

**МІНІСТЕРСТВО ВНУТРІШНІХ СПРАВ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ВНУТРІШНІХ СПРАВ
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ ЛЬОТНИЙ КОЛЕДЖ**

Циклова комісія економіки та управління

ТЕКСТ ЛЕКЦІЇ

**з навчальної дисципліни «Ризик менеджмент»
обов'язкових компонент
освітньої програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
073 Менеджмент (Логістика)**

За темою № 6 – Операційний ризик-менеджмент

м. Харків 2022

ЗАТВЕРДЖЕНО

Науково-методичною радою
Харківського національного
університету внутрішніх справ
Протокол від 30.08.2022 № 8

СХВАЛЕНО

Методичною радою
Кременчуцького льотного
коледжу
Протокол від 22.08.2022 № 1

ПОГОДЖЕНО

Секцією науково-методичної ради
ХНУВС з гуманітарних та соціально-
економічних дисциплін
Протокол від 29.08.2022 № 8

Розглянуто на засіданні циклової комісії економіки та управління,
протокол від 15.08.2022 № 1

Розробники: викладач циклової комісії економіки та управління, к.е.н.,
спеціаліст вищої категорії, викладач – методист, Пушкар О.І.

Рецензенти:

1. Професор кафедри логістики НАУ, доктор економічних наук, професор, експерт Українського логістичного альянсу (УЛА) Смерічевська С.В.
2. Викладач циклової комісії економіки та управління КЛК ХНУВС, к.е.н., старший викладач Цимбалістова О.А.

План лекції

6.1. Особливості виявлення операційних ризиків.

6.2 Особливості оцінки ймовірності операційних ризиків.

Література:

Основна:

- 1.1. Старостіна А.О., Кравченко В.А. Ризик-менеджмент: теорія та практика: Навч. посіб. – К.: ІВЦ «Видавництво «Політехніка», 2004. – 200 с.
- 1.2. Мамчин М.М., Мних О.Б., Паробецька І.М. Управління ризиками в логістиці: конспект лекцій. – Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2009. – 153 с.
- 1.3. Логістика невиробничої сфери: Управління ризиками в логістиці : навчальний посібник / Л. О. Мажник, В. О. Письмак. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2016. – 164 с.
- 1.4. Донець Л. І., Шепеленко О. В., Баранцева С. М., Сергєєва О. В., Веремейчик О. Ф. Обґрунтування господарських рішень та оцінювання ризиків. Навчальний посібник / За заг. ред. Донець Л. І. – К.: Центр учбової літератури, 2012. – 472 с.

Допоміжна література:

- 2.1. Фисун В. І., Ярова Г. М. Страхування. Навч. посіб. – К.: Центр учбової літератури, 2011. – 232 с.
- 2.2. Кучеренко В.Р., Карпов В.А., Карпов А.В. Економічний ризик та методи його вимірювання: Навчальний посібник. – Одеса, 2011. – 199 с.

Інформаційні ресурси в Інтернеті

- 3.1. Офіційний веб-портал Верховної Ради України. Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/main/a#Find>
- 3.2. Міжнародний Інститут Дослідження Ризиків [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.miir.ru/>.
- 3.3. Quantum – Finance in Perspective. Сайт , присвячений кількісним методам ризик – менеджменту [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.quantummagazine.com/>.
- 3.4. Офіційний сайт Державна служба статистики України [Електронний ресурс] / Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>
- 3.5. Компаньон online [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.companion.ua/>

Текст лекції

6.1. Особливості виявлення операційних ризиків.

Під операційними (внутрішніми) ризиками розуміємо ризики, зв'язані з внутрішніми сторонами діяльності компанії: управління, виробництво,

технологія, маркетинг, фінанси, кадри, бізнес-культура тощо. У літературі операційні ризики переважно розглядають стосовно до банківського бізнесу. Базельський комітет визначає їх як «ризики того, що недоліки в інформаційних системах чи внутрішньому контролі призведуть до несподіваних утрат. Ці ризики зумовлені помилками персоналу, системними недоліками і неадекватними процедурами».

Найтипівіші методи виявлення операційних ризиків такі:

- анкети;
- структурні діаграми;
- карти потоків;
- пряма інспекція;
- аналіз фінансової та управлінської звітності;
- метод події – наслідки.

