

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

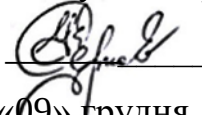
Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова

Навчально науковий інститут комп'ютерних наук та управління проєктами

Кафедра управління проєктами

«Допущений до захисту»

Завідувач кафедри

 Чернов С.К.
«09» грудня 2025 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

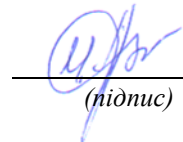
на здобуття ступеня вищої освіти «магістр»

на тему: Управління ризиками в екологічних проєктах

Виконав: студент 6173м групи

 Мисько О. Ю.
(підпис)

Керівник роботи: д.т.н. доцент

 Чернова Лб.С.
(підпис)

Миколаїв – 2025 р.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова

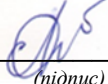
Навчально науковий інститут комп'ютерних наук та управління проєктами
Кафедра управління проєктами

Спеціальність 101 «Екологія»

Освітня програма «Управління екологічними проєктами»

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Гарант освітньої програми

 Літвак О.А.
(підпис)

« 09 » грудня 2025 р.

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

на здобуття ступеня вищої освіти «магістр»

Студенту Мисько Олегу Юрійовичу

1. Тема роботи: Управління ризиками в екологічних проєктах

Керівник роботи д.т.н., доцент Чернова Лб.С.

Затверджені наказом ректора № 1406 від «04» грудня 2025 року

2. Термін подання роботи: 09.12.2025 р.

3. Вихідні дані по роботі: фахова література, довідники з управління проєктами, матеріали конференцій, репозитарій університету

4. Перелік питань, що належать до розробки (найменування розділів)

Розділ 1. Теоретичні засади оцінки ризиків проєкту при проєктном управлінні в організації

Розділ 2. Методи оцінки проєктних ризиків при реалізації екологічних проєктів

Розділ 3. Розробка методики оцінки ризиків при проєктному управлінні екологічною діяльністю

Розділ 4. Обґрунтування напрямів та інструментів удосконалення управління ризиками екологічних проєктів

Розділ 5. Охорона праці

5. Перелік презентаційних матеріалів виконаний в програмі Power Point

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Охорона праці	Мозговий А.М., доцент		

7. Дата видачі завдання 16.09.2025р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів роботи	Терміни виконання етапів роботи	Примітка
1	Вивчення літературних джерел з предмету дослідження	Вересень 2025	виконано
2	Складання розгорнутого плану магістерської роботи та ознайомлення керівника з планом кваліфікаційної роботи	Вересень 2025	виконано
3	Написання розділу 1	Вересень 2025	виконано
4	Написання розділу 2	Жовтень 2025	виконано
5	Написання розділу 3	Листопад 2025	виконано
5	Написання розділу 4	Листопад 2025	виконано
6	Написання розділу 5	Листопад 2025	виконано
7	Оформлення магістерської роботи	Грудень 2025	виконано
8	Передача магістерської роботи рецензенту для рецензування	Грудень 2025	виконано
9	Передача магістерської роботи науковому керівникові для написання відгуку	Грудень 2025	виконано
10	Попередній захист магістерської роботи	09.12.2025	виконано
11	Захист магістерської роботи	24.12.2025	виконано

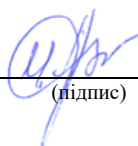
Студент


(підпис)

О.Ю. Мисько

(ПІБ)

Керівник роботи


(підпис)

Чернова Лб.С.

(ПІБ)

АНОТАЦІЯ

Мисько О.Ю. Управління ризиками в екологічних проєктах. Кваліфікаційна робота зі спеціальності 101 «Екологія», освітньої програми «Управління екологічними проєктами». Миколаїв: НУК ім. адм. Макарова. 2025. 102 с.

Кваліфікаційна робота присвячена управлінню ризиками в екологічних проєктах.

Ефективність управління проєктом багато в чому залежить від ступеня ефективності ризик-менеджменту проєкту та можливості проєктного управління нівелювати можливі ризикові ситуації.

Для цього важливо максимально оперативно виявляти та оцінювати ризики проєкту. Тому на всіх стадіях проєкту важливо проводити оцінку проєктних ризиків. Актуальність цієї проблеми зумовила вибір теми магістерської роботи.

У роботі розглянуто основні теоретико-методичні питання управління проєктними ризиками, тенденції в галузі теорії та практики оцінки проєктних ризиків. Проаналізовані існуючі експертно-аналітичні підходи до оцінки ризиків проєкту. Розроблена методика оцінки проєктних ризиків з урахуванням особливостей проєктного управління та запропоновані шляхи її подальшого вдосконалення.

Ключові слова: екологічна безпека, оцінка екологічних ризиків, стратегічна екологічна оцінка, стійкий розвиток, екологічне страхування, управління ризиком, екологічний ризик.

ABSTRACT

Mysko Oleh. Risk management in environmental projects. Qualification work on specialty 101 «Ecology», educational program «Management of environmental projects». Mykolaiv: Admiral Makarov National University of Shipbuilding. 2025. 102 p.

The qualification work is devoted to risk management in environmental projects.

The effectiveness of project management largely depends on the degree of effectiveness of project risk management and the ability of project management to eliminate possible risk situations. Therefore, it is important to identify and assess project risks as quickly as possible as well as to assess project risks at all stages of the project. The relevance of this problem determined the choice of the topic of the master's thesis.

The paper examines the main theoretical and methodological issues of project risk management, trends in the theory and practice of project risk assessment. Existing expert-analytical approaches to project risk assessment are analysed. A methodology for assessing project risks taking into account the peculiarities of project management has been developed, and ways of its further improvement have been proposed.

Key words: environmental safety, environmental risk assessment, strategic environmental assessment, sustainable development, environmental insurance, risk management, environmental risk.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ОЦІНКИ РИЗИКІВ ПРОЄКТУ ПРИ ПРОЄКТНОМ УПРАВЛІННІ В ОРГАНІЗАЦІЇ.....	10
1.1 Сутність проєктного підходу в управлінні організацією.....	10
1.2 Ризик як економічна категорія	18
1.3 Особливості ризиків при реалізації екологічних проєктів.....	28
РОЗДІЛ 2 МЕТОДИ ОЦІНКИ ПРОЄКТНИХ РИЗИКІВ ПРИ РЕАЛІЗАЦІЇ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОЄКТІВ.....	37
2.1 Експертно-аналітичні методи оцінки проєктних ризиків	37
2.2 Особливості застосування методів оцінки проєктних ризиків у екологічній діяльності.....	51
РОЗДІЛ 3 РОЗРОБКА МЕТОДИКИ ОЦІНКИ РИЗИКІВ ПРИ ПРОЄКТНОМУ УПРАВЛІННІ ЕКОЛОГІЧНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ	56
3.1 Розробка методики оцінки проєктних ризиків.....	56
3.2 Загальна характеристика проєкту, вибраного для апробації методики.....	69
РОЗДІЛ 4 ОБҐРУНТУВАННЯ НАПРЯМІВ ТА ІНСТРУМЕНТІВ УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОЄКТІВ.....	79
4.1 Апробація методики оцінки ризиків екологічного проєкту.....	79
4.2 Шляхи вдосконалення запропонованої методики оцінки проєктних ризиків.....	85
РОЗДІЛ 5 ОХОРОНА ПРАЦІ.....	88
ВИСНОВОК	93
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	96

ВСТУП

Актуальність дослідження. На сьогоднішній день у всьому світі одним із найбільш популярних способів управління бізнесом є проєктний підхід. В українській економіці проєктне управління також отримує все більший розвиток, незважаючи на те, що це принципово нова в організаційному та професійному плані ринкова культура для українських керівників та менеджерів.

В останні роки у всіх галузях економіки зросло розуміння необхідності застосування інструментарію проєктного підходу під управлінням.

Поступово збільшується рівень загальних теоретичних знань у цій сфері, завдання проєктного менеджменту все частіше прив'язуються до процесів українських підприємств, їх організаційним структурам та стратегіям розвитку.

Результати застосування проєктного підходу відповідають головним завданням бізнесу:

- підвищення якості робіт, скорочення витрат і термінів і т. д. Підприємства також використовують окремі елементи систем управління проєктами, як основу майбутнього розвитку;

- поширення набувають автоматизовані системи керування проєктами. Розширюється теоретична база у сфері управління проєктами в Україні – створюються нові національні стандарти у категорії ДСТУ.

Проте сучасні реалії економіки характеризуються умовами невизначеності та значною ймовірністю виникнення різних кризових ситуацій. Тому учасникам бізнесу необхідно шукати шляхи підвищення ефективності управління проєктами.

Реалізація будь-якого проєкту пов'язана з невизначеністю та ризиками, що є об'єктивним наслідком сутності поняття проєкту. Проєкти здійснюються в умовах обмежених тимчасових рамок, фінансових та інших ресурсів. При цьому кожен проєкт є унікальним, що передбачає пошук абсолютно нових рішень, різне використання та комбінування всіляких інструментів та методів для досягнення поставленої мети. Очевидно, що ефективність управління проєктом загалом

багато в чому залежить від ступеня ефективності ризик-менеджменту проєкту та можливості проєктного управління нівелювати можливі ризикові ситуації.

Для цього важливо максимально оперативно виявляти та оцінювати ризики проєкту. Призначення методики оцінки ризику – показати керівництву підприємства всі можливі ризики, яким схильний проєкт, а також кількісний ефект, тобто вартісну оцінку виявлених ризиків, їх негативних наслідків та заходів, що нівелюють ризики. Тому на всіх стадіях проєкту важливо проводити оцінку проєктних ризиків. Актуальність цієї проблеми зумовила вибір теми магістерської роботи.

Мета магістерської роботи: розвиток теоретичних положень, розробка методичних та практичних рекомендацій щодо оцінки ризиків проєкту з урахуванням особливостей процесів проєктного управління організації.

Відповідно до поставленої мети було позначено такі завдання:

- розглянути основні теоретико-методичні питання управління проєктними ризиками;
- виявити тенденції в галузі теорії та практики оцінки проєктних ризиків;
- проаналізувати існуючі експертно-аналітичні підходи до оцінки ризиків проєкту;
- розробити та апробувати методику оцінки проєктних ризиків з урахуванням особливостей проєктного управління та запропонувати шляхи її подальшого вдосконалення.

Об'єкт дослідження: процес оцінки ризиків у рамках проєктного управління.

Предмет дослідження: відносини, що виникають під час здійснення організацією проєктного управління у сфері оцінки ризиків проєкту.

Методи дослідження:

- аналіз науково-дослідної літератури на тему магістерського дослідження;
- критичний аналіз наявних підходів до дослідження досліджуваної проблематики;

- експертний аналіз: дослідження проєктних ризиків на базі експертних оцінок, графічних та аналітичних методів оцінки;
- метод класифікації, угруповання та рейтинговий аналіз.

Ступінь розробленості проблеми. Проблеми, пов'язані з управлінням, оцінкою та аналізом проєктних ризиків активно обговорюються в наукових дослідженнях вітчизняних та зарубіжних авторів. У ході роботи за обраним напрямом магістерського дослідження знадобилося ознайомлення з широким колом питань, що торкаються як теоретичні основи оцінки проєктних ризиків, а також практику процесів оцінки на проєктах, що здійснюються українськими та іноземними компаніями.

В основі дослідження були використані праці таких вітчизняних вчених, як В.І. Зюзюн, І.І. Мазур, В.Д. Шапіро, Данченко О. Б., Занора В. О. та інші, а також праці зарубіжних авторів – Ф. Бегьюлі, К. А. Кемпбелла, П. Мартіна, К. Тейта, Г. Керцнера та інших.

Однак наявність досить великої кількості досліджень, присвячених даній тематики, не виключає необхідність її подальшого вивчення та розвитку. Крім того, проблеми сучасної теорії та практики оцінки проєктних ризиків, зазначених у різних дослідженнях, зумовлюють потреба у підвищенні фокусу уваги цьому питанні.

Наукова новизна роботи. Розроблено методику оцінки проєктних ризиків для організацій, які здійснюють проєктне управління, передбачає перенесення етапів ідентифікації та аналізу ризиків у зону відповідальності функціональних дисциплін проєкту, а також класифікацію ризиків за двома унікальними критеріями: за ключовими напрямками реалізації проєкту та за рівнем управління, що відрізняється безперервністю процесу оцінки протягом усіх етапів проєкту із застосуванням запропонованого показника сукупного економічного ефекту виявлених ризиків, що дозволяє виявити максимально повний перелік можливих ризиків та визначити їх вартісну оцінку та вплив на показники ефективності проєкту.

Практична значущість роботи. Підхід до оцінки ризиків, покладений в основу розробленої в рамках цієї магістерської роботи методика була апробована в ході виконання дослідження. У рамках апробації було визначено економічний ефект виявлених ризиків, що веде до зниження показників ефективності проекту, якщо виявлені методикою ризики не будуть мітиговані. Це підтверджує, що розроблена методика практично значуща і може бути застосована для інших проєктів.

Теоретичною та методичною основою для написання магістерської роботи послужили такі джерела:

- навчально-методична та науково-дослідна література;
- економіко-статистичні дослідження міжнародних організацій, аналітичних агентств та науково-дослідних інститутів;
- міжнародні та українські стандарти у сфері управління ризиками.

Структура роботи. Магістерська робота складається із вступу, чотирьох розділів, висновків та списку використаних джерел, а також 8 рисунків та 5 таблиць.

РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ОЦІНКИ РИЗИКІВ ПРОЄКТУ ПРИ ПРОЄКТНОМ УПРАВЛІННІ В ОРГАНІЗАЦІЇ

1.1 Сутність проєктного підходу в управлінні організацією

На сьогоднішній день проєктний менеджмент отримав розвиток як самостійна дисципліна управління. Значення проєктного підходу до управління останнім часом суттєво зросла у зв'язку з підвищенням вимог споживачів до якості товарів та послуг, розвитком конкуренції на ринках і, як наслідок, збільшенням потреби різних організацій постійному розвитку, вдосконаленні продукції, технологій виробництва та маркетингу [1].

Слід зазначити, що сфера застосування методології проєктного управління також значно збільшилася за останні роки [2]. Для багатьох підприємств стало звичним використання методів проєктного підходу до управління в рамках реорганізації бізнесу, розробки та освоєння інформаційних систем, маркетингових процесів, програм розвитку кадрів та багатьох інших видів діяльності. Нові сфери використання проєктного підходу представлені як масштабними державними програмами та проєктами, так і порівняно невеликими проєктами малого та середнього бізнесу.

Системи управління проєктами дедалі частіше впроваджуються як інструмент підвищення ефективності внутрішніх процесів розвитку на підприємствах, раніше відданих процесно-орієнтованій системі виробництва.

Однак разом із цим досить велика кількість ініційованих проєктів залишаються неспроможними з таких причин, як перевищення встановлених обмежень щодо бюджету та/або строків, недосягнення поставлених цілей, переривання етапів проєкту та багато інших. Даний факт дозволяє зробити висновок про те, що спостерігається розрив між розвитком теорії проєктного менеджменту та практикою його застосування. Крім того, розширення областей використання проєктного підходу до управління організацією вимагає подальшого розвитку та адаптації методів та інструментарію [1].

Базовою одиницею, що лежить в основі проєктного менеджменту та займає центральну позицію в його категоріальному апараті є поняття проєкту. Незважаючи на те, що проєктний менеджмент як самостійна галузь знання існує вже протягом великого періоду часу, визначення проєкту продовжує видозмінюватися під впливом тенденцій теорії та практики проєктного підходу до управління.

На даний момент сформувалося кілька важливих підходів до розуміння сутності проєкту, що знайшли відображення в різних міжнародних стандартах (таблиця 1.1).

Таблиця 1.1

Визначення поняття «Проект»

Стандарт	Визначення
Проект як підприємство із заданою метою	
Звід знань з управління проєктами (PMBOK, PRINCE2, Agile, Waterfall)	Проект - якесь підприємство (намір), де спочатку встановлені цілі, досягненням яких визначається завершення проєкту.
Проект як набір заданих критеріїв	
Стандарт DIN 69901 (Німеччина)	Проект – підприємство, що характеризується значною ступеня сукупністю унікальних умов
Проект як набір процесів	
ISO 21502 Посібник з управління проєктами (Міжнародний стандарт), ДСТУ ISO 21502	Проект – це унікальний набір процесів, що складаються з робіт з координованими та контрольованими датами початку та закінчення, які виконуються для досягнення цілей проєкту. Досягнення цілей потребує отримання результатів, що відповідають конкретним вимог

Так, відповідно до одного із стандартів у галузі проєктного менеджменту - зведенням знань з управління проєктами (Project Management Body of Knowledge), розробленим Інститутом управління проєктами з США, основною характерною складовою проєкту є певна початкова мета, досягнення якої виступає індикатором успішності проєкту [3].

Інший підхід, сформульований у стандарті DIN 69901 Німецького інституту зі стандартизації, що базується на переліку суттєвих критеріїв проєкту. Для того,

щоб об'єкт управління розглядався як проєкт, необхідною та достатньою умовою відповідно до цього стандарту є наявність набору наступних ознак:

- спочатку задана мета;
- обмеження за часом, фінансами, персоналом тощо;
- специфічна для цього проєкту організація його здійснення;
- розмежування цього проєкту з інших [4].

Досить широке визначення поняття проєкт позначено в Національному стандарті України – ДСТУ ISO 21500-2022, заснованому на міжнародному стандарті ISO 21500:2021.

У цих стандартах робиться акцент на процесному характері проєкту та значимості конкретного підсумкового результату, що відповідає заявленим у відповідно до початкової мети вимог. Стандартами виділяється ряд обмежень, що діють на проєкт, а також основні його критерії унікальності. Серед них:

- отримувані результати;
- склад зацікавлених осіб, що впливають на проєкт;
- використовуються ресурси;
- існуючі обмеження;
- особливості застосування процесів проєктного управління для досягнення необхідних результатів [5, 6].

