Зовнішні	Ризики виробничо-комерційної діяльності елементів ЛС
За тривалістю впливу	Постійні	Ризики, що постійно загрожують діяльності ЛС
	Тимчасові	Ризики, що трапляються на певному етапі функціонування ЛС
За масштабами	Локальні	Ризики окремої підсистеми чи ланки ЛС
	Галузеві	Ризики, пов'язані зі специфікою галузі
	Регіональні	Ризики, що охоплюють рівень макроекономіки
	Національні	Ризики, пов'язані зі зміною в кон'юктурі світового ринку
	Міжнародні	
За видом діяльності	Фінансові	Ризики на фондовому ринку; банківський ризик
	Юридичні	Ризики, пов'язані зі змінами в законодавстві
	Виробничі	Ризики, пов'язані зі збоями у виробництві, простоями
	Комерційні	Ризики, спричинені зміною кон'юктури ринку
	Інвестиційні	Ризики, спричинені зміною структури інвестицій
	Страхові	Ризики формування та управління страхового фонду
	Інноваційні	Ризики, пов'язані з фінансуванням НДДКР
За функціональними підсистемами ЛС	Постачальницькі	Ризики незбалансованості поставок
	Збутові	Ризики нереалізованої продукції
	Внутрішньо-виробничі	Ризики порушення виробничого ритму
	Транспортні	Ризики збільшення транспортних витрат
	Складування	Ризики втрат і майна, товару, ризик заговарення
Залежно від роду втрат	Матеріальні	Ризики непередбачуваних додатковими втратами
	Трудові	Ризики втрати робочого часу
	Фінансові	Ризики втрати грошових коштів
	Ризики втрати робочого часу	Ризики, що виникають у тому випадку, якщо процес йде повільніше, ніж планувалося

Таблиця 3

Фактори, що впливають на рівень надійності логістичної системи підприємства

Група факторів	Ризики			
	Ризик недоставки продукції	Ризик неякісної поставки	Ризик порушення термінів поставки	Ризик збільшення загальних логістичних витрат
Фізичні	Розкрадання (втрата) майна; аварії	Низька якість вихідної сировини, матеріалів та ін.	Аварія транспортних засобів, аварія основного обладнання	Виробництво нового виду продукції; збільшення витрат на НДДКР
Економічні	Неточність і недостовірність прогнозного попиту на продукцію; зрив постачання матеріалів	Постачання неякісних ресурсів; відсутність пропозиції на ринку сировини з прийнятні співвідношенням ціна-якість; недостатні витрати на НДДКР	Відсутність грошових коштів на закупівлю сучасного та надійного обладнання, транспортних засобів і т.п.	Зростання ціни на ресурси; зростання транспортних тарифів; зростання трансакційних витрат; зростання посередницьких розцінок
Технологічні	Зниження пропускної здатності (потужності) елементів логістичної системи; технічна неможливість виробництва; відмова обладнання; перевитрата сировини і матеріалів; неправильне визначення потреби в сировині і матеріалах	Порушення технології виробництва, зберігання або транспортування; фізичний знос виробничого обладнання, транспортних засобів, складського підйомно-транспортного устаткування	Неоптимальність транспортних маршрутів; збої в транспортній системі; збільшення часу простоїв обладнання; неполадки в системі обробки інформації та витік інформації; порушення персоналом виробничо-технологічної дисципліни	Недотримання технології виробництва, зберігання, транспортування; невміле керування запасами
Організаційні	Неефективність збутової діяльності	Відсутність системи контролю якості	Помилки у виборі посередників	Неефективність діючої організаційно-функціональної структури логістичної системи

Кожен з наведених ризиків має свої індивідуальні причини виникнення, свої фактори.