Стандартна анкета. Кожен розділ анкети має містити докладний перелік питань, що дозволяє скласти повне уявлення про структуру і кількісні показники об'єкта.

Типова схема стандартної анкети така:

1. Загальна інформація.
2. Фінансові й адміністративні дані.
3. Дані про керівництво.
4. Відомості про територіальну структуру і розміщення об'єкта.
5. Відомості про персонал і населення, яке мешкає поблизу.
6. Опис технології виробництва.
7. Перелік майна (крім транспортних засобів).
8. Перелік транспортних засобів.
9. Дані про страхування об'єктів.
10. Інформація про збитки в результаті аварій і відмови устаткування.
11. Дані про заявлені позови і виплачені компенсації.
12. Додаткові відомості.

Ризик-менеджер розробляє анкету, спираючись на певну схему пошуку потрібної йому інформації: фактори ризику; активи, що зазнають ризику; потенційні втрати. Ці відомості збирають для кожної групи факторів ризику.

Структурні діаграми. Метод структурних діаграм призначений для аналізу особливостей структури підприємства і ризиків, які з цього випливають. Дані, отримані таким чином, корисні для оцінки насамперед внутрішніх підприємницьких ризиків, пов'язаних з якістю менеджменту, організацією збуту і реклами тощо, а також комерційних ризиків.

Карти потоків. Потоківі діаграми зображують графічно окремі технологічні процеси виробництва та їх взаємозв'язок. Ці карти корисні для виявлення основних елементів виробничого процесу, від яких залежить його надійність і стійкість. Такі елементи називають вузловими, оскільки порушення їх режиму і вихід з ладу переривають весь виробничий процес чи призводять до виникнення критичних з погляду аварійності ситуацій. Процес, зафіксований у конкретній карті, може охоплювати якийсь один вид діяльності організації, усі внутрішні виробничі процеси чи окремий

технологічний ланцюжок (рис. 6.1).

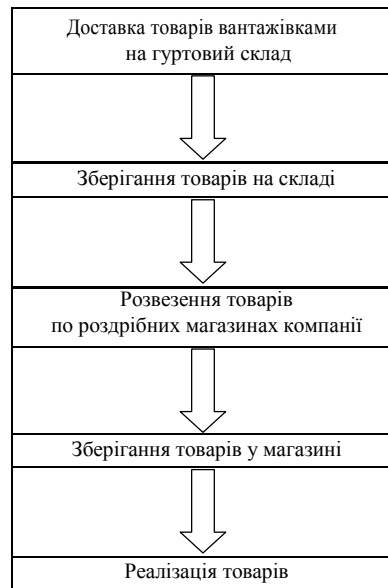


Рис. 6.1. Приклад організації торгового бізнесу

Метод події – наслідки (ПН-метод; в англomовній літературі має назву *HAZOR* – Hazard and Operability Research) – це критичний аналіз працездатності підприємства з погляду можливих несправностей чи виходу з ладу устаткування, що на етапі проектування широко використовують у промисловості [54, с. 65–70]. Основна ідея – розчленування складних виробничих систем на окремі простіші і легше аналізовані частини. Кожну таку частину ретельно аналізують, щоб виявити й ідентифікувати всі небезпеки і ризики.

У межах розглянутого методу процес ідентифікації ризику поділяють на чотири послідовні етапи, на кожному з яких варто відповісти на ключове запитання:

1-й етап – яке призначення досліджуваної частини установки чи процесу?

2-й етап – у чому полягають можливі відхилення від нормального режиму роботи?

3-й етап – у чому полягають причини відхилень? 4-й етап – які наслідки відхилень?

Спочатку варто виділити одну з частин установки чи процесу і визначити її призначення. Дослідження виконують послідовно для кожної частини установки. Щоб забезпечити вірогідність і повноту аналізу, треба, аби таку роботу виконувала група фахівців - практиків, а не одна людина.

Після того як визначено призначення й умови нормального функціонування всіх частин установки, треба зазначити можливі відхилення параметрів від нормальних проектних значень. Перелік відхилень – це і є, власне кажучи, основне ядро досліджень. Щоб структурувати перелік відхилень, використовують спеціальні ключові слова.

Наступний крок – складання переліку причин кожного відхилення. Слід

зазначити всі можливі причини, а не тільки найбільш імовірні чи ті, котрі мали місце в минулому.

І нарешті, складають перелік наслідків можливих відхилень чи параметрів режимів. Аналіз наслідків дозволяє розробити різні заходи безпеки. Ці заходи часто починають здійснювати вже в процесі аналізу ризику, не чекаючи, поки закінчиться все дослідження.

Аналіз фінансової та управлінської звітності. Ризик-менеджер має застосувати два підходи.

Перший спирається на використання традиційних коефіцієнтів, що розраховують на основі фінансової звітності: ліквідності, заборгованості, покриття, ділової активності, рентабельності.

Другий підхід до аналізу фінансової та управлінської звітності запропонував американський учений А. Кріддл. Використовуючи його, ризик-менеджер може визначити ризик-експозиції, пов'язані з майном, відповідальністю і кадрами.

Запропонований метод передбачає вивчення кожної статті балансу з погляду можливих ризиків. Його конкретизація може мати такий вигляд (табл. 6.1).

Таблиця 6.1.

Ризик-аналіз балансових статей

Стаття балансу	Конкретизація статті	Потенційні збитки	Фактор ризику
Товарно - матеріальні цінності	Сировина і матеріали	Майнові збитки: прямі непрямі чистий дохід	Пожежа, град, буря, крадіжки
	Готові товари	Збитки у зв'язку з відповідальністю	Недбалість, відповідальність за гарантією та у зв'язку з травмами на виробництві
	Товари в дорозі	Збитки у зв'язку з персоналом	Смерть, хвороби, безробіття, звільнення

6.2 Особливості оцінки ймовірності операційних ризиків.

Серед методів оцінки ймовірності несприятливих подій найпоширеніші такі:

- метод побудови дерев подій;
- метод дерев відмов;

Метод побудови дерев подій – це графічний спосіб простежування послідовності окремих можливих інцидентів, наприклад відмов чи несправностей будь-яких елементів технологічного процесу чи системи, з оцінкою ймовірності кожної з проміжних подій та обчислення сумарної ймовірності кінцевої події, що призводить до збитків.

Дерево відмов – це графічне зображення всього ланцюжка подій,

наслідки яких можуть зумовити деяку головну подію. Інакше кажучи, визначають шляхи, якими окремі індивідуальні події можуть у результаті їх комбінованого впливу призвести до потенційно небезпечних ситуацій. В останні десятиліття цей метод поширився в багатьох галузях промисловості в усьому світі. Застосовують його також і для аналізу підприємницьких та інвестиційних ризиків.

Алгоритм дослідження з використанням дерев відмов є оберненим відносно методу дерева подій.

Вивчення операційних ризиків у фінансових інститутах загалом і в банках зокрема активізувалося в 90-і роки ХХ ст. Причинами цього послужили, по-перше, вимоги державних органів розвинених капіталістичних країн, що регулюють фінансові ринки; по-друге, ряд скандалів у банках і інвестиційних компаніях, що виявили слабкі місця в системах контролю за проведенням внутрішніх операцій.

Природа операційних ризиків утруднює їх моделювання і, відповідно, можливості прогнозування (табл. 6.2).

Таблиця 6.2.

Характеристики операційних ризиків

Характеристики операційних ризиків	Вплив на можливості прогнозування
1. Ендогенна природа, тобто операційні ризики породжені фактами й умовами, специфічними для кожної компанії: технологією, організацією, кадрами тощо. Навпаки, ринкові і кредитні ризики зумовлені ендогенними, зовнішніми факторами	Потрібно збирати дані про діяльність компанії. Однак у більшості компаній немає інформації за тривалий період часу
2. Операційні ризики динамічні, постійно змінюються	Зібрані фактичні дані можуть бути не репрезентативними з позиції їх використання для прогнозування
3. Найефективніші стратегії для зменшення операційних ризиків потребують змін у технології, бізнес-процесах, організації виробництва і кадрах	Треба розробити модель, яка б змогла виміряти вплив на операційні ризики тих чи тих рішень керівництва компанії. Наприклад, варто з'ясувати, як вплине на операційні ризики початок продажу товарів через Інтернет чи використання аутсорсінгу

До ризиків, зв'язаних з персоналом, належать:

- несанкціоновані операції персоналу – зловживання конфіденційною інформацією; «накручування» комісійних; порушення лімітів; маніпуляції з параметрами фінансових моделей; неправомірні поради клієнтові і т. ін.;
- порушення трудового законодавства – неправомірне звільнення працівників; порушення прав працівників за статевими, расовими й іншими ознаками тощо;
- нестача і втрати ключових працівників.

До системних ризиків належать:

- інвестиційні ризики – неправильний вибір комп'ютерної техніки чи її постачальника; несумісність з наявною технікою; старіння програмного забезпечення;
- ризики розробки і реалізації комп'ютерних систем – помилки в керуванні проектами; помилки в програмуванні; нездатність інтеграції з

наявними комп'ютерними системами і т. ін.;

- пошкодження системи – пошкодження мережі; пошкодження інтерфейсу; вихід з ладу устаткування тощо;
- порушення безпеки комп'ютерних систем – зовнішнє і внутрішнє порушення безпеки; комп'ютерні віруси; помилки в програмуванні.

До процедурних ризиків належать:

- порушення процедури розрахунків за операціями;
- порушення процедури доставки цінних паперів;
- неправильне укладання контрактів;
- порушення процедури звітності за операціями і т. ін.

Для моделювання операційних ризиків використовують три групи методів.

Перша група методів спирається на використання нагромадженої інформації про частоту і величину збитку у зв'язку з тими чи тими операційними ризиками. Використовують актуарні розрахунки; стохастичне моделювання тощо.

Другу групу методів застосовують тоді, коли в ризик-менеджера дуже мало фактичної інформації про ризики. У цьому разі найчастіше доводиться покладатися на думки експертів. Використовують метод «Дельфи» і метод «дерева рішень». Аналізуючи фактори ризику, експерти виставляють кожному з них певний бал (наприклад, від 1 до 5). Потім це значення перемножують на ваговий коефіцієнт групи, до якої належить цей фактор.

До *третьої групи* вдаються тоді, коли певні фактичні дані є, але вони неповні. Тут використовують методи нечіткої логіки, системного динамічного моделювання байєсівських мереж.

Процедура аналізу операційних ризиків потребує певної послідовності дій, що переважно збігається з розглянутою раніше логікою ризик менеджменту (табл. 6.3).

Таблиця 6.3.

Етапи управління операційними ризиками

Етап	Дії	Конкретизація
1	2	Продовження табл. 6.3 3
1	Виявлення й оцінка ризиків	Виявляють і оцінюють теперешні та попередні ризики банку
2	Аналіз стану керування ризиками	Розглядають, чи ефективний контроль ризиків з погляду запобігання збиткам, а також хто і за що відповідає
3	Вимір і ранжування	Проводять вимір та ранжування ризиків за допомогою сучасних методик, включаючи бенчмаркінг
4	Визначення витрат на управління ризиками	Визначають витрати на управління ризиками, які враховують створення резервів для покриття очікуваних збитків, вартість капіталу, який для цього потрібен або вартість передачі ризику

1	2	3
5	Інформування працівників компанії	Працівників банку інформують про виявлені ризики відповідно до правил ризик-менеджменту
6	Моніторинг	Проводять моніторинг ризиків
7	Вплив на ризик: прийняття ризику	Керівництво банку може вирішити прийняти ризик, якщо збитки передбачувані та мають прийнятні параметри (частоту та розмір)
8	Вплив на ризик: зменшення ймовірності ризику	Керівництво банку проводить заходи щодо модернізації або реконструкції систем та процесів і підвищення кваліфікації персоналу, щоб зменшити ймовірність ризиків
9	Вплив на ризик: зменшення величини наслідків	Керівництво банку проводить заходи, щоб зменшити величину потенційних збитків, наприклад, за рахунок установлення лімітів на операції
10	Вплив на ризик: фінансування ризику	Керівництво банку резервує капітал для виправлення наслідків несподіваних ризиків
11	Вплив на ризик: уникнення ризиків чи відмова від них	Керівництво банку відмовляється від проведення операцій, пов'язаних з великим ризиком
12	Вплив на ризик: передача ризиків	Керівництво банку передає ризики за допомогою страхування або інших методів

Для моделювання операційних ризиків фахівці пропонують багато комп'ютерних програм.