Отже, різні стандарти управління проєктами дають відрізняються один від одного трактування поняття, що розглядається, найбільш точним з них є визначення проєкту з Міжнародного стандарту ISO 21500:2022:

Проєкт – це унікальний набір процесів, що складаються з скоординованих та керованих завдань, вжитих для досягнення мети, із зафіксованими датами початку та завершення. Досягнення мети проєкту визначається отриманням результатів, що відповідають заявленим раніше вимогам, у тому числі ключовим обмеженням проєкту (тимчасовим, грошовим та ресурсним). Кожен проєкт, як правило, ділиться на фази, має певні початок та кінець [5].

Слід зазначити, що наявність чітко зафіксованих визначень поняття проєкт у стандартах з проєктного менеджменту не зупиняє дискусії у сучасній економічній літературі з приводу точності формулювань даного визначення.

В іноземній літературі питаннями проєктного підходу до управління займалися такі вчені, як Дж. Дьюї, У. Х. Кілпатрік, Л. Гулік, Л. Берталанфі, Ч. Бернард, П. Лоуренс, Дж. Лорш, С. Ельмахрабі, П. Мартін, До. Тейт, Ф. Бегьюлі, Кларк А. Кемпбелл та інші. Серед українських вчених, які зробили внесок у теорію проєктного менеджменту, варто відзначити таких фахівців як О. Баєва та П. Балканська, а також інших науковців, чиї роботи зосереджені на застосуванні проєктного підходу в управлінні, процесах, що включають ініціацію, планування, виконання, моніторинг та завершення проєктів. З наукових публікацій даних дослідників можна виділити такі інтерпретації поняття проєкт.

Так, Ф. Бегьюлі вважає, що проєкт є послідовністю взаємопов'язаних подій, що відбуваються протягом заздалегідь встановленого, обмеженого періоду часу та спрямованих на досягнення унікального,

Проте заздалегідь запланованого результату [7]. Дещо інше визначення дає Кларк А. Кемпбелл, на думку якого проєкти - це види діяльності з чітко визначеними параметрами, термінами та цілями, що знаходяться за межами робочого процесу чи повсякденної діяльності [8].

Дослідження наукової літератури з проєктного менеджменту дозволяє виділити два основні підходи до трактування проєкту: системний та діяльнісний [10].

В основі системного підходу лежить розуміння проєкту як системи дій, визначених у часі, що здійснюються з метою досягнення унікального, але конкретно певного результату [11]. Згідно з цим підходу всі проєкти, незважаючи на їх розмаїтість та багатоплановість, мають такі основні характеристики:

- разовість, визначальна проєкти як разове явище. Ця властивість проявляється в тому, що всі проєкти з'являються та зникають після досягнення конкретні результати;

- унікальність, що виявляється в тому, що в основі кожного з проєктів закладено неповторну, характерну лише для даного проєкту ідею, отже, немає двох однакових проєктів;

- інноваційність. У процесі реалізації будь-якого проєкту завжди мається на увазі створення чогось нового, незалежно від розміру змін, що вводяться;

- результативність, оскільки для всіх проєктів визначаються конкретні результати;

- тимчасова локалізація, тому що всі проєкти мають чіткі тимчасові рамки: дату початку та плановану дату завершення, після якої проєктна команда розпускається.

Перераховані вище характеристики взаємопов'язані, їхня сукупність задає рамки проєкту, визначаючи три основні його виміри, за якими може оцінюватись будь-який проєкт (рисунок 1.1).

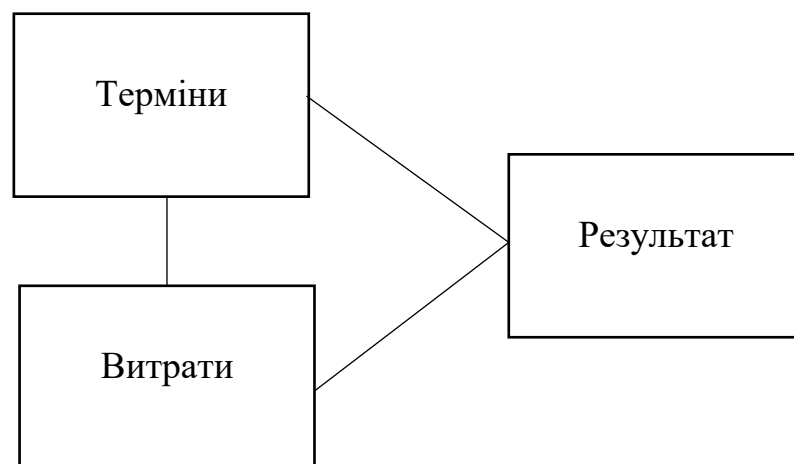


Рис. 1.1 Схема виміру проєкту

Таким чином, відповідно до представленої схеми, планування та реалізація проєкту завжди базується на трьох питаннях:

- скільки часу займе проєкт?
- скільки знадобиться коштів?
- чи відповідає кінцевий результат поставленим раніше цілям?

Три виміри проєкту – цілі, час, вартість – є також основними його обмеженнями, що задають систему координат проєкту, якою діє проєктна команда. Основне завдання проєктного менеджменту – знайти оптимальне співвідношення цих обмежень, які перебувають у нерозривному зв'язку з інтересами учасників проєкту. У цьому контексті обмеження проєкту знаходяться на другому плані, залишаючи головною завданням дотримання інтересів.

Отже, у рамках системного підходу розглядаються всі підсистеми проєкту з погляду його вимірів (обмежень) та інтересів учасників.

Другий, діяльнісний підхід зводить визначення проєкту до діяльності суб'єкта з переміщення об'єкта з реального стану становище у бажаному майбутньому, що найбільш повно відповідає намірам суб'єкта. Тому згідно з діяльнісним підходом проєкт можна визначити в найширшому розумінні як розумну, творчу, цілеспрямовану діяльність суб'єкта, тобто сутність будь-якого проєкту полягає у діяльності. При цьому проєктна діяльність має двоякий характер, оскільки з одного боку, це діяльність «ідеальна», пов'язана з плануванням майбутнього, з іншого – технологічна, оскільки вона відображає процеси здійснення того, що було заплановано [12].

Проведений аналіз літературних джерел дозволяє виділити основні характеристики проєкту:

- наявність певної мети, на досягнення якої спрямований проєкт;
- відповідність конкретного підсумкового результату проєкту поставленої мети та заявлених вимог;
- суворо визначені часові рамки реалізації проєкту;
- спрямованість та координованість (керованість) заходів та процесів проєкту;
- унікальність конкретного проєкту, наявність індивідуальних особливостей та характеристик;

- наявність керівника проєкту, що здійснює централізований контроль термінів реалізації проєкту, якості виконання робіт, ефективність діяльності персоналу тощо.

Таким чином, проєкт можна визначити як комплекс завдань та дій, відрізняються наявністю чітко визначених кінцевих цілей, взаємопов'язаністю завдань та ресурсів, визначеністю термінів початку та закінчення проєкту, відомим ступенем новизни цілей та способів їх реалізації, наявністю різних конфліктних та ризикових ситуацій навколо та всередині проєкту.

Сутність проєктного підходу до управління в організації визначити через розгляд визначень понять «управління проєктом», «проєктне управління», що існують в економічній літературі, оскільки проєктний підхід передбачає, що об'єкт управління розглядається як проєкт, і як способи впливу на об'єкт застосовуються методи проєктного управління.

П. Мартін та К. Тейт у своїй роботі «Управління проєктами» характеризують управління проєктом як безперервний рух. Автори також вважають, що управління проєктом – це процес, що допомагає проєктним командам координувати свої зусилля так, щоб вони могли створити потрібний продукт (послугу, процес або план) у потрібний час, для потрібного споживача, у межах ресурсних лімітів, встановлених організацією [13].

Інше визначення дає визнаний експерт у галузі управління проєктами та стратегічного планування Гарольд Керцнер. Управління проєктом, на думку Г. Керцнера, – це планування, організація, керівництво та контроль над ресурсами підприємства на період виконання щодо короткочасного завдання, поставленого для досягнення певних цілей та результатів. Крім того, проєктне управління використовує системний підхід до керівництва з призначенням функціонального персоналу (ієрархія з вертикалі), приписаного до конкретного проєкту (ієрархія по горизонталі) [14].

Професійне управління проєктами у сучасному поданні пов'язується з творчою діяльністю з керівництва та координації ресурсів (як людських, так матеріальних) протягом усього життєвого циклу проєкту шляхом використання

сучасних технологій та методів управління для досягнення поставлених у проєкті цілей та результатів, що включають склад, обсяг та вартість робіт, час та якість виконання, а також задоволення очікувань учасників проєкту.

Слід зазначити технологію проєктного управління, в основі якої на сьогоднішній день лежить комп'ютерне представлення проєкту як динамічної моделі комплексу робіт з визначенням розрахункових та прогнозованих характеристик та показників проєкту. У рамках цієї формальної моделі за допомогою спеціальних програмних засобів здійснюється:

- постійне комплексне та прогнозоване планування з урахуванням обстановки, що складається, на певний (розглядається) момент часу;
- здійснення безперервного моніторингу проєктного прогресу, контроль виконаних робіт, понесених та прогнозованих витрат та використовуваних ресурсів та інших показників проєкту;
- регулювання ходу реалізації проєкту за допомогою оновлення планів та прогнозів з урахуванням вже виконаних робіт, а також поточної ситуації в самому проєкті та у зовнішньому середовищі проєкту;
- визначення центрів відповідальності за проєкт загалом та його окремі частини;
- організація проєктної команди та її управління з метою координації зусиль усіх учасників та виконавців, залучених до проєкту [16].

Отже, сутність проєктного управління виявляється у сукупності наступних концептуальних ознак:

- чітке визначення цілей, результатів проєкту та складу робіт;
- розподіл ресурсів та відповідальності;
- планування робіт з урахуванням наявних можливостей та прийнятних ризиків;
- постійний контроль ситуації та своєчасне реагування на зміни і відхилення, що виникають в рамках встановлених часу, бюджету та якості.

Значимість проєктного управління для економіки полягає в тому, що його широкомасштабне застосування забезпечує підвищення ефективності

провадження проєктно-орієнтованої діяльності. Під проєктноорієнтованим бізнесом розуміється бізнес, результати якого надаються споживачам у вигляді реалізованих проєктів та програм, спрямованих на створення нових продуктів та надання різноманітних послуг. Проєктноорієнтована діяльність представлена всією інноваційною та інвестиційною сферою, одиничною та дрібносерійною виробництвом, консалтингом, інжинірингом та іншими. Також проєктноорієнтована діяльність займає дедалі більшу частину енергетики, нафтогазової промисловості, аерокосмонавтики, сфери інформаційних технологій, сфери торгівлі та обслуговування, науково-дослідної діяльності, і навіть управління на всіх рівнях.

Отже, розширення сфер використання проєктного управління буде сприяти масштабному соціально-економічному розвитку України за рахунок підвищення ефективності державного управління на всіх рівнях, зростання якості управління державними та приватними підприємствами, а також покращення інвестиційного клімату та подальшого підвищення інтенсивності обороту фінансово-кредитних ресурсів, що неминуче призведе до підвищення величини ЗПС та рівня життя населення [17].

1.2 Ризик як економічна категорія

Реалізація будь-якого проєкту пов'язана з невизначеністю та ризиками, що є об'єктивним наслідком визначення поняття проєкт [18]. У попередньому параграфі було виявлено, що будь-який проєкт здійснюється в умовах обмежених часових рамок, фінансових та інших ресурсів. При цьому кожен проєкт є унікальним, що передбачає пошук абсолютно нових рішень, різне використання та комбінування всіляких інструментів та методів для досягнення поставлених цілей.

Очевидно, що ефективність управління проєктом загалом багато в чому залежить від ступеня ефективності ризик-менеджменту проєкту та здатності проєктного управління нівелювати можливі ризикові ситуації [19].

Вивчення питань оцінки проєктних ризиків необхідно розпочати з розгляду ризику як економічної категорії історично категорія «ризик» була сформована шляхом усвідомлення людиною ймовірних несприятливих результатів подій та процесів, пов'язані з різними видами діяльності. Становлення поняття «ризик» як економічної категорії сталося з появою товарно-грошових відносин. Ризик як економічна категорія враховує можливість відхилення результатів господарської діяльності від самого початку поставленої мети [20].

У сучасній економічній літературі представлено достатньо велика кількість визначень поняття «ризик», пов'язаного з веденням господарської (економічної, підприємницької) діяльності.

Наприклад, в економічних словниках ризик зазвичай сприймається як можливість збитку чи шкоди, тобто заподіяння втрат унаслідок випадкового характеру прийнятих господарських рішень чи вчинених дій [21, 22].

У вітчизняній економічній літературі питання ризиків у господарській діяльності розробляли багато вчених, серед яких виділяються автори навчальних посібників та монографій, що охоплюють як теоретичні аспекти (сутність, класифікація, методи вимірювання), так і практичні (ризик-менеджмент, функціональний ризик-менеджмент) — такі як М. Д. Балджи (економічний ризик та методи його вимірювання), а також науковці, що працюють у галузі управління підприємством, фінансів та маркетингу, чиї праці висвітлюють ризики зниження фінансової стійкості, інвестиційні, операційні тощо.

Так, економічний ризик розглядається як можлива небезпека втрат, які можуть впливати з різних явищ природи та видів людської діяльності [23]. Ризик – це загроза втрати підприємством частини наявних у нього ресурсів, недоотримання доходів чи виникнення додаткових витрат у результаті здійснення виробничої або фінансову діяльність [25].

Господарський ризик відбиває вплив випадкових чинників на результати діяльності організації. Також у поняття ризику автор включає міру реальності небажаного чи несприятливого розвитку господарської діяльності організації за конкретної ситуації, коли приймається управлінське рішення.

У наукових публікаціях зустрічаються інтерпретації поняття ризику, відмінні від наведених вище. Серед них можна відзначити трактування ризику як заходи розсіювання (дисперсії) оціночних показників проєкту, отриманих в результаті множинного прогнозу (як оціночними показниками виступають прибуток, рентабельність капіталу і т. д.).

Також ризик зіставляють із небезпекою недосягнення мети підприємницького проєкту у запланованому обсязі. При цьому передбачається, що замість прогнозованого стану середовища виникає найгірша ситуація, що призводить до зменшення суми прибутку. Дані визначення відображають специфіку ризиків, які стосуються саме проєктної діяльності.

Отже, на основі аналізу розглянутих ухвал можна виділити такі обов'язкові параметри, що характеризують поняття ризику:

- ризик є наслідок об'єктивно існуючої невизначеності;
- виникнення ризику пов'язують із ситуаціями прийняття рішення, заданою при цьому метою та ймовірністю недосягнення цієї мети в наслідок випадкового впливу певних факторів.

Наведені трактування ризику враховують зв'язок ризику з ймовірністю виникнення лише негативних подій. Однак варто відзначити особливе властивість ризику, що виражається в тому, що прагнення мінімізувати ризик у багатьох випадках призводить до скорочення доходу. Першим в економічній літературі на цю властивість звернув увагу, ймовірно, А. Сміт, який писав, що норма прибутку завжди, більшою чи меншою мірою, зростає разом з ризиком, але це зростання, здається, не пропорційний [20].

Позначена властивість ризику недостатньо широко освячена в вітчизняній публікації, інтерпретація поняття ризику, як у негативному, так і в позитивному ключі характерніша для західних фахівців [32].

Таке трактування двоїстості природи ризику представляється більш повноцінною, оскільки звуження поняття «ризик» лише до можливого збитку обмежує його використання в економічній галузі.

Для більш повного розуміння сутності ризику слід запровадити поняття ризикової ситуації – ситуації ухвалення рішення за умов ризику [33]. Можна виділити такі ознаки ризикової ситуації:

- перед особою, яка приймає рішення, стоїть необхідність прийняти одне чи кілька рішень;
- як мінімум одне з кількох альтернативних рішень має недетерміновані наслідки. Це означає неможливість достовірного прогнозування результатів цього рішення на момент його прийняття;
- особою, яка приймає рішення, вважає себе обізнаним про наслідки кожного з альтернативних рішень, ранжує їх і віддає перевагу одним наслідків у порівнянні з іншими.

Останній із перерахованих ознак є ключовим моментом, що відрізняє ризикову ситуацію від ситуації невизначеної: у ризиковій ситуації особа, яка приймає рішення має чіткі переваги, пов'язані з його цілями, що визначаються його економічними інтересами; у ситуації невизначеності особи, яка приймає рішення (ОПР) або не становить можливих наслідків прийнятих ним рішень, або не може визначити, наслідки яких рішень більш сприятливі відповідно до поставленої мети.

Спрощений вид зв'язку ризику та невизначеності виражається наступною формулою (1.1):

$$\text{Ризик} = \text{Невизначеність} + \text{Суб'єктивне ставлення ОПР до її наслідків} \quad (1.1)$$

Таким чином, під невизначеністю розуміється неповнота і неточність інформації про умови управління економічною системою, чим відображається об'єктивна присутність факторів недетермінованої природи, які мають значний вплив на прийняте в результаті рішення. Під ризиком у цьому контексті розуміється невизначеність, пов'язана з можливістю відхилення від мети, задля досягнення якої приймалося суб'єктивне рішення, наслідки якого відомі та приймаються ОПР.

Дані формулювання враховують об'єктивний характер невизначеності, внаслідок чого результат прийнятого рішення не може бути однозначно визначено, і суб'єктивний характер ризику. Крім того, в наведене трактування ризику враховується, в тому числі, і можливість сприятливого впливу випадкових факторів на результати прийнятого рішення. Наприклад, результатом реалізації ризикованого рішення може бути отримання незапланованих вигод.

Проектні ризики мають певну специфіку. Під ризиками в проектній діяльності мається на увазі ймовірність виникнення події, яке надає несприятливий вплив на проект на різних фазах його життєвого циклу у зв'язку та невизначеністю параметрів зовнішньої та внутрішнього середовища проекту [34].

З метою характеристики проектних ризиків можна виділити чіткі наслідки для проекту, які можуть статися внаслідок реалізації проектних ризиків (тобто визначення впливу ризику на проект):

- невиконання деяких із передбачених проектом дій;
- усунення термінів реалізації проекту загалом та його окремих етапів;
- зміщення термінів введення об'єкта проекту в експлуатацію;
- перевищення бюджету проекту;
- відхилення від запланованих проектом результатів.

Оскільки ризики проекту породжуються середовищем, у якому проект реалізується, їх прийнято розділяти на внутрішні та зовнішні. Внутрішні ризики породжуються внутрішньою проектною діяльністю та знаходять прояв у різних функціональних галузях проекту – фінансах, технології, техніці, управлінні тощо. д. Зовнішні ризики є результатом впливу різних факторів середовища – політичних, економічних, соціальних, культурних, природних та інших. Очевидно, що сукупність ризиків проекту набагато ширше, ніж у лінійній діяльності суб'єкта господарювання.

Ще одна специфічна особливість проектних ризиків – рівень їх небезпеки для реалізації проекту, де небезпека виражається поєднанням ймовірності

настання ризикової події та очікуваної шкоди від неї настання. Імовірність ризику для конкретного проєкту визначається з використанням накопиченої статистики та/або експертної думки. Збитки від ризику оцінюються в грошовому вираженні, наприклад, недоотриманою сумою прибутку.

У рамках проєкту ризики мають обов'язково співвідноситися з його критичним шляхом для визначення найбільш небезпечних ризиків, реалізація яких не дозволить досягти цілей проєкту [34].

Отже, головною особливістю проєктних ризиків є їх вплив на підсумкові показники ефективності проєкту від реалізації проєктних ризиків залежить виконання чи невиконання цілей проєкту.

Аналіз ризиків спирається на підхід до позову не як до якогось статичного та незмінного параметра, а як до керованої змінної, яка може і повинна зазнавати впливу.

Однією з особливостей процесу управління будь-якими ризиками (як проєктними, так і ризиками в лінійній діяльності) є схильність об'єкта управління двом типам впливу. Перший тип – вплив, що надається безпосередньо суб'єктом управління, тобто ОПР. Другий тип впливу визначається положенням об'єкта управління (ризик) як підсистеми деякої складнішої системи – довкілля. У цьому випадку під зовнішнім середовищем розуміються всі джерела, чії дії на стан або параметри ризику не входять до складу впливів, що організовуються ОПР.

Таким чином, результуючий вплив на ризик, що призводить до певним наслідкам, характеризується як вектор, який дорівнює сумі впливів ОПР та впливів зовнішнього середовища. При цьому основною проблемою, що виникає під час управління ризиком, є випадковість характеру впливу довкілля.

Різні стани зовнішнього середовища, що впливають на ризик, можуть бути викликані певними причинами (умовами) – факторами ризику. Фактори ризику не є конкретними станами середовища, а можливістю того, що середовище перебуватиме в якомусь одному з цих альтернативних станів. Отже, це поняття можна визначити наступним чином: фактори ризику – це причини, що

уможливлюють різні стану середовища та, отже, забезпечують недетермінованість прийнятих рішень.

Також виділяється поняття сценарію ризику, під яким розуміється послідовність чи комбінація можливих подій від виникнення початкової причини (чинника ризику) до небажаного наслідку.

Поряд із поняттями факторів та сценарію ризику загальна теорія ризику оперує поняттями рівня ризику та заходи ризику.

Під рівнем ризику розуміється положення ризику відповідно до розкидом можливих наслідків розглянутих рішень від найбільш негативні до найбільш позитивних [35]. Також у літературі зустрічається визначення рівня ризику як оцінки можливих наслідків аналізованого рішення, яке в загальному вигляді показує міру реальності наступу як сприятливих, і несприятливих наслідків, і навіть величину виникаючих при цьому втрат чи вигод.

Міра ризику – це кількісне вираження рівня ризику за деякою числовій шкалі, що виводиться за допомогою заданого методу. На сьогоднішній день у науковій літературі досить широко представлені публікації, що пропонують різні способи кількісного вираження рівня та заходи ризику. Наявність різних підходів до визначення рівня та заходи ризику є наслідком невизначеності та різноманітності природи ризику.

Питання, проблеми та методи управління ризиками розглядаються в рамках теорії та практики ризик-менеджменту.

Ризик-менеджмент можна розглядати як науку та мистецтво управління ризиком, в основі яких лежить довгострокове прогнозування, стратегічне планування, розробка обґрунтованих програм та концепцій, адаптованих до невизначеностей довкілля.

Ризик-менеджмент також є частиною системи управління проєктом (підприємства) і являє собою процес підготовки та здійснення заходів, спрямованих на скорочення кількості помилок під час ухвалення рішень та зниження можливих несприятливих наслідків небажаного розвитку подій під час реалізації прийнятих рішень [32].

У публікаціях українських авторів щодо цілей ризик-менеджменту (як і сутності ризику) робиться акцент на зменшення негативного впливу, скорочення втрат і т. п., у той час як зарубіжних джерелах на передній план виходить спрямованість ризик-менеджменту на отримання вигоди та зростання доходів [36].

Ключовими елементами системи ризик-менеджменту є:

- об'єкт ризик-менеджменту;
- суб'єкт ризик-менеджменту;
- процес управління ризиками.

Об'єктом ризик-менеджменту виступають ризики як поєднання ймовірності ризикових подій та їх наслідків.

Суб'єктами ризик-менеджменту виступають учасники процесу управління ризиками, що різняться залежно від етапу процесу.

Процес управління ризиками є певною процедурою (послідовність дій). Існують різні підходи до виділення етапів управління ризиками та їх найменування. Дані етапи представлені на рисунку 1.2.

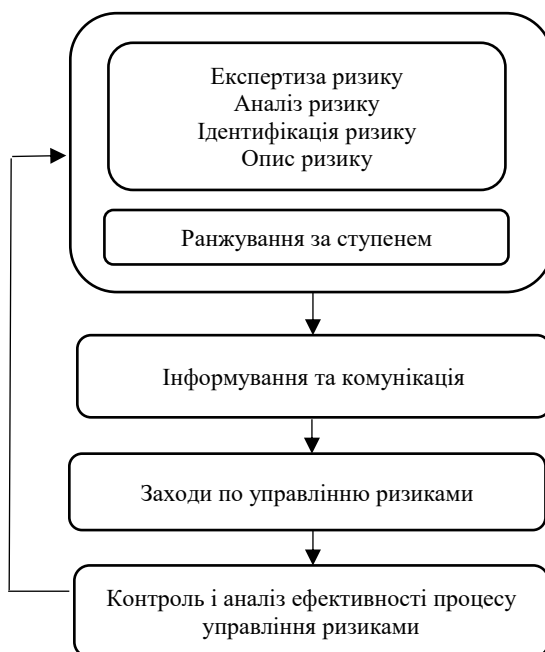


Рис. 1.2 Процес управління ризиками

На риснку 1.2 показано, що процес управління ризиками циклічний, однак певні кроки повинні здійснюватися безперервно (такі, як здійснення заходів щодо мітигації ризиків).

Ідентифікація ризиків є початковим етапом процесу управління ризиками. Як правило, ризики виявляються шляхом збору статистичних даних, аналізу документів, проведення усних чи письмових опитувань експертів

Далі виявлені ризики класифікуються за видами та заносяться до реєстр ризиків. Реєстр ризиків виступає як інструмент збору та систематизації ризиків організації. Перегляд та оновлення реєстру ризиків проводиться на регулярній основі.

Після фіксування ризиків у реєстрі здійснюється оцінка їх величини шляхом визначення ймовірності виникнення окремого ризику та величини впливу наслідків у разі виникнення. Здійснення ідентифікації, описи та оцінки ризиків у сукупності складають процес аналізу ризиків.

Результати оцінки ймовірності впливу по кожному ризику також заносяться до реєстру, далі інформація про всіх виявлених та оцінених ризиках спрямовується зацікавленим користувачам (внутрішнім – менеджменту підприємства, зовнішнім – акціонерам та регулюючим органам) за допомогою регулярної звітності. Даний етап з інформування та комунікації є сполучним елементом процесу ризик-менеджменту, що забезпечує менеджмент інформацією, необхідною для прийняття обґрунтованих управлінських рішень. Від ефективності організації процесу комунікації залежить ефективність ризик-менеджменту.

Далі менеджмент підприємства на основі отриманої інформації приймає рішення щодо того, які підходи до управління ризиками будуть використані. Виділяють такі способи управління ризиками:

- відмова (ухилення) від ризику: наприклад, припинення діяльності, яка пов'язана із неприйнятним ризиком;
- передача ризику з одного боку іншому: аутсорсинг чи страхування;

- скорочення ризику: зниження ймовірності настання ризикової ситуації та/або скорочення розміру шкоди;
- прийняття ризику: самостійне усунення наслідків наступу ризикової ситуації.

Інструменти та заходи щодо управління ризиками також фіксуються у реєстрі ризиків та відповідних регламентуючих документах з метою здійснення контролю та аналізу ефективності процесу управління ризиками.

Управління ризиками у рамках проєктної діяльності має деякі особливості [34].

Так, вже на стадії розробки концепції проєкту є обов'язковим кроком є проведення якісної експертизи та кількісного аналізу проєктних ризиків. Це необхідно для якіснішого дослідження проєкту, що розробляється. Кількісний аналіз ризиків обов'язковий процесі реалізації великих та складних проєктів. Цей етап необхідний, так як можливі ризикові події можуть нести серйозні загрози та наслідки для проєкту, у зв'язку з чим важливо вказати, у якому разі та за яких обставин буде мобілізовано необхідні ресурси, спрямовані на усунення наслідків ризикової події.

Детальна оцінка всіх ризиків дозволяє їх систематизувати з метою виявлення найнебезпечніших для проєкту. Складається так званий паспорт ризиків проєкту, в якому зібрані всі загальні та приватні відомості про можливі ризики проєкту в єдиному регламентованому вигляді, зручному для сприйняття та аналізу учасниками проєктної команди.

На наступній стадії проєктною командою здійснюється організація та контроль заходів реагування на ризикові події, що розробляються процедури управління ризиками, розподіляється відповідальність за виконання регламентованих робіт, здійснюється контроль за реалізацією заходів реагування на настання ризикових подій. Для кожного проєкту, як правило, розробляються свої унікальні документи, які регламентують процедури управління ризиками.

На стадії аналізу стану та регулювання заходів щодо зниження ризиків у проєкт проводиться постійний моніторинг виконання плану з управління

ризиками, виявляються відхилення, виходячи з яких розробляються коригувальні дії.

На завершальній стадії управління ризиками аналізується виконання плану управління ризиками в проєкті, проводиться документування всіх проміжних та фінальних результатів у підсумковому звіті.

Таким чином, на кожній стадії процесу управління ризиками проєкту використовуються всі функції управління – часом, вартістю, контрактами, якістю, комунікаціями і т. д. Найбільш небезпечні для проєкту ризики усуваються на початкових етапах з використанням запобіжних заходів, решта розподіляється між учасниками проєкту для подальшого страхування та регулювання. Після цього можуть прийматися рішення щодо зміни предметної галузі проєкту, бюджету, календарного плану, плану поставок, контрактів - тобто реалізуються основні функції управління проєктами.

Загалом, специфічність управління ризиками у проєктах зводиться до розроблення унікальних заходів управління ризиками для проєкту, оскільки у кожному конкретному проєкті визначено унікальні цілі, терміни, завдання, бюджет проєкту, сфери реалізації.

Проте загальна концепція управління ризиками у проєкті підпорядковується чіткої логіки ризик-менеджменту та послідовності взаємопов'язаних етапів, здійснення яких сприяє досягненню необхідних позитивні результати.

1.3 Особливості ризиків при реалізації екологічних проєктів

Як було зазначено у попередньому розділі, процес оцінки ризиків є одним із основних етапів системи ризик-менеджменту проєкту. Під оцінкою ризиків розуміється визначення величини, чи рівня, ризику з використанням якісних чи кількісних методів [32]. Призначення оцінки ризику – показати експерту кількісний ефект, тобто вартісну оцінку виявлених ризиків, їх негативних наслідків та заходів, нівелюючих ризиків.

Існуючі в сучасній економічній науці підходи до оцінки проєктних ризиків детально розглянуто в аналітичній частині цього дослідження. У цьому

параграфі наведено аналіз сучасної наукової періодики з питання оцінки проєктних ризиків у частині найбільш часто розглядаються дослідниками питань, що стосуються цього напрямку.

Перш ніж перейти до аналізу сучасного стану теорії та практики оцінки проєктних ризиків, слід згадати про тенденції в галузі проєктного управління загалом.

Світова практика бізнес-процесів свідчить про розширення сфер застосування методів проєктного управління в різних областях економіки. Так, на думку Г. Керцнера, наразі понад третина всіх бізнес процесів економіки США є проєктами [14]. При цьому якщо раніше управління проєктами сприймалося як додаткове навантаження до основним обов'язкам співробітника підприємства, то сьогодні управління проєктами повсюдно трансформується в окремий вид професійної діяльності.

Однак, незважаючи на те, що сучасна глобальна економіка характеризується як проєктно-орієнтована, на даний момент існує значний розрив на світовому ринку праці між рівнем потреби в компетентних проєктних менеджерах та здібностях сучасних спеціалістів [39]. У прогностичному огляді Інституту управління проєктами США (Project Management Institute – PMI) на 2017-2027 роки. [40] був відзначено суттєве зростання кількості вакансій, де потрібні навички проєктної діяльності, особливо в країнах з економікою, що швидко розвивається, таких, як Індія та Китай.

Оцінки експертів свідчать про те, що до 2027 р. рівень потреби у проєктно-орієнтованих фахівцях може зрости до 87,7 млн. співробітників, при цьому попит збільшиться на підприємствах, традиційно не що належать до проєктно-орієнтованих сфер економіки [41].

Також Інститут управління проєктами щорічно публікує звіт «Пульс професії PMI», в якому наводяться дослідження в галузі проєктного, програмного та портфельного управління підприємством. Згідно з даними цього звіту за 2018 р., 58% підприємств у різних країнах світу усвідомлюють цінність управління проєктами для їхніх підприємств, 41% пов'язують управління

проєктами зі стратегією підприємства для вирівнювання бізнес-цілей та програм розвитку, 93% підприємств використовують стандартизовані практики проєктного управління окремих функціональних областях 71% підприємств також повідомляють про збільшення гнучкості підприємств (порівняно зі станом за попередні п'ять років), що відображається у здатності адаптуватися до зовнішнім та внутрішнім змінам і залишатися конкурентоспроможними [42].

Наведена статистика наголошує на значущості проєктного підходу до управління у сучасних економічних реаліях.

У зв'язку з цим, питання, пов'язані з вивченням, аналізом та оцінкою проєктних ризиків активно обговорюються у науково-дослідній періодиці.

Найчастіше автори звертаються до дослідженню питань якісної та кількісної оцінки проєктних ризиків.

Виділяють проблему несистемного, локального використання методів аналізу та оцінки ризиків. Цей підхід визначається як неефективний, оскільки проєктні ризики, як зазначають автори, мають багатоаспектні зв'язки один з одним, тобто виникнення одних тягне за собою інші. Як приклад подібної практики наводяться дії менеджерів при виникненні та прояві фінансових ризиків, коли всі ресурси сконцентровані на вирішенні завдань, пов'язаних з фінансами, час як паралельно з ними можуть виникнути виробничі, комерційні, закупівельні, експлуатаційні та інші ризики, також потребують уваги. Інша проблема – відсутність у сучасних корпораціях ефективних механізмів підлаштування під мінливі умови функціонування.

Погіршує цю проблему недостатня поінформованість керівництва та недостовірність інформації про можливі ризики проєкту, що тягне за собою прийняття керівництвом цілих серій помилкових управлінських рішень у різних функціональних сферах. Також відзначається проблема низького рівня компетенції керівництва та фахівців підприємств у галузі управління проєктними ризиками.

В процесі дослідження методики оцінки проєктних ризиків у межах системи проєктного фінансування провідні фахівці пишуть про те, що аналіз якості

проектів, які претендують на використання методики проектного фінансування, являє собою оцінку розподілу ризиків у межах системи учасників. Також наводять приклад методики оцінки ризиків проектного фінансування, що використовується в українських умовах, посиляючись на мультифакторний підхід до оцінки ризиків. У цьому підході загальна оцінка ризику виявляється у п'яти індикаторах: від 0 (ризик відсутній) до 5 (максимальний ризик). Залежно від аналізу кожної позиції формується середньозважена величина, що поєднує п'ять рівнів ризику: низький ризик (0-1), знижений ризик (1-2), середній ризик (2-3), підвищений ризик (3-4), високий ризик (4-5). Вводиться величина інтегральної оцінки ризику проекту, яка пропорційна таким факторам, як:

- аналіз фінансового стану підприємства (відповідно до інструкціями та/або іншими вимогами до оцінки якості позичок);
- аналіз ліквідності та достатності забезпечення за позикою (у відповідно до інструкцій та/або інших нормативних актів документами);
- аналіз якості кредитної історії;
- аналіз доступу до ринків капіталів (можливість залучати кошти на українському та світовому ринках);
- оцінка зовнішнього середовища реалізації проекту;
- оцінка рівня управління проектом;
- оцінка наявності власних коштів ініціаторів проекту.

Пропонується методика аналізу проектних ризиків, яка виключає недоліки. Таким чином, розроблена методика якісного аналізу проектних ризиків має таку структуру:

- 1) оцінка ризиків проектного рівня;
- 2) аналіз контрактної структури;
- 3) аналіз використання технологій, будівництва та експлуатації проекту, що зводиться;
- 4) аналіз фінансового ризику проекту;
- 5) аналіз контрагентів;
- 6) аналіз маркетингу проекту;

- 7) аналіз юридичної структури;
- 8) оцінка регіональних ризиків;
- 9) оцінка ризиків форс-мажорів.

Пропонується використовувати цю методику якісного аналізу проєктних ризиків у сукупності із застосуванням кількісних методів аналізу.

Наприклад, з метою кількісного аналізу ризиків проєкту деякі автори ранжують їх від низьких до дуже високих щодо фінансування (критерій – відсоток збільшення витрат) та освоєння календарного плану (за відсотком помилок у календарному плануванні). При цьому автори акцентують увагу на тому, що підхід до вибору конкретних кількісних методів аналізу ризиків для кожного окремого проєкту має бути індивідуальним та залежить багатьох параметрів: необхідної глибини аналізу; горизонту прогнозування; тимчасових рамок; наявності у експертів та фахівців необхідного досвіду та знань; програмне забезпечення; повноти та достовірності інформації щодо проєкту.

У дослідженні пропонується інтегральний показник оцінки ризиків, що враховує:

- ймовірність настання ризикової події;
- ймовірну величину збитків від настання ризикової події;
- можливість вплинути на реалізацію ризикової події або на її наслідки, у тому числі можливість запобігти ризиковій події.

Запропонований показник розраховується для кожного ідентифікованого ризику та перебуває як сума творів вагових значень перерахованих чинників з їхньої бальної оцінки. З цієї формули слід, що призначення даного інтегрального показника – виявити ризики проєкту, на які можна вплинути.

Також велике поширення у практиці кількісного аналізу проєктних ризиків отримав метод аналізу чутливості, функціональні аспекти застосування якого показано у дослідженні [49]. Автор дослідження, представляє детальну характеристику методики проведення цього виду аналізу. Методика включає вісім дій, виконуваних у суворій послідовності один за одним:

- визначаються основні фактори, що впливають на ефективність проєкту;

- визначається аналітична залежність між величиною показника ефективності проєкту та значеннями обраних факторів;
- прораховується первинний сценарій – оцінюється планове значення NPV при найімовірніших значеннях ключових змінних;
- змінюється значення однієї з факторних змінних на відповідну кількість відсотків за незмінності інших показників;
- розраховується змінене значення результуючого показника (NPV) та її зміна у відсотках. 4-та та 5-та дія проводяться послідовно для всіх досліджуваних показників, результати заносяться в таблиці.
- обчислюються критичні значення змінних проєкту та визначаються найзначніші їх. Критичним вважається значення факторної змінної, у якому величина $NPV=0$;
- виконується аналіз значущості для проєкту кожної факторної змінної та оцінюється можливість прогнозування, а також межа безпеки;
- формується «матриця чутливості та прогнозованості», якою можна визначити небезпечні та безпечні для проєкту фактори; де по горизонталі відображається рівень чутливості, а по вертикалі – рівень прогнозованості. Виходячи з експертної оцінки чутливості та прогнозованості за їх ступенем, матриця включає дев'ять секторів.

Віднесення фактора до конкретного сектору означає певну рекомендацію для прийняття управлінського рішення щодо подальшої розробки або реалізацію проєкту.

Точна і досить однозначна інтерпретація одержуваних під час застосування цього методу результатів зумовила інтерес до нього з боку дослідників проблеми кількісного аналізу проєктних ризиків [50, 51].

Аналіз сучасних наукових публікацій щодо проблеми оцінки проєктні ризику дозволяють зробити висновок про те, що в рамках системи ризик-менеджменту в цілому етап оцінки ризиків має велике значення.

Наголошується на значущості проведення аналізу для кожного ідентифікованого ризику проєкту, при цьому автори акцентують увагу на

необхідності комбінування кількісного та якісного аналізу з запровадженням інтегрального показника оцінки ризику.

Що стосується практики управління та оцінки ризиків на українських проєктах, експерти відзначають наявність наступних проблем [52]:

- недостатньо високий професійний рівень фахівців у галузі оцінки проєктних ризиків, загальна нестача фахівців даного профілю у зв'язку з відсутністю повноцінного механізму підготовки кадрів галузі ризик-менеджменту. Часто підприємствам доводиться самотійно готувати співробітників та підвищувати ступінь їх кваліфікації в області управління ризиками;

- використання оцінки ризиків проєкту не як ефективного інструменту управління ризиками, а як прагнення «не відставати» від світових тенденцій у галузі проєктного управління. Служби управління ризиками створюються на проєкти формально для підтримки іміджу підприємств;

- недостатній ступінь інтеграції системи управління ризиками в процес прийняття рішень у зв'язку з труднощами сприйняття ризику особами, такими, що приймають рішення;

- відсутність незалежності ризик-менеджменту з інших служб, що перешкоджає об'єктивній оцінці результатів усіх процесів реалізації проєкту. Служба управління ризиками проєкту має бути внутрішнім опонентом для всіх корпоративних рішень. Якщо ризик-менеджмент не володіє виконавчими функціями, не розбирається в деталях процесу, специфіці проєктної діяльності, що не має можливості аналізувати управлінські рішення – то реальна віддача від системи ризик-менеджменту та оцінки ризиків буде невеликою;

- часта відсутність відповідальності за виконання заходів щодо управлінню ризиками, запропонованими після оцінки проєктних ризиків;

- ігнорування діяльності служби з управління та оцінки ризиків іншими учасниками проєкту;

- загальний низький рівень знань щодо оцінки проєктних ризиків.

Ці проблеми зумовлені порівняно недавнім впровадженням ризик-менеджменту у бізнес-процеси вітчизняних підприємств. Однак ефективне управління проєктами неможливе без впровадження відокремленого, спеціалізованого підрозділу з управління ризиками, який дозволить професійно підійти до ідентифікації, оцінки та аналізу ризиків. Стоїть відзначити, що за останні роки серед керівництва українських підприємств зросло усвідомлення важливості та необхідності контролю ризиків власних проєктів, що зумовлює передумови для розвитку проєктної системи ризик-менеджменту в українських організаціях.

Основний напрямок розвитку культури управління ризиками. Це позитивний тренд, оскільки якісна культура управління ризиками знижує ймовірність втрат та підвищує ефективність ризик-менеджменту.

Також спостерігається тенденція підвищення інтеграції ризик-менеджменту у такі бізнес-процеси, як бюджетування та стратегічне планування, та скорочення інтеграції у виробничі та інвестиційні процеси.

Крім того, все більше підприємств (53% у 2019 р. проти 46% у 2017 р.) розуміють необхідність впровадження інструментів кількісної оцінки ризиків, що сприятиме точнішому аналізу ризикових ситуацій.

Отже, в ході дослідження теоретичних аспектів оцінки проєктних ризиків було розглянуто основи проєктного управління, визначено поняття проєкту, розкрито сутність та значимість проєктного управління в організаціях.

Було досліджено поняття ризику як економічної категорії, позначені особливості ризиків, пов'язаних із здійсненням проєктної діяльності, представлені загальні етапи процесу управління ризиками, а також виявлено риси управління проєктними ризиками. Було визначено, що загальна концепція управління ризиками у проєкті підпорядковується чіткої логіки ризик-менеджменту та послідовності взаємопов'язаних етапів, специфічність управління ризиками у проєктах зводиться до розробки унікальних заходів управління ризиками для проєкту відповідно до унікальністю природи кожного проєкту, що реалізується.

Крім того, були розглянуті основні питання, що вивчаються в сучасній теорії з оцінки проєктних ризиків, а також перераховані проблеми, що характеризують сучасний стан практики ризик-менеджменту вітчизняних проєктів. На думку експертів, позначені проблеми зумовлені порівняно недавнім впровадженням ризик-менеджменту у бізнес-процеси вітчизняних підприємств.

РОЗДІЛ 2 МЕТОДИ ОЦІНКИ ПРОЄКТНИХ РИЗИКІВ ПРИ РЕАЛІЗАЦІЇ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОЄКТІВ

2.1 Експертно-аналітичні методи оцінки проєктних ризиків

У сучасній теорії та практиці управління ризиками сформувалося два види оцінки ризиків: якісна та кількісна.

Методика оцінки проєктних ризиків зовні видається досить простий - описовий. Однак відповідно до її призначення (показати експерту та заінтересованим особам вартісну оцінку виявлених ризиків, їх негативних наслідків та протиризикових заходів) методика оцінки ризиків має призводити до отримання кількісних результатів.

Якісна оцінка проєктних ризиків

Якісна оцінка проєктних ризиків проводиться задля отримання даних, що дозволяють потенційним партнерам прийняти рішення про доцільності участі у проєкті та виробити заходи, що дозволяють уникнути можливих внаслідок реалізації ризикової ситуації фінансових втрат.

Першим завданням якісної оцінки є ідентифікація можливих видів проєктних ризиків, властивих аналізованому проєкту.

Далі визначаються та описуються причини та фактори, що впливають на рівень кожного виду ризику, і навіть дається вартісна оцінка всіх можливих його наслідків із зазначенням можливих антиризикових заходів.

Результати якісної оцінки ризиків містять, як правило, досить великий обсяг корисної інформації, що включає дані про виявлених причин ризику, визначенні розміру принесеного збитків і т.д. Отримані в результаті якісної оцінки проєктних ризиків дані є доцільним відображати у форматі таблиці, містить відомості про найменування ризику, його причини (фактори), наслідки та можливі збитки, а також заходи щодо запобігання та наближена оцінка їхньої вартості [20].

Виділяють кілька основних підходів до якісної оцінки проєктних ризиків [56], представлених рисунку 2.1.

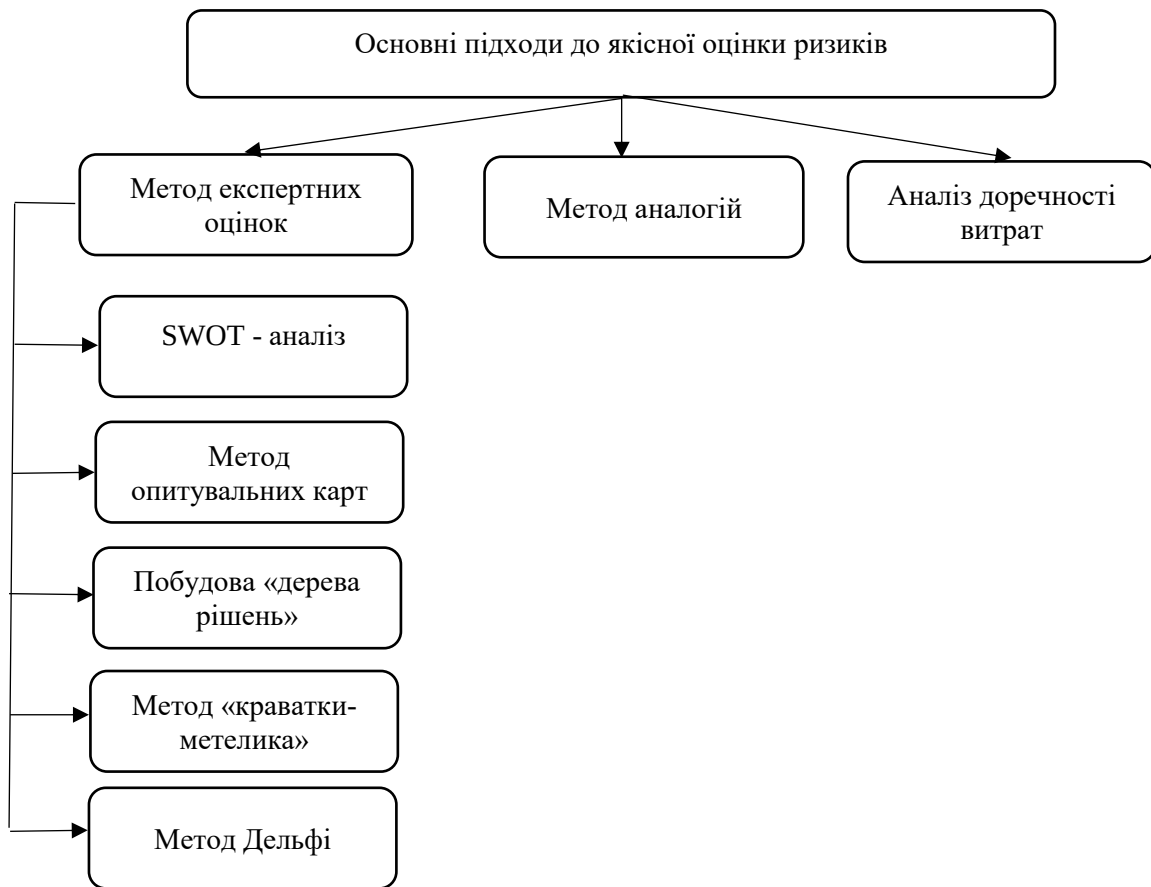


Рис. 2.1 Основні методи якісної оцінки проєктних ризиків

Експертний метод якісного аналізу

Експертний метод якісного аналізу проєктних ризиків являє собою комплекс процедур, спрямованих на виявлення, ранжування та якісну оцінку можливих ризиків проєкту на підставі експертної думки учасників проєктної команди та сторонніх експертів, які мають значний досвід у проєктній діяльності [57]. Оскільки оцінка проєкту на кожному етапі реалізації ґрунтується на його грошових потоках, міняються під можливим впливом ризиків, коректність оцінки та аналізу впливу факторів ризику на показники економічної ефективності проєкту має велике значення. Якісний аналіз проєктних ризиків проводиться експертами з використанням методів експертних оцінок, найбільш поширені такі [58]:

- SWOT-аналіз, що дозволяє наочно протиставити сильні сторони (strength) та слабкі сторони (weaknesses) проєкту, його можливості (opportunities) та погрози (threats). SWOT-аналіз є універсальним інструментом якісного аналізу, який допомагає виявити можливі ризики проєкту та зіставити їх із позитивними аспектами реалізації проєкту. В рамках використання даного методу передбачається формування таблиці з чотирьох осередків, до яких експертами заноситься інформація про вищевказані характеристики та фактори, супутні реалізації проєкту;

- метод опитувальних карт, що передбачає формування спеціалізованих анкет для заповнення експертами, у зоні відповідальності яких є відповідний ризик. Метод анкетування дозволяє здійснити ідентифікацію, оцінку та ранжування ризиків, однак йому притаманна певна частка суб'єктивізму. Для отримання більш об'єктивних даних слід залучати до участі в опитуванні якнайбільше експертів з числа висококваліфікованих спеціалістів та керівників;

- ризики у «дереві рішень» у цьому методі ймовірні негативні наслідки або непередбачувані події, що впливають на розвиток проєкту чи бізнесу, які візуалізуються як відгалуження на діаграмі разом із можливими виграшами та витратами, дозволяючи оцінити ймовірність збитків і обрати оптимальну стратегію з мінімальним ризиком збитків (наприклад, ринок, виробничий чи фінансовий ризик). Дерево рішень допомагає кількісно аналізувати, як різні сценарії та рішення впливають на кінцевий результат, виявляючи найменш ризиковані шляхи розвитку подій.

- метод «краватка-метелик» також є графічним методом якісного аналізу ризиків. Він наочно представляє фактори та причини виникнення ризику, і навіть наслідки реалізації. Схема «краватка-метелик» будується на підставі одержуваної організацією статистики ризикових випадків на інших проєктах, або експертами під час мозкових штурмів. Даний метод доцільно застосовувати тоді, коли повноцінне використання такого кількісного методу, як дерево рішень, проблематично, проте відомі точно визначені причини, фактори та наслідки ідентифікованих проєктних ризиків;

- метод Дельфі є методом експертної оцінки, основний особливістю якого є анонімність, конфіденційність кожного з учасників процесу оцінки ризиків. Це зумовлює відсутність можливого авторитетного чи групового тиску на індивідуальних учасників процесу, а також можливість отримання анонімного доступу до відповідей інших експертів. Це сприяє більш об'єктивному обміну думками та формування найбільш коректних висновків та оцінок.

В цілому метод експертних оцінок має переваги, пов'язаними з можливостями людського фактору, такими, як досвід, професійне чуття, знання аналогічних прикладів тощо.

Метод аналогій чи консервативних прогнозів

Даний метод передбачає дослідження накопиченого досвіду з проєктам-аналогам з розрахунку ймовірності виникнення втрат.

Ступінь схожості з аналогічними проєктами визначається, як правило, інвесторами чи керівниками підприємств. Суть методу полягає в аналізі існуючої інформації про реалізацію аналогічних проєктів та екстраполяції результируючих показників на проєкт, що оцінюється.

Використання цього методу має ґрунтуватися на уважному вивченні сумісності порівнюваних проєктів, оскільки є велика ймовірність неправильної інтерпретації результатів оцінки щодо причин реалізації подібних ризиків, можливої якісної відмінності ризиків між собою і т. д. Складність застосування цього методу також обумовлена необхідністю якісної формалізації та стандартизації даних щодо проєктів.

Метод аналізу доречності витрат

Аналіз доречності витрат, як правило, використовується інвесторами для визначення ймовірних ризикових зон з метою зниження можливих інвестиційних втрат. Виділяється чотири основні умовні фактори виникнення перевитрати інвестицій:

- завищення кошторисної вартості проєкту чи окремих фаз його реалізації на стадії техніко-економічного обґрунтування;
- зміна фактичного обсягу виробництва (у порівнянні з планом);

- збільшення обсягу проектних робіт;
- збільшення вартості реалізованого проєкту із зовнішніх (макроекономічних) причин.

Для зазначених умовних факторів потрібна подальша деталізація, під час якої складається реєстр «вузьких місць» у структурі витратної частини вартості проєкту на розрізі всіх стадій його реалізації. Така «постійна» переоцінка проектних ризиків дозволяє інвестору своєчасно отримувати необхідну інформацію про свої капіталовкладення у проєкт. У разі перевищення рівня ризиків щодо конкретних процесів інвестор може припинити надто ризикові інвестиції. Саме постадійне фінансування проєкту та оцінка ризиків даним методом дозволяє своєчасно визначати перевищення рівня ризику та вживати певних заходів щодо зниження рівня ризику або скорочення інвестицій.

Перелічені методи якісної оцінки можуть використовуватися окремо або комбінуватися між собою, однак слід мати на увазі, що якісна оцінка ризиків проєкту не дає повної інформації про вартісних розмірах можливих втрат у разі реалізації ризикових ситуацій.

Кількісна оцінка проектних ризиків

Здійснення кількісної оцінки ризиків проєкту є продовженням якісного дослідження та передбачає наявність базисного варіанта розрахунків грошових потоків за проєктом, величина яких може змінюватися внаслідок реалізації якогось із виділених ризиків.

Завданням саме кількісної оцінки (експертизи) ризиків є чисельний вимір ступеня впливу ризикових факторів на зміну показників ефективності всього проєкту. Кількісний аналіз спирається на математичний апарат: теорію ймовірностей, статистику та теорію ігор.

Кількісні методи оцінки ризиків поділяються на статистичні та аналітичні (рисунок 2.2).

Статистичні методи

Статистичні методи кількісної оцінки ризиків використовуються переважно у банківському та страховому секторах економіки, оскільки вони оперують

структурованою, якісною, об'ємною та уніфікованою статистичною базою з ризикових випадків.

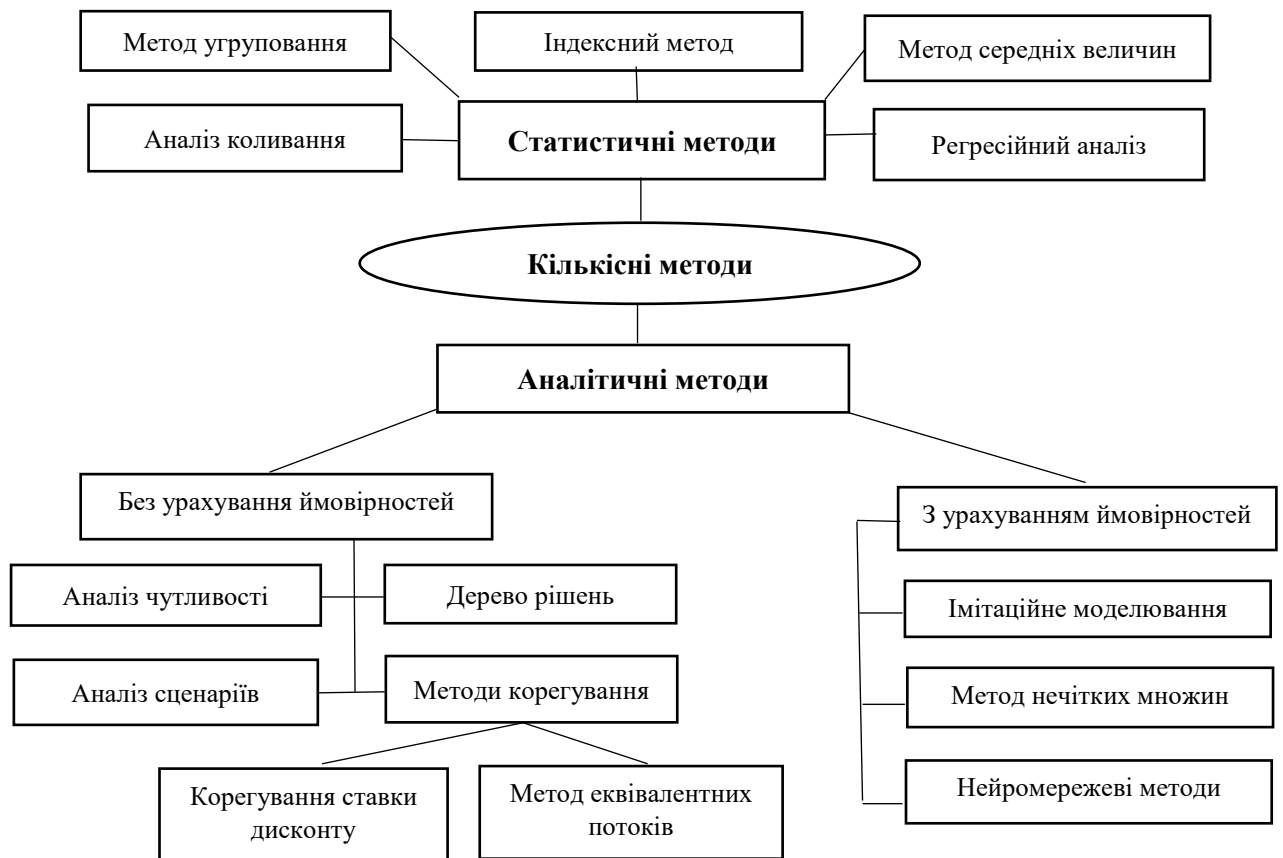


Рис. 2.2 Кількісні методи оцінки ризиків

На сьогоднішній день виробничі підприємства використовують на практиці, в основному, аналітичні методи кількісної оцінки ризиків, які, своєю чергою, поділяються на дві групи залежно від чинника обліку ймовірностей.

Аналітичні методи (група без урахування ймовірностей):

- метод аналізу чутливості є достатньо поширеним [46]. Суть даного методу полягає в аналізі ступеня змінюваності показників результатів проєкту (наприклад, NPV, IRR) за по відношенню до зміни параметрів проєкту. При збільшенні ступеня реагування проєктних показників економічної ефективності на варіювання вхідних параметрів можна зробити висновок про те, що проєкт більш сильно схильний до відповідного ризику. В основі методу аналізу

чутливості лежить послідовно-одинична зміна перевірених на рівень ризику змінних. При кожному кроці лише одна із змінних змінює своє значення на прогнозне число відсотків ($\pm 5\%$; $\pm 10\%$ тощо). Це призводить до перерахунку підсумкових значень щодо проєкту.

Аналіз чутливості проєктних показників складає зміна за найбільш важливими для проєкту вхідними параметрами, які поділяються на дві категорії: показники, що впливають на надходження по проєкту та показники, що впливають на виплати за проєктом. У якості таких показників можуть виступати обсяг інвестицій, показники інфляції, динаміка доходів, потенціал зростання продукту проєкту та коливання ринкового попиту на нього, ціна продукту та тенденції її зміни, фізичний обсяг продажів, рівень постійних та змінних витрат, вартість капіталу, що залучається, та інші. Також для розрахунку наведеної вартості досліджуються фактори, пов'язані з термінами реалізації проєкту, розраховується ставка дисконтування [3].

Специфіка кожного конкретного проєкту зумовлює потребу застосування методу аналізу чутливості та визначення набору змінюваних компонентів, що впливають на стійкість підсумкових показників проєкту.

В рамках аналізу чутливості можна також врахувати невизначеність умов реалізації проєкту, навіщо здійснюється коригування параметрів проєкту та застосовуваних у розрахунках економічних нормативів шляхом заміни їх значень на очікувані. Таке коригування має на увазі:

- збільшення термінів виконання робіт на середню величину можливих затримок;
- облік середнього збільшення вартості проєкту, зумовленого помилками проєктної організації та переглядом проєктних рішень;
- облік запізнення платежів, неритмічності постачання матеріалів, зупинок обладнання, що допускаються персоналом порушень технології, сплачуваних та одержуваних штрафів та інших санкцій;
- включення витрат від втрат внаслідок реалізації певного ризику (якщо він не застрахований);

- можливе збільшення норми дисконту та необхідної внутрішньої норми прибутковості [59].

Істотним обмеженням методу аналізу чутливості проєкту є той факт, що його застосування має на увазі аналіз при зміні лише одного обраного фактору. У зв'язку з цим даний метод не може в повною мірою дати реальну оцінку впливу ризиків на проєкт, оскільки всі ризики можуть бути взаємопов'язані між собою, і зміна одного з параметрів, зазвичай, впливає зміна інших;

- метод сценаріїв, в основі якого лежить розробка експертами як мінімум трьох сценаріїв розвитку подій за певним проєктом: песимістичний, оптимістичний та реальний;

- дерева рішень – метод є варіацією методу сценаріїв і передбачає можливість урахування фактору часу та, отже, оцінку ризиків у межах стадій реалізації проєкту. Даний метод надає графічне відображення різних варіантів процесів та подій, з яких складається проєкт. У вузлах дерева знаходяться дані події, а графах відображаються можливі альтернативні рішення. Завдання аналітика при використанні даного методу – змодельовати різні події та всілякі розгалуження процесів і зробити висновок про те, які їх найімовірніші;

- метод коригування ставки дисконтування дозволяє варіювати ставку дисконтування проєкту в залежності від поправки на ризик (премії за ризики). Існує три основні способи розрахунок ставки дисконтування для проєктів: CAPM (метод оцінки капітальних активів), WACC (метод оцінки середньозваженої вартості капіталу), CCM (кумулятивний метод побудови ставки дисконту). Кумулятивний метод на сьогоднішній день є найбільш використовуваним як в Україні, так і в зарубіжній практиці [40]. Розрахунок за методом кумулятивної побудови ставки дисконтування проводиться шляхом підсумовування безризикової ставки та премій за супутні проєкту ризики (формула 2):

$$d = E_{min} + I + r, \quad (2)$$

де d - Ставка дисконту;

E_{min} - безризикова ставка прибутковості;

I – обсяг інфляції;

r – премія за ризик (розраховується як сума ризиків, яким схильний проєкт).

Перевагою методу кумулятивної побудови ставки дисконтування є можливість обліку у вигляді премії будь-яких ризиків та будь-яку необхідну кількість [58]. Шляхом зміни цього показника можна коригувати ставку дисконтування;

- метод еквівалентних потоків так само, як і метод коригування ставки дисконтування, впливає на NPV (чистий дисконтований доход) проєкту, однак, оцінка ризику коригує значення грошових потоків, при цьому як ставка дисконтування використовується безризикова процентна ставка.

Аналітичні методи (група з урахуванням ймовірностей):

- метод імітаційного моделювання – спочатку застосовувався для розрахунку очікуваної тривалості кожного етапу проєкту та всього проєкту в цілому. Даний метод передбачає вибір значень недетермінованих ключових вихідних параметрів випадковим чином. Як приклад наводиться одна модель, що дозволяє аналізувати наслідки накопичення ризикових ситуацій. Ризики у цій моделі діляться на три категорії: ризики, що впливають на обсяг робіт, терміни та вартість виконання робіт. Категорії ризиків надаються у трьох відповідних матрицях: матриця обсягів робіт, матриця тривалості та матриця вартості [46]. Метод імітаційного моделювання представляє собою цілеспрямовані серії багатоваріантних досліджень, що виконуються на комп'ютері та використанням математичних моделей. Такий підхід відповідає основній ідеї системного аналізу – поєднання можливостей людини як носія цінностей та генератора ідей для прийняття рішень з формальними методами, що забезпечують можливості застосування комп'ютерні технології. У рамках імітаційного моделювання можна виділити такі його різновиди [48]:

- ситуаційне моделювання, що базується на відображенні у пам'яті комп'ютера аналізу проблемних ситуацій за допомогою спеціалізованого мови, що розробляється з використанням засобів теорії множин і математичної логіки;

- структурно-лінгвістичне моделювання, що використовує для реалізації ідей різного роду структурні уявлення з одного боку та засоби математичної лінгвістики з іншого;

- метод поступової формалізації завдань та проблемних ситуацій з невизначеністю, заснований на почерговому використанні методів формалізованого подання систем та методів, спрямованих на активізацію використання досвіду та інтуїції фахівців.

Стосовно різних видів невизначеності ці методи імітаційного моделювання можуть включати наступні етапи [25]:

- опис усієї безлічі можливих сценаріїв реалізації проєкту в формі відповідних моделей, які враховують систему обмежень проєкту на значення його основних технічних, економічних та інших параметрів;

- перетворення вихідної інформації про фактори невизначеності в дані про ймовірності окремих умов реалізації та відповідних показники ефективності або інтервали їх зміни;

- розрахунок показників ефективності проєкту загалом з урахуванням невизначеності його реалізації.

Внаслідок аналізу можливих сценаріїв визначається вплив одночасної зміни всіх (а не одного певного) основних змінних проєкту, що характеризують його грошові потоки, на показники його економічну ефективність. Відповідно до таких розрахунків визначаються нові значення аналізованих критеріїв. Ці показники порівнюються з базисними значеннями та формулюються необхідні рекомендації.

Побудова моделей має супроводжуватися активним збором та формалізацією експертних оцінок, особливо в частині виробничих та технологічних ризиків [26].

Звісно ж, що метод моделювання має такі перевагами:

- розрахунок відхилень параметрів та їх впливу на інтегральні показники проєкту здійснюється з урахуванням їхньої взаємозалежності (кореляції);

- у процесі використання методу проводиться побудова різних варіантів реалізації проєкту;

- процес розробки сценаріїв проєкту та побудови моделей має більшу змістовність, що дозволяє експерту отримати більш чітке уявлення про проєкт та можливості його реалізації, а також виявити як слабкі, і сильні боки проєкту.

Однак поряд із видимими перевагами даного методу головним недоліком його практичного застосування є необхідність побудови моделі проєкту та виявлення взаємозв'язків між його змінними. Також до недоліків методу моделювання можна віднести:

- Необхідність значного якісного дослідження моделі проєкту, тобто створення кількох моделей, що відповідають кожному сценарію та включають об'ємні підготовчі роботи з відбору та аналітичної обробки інформації;

- достатній ступінь невизначеності, розмитості меж сценаріїв. Коректність сценаріїв залежить від якості побудови моделі та вихідної інформації, що значно знижує їхню прогностичну цінність;

- обмеженість кількості можливих комбінацій змінних, оскільки кількість сценаріїв, які підлягають детальному опрацюванню, обмежено, так само як обмежена кількість змінних, що підлягають варіюванню. В іншому випадку можливе отримання надмірно великого обсягу інформації, внаслідок чого знижується практична цінність та прогностична сила одержаних даних.

Тому метод імітаційного моделювання слід застосовувати в сукупності з іншими методами якісної та кількісної оцінки ризиків для отримання найбільш реалістичної картини ймовірного розподілу різних ризиків у сукупності, що впливають на проєкт;

- метод нечітких множин, заснований на відсутності детермінованих характеристик об'єкта. Наприклад, ступінь приналежності числа до множини може бути не визначена, а виражена при допомозі ймовірності його власності (градаційно). Це дозволяє проводити оцінку ідентифікованих ризиків не крайніми ступенями твори ймовірності на шкоду, а за допомогою нечітких чисел, яким задається певна міра (діапазон) ймовірності та шкоди;

- нейромережні методи досить недавно стали застосовуватися для оцінки ризиків. Вони використовуються, як і метод нечітких множин, тоді, коли детермінованість показників неможлива чи небажана. Даний метод має великі можливості моделювання. Наприклад, нейронна мережа може змоделювати події за умов відсутності точної визначеності з приводу зв'язків вхідних та вихідних параметрів. При цьому достатня умова моделювання ризиків – знання про існуючий зв'язок принципів, тоді як рівень залежності буде отримано нейронною мережею у вигляді її навчання виходячи з історичних даних. Даний інструмент дозволяє моделювати залежності величезного обсягу змінних. Переваги даного методу:

- відсутність обов'язковості заданих характеристик розподілу вхідних параметрів та їх зв'язків;
- простота у розумінні та використанні нейромережі;
- можливість моделювання залежностей величезних масивів змінних.

Недоліками нейромережевого методу є відсутність стандартних шаблонів нейромережевих схем для вирішення типових завдань та неоднозначність інтерпретація результатів моделювання.

Таким чином, для нівелювання недоліків окремих методів оцінки ризиків необхідно розробити методику, що поєднує в собі сильні сторони поданих методів. Метою розробленої методики має бути визначення ступеня впливу можливої реалізації того чи іншого проектного ризику на строки, бюджет і, отже, прибуток від реалізації проекту для подальшого нівелювання цього впливу. Методика винна відповідати меті ризик-менеджменту за міжнародним стандартом ISO 31000:2018, яка полягає у створенні та захисті вартості (рисунки 2.3).



Рис. 2.3 Принципи ризик-менеджменту

Крім того, методика повинна відповідати принципам стандарту ризик-менеджменту. Тому при розробці методики необхідно керуватися такими принципами:

- інтегрованість ризик-менеджменту в діяльність організації – забезпечується крос-функціональною взаємодією всіх підрозділів проєкту та їх значним залученням у процес оцінки ризиків;
- структурованість ризик-менеджменту та комплексний підхід – виявляється у формалізації процесу оцінки проєктних ризиків у вигляді запропонованої методики;
- адаптованість ризик-менеджменту з урахуванням зовнішнього та внутрішнього контексту організації – методика повинна враховувати специфіку проєктних ризиків для організацій, які здійснюють проєктне управління;
- інклюзивність, тобто відповідне та своєчасне залучення зацікавлених сторін – наголос на експертній оцінці фахівців функціональних дисциплін проєкту, що дозволить враховувати їх знання, досвід, погляди та думки;
- динамічність виникнення, зміни та зникнення ризиків по мірою зміни зовнішнього та внутрішнього контексту організації – буде враховано у рекомендації періодичного проведення оцінки ризиків (тижнева актуалізація реєстру, проведення нарад один раз на 2 тижні, ризик-сесій – у 3-4 тижні);

- основа ризик-менеджменту на найкращій доступній інформації
- також здійснюється завдяки залученню до процесу оцінки ризиків усіх функцій проєкту, що мають найбільш повну інформацію про ситуацію щодо своєму напрямку;
- облік ризик-менеджментом людських та культурних факторів – формат методики (наочні таблиці, малюнки, схеми та пояснення) повинен бути розроблений для зручності розуміння та використання всіма учасниками процесу оцінки;
- постійне поліпшення ризик-менеджменту – цей принцип отримає відображення в рамках рекомендацій щодо вдосконалення розробленої методики, які представлені в третьому розділі цього магістерського дослідження.

Результати оцінки ризиків проєкту є основою наступного етапу управління ризиками – здійснення заходів щодо їх мітигації.

Мітигація ризиків не є складовою їх оцінки, проте нерозривно з нею пов'язана, оскільки процеси оцінки та визначення митігуючих заходів проводяться паралельно та відображаються в єдиному реєстрі.

Тому слід зазначити, що ці заходи повинні відповідати вимогам SMART:

- specific – бути конкретними, чіткими та специфічними;
- measurable – вимірними, мають бути визначені одиниці виміру результату (наприклад, штуки, відсотки, рублі, тонни);
- achievable – реалістичні, досяжні у зазначений проміжок часу;
- result-oriented – орієнтовані на результат, не так на зусилля;
- time bound – визначені в часі, має бути заданий кінцевий термін досягнення мети.

Розгляд теоретичних аспектів методів оцінки проєктних ризиків дозволяє зробити висновок про те, що всі методи якісної та кількісної оцінки ризиків проєкту, які представлені в даний час в теорії та використовуються на практиці, мають як позитивні сторони, так і певними вадами. Тому досягнення найбільш об'єктивного результату в оцінці ризиків можливо лише за комбінуванні перерахованих методів.

2.2 Особливості застосування методів оцінки проєктних ризиків у екологічної діяльності

Після розгляду всієї існуючої теорії ризик-менеджменту методів якісної і кількісної оцінки ризиків, представляється цікавим вивчити наявну статистику застосування даних методів у практиці українських підприємств.

З цією метою було проведено аналіз даних досліджень з оцінки рівня зрілості управління ризиками в Україні за 2021-2023 р.р. Дані для аналізу представлені у щорічних звітах та підготовлені у партнерстві з Інститутом стратегічного аналізу ризиків (ICAP). Дослідження проводяться з 2017 року з використанням опитувань вибірки підприємств різних галузей на предмет організації їхньої діяльності у сфері управління ризиками. Дані дослідження представлені у вигляді анкет з відповідями підприємств на різні питання, що стосуються всіх галузей ризик-менеджменту.

Одне з питань, на яке відповідали підприємства, пропонував обрати, який із інструментів оцінки ризиків переважно використовується в даній організації. На вибір були представлені неформальні (інтуїтивні) методи, якісні та кількісні методи. У рамках якісних методів були представлені на вибір методи експертних оцінок (такі, як SWOT-аналіз, опитувальні карти, метод Дельфі), метод аналогій, аналіз доречності витрат. Як кількісні методи передбачалося використання організаціями сучасних інструментів моделювання та оцінки ризиків (імітаційне моделювання, стрес-тестування, сценарний аналіз, аналіз чутливості, нейромережеві методи, методи коригування, метод нечітких множин, регресійний аналіз, індексний метод). Дані опитувань представлені рисунку 2.4

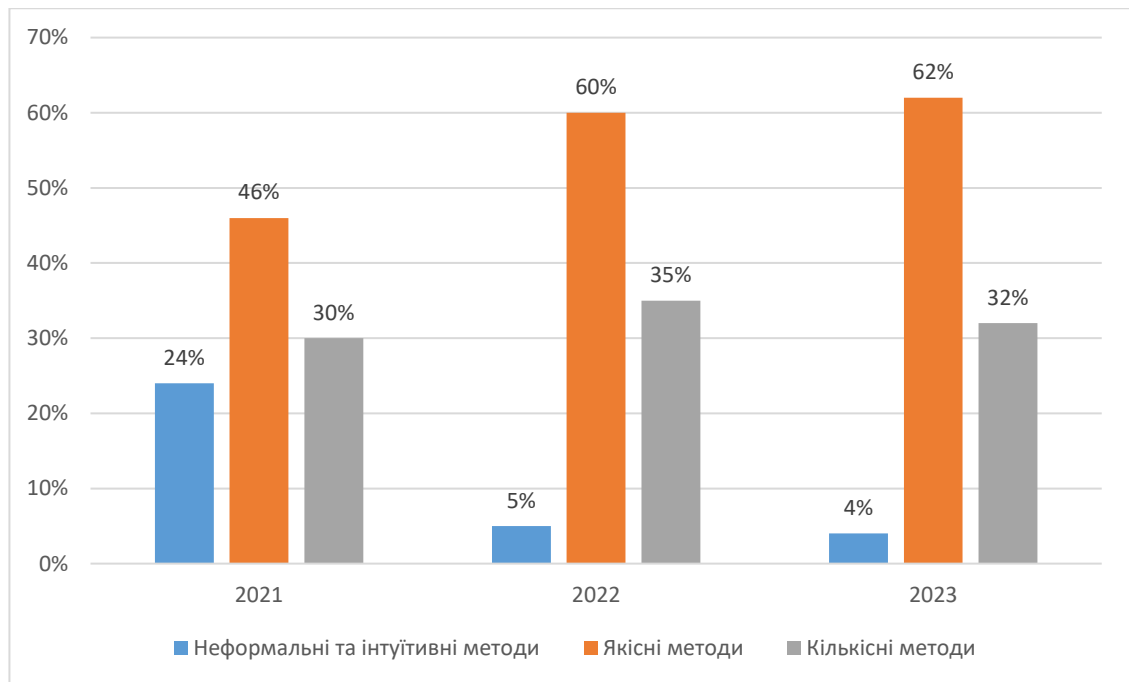


Рис. 2.4 Динаміка структури підприємств, що використовують різні методи оцінки ризиків за 2021-2023 рр.

На рисунку 2.4 можна побачити, що за досліджуваний період значно скоротилася частка підприємств, які використовують з метою оцінки ризиків так звані неформальні та інтуїтивні методи.

Проте частка підприємств, які використовують сучасні кількісні методи оцінки ризиків у 2023 р. залишилася практично незмінною по порівняно з 2021р., що говорить про переважання якісних та неформальних методів оцінки ризиків на українських підприємствах і недостатньо високий рівень зрілості управління ризиками. При цьому відсутність компетенцій, необхідних для проведення кількісної оцінки, є, на думку респондентів, одним із ключових факторів низької ефективності ризик-менеджменту в Україні [43].

Варто також навести статистичні дані дослідження [45], які показують, який відсоток підприємств використовує регламентований порядок чи методіку оцінки ризиків як і змінювалося значення цього показника з 2021 по 2023 рр. Ця аналітика представлена рисунку 2.5.

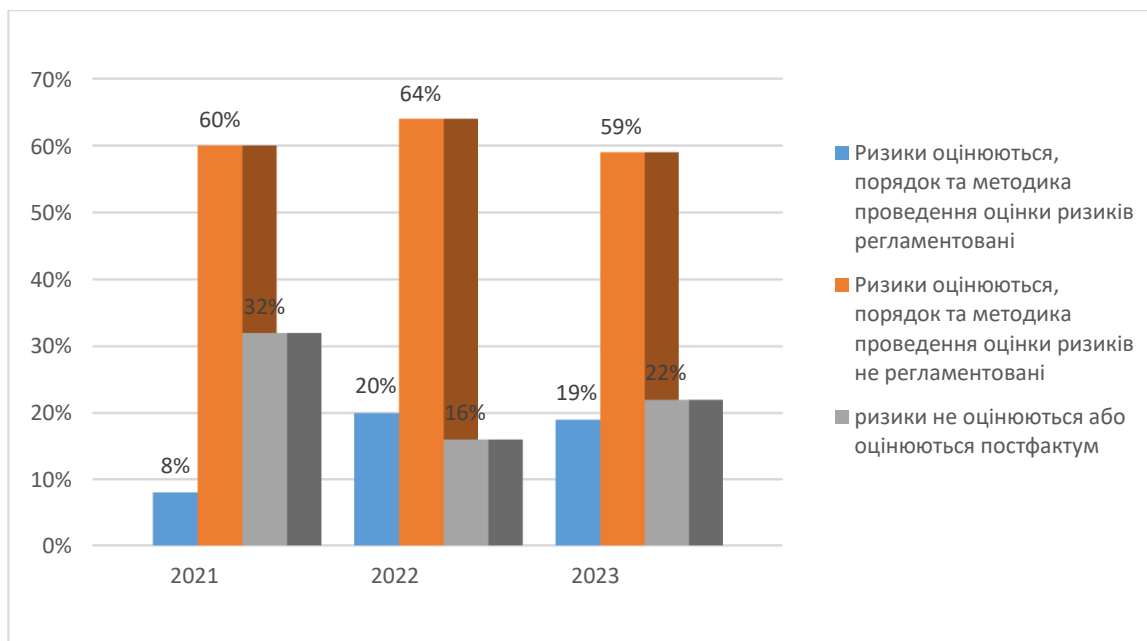


Рис. 2.5 Динаміка структури підприємств за рівнем регламентування порядку та методики оцінки ризиків за 2021-2023 рр.

Незважаючи на те, що частка підприємств, у яких процес оцінки ризиків регламентований, збільшився у 2023 р. більш ніж у два рази її значення становить лише 19%. Переважна кількість підприємств (59% 2023 р.) ризики оцінюють, але процес оцінки хаотичний і не регламентований чіткою методикою.

При цьому респонденти відзначають наявність певних складнощів, пов'язаних із регламентацією порядку та методики оцінки ризиків. Однією з проблем, що виділяються підприємствами, є забезпечення відповідності використовуваної методики всім існуючим сучасним стандартам при збереження її зручності у застосуванні та розумінні всіма учасниками процесу ризик-менеджменту [54]. Тобто методика має бути зрозуміла не лише експертам у галузі управління ризиками, а й вищому керівництву, а також директорам та спеціалістам підрозділів, у чийй зоні відповідальності є ризик. Крім того, важливо виділити ті методи якісної та кількісної оцінки, які будуть давати максимально об'єктивні результати, на основі яких прийматимуться управлінські рішення.

Крім того, дослідження 2023 р. показало, що підрозділи з управління ризиками на українських підприємствах здебільшого не можуть оперативно

вбудовуватись у процеси управління та прийняття рішень. Зокрема, у 2023 році частка організацій, у яких аналіз та оцінка ризиків впливає на перегляд стратегічних цілей та бюджетів, скоротилася вдвічі та становила 12%. Також до 17% знизилася частка підприємств, які приймають всі суттєві управлінські рішення з урахуванням ризиків [55].

Це можна пояснити тим, що залишається все ще відносно низьким рівнем розвитку ризик-культури українських підприємств, у зв'язку з чим впровадження ризик-орієнтованого підходу в багатьох українських організаціях є тривалим і складним процесом, який нерідко вимагає «команди зверху».

Можна виділити наступний тренд: у 2023 році кількість підприємств, здійснюють функцію управління ризиками за допомогою окремих підрозділів, виросло. При цьому всі багатогалузеві підприємства, які взяли участь в опитуванні [45], заявляють, що на їхньому підприємстві функція по управлінню та оцінці ризиків здійснюється окремим підрозділом. У 40% організацій з виручкою до 100 млн дол. США функції з управління та оцінки ризиків реалізуються спеціалістами суміжних підрозділів (наприклад, відділу внутрішнього аудиту, фінансового відділу та ін.).

Для підтвердження того, що область ризик-менеджменту загалом і безпосередньо оцінка ризиків є досить новим об'єктом уваги на практиці українських підприємств, представлено розподіл підприємств залежно від того, наскільки давно було сформовано в організації підрозділ, відповідальний за впровадження процесів управління ризиками: більше п'яти років тому, більше року, але менше п'яти років тому та менше року тому (порівняння даних за 2012 та 2023 роки).

Дані дозволяють зробити висновок про те, що лідером у галузі тривалості роботи підрозділів з управління ризиками є підприємства металургійної промисловості: у цій галузі 67% підприємств сформували окрему функцію з управління ризиками понад п'ять років тому. Всі підприємства нафтогазового сектора, навпаки, виділили супровід та методологічну підтримку процесів управління ризиками до окремого підрозділу менше п'яти років тому. Також

можна побачити, що у 2023 році збільшилася частка організацій, які тільки нещодавно створили підрозділи з управління ризиками (менше роки тому). Це говорить про збільшення активності підприємств у галузі супроводу та забезпечення методологічної підтримки процесів по управлінню ризиками.

Важливим показником в аналізі практики українських підприємств управлінню та оцінці ризиків є рівень інтеграції процесу управління ризиками у процеси прийняття керівництвом рішень. Можна говорити про збільшення частки підприємств, які не залучають ризик-менеджерів до ухвалення вищим керівництвом стратегічних та інвестиційних рішень протягом року.

Частка підприємств, які залучають ризик-менеджерів та проводять аналіз ризиків при прийнятті всіх суттєвих рішень також знизився.

Слід також наголосити на ключових проблемах, пов'язаних з підвищенням рівня зрілості управління ризиками, виділені в українських підприємствах ході дослідження [55]:

- відсутність взаємопов'язаності між діяльністю з управління ризиками та діючих у більшості організацій систем ключових показників ефективності;
- організації не завжди визначають формальний ризик-апетит, а також не формулюють якісну та кількісну заяву про нього;
- ризик-менеджер рідко бере участь у прийнятті стратегічних та інвестиційних рішень найвищим керівництвом;
- управління ризиками та їх оцінка не є уніфікованими процесами і здійснюються фрагментарно лише на рівні окремих бизнес-процесів і застосування єдиних підходів.

Таким чином, ризик, через невизначеність його природи, слід розглядати як інтегральний показник, що включає як якісну складову (різноманітність факторів можливого шкоди/доходу), так і кількісну (імовірність виникнення шкоди/доходу та їх грошовий вираз). Тому видається, що оцінка ризику також має мати інтегральний характер. Саме комплексна система кількісної та якісної оцінки дозволить отримати найбільше повну інформацію щодо впливу ризику на

проєкт. У зв'язку з цим у третьому параграфі цього розділу представлена авторська методика комплексної оцінки проєктних ризиків.

РОЗДІЛ 3 РОЗРОБКА МЕТОДИКИ ОЦІНКИ РИЗИКІВ ПРИ ПРОЄКТНОМУ УПРАВЛІННІ ЕКОЛОГІЧНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ

3.1 Розробка методики оцінки проєктних ризиків

Оцінка ризиків є однією з найважливіших складових управління на всіх стадіях реалізації проєкту для своєчасного ухвалення управлінські рішення. У попередніх параграфах було виявлено, що використання одного певного методу якісної чи кількісної оцінки ризиків замало об'єктивного розуміння ризикової ситуації.

Отже, виникає потреба у розробці методики оцінки, яка об'єднає переваги різних методів та у певній ступеня нівелює їхні недоліки.

Актуальність цієї проблеми зумовила необхідність розробки методики оцінки ризиків, орієнтованої на організації, які здійснюють проєктне управління, кількість яких (як було виявлено раніше) постійно збільшується.

Методика оцінки проєктних ризиків

1-ий етап: Ідентифікація та аналіз ризиків

Зрозуміло, що першим і обов'язковим етапом методики оцінки проєктних ризиків є елементом якісної оцінки – ідентифікація ризиків. Існуючі методи експертного виявлення проєктних ризиків здебільшого припускають генерування даних шляхом взаємодії кількох експертів (зазвичай 10-15 осіб) з числа фахівців у галузі ризик-менеджменту із частковим залученням спеціалістів інших підрозділів.

Проте виявлення максимально повного переліку всіх можливих ризикових ситуацій зумовлює необхідність повного залучення функціональних дисциплін (наприклад, дирекції з управління будівництвом, напрями тендерних процедур, відділу бюджетування та інших), у зоні відповідальності яких можуть виникнути проєктні ризики, процесу їх ідентифікації, оскільки тільки вони мають вичерпну інформацією та знаннями за своїми напрямками.

Таким чином, доцільно надати процес ідентифікації ризиків у зону відповідальності функціональних дисциплін, всередині яких спеціалісти під

керівництвом власника/менеджера дисципліни виявляють всі можливі ризики щодо їхнього напрямку діяльності будь-яким зручним методом (мозковий штурм, метод Дельфі та інші). Ризик-менеджер, у свою чергу, координує процес, збираючи всю інформацію, надану відповідальними за кожною дисципліною, до єдиного реєстру метою його обговорення на наступних ризик-сесіях.

Матриця взаємодії та розподілу відповідальності учасників процесу управління ризиками (у тому числі на етапі їхньої ідентифікації) представлена у таблиці 3.1.

Оскільки природа проєкту динамічна, рекомендується здійснювати збір інформації з ідентифікації ризиків щотижня встановлений день.

Наприклад, у вівторок ризик-менеджером здійснюється розсилка на відповідальних за підрозділами з нагадуванням про надання актуальної інформації щодо ризиків з терміном зворотного зв'язку до четверга цього тижня. Термін надання інформації рекомендується встановити тривалістю не більше п'яти днів з дня отримання повідомлення від ризик-менеджера. Для зручності координування процесу підрозділам рекомендується надавати інформацію щодо ризиків у єдиному форматі – шаблон майбутнього реєстру (таблиця 3.2).

У колонці «сценарій ризику» коротко описується можливе ризикове подія, реалізація якої дозволить досягти мети проєкту.

Під ризик-фактором мається на увазі коренева причина, передумови або індикатори якої мають місце зараз. Можливе виділення кількох ризик-факторів для кожного ризику.

Матриця розподілу відповідальності у процесі управління ризиками

Учасник процесу	Власник/менеджер команди	Власник/менеджер крос-функціональної команди	Ризик-менеджер	Функція внутрішнього аудиту
Виявлення ризиків та ризик-факторів	Забезпечення повноти переліку (реєстру) виявлених ризиків у своїй зоні відповідальності	Опанування в частині складу реєстру ризиків у зоні крос-функціональної відповідальності	Організація внутрішніх нарад та ризик-сесій, а також ризик-сесій за участю підрядників. Опанування у складі реєстру ризиків виходячи з графіків та бюджету проєкту	Методологічна підтримка учасників проєкту в процесі ризик-менеджменту, а також інформування про кращих практиках управління ризиками з врахуванням досвід різних проєктів, що реалізуються
Оцінка рівня ризиків	Статистична та/або експертна оцінка ймовірності та впливу виявлених ризиків на графік та/або бюджет проєкту		Опанування щодо оцінки впливу на графік та/або бюджет проєкту	
Розробка мітигуючих заходів	Забезпечення повноти покриття ризику заходами, спрямованими на його мітигацію (зниження, пом'якшення впливу ризику на проєкт), а також узгодження складу заходів у зоні відповідальності крос-функціональних команд	Участь у розробці та виборі заходів щодо мітигації ризиків, які впливають на зоні відповідальності крос-функціональної команди	Адміністративна підтримка процесу	
Реалізація стратегії мітигації	Своєчасне виконання всіх заходів щодо мітигації ризиків у своїй зоні відповідальності	Своєчасне виконання всіх заходів щодо мітигації ризиків у зоні відповідальності крос-функціональної команди	Контроль статусу виконання заходів, запит та аналіз підтверджуючої документації у разі потреби	

Оцінка досягнутих результатів	Аналіз ризик-факторів, що реалізувалися та відповідне коригування стратегії мітигації ризиків за завершення проєкту виявлення кращих практик та уроків на майбутнє для каскадування їх на інші проєкти	-	План-факт аналіз відхилень від графіку та бюджету проєкту	Транслявання найкращих практик та уроків на майбутнє на інші інвестиційні проєкти
Підготовка звітності	Доповідь про статус мітигації ризиків у своїй зоні відповідальності на УР, КР, Інвестиційний комітет	-	Підготовка інформації по ходу процесу управління ризиками для доповіді на УР, КР, ІК	Контроль якості підготовки інформації на УР, КР, ІК

Крім того, вже на етапі ідентифікації ризиків рекомендується приблизно позначити митігуючі заходи. Загальний зміст слова «Мітигація» (від англ. mitigation) визначається такими поняттями, як пом'якшення, ослаблення, зменшення, зниження [64]. У світовій та українській практиці ризик-менеджменту даний термін широко використовується для характеристики заходів, спрямованих на зниження ймовірності реалізації ризиків, пом'якшення ризикових наслідків, зменшення кількості ризик-факторів тощо [65]. Надалі дані заходи будуть обговорюватися та уточнюватись на рівнях управління, яким відповідає той або інший ризик (відповідно до запропонованої далі класифікацією ризиків).

Для забезпечення керованості ризиками необхідно також на першому етапі вказати власника ризику (risk owners). Це співробітники, які спостерігають за тригерами деякого ризику і керують у відповідь процедурами у разі виникнення цього ризику. Співробітники стають власниками ризиків через специфічні експертні знання або у зв'язку з тим, що вони мають певний контроль над цим ризиком. Чим раніше в процес управління ризиками вводиться власник ризику,

тим краще. У надалі його може змінити інший учасник проєкту, якщо під час ризик сесій буде виявлено, що ризик має більший вплив на іншу функціональну дисципліну, або знаходиться в галузі компетенцій іншого спеціаліста. Також попередньо можуть бути вказані спеціалісти, відповідальні за проведення заходів, що мітують.

Крім перерахованих результатів процесу ідентифікації ризику. На даному етапі слід позначити так звану кількість місяців простою.

Це період у місяцях, який показує, наскільки праворуч зрушиться планова дата завершення проєкту, якщо реалізується можливе ризикове подія. Дана інформація буде потрібна далі для здійснення вартісної оцінки ризику.

У процесі консолідації даних ризик-менеджер проводить їх аналіз у частині:

- адекватності ідентифікованих ризиків;
- необхідності об'єднання подібних ризиків;
- адекватності запропонованих заходів щодо зниження ймовірності виникнення та/або рівня тяжкості наслідків ризиків.

У ході реалізації проєкту або за результатами моніторингу виконання заходів необхідно актуалізувати ризики проєкту з метою ідентифікації нових та видалення неактуальних. Причинами перегляду ризиків можуть бути:

- зміна обсягів робіт;
- зміна термінів виконання робіт по проєкту;
- незаплановане залучення підрядників/субпідрядників (або прийняття підприємство зобов'язань щодо виконання робіт власними силами);
- ротація кадрів чи нестача ресурсів;
- наявність інформації про відступи за видами контролю проєктної продукції;
- інформація, отримана у процесі моніторингу проєкту (у відповідно до плану забезпечення якості проєкту);
- інші істотні зміни у внутрішньому та зовнішньому середовищі.

2-й етап: Класифікація ризиків

У теорії та практиці ризик-менеджменту існує досить велика кількість класифікацій проєктних ризиків за різними ознаками. Так, наприклад, ризики можуть об'єднуватися в групи залежно від часу, факторів чи сфери виникнення, характеру обліку та наслідків, тощо.

У рамках запропонованої методики оцінки ризиків пропонується провести класифікацію проєктних ризиків за двома критеріями: за ключовими напрямів реалізації проєкту та за рівнем управління. Перша класифікація проводиться ризик-менеджером після отримання від функціональних дисциплін інформації про всі виявлені ризики проєкту та її консолідації. Вона передбачає розподіл ризиків на групи за тими ключових напрямків, що виділяються з урахуванням специфіки конкретного проєкту та/або співвідносяться з організаційною структурою його управління. Наприклад, для проєктів, пов'язаних із будівництвом нових виробничих потужностей, можна виділити такі групи ризиків:

- ризики будівельно-монтажних робіт (ризики БМР);
- ризики передпусконалагоджувальних та пусконалагоджувальних робіт (ризики ППНР/ПНР);
- експлуатаційні ризики (ризики майбутньої операційної діяльності);
- кадрові ризики (ризики з персоналу);
- інші ризики.

Дані групи виділяються досить укрупнено та у значній ступеня відображають етапи реалізації проєкту (будівництво, пуск, експлуатація), а також його організаційну структуру управління (дирекція з управління будівництвом; дирекція ППНР/ПНР; операційний блок які являють собою незалежні ЦФО). Кадрові ризики важливо виділяються в окрему категорію, оскільки персонал та його людський капітал мають першорядне значення для будь-якого проєкту та підприємства в загалом. Тому ризики цієї групи мають бути під окремим фокус уваги. До інших відносяться ризики, які прямо не співвідносяться з переліченими групами, як і, як і кадрові ризики, вимагають

окремої уваги. До них можна віднести методологічні ризики, ризики, пов'язані із законодавством тощо.

Така класифікація дозволяє впорядкувати всю різноманітність ризиків проєкту з кількох ключових напрямів, що спрощує подальший процес їх управління та оцінки, а також допомагає виявити напрямки, які можуть більше зазнавати тиску ризиків і, отже, вимагають більшої уваги з боку керівництва на конкретний момент часу. Саме в рамках таких груп ризики мають надаватися на розгляд керівникам (з урахуванням місця ризиків у класифікації по рівню управління).

Крім класифікації за ключовими напрямками практичну значимість, як бачиться, має класифікація ризиків по рівнем управління:

- ризики першого рівня - топ-ризики, що виносяться на рівень керівної ради (КР) та Інвестиційного комітету (ІК підприємства, оскільки їх вплив на графік та бюджет проєкту є критичним;

- ризики другого рівня – ризики, що знаходяться у фокусі уваги куратора проєкту / генерального директору (ГД) проєкту та керівників, що у його прямому підпорядкуванні. Дані ризики виносяться на розгляд на Координаційну раду (КР);

- ризики третього рівня – ризики, що знаходяться у фокусі уваги керівників рівня і розглядаються лише на внутрішніх ризик-сесіях;

- ризики четвертого рівня – ризики, що знаходяться у фокусі уваги керівників за напрямками та не мають суттєвого впливу на графік та бюджет проєкту.

Для виділення вказаних рівнів необхідно визначити орієнтовні пороги для класифікації. Такі пороги мають безпосереднє ставлення до поняття ризик-апетиту підприємства.

Ризик-апетит – це рівень ризику, на який готово піти підприємство досягнення своєї мети [56]. Ризик-апетит висловлює певний баланс між потенційними вигодами від проєкту та погрозами, якими супроводжується його реалізацію. Він відображає ту кількість ризику, яку підприємство може понести

залежно від її фінансових та операційних можливостей, темпу зростання та очікувань щодо прибутковості із боку зацікавлених сторін.

Рішення про те, скільки ризику підприємство може або не може прийняти, приймається на корпоративному рівні.

Так, наприклад, якщо для підприємства є прийнятним значення ризику, не перевищує 1 млрд грн., то цей ризик вважатиметься не суттєвим для проєкту. Такий ризик входить до групи ризиків четвертого рівня. Також визначається верхня межа ризик-апетиту, перевищення якої буде критичним для підприємств (наприклад, 4 млрд. грн.).

У цьому випадку ризики, значення яких більше ніж 4 млрд грн., будуть ставитись до групи першого рівня. Виходячи з верхньої та нижньої меж, встановлюються проміжні порогові значення для ризиків другого та третього рівня.

В основі проведення даної класифікації лежить розрахунковий показник значення ризику. Для його обчислення потрібна інформація про рівень впливу ризику на проєкт, що виражається в кількостях місяців простою в наслідок реалізації кожного ризику та грошових наслідків такого простою, і навіть можливість реалізації ризику. Розрахунок значення ризику здійснюється на третьому етапі, тому класифікація ризиків за рівнем управління проводиться після вартісної оцінки ризиків.

3-ій етап: Оцінка значення та рівня проєктних ризиків

Оцінка рівня ризиків проєкту здійснюється та актуалізується на нарадах та ризик-сесіях. Ризик-сесії чи крос-функціональні наради проводяться за участю експертів різних функціональних областей, що дозволяє в досить короткий термін отримати багатосторонню оцінку ризику.

Кожен ризик пропонується оцінювати з погляду ймовірності настання ризикової події та наслідків її реалізації для проєкту. Для кожного виявленого ризику необхідно визначити можливість його настання у відсотковому вираженні та зафіксувати це значення у реєстрі ризиків.

Рівні ймовірності виникнення ризику представлені у таблиці 3.2.

Критерії оцінки ймовірності ризику

Ймовірність реалізації ризику	Діапазон значень ймовірності
Дуже висока	91-100% - подія, як очікується, відбудеться
Висока	61-90% – подія може статися
Помірна	41-60% – наявність свідчень, достатніх для припущення можливості події
Низька	11-40% – рідкісна подія, але вже було в практиці
Дуже низька	до 10% – подія може статися у виняткових випадках

Визначення ймовірності настання ризикової події має велике значення для оцінки ризику. Важливо відзначити, що значення ймовірності має переглядатись на кожній нараді та ризик-сесії, а митігуючі заходи мають бути спрямовані на зведення ймовірності ризикового події до мінімуму. Значення ймовірності настання ризикової події визначається експертами функціональних дисциплін [66]. Для отримання експертних оцінок слід використовувати всю доступну інформацію, включаючи хронологічні дані, відомості про особливості системи, специфіку організації, експериментальні дані тощо. При цьому участь у нарадах та ризик-сесіях приймають власники/менеджери/експерти всіх функціональних дисциплін та координовано переглядають реєстр виявлених ризиків по всьому проєкту для того, щоб експерти суміжних дисциплін, ризики яких можуть впливати на діяльність один одного, могли спільно оцінити ці ризики.

Далі з метою оцінки ризиків визначаються рівень впливу ризику на терміни та бюджет проєкту. Вплив ризиків на терміни проєкту є кількість місяців простою підприємства після завершення проєкту. Тобто кількість місяців, протягом яких підприємством не буде отримано заплановані надходження від проєкту. Для розрахунку наслідків ризику в грошовому вираженні необхідно кількість місяців простою помножити на суму втрати чистого прибутку, який приносить один місяць простою (згідно з інвестиційною моделлю реалізованого

проєкту). Наприклад, якщо один місяць простою веде до втрат 10 млрд грн. чистого прибутку, то два місяці – до втрат у 20 млрд грн. і т. д.

Залежність рівня впливу реалізації ризику проєкт від його наслідків у грошах визначається експертним шляхом виходячи з багатьох факторів, таких, як, виручка, повна собівартість випускається продукції, рентабельність та інші [18]. Дані показники аналізуються на етапі розгляду інвестиційної моделі проєкту на основі отриманих даних ризик-менеджером визначаються/актуалізуються значення ризику та рівень управління ризиком.

Значення ризику перебуває шляхом множення грошового вираження наслідків ризику на ймовірність його виникнення у частках. Наприклад, втрати чистого прибутку від реалізації якогось окремо взятого ризику становлять 40 млрд грн., ймовірність його реалізації - 5%, отже, значення ризику дорівнює 2 млрд грн.

Далі кожному за ризику визначається його рівень, отже, і рівень управління відповідно до його значення та порогів класифікації.

Як було описано вище, порогові значення кожного рівня встановлюються на корпоративному рівні виходячи з ризик-апетиту підприємств.

Після визначення впливу кожного ризику на прибуток проєкту, а також значення та рівня ризику, ризик-менеджер вносить дану інформацію до реєстру ризиків проєкту.

Після того, як визначено рівень кожного ризику проєкту, складаються теплові картки ризиків. Це наочне уявлення всіх, хто виноситься до обговорення ризиків [37]. Крім того, саме у форматі теплових карток інформація щодо оцінки ризиків надається керівництву на Координаційній та Керівній радах. Для кожного рівня управління та ключового напрямку будується своя карта з відповідними за рівнем ризиками. Також будується загальна теплова карта по всіх напрямках з ризиками першого та другого рівня.

Карта є двовимірною системою координат, де горизонтальна вісь – це вплив ризику на проєкт у грошах, вертикальна - можливість реалізації ризику. Кожен ризик на карті представлений точкою з відповідними координатами.

Таким чином, результатом розробленої методики (і, отже, результатом оцінки проєктних ризиків) є повністю заповнений реєстр ризиків проєкту, а також теплова картка ризиків. У реєстрі має бути зібрана інформація, що включає сценарій ризику, його фактори, відповідальних, митігуючі заходи, їх терміни та статус, грошові наслідки ризику для проєкту, ймовірність виникнення ризикової ситуації, значення та рівня ризику.

Формальне подання розробленої методики оцінки проєктних ризиків відображено рисунку 3.1.



Рис. 3.1 Методика оцінки проєктних ризиків

Важливо ще раз наголосити, що оцінка ризиків проєкту не є разовим кейсом. Процес ідентифікації проводиться щотижня.

Кожні два тижні на нарадах з начальниками відділів та експертами в реєстрі оновлюється оцінка рівня ризиків відповідно до поточної обстановкою та проведеними заходами. Можуть бути ідентифіковані нові ризики, реалізуватися чи митігуватися раніше виявлені. Можливо зміна ймовірності реалізації ризику, отже, та її рівня.

Мітиговані ризики виносяться в окремий документ і видаляються з основного реєстру. Кожні чотири тижні обов'язкове проведення ризик-сесій за участю вищого посібника з проєкту. Проведення ризик-сесії вимагає значної підготовки із боку всіх взаємодіючих сторін.

Усі терміни процесу передбачені у робочих днях. Отже, метою розробленої методики є визначення ступеня впливу можливої реалізації того чи іншого проєктного ризику на строки, бюджет і, отже, прибуток від реалізації проєкту для наступного нівелювання даного впливу. Це повністю відповідає меті ризик-менеджменту за міжнародним стандартом ISO 31000:2022 [63], яка полягає у створенні та захисті вартості.

Контроль реалізації заходів здійснює ризик-менеджер проєкту.

Для кожного заходу визначаються конкретні терміни та відповідальні за виконання особи. Відповідальність за реалізацію в встановлені строки та з встановленим обсягом заходів відповідно із затвердженими реєстром та картою ризиків проєкту покладено на посадових осіб, зазначених у наведених документах.

За результатами виконання заходів призначені відповідальні особи передають ризик-менеджеру документовану інформацію, що підтверджує виконання заходів, а також пропозиції щодо перегляду реєстру та карти ризиків.

Для оцінки ефективності розробленої методики пропонується використовувати показник сукупного економічного ефекту виявлених ризиків (формула 3):

$$E_p = \frac{ЧДД_0 - ЧДД_1}{ЧДД_0} * 100\% \quad (3)$$

де ЧДД_0 – чистий дисконтований дохід проєкту відповідно до інвестиційною моделлю, млрд грн.;

ЧДД_1 – чистий дисконтований дохід проєкту, зменшений у сумі фінансових наслідків всіх виявлених методикою ризиків, млрд грн., обчислюваний за формулою (4):

$$\text{ЧДД}_1 = \sum \text{ГП} \times \alpha - \sum \text{З}_p \times \alpha - \sum \text{I} \times \alpha \quad (4)$$

де ГП - сумарний грошовий потік проєкту, млрд грн.;

$\sum \text{З}_p$ – сума значень ризиків проєкту, виявлених за період його реалізації, млрд грн. Дисконтується запланованим роком отримання першої чистий ×прибуток. Значення показника визначається на підставі даних про вартості максимальних наслідків кожного ризику, визначеної у реєстрі ризиків;

$\sum \text{I}$ - сума інвестиційних витрат проєкту, млрд грн.;

α – коефіцієнт дисконтування, розраховується за формулою (5):

$$\alpha = \frac{1}{(1 + \frac{i}{100})^t} \quad (5)$$

де i - ставка дисконтування;

t – кількість років.

Значення ризику, як було описано вище, визначається за формулою (6):

$$\text{З}_p = \text{У}_6 \times \text{Р} \quad (6)$$

де З_p - значення ризику, млрд грн.;

У_6 – сума втрати чистого прибутку через відставання від дати завершення проєкту внаслідок реалізації ризику, млрд. грн.;

Р – ймовірність реалізації ризику, у частках.

Представлений показник ефективності дозволяє визначити, на скільки відсотків скоротиться чистий дисконтований дохід проєкту у разі реалізації всіх виявлених ризиків. Цей показник ґрунтується на ідеї, що використовується у методі аналізу чутливості, яка полягає у визначенні ступеня змінності показників результатів проєкту (наприклад, ЧДД, ВНД) стосовно зміни параметрів проєкту. Проте обмеженням методу аналізу чутливості проєкту є той факт, що його застосування передбачає аналіз при зміні лише одного обраного фактору. У

зв'язку з цим даний метод не може повною мірою дати реальну оцінку впливу ризиків на проєкт.

Крім того, в запропонованому показнику певною мірою реалізується ідея сценарного підходу до оцінки ризиків, оскільки використовується показник суми фінансових наслідків усіх виявлених методикою ризиків. Розрахунок даного показника можливий при моделюванні реалізації певного сценарій життя проєкту.

Однак, на відміну від наведених методів, запропонований показник не є прогностичним і не може бути повною мірою використаний на етапі складання інвестиційної моделі проєкту. Даний факт є наслідком специфіки розробленої методики, що здійснюється паралельно з реалізацією проєкту, а чи не до його початку. Це показник, що визначає ефективність результатів вже реалізованої оцінки ризиків та дозволяє побачити вартісну оцінку всіх виявлених ризиків та їх сукупний вплив на показники ефективності проєкту.

3.2 Загальна характеристика проєкту, вибраного для апробації методики

Методики оцінки екологічних ризиків у проєктному управлінні включають ідентифікацію небезпек, прогнозування наслідків та розрахунок базового ризику, застосовуючи якісні та кількісні методи, щоб потім розробити заходи зі зниження, розрахувати залишковий ризик та провести моніторинг, інтегруючи процес у загальну систему управління.

Для апробації методики оцінки ризиків екологічних проєктів обирається типовий, але достатньо складний проєкт, що має чіткі екологічні аспекти, потенційні ризики, впливає на довкілля і здоров'я населення, щоб перевірити ефективність нової методики в реалістичних умовах, ідентифікувати ризики, оцінити їх і розробити заходи управління для забезпечення екологічної безпеки.

Проєктом для дослідження може бути проєкт господарської діяльності, що має значний вплив на довкілля, який потребує обов'язкової екологічної експертизи. Проєкт містить ідентифіковані екологічні аспекти (викиди, скиди,

відходи, використання ресурсів), що можуть перетворитися на ризики (забруднення ґрунту/води/повітря, вплив на біорізноманіття, здоров'я людей).

Проект достатньо великий та комплексний, щоб охопити різні типи ризиків (техногенні, природні), інакше методика не буде повністю апробована.

Часто апробація проводиться на стадії проектування або експлуатації, де є достатньо даних для аналізу ризиків і можливості впровадження управлінських рішень. Проект розташований у певній території з певними екологічними умовами, що враховуються при оцінці чутливості довкілля до впливу. Будівництво сміттєпереробного заводу або модернізація хімічного підприємства. Перевірити, наскільки запропонована методика ефективно ідентифікує, класифікує, оцінює (за ймовірністю та наслідками) та пропонує адекватні заходи управління ризиками порівняно з існуючими підходами.

Ключові елементи для оцінки:

Ідентифікація джерел ризику та їхніх факторів.

Оцінка ймовірності настання негативних подій.

Оцінка потенційних наслідків для довкілля та здоров'я.

Розробка та оцінка ефективності заходів зниження ризиків (управління ризиками).

Для апробації розробленої методики був обраний проект ПАО «Укрнафта».

АТ «Укрнафта» – найбільша нафтовидобувна компанія України.

В структуру підприємства входять два бізнес-підрозділи «Укрнафта-Схід» і «Укрнафта-Захід», в складі яких є шість нафтогазовидобувних управлінь і три газопереробних заводи, а також Управління нафтопромислового сервісу, яке надає повний спектр сервісних послуг для нафтогазовидобувної галузі та підрозділ «Укрнафта Буріння», який забезпечує виконання пошуково-розвідувального та експлуатаційного буріння.

АТ «Укрнафта» володіє 86 спеціальними дозволами на видобування, 4 дозволами на геологічне вивчення (включаючи дослідно-промислову розробку) та частками в 3 спільних підприємствах, які володіють спецдозволами на видобування загальною площею 8540 квадратних кілометрів.

Компанія веде видобуток на території Сумської, Полтавської, Чернігівської, Львівської, Івано-Франківської, Чернівецької, Дніпропетровської і Харківської областей України.

Станом на 01.09.2025 року видобуток нафти та газу здійснювався на 1 807 нафтових та 164 газових свердловинах.

Монобрендова мережа АЗС UKRNAFTA налічує 662 АЗК майже в усіх регіонах України.

Центральний офіс «Укрнафти» розташований у Києві. 50% + 1 акція компанії належить НАК «Нафтогаз України». 5 листопада 2022 року ставка Верховного головнокомандувача Збройних сил України ухвалила рішення про передачу державі частки корпоративних прав компанії, що належали приватним власникам. Цією часткою управляє Міністерство оборони України.

ПАТ «Укрнафта» у 2018 р. розпочала проєкт ребрендингу мережі АЗС. За цей час оновлено 27 станцій, 23 із яких уже працюють, а ще 4 на стадії завершення робіт. Про це повідомили у компанії.

2021-го «Укрнафта» продовжує оновлювати інфраструктуру роздрібного бізнесу та впроваджувати програмно-апаратний комплекс MPOS.

Крім того, зараз триває процес зміни мережного обладнання та покращення каналів зв'язку. У компанії закуповують бензинові та дизельні генератори для зменшення простоїв АЗС під час відключення електроенергії.

Компанія почала замінювати стели (інформаційні табло з цінами на пальне) на нові, і до кінця року планує зробити це на 85 АЗС. Також зараз відбуваються ремонти дорожнього покриття на заправках та продовжується реалізація програми підвищення енергоефективності станцій.

ПАТ «Укрнафта» – найбільша нафтовидобувна компанія України. На балансі підприємства станом на 01.05.2021 перебувають експлуатаційних 1820 нафтових та 156 газових свердловин. Монобрендова мережа АЗС UKRNAFTA налічує 537 АЗС майже в усіх регіонах України. 50% + 1 акція товариства належить НАК «Нафтогаз України». «Укрнафта» - найбільший платник податків

в Україні за результатами 2020 року, компанія сплатила до державного бюджету 47,5 млрд грн.

Основні етапи проєктів «Укрнафти» включають:

Ребрендинг АЗС: Поетапне оновлення 50 станцій з фокусом на траси Київ-Львів, Південь, Центр, Схід, з аналізом результатів після кожної хвилі.

Розвиток роздрібної мережі: Експерименти з модульними АЗС та купівля нових.

Масштабне розширення генерації: Плани на 2026 рік включають будівництво 420 МВт газової генерації та великих проєктів ССНР.

2022 року «Укрнафта» перейшла під контроль держави (Міноборони та Нафтогаз) для забезпечення безпеки та потреб ЗСУ.

Етапи розвитку та модернізації (до 2022)

Інвестиції в ребрендинг: У 2018-2019 роках. планувалося вкласти близько 380 млн грн в оновлення 50 АЗС, розпочавши з Київ-Житомир, Житомир-Рівне, Рівне-Львів.

Географічне розширення: Поетапне відкриття нових станцій на ключових трасах, а потім охоплення Півдня, Центру та Сходу.

Експерименти з форматами: Продаж частини АЗС, купівля нових та випробування модульних «холодних» АЗС.

Восени 2022 року компанія перейшла під управління держави через питання національної безпеки та потреб ЗСУ, акціонерами стали Міноборони та Нафтогаз. Масштабні енергетичні проєкти: Плани на 2026 рік включають створення 420 МВт газової генерації та об'єктів ССНР (комбіноване виробництво тепла, холоду та електроенергії).

Чистий дохід від реалізації продукції в 2020 році збільшився на 7,3 млрд грн (+ 26%) значною мірою за рахунок завершення газової угоди та реалізації спірного природного газу для НАК «Нафтогаз України» в обсязі 2,061 млрд м³ на суму 12,5 млрд грн (без ПДВ). Чистий прибуток ПАТ «УКРНАФТА» за 2020 рік склав 4,3 млрд грн, тоді як в 2019 році чистий збиток становив 4,1 млрд грн.

Екологічна безпека

З метою зменшення впливу виробничої діяльності на довкілля в процесі роботи структурних одиниць

компанії були розроблені та протягом 2020 року виконані відповідні технічні заходи:

- ремонт і заміна аварійних ділянок трубопроводів;
- обстеження переходів трубопроводів через водні перешкоди і автодороги;
- ревізія і заміна засувки на водоводах, лічильників обліку води;
- пофарбування резервуарів, обладнання світловідбиваючими фарбами;
- заміна, ревізія, ремонт запобіжних дихальних клапанів резервуарів;
- демонтаж недіючих трубопроводів;
- ліквідація недіючих, ремонт та рекультивація технологічних об'єктів.

Протягом 2020 року внесені відповідні зміни в ліцензію на право здійснення господарської діяльності,

пов'язаної з використанням прекурсорів (хімічних речовин, обіг яких регулюється державою); оформлено карти факторів на хімічні речовини; отримано нормативні дозвільні документи щодо рівня викидів забруднюючих речовин для виробничих об'єктів структурних одиниць; отримано дозволи на спеціальне водокористування; пройдено процедури затвердження зменшення розмірів санітарно-захисної зони об'єктів структурних одиниць ПАТ «УКРНАФТА» Західного нафтопромислового району; отримано висновки державної санітарно-епідеміологічної експертизи. Протягом 2020 року здійснено оформлення 141 документа дозвільного характеру.

У 2020 році ПАТ «УКРНАФТА» пройшло процедури оцінки впливу на довкілля (ОВД) господарської діяльності з видобування корисних копалин на родовищах компанії та окремих об'єктах. Отримано 7 позитивних висновків, роботи з оцінки впливу на довкілля тривають. В цілому, за період 2018-2020 років отримано 92 позитивних висновки. На виконання висновків з ОВД забезпечено проведення після проєктного моніторингу по всіх родовищах Товариства. Інформацію про виявлені проблеми та недоліки доведено до відповідних служб.

У 2020 році реалізовано заходи з ліквідації наслідків довготривалого видобування нафти на території м. Борислав. Фактичні витрати на реалізацію заходів сягнули 37,52 млн грн. Крім цього, у 2020 році ТОВ «Ламор Юкрейн» розпочало роботи з комплексного моніторингу м. Борислава. Витрати склали 5,55 млн грн. Забезпечено належне тимчасове зберігання непридатних для подальшого використання насоснокомпресорних труб, водоводів, фрагментів обладнання. Протягом 2021 року очікується співпраця зі спецкомбінатами на послуги з вивозу та утилізації цих відходів.

Жодних тимчасових зупинок виробничих об'єктів структурних одиниць як у Східному, так і в Західному нафтопромислових районах за рішенням контролюючих органів минулого року не відбулося.

Врегулювання «історичної» податкової заборгованості шляхом реалізації угод з НАК «Нафтогаз України» про купівлю-продаж природного газу мало позитивний вплив на фінансовий результат 2020 року завдяки отриманню оплати за газ видобутку 2006 року в розмірі 12,5 млрд грн.

- Низькі ціни на вуглеводні, а також наявність обмежень на реалізацію нафти та конденсату, через які компанія була змушена нести витрати на переробку нафти, у 2020 році погіршили фінансові показники порівняно з 2019 роком.

В 2020 році чистий дохід від реалізації продукції збільшився порівняно з 2019 роком на 7,3 млрд грн (+ 26%) до 35,5 млрд грн.

Основним чинником росту чистого доходу в 2020 році було завершення газової угоди і, як наслідок, реалізація природного газу 2006 року видобутку для НАК «Нафтогаз України» в обсязі 2,061 млрд м³ на суму 12,5 млрд грн (без ПДВ). Без урахування ефекту газової угоди чистий дохід складає 23,0 млрд грн, що на 18,3% менше, ніж чистий дохід у 2019 році.

У 2020 році у порівнянні з 2019 роком чистий дохід від реалізації нафти з конденсатом зменшився на 2,7 млрд грн внаслідок зменшення обсягів прямих продажів нафти як товару та зниження цін на нафту і становить 0,9 млрд грн, порівняно з 3,6 млрд грн у 2019 році.

Одночасно з цим, чистий дохід від продажу газу склав 14,6 млрд грн, у тому числі 12,5 млрд грн – від реалізації газу 2006 року видобутку. Таким чином, порівняно з 2019 роком, без урахування ефекту газової угоди чистий дохід від реалізації газу зменшився з 3,7 млрд грн на 43% до 2,1 млрд грн здебільшого внаслідок суттєвого зниження цін на газ на 37%.

Чистий дохід від реалізації нафтопродуктів в оптовому сегменті, отриманих внаслідок переробки власної нафти, зріс на 0,3 млрд грн та становить 12,0 млрд грн. Чистий дохід від реалізації інших нафтопродуктів (включаючи скретч-картки/талони) склав 0,3 млрд грн.

У роздрібному сегменті чистий дохід становив 5,4 млрд грн, зменшився на 1,4 млрд грн за рахунок незначного скорочення проливів (- 4%) та через суттєве зниження середньозважених цін реалізації на бензини та дизельне паливо на 20% - 22%, а на скраплений газ – на 7% відповідно.

Показник собівартості реалізованої продукції збільшився на 2,1 млрд грн, порівняно з 2019 роком, за рахунок:

- збільшення собівартості реалізованих нафтопродуктів в оптовому сегменті, отриманих внаслідок переробки власної нафти, на 2,4 млрд грн до 10,1 млрд грн, у зв'язку з тим, що компанія протягом всього 2020 року працювала в моделі по переробці нафти в нафтопродукти (а в 2019 році модель переробки використовувалась, починаючи з квітня 2019 року) та собівартості реалізації інших нафтопродуктів (включаючи скретч-картки/талони) до 0,4 млрд грн;
- збільшення собівартості реалізованого природного газу на 0,5 млрд грн (балансова вартість природного газу 2006 року видобутку) до 2,2 млрд грн;
- зменшення собівартості реалізації в роздрібному сегменті на 1,0 млрд грн за рахунок зниження обсягів продажу та зниження середньозваженої собівартості реалізації до 3,5 млрд грн.

Інші операційні витрати (без урахування витрат на ренту) зменшились на 2,9 млрд грн, в основному, за рахунок розформування в 2020 році забезпечень під штрафи та пені за «історичну» податкову заборгованість. В 2020 році рентні

платежі були нижчі на 2,0 млрд грн за рахунок значно нижчих цін на нафту, конденсат та газ (в середньому на 31% нижчі ніж в 2019).

Таким чином, чистий прибуток за 2020 рік склав 4,3 млрд грн., тоді як в 2019 році чистий збиток становив 4,1 млрд грн.

Таблиця 3.3

SWOT-аналіз проєкту «УКРНАФТА»

Сильні сторони	Слабкі сторони
Лідер ринку: Значна частка на ринку нафтопродуктів та видобутку сировини в Україні. Власна інфраструктура: Розгалужена мережа АЗС, нафтобаз та потужності з переробки. Державна підтримка: Статус НАК, що забезпечує певну стабільність та пріоритетність.	Застарілість основних фондів: Високий рівень зносу обладнання, потреба в модернізації. Операційна неефективність: Проблеми з управлінням, корупційні ризики (в минулому). Залежність від імпорту: Потреба в сирій нафті для переробки.
Можливості	Загрози
Зростання цін: Підвищення світових цін на нафту та нафтопродукти. Інвестиції: Залучення коштів для модернізації виробництва та розвідки. Диверсифікація: Розвиток нових напрямків (наприклад, альтернативна енергетика, сланцевий газ). Державні програми: Участь у програмах енергетичної безпеки.	Політична нестабільність: Зміна законодавства, санкції, політичний тиск. Конкуренція: З боку приватних нафтогазових компаній. Коливання цін: Волатильність світових цін на нафту та газ. Геополітичні ризики: Військові дії, блокування поставок.

Процес управління ризиками в ПАТ «УКРНАФТА» є сукупністю пов'язаних дій, які безперервно виконуються відповідно до цієї Політики, процедур і відповідних методик з управління ризиками та передбачає реалізацію таких етапів втілення:

ідентифікування ризику – процес збору даних, виявлення, усвідомлювання та описування ризику, який охоплює визначення джерела ризику, подій ризику або обставин, що можуть мати матеріальний/нематеріальний вплив на досягнення цілей ПАТ «УКРНАФТА»;

аналізування ризику – процес, спрямований на розгляд причин і джерел ризику, обчислення рівня ризику, а саме встановлення величини наслідків та

правдоподібності (ймовірності) виникнення цих наслідків. Результати аналізу ризику є підставою для здійснення подальшого оцінювання ризику;

оцінювання ризику – процес порівняння результатів аналізу ризику з критеріями ризику для подальшого формування судження щодо прийнятності/неприйнятності ризику з урахуванням визначеного ПАТ «УКРНАФТА» ризик-апетиту. Результати оцінювання ризику є підставою для прийняття рішень щодо подальших дій;

реагування на ризик – заходи щодо попередження ризиків або зменшення пов'язаних із його виникненням втрат (збитків), спрямованих на підтримання ризику на рівні визначеного ПАТ «УКРНАФТА» ризик-апетиту;

моніторинг та контроль ризику – заходи, що передбачають систематичний збір та оброблення інформації про ризики з метою дотримання визначеного ПАТ «УКРНАФТА» ризик-апетиту;

звітування – заходи з підготовки та надання управлінської звітності про ризику, яка використовується органами управління ПАТ «УКРНАФТА» для планування подальшої діяльності та прийняття відповідних управлінських рішень.

SWOT-аналіз показує, що «УКРНАФТА» має значний потенціал, але потребує системної роботи над модернізацією, підвищенням прозорості та ефективності, щоб ефективно використовувати можливості та мінімізувати зовнішні загрози.

РОЗДІЛ 4 ОБҐРУНТУВАННЯ НАПРЯМІВ ТА ІНСТРУМЕНТІВ УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОЄКТІВ

4.1 Апробація методики оцінки ризиків екологічного проєкту

Удосконалення управління ризиками екологічних проєктів вимагає системного підходу: від ідентифікації екологічних аспектів-ризикоутворюючих факторів та оцінки їх впливу до впровадження комплексних заходів пом'якшення, моніторингу та постійного вдосконалення системи екологічного менеджменту з урахуванням вимог стандартів (як-от ISO 14001) та залучення міжнародних інвестицій, що вимагають високої екологічної відповідальності. Ключові напрями включають застосування методики оцінки ризиків, постійне поліпшення екологічного менеджменту та дотримання законодавства.

Ідентифікація ризиків

Функція управління ризиками на проєкті ПАТ «УКРНАФТА»

представлена командою кількох співробітників дирекції з планування та контролю та виведена під пряме підпорядкування генерального директора проєкту.

Порядком здійснення ідентифікації проєктних ризиків спеціалістами було організовано процес крос-функціонального взаємодії щодо виявлення ризиків між підрозділами проєкту.

Залучення функціональних дисциплін до процесу оцінки ризиків було забезпечено постановкою перед ними генеральним директором проєкту відповідного завдання та її включення до ключових показників ефективності керівних співробітників (директорів та керівників напрямів, начальників відділів, менеджерів та головних експертів).

Співробітниками, що координують процес управління ризиками, було проведено попередню нараду з керівниками напрямків та/або начальниками відділів з роз'ясненнями щодо інформації, яка повинна щотижня надаватися ними (або призначеними ними) відповідальними) та подальшому порядку

взаємодії. Був представлений формат реєстру ризиків, а також погоджений графік актуалізації інформації та проведення нарад щодо перегляду оцінки ризиків.

Слід зазначити, що працівникам, які надають інформацію, не завжди було досить зрозумілим, чи є виявлена ними проблема ризиком або може бути оперативно усунена без включення ризик-менеджером у реєстр. З цією метою співробітники направляли через корпоративну пошту проблему на ризик-менеджера, який підключав до листування суміжних фахівців з цього питання, в ході чого приймалося рішення щодо включенню ризику до реєстру чи оперативному виправленню проблеми. Таким чином, процес ідентифікації ризиків