Так, до першої групи належать фактори, схильність дії яких закладена в структурі об'єкта і ця дія, безумовно є руйнівною (збитковою). Другу групу складають дискретні аварійні фактори, що залежать від стану середовища, в якому функціонує об'єкт, і вплинути на ймовірність появи яких не можливо, проте зберігається можливість зменшення ступеня їх впливу на об'єкт. У третю групу входять фактори ефективного управління з метою протидії факторам перших двох груп, що може бути надано шляхом проведення превентивних заходів, фінансування НДДКР та введення нових технологій, страхування, використання консультаційних та рекламних послуг, а також у результаті інших заходів [10, с.65].

Врахувати всі ризикові чинники не можливо, але цілком реально виділити серед них основні залежно від результатів впливу на той чи інший вид діяльності, а також необхідно врахувати ті фактори, які характеризуються високою ймовірністю настання і можуть надати значний негативний вплив на надійність логістичної системи. Основні фактори, що впливають на рівень надійності логістичної системи підприємства, наведено в таблиці 3.

Висновки. Корисність виявлення класифікації ризиків і факторів, що на них впливають, полягає в можливості побудови ефективною підсистеми управління ризиками в логістичній системі. Врахування ризиків при управлінні логістичними системами підприємств дозволяє забезпечити гнучкість цих систем, їх адаптацію до мінливості ринкової ситуації.

Таким чином, будь-яка система, в тому числі й логістична, у процесі свого функціонування стикається з таким явищем, як невизначеність. Між рівнем невизначеності та надійністю існує обернений зв'язок: рівень надійності знижується в результаті підвищення рівня її невизначеності. Індикатором до невизначеності є поняття «ризик», що можна ототожнити з негативним наслідком господарювання підприємств в невизначених умовах ринкового середовища. З метою запобігання цьому керівництву слід вживати заходів прогнозного характеру, що будуть спрямовані на виявлення основних причини виникнення таких явищ, як невизначеність та ризик, задля зменшення їх негативного впливу.

1. Пузанова И. А. Управление рисками для обеспечения надежности логистических систем : Дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05. – М. : РГБ, 2005. – 132с.
2. Кобзій О.В. Невизначеність в управлінні підприємством та підходи до її оцінки / О.В. Кобзій // Теорія і практика сучасного менеджменту : проблеми та шляхи вирішення: матеріали II міжнародної науково-практичної конференції, 8–9 жовтня 2009 р. – Тернопіль : ТНЕУ, «Економічна думка», 2009. – С. 81 – 84.
3. Окландер М.А. Логістика : [підручник] / М.Окландер. – К. : ЦУЛ, 2008. – 346 с.
4. Загорна Т.О. Економічна діагностика : [навч. посібник] / Т. Загорна. – К. : ЦУЛ, 2007. – 400 с.
5. Кальченко А.Г. Логістика : [підручник] / А.Кальченко. – К. : КНЕУ, 2003. – 284 с.
6. Лір В.Е. Логістична інтегрована модель управління ризиками в системах енергоменеджменту / Лір В.Е., Ліфанова Е.В., Лобань Е.В. // Держава та регіони. Сер. Економіка та підприємництво : Науково-виробничий журнал. – Запоріжжя : Гуманітарний університет "Запорізький інститут державного та муніципального управління". – 2010. – № 2. – С.121–127.
7. Даниленко О.А. Методичні основи управління соціально-трудовами ризиками, виявленими в ході аудиту персоналу / О.Даниленко // Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. Економіка. – Рівне, 2009. – Вип. 2 (46). – С. 56–68.
8. Копылов В.М. Социологическая экспертиза в социальном аудите управленческой деятельности / В.М. Копылов, В.Г. Попов // Сборник материалов Всероссийской научной конференции «XIV Уральские социологические чтения». – 2003. – С. 32–34.
9. Кармазин М. Проблемы распределения рисков / М. Кармазин, М. Тайль // Проблемы теории и практики управления. – 1999. – № 5. – С. 108-112.
10. Скамай Л. Системность на поле неопределённости / Л. Скамай // Ресурсы, информация, снабжение, конкуренция. –1999. – № 2-3. – С. 62–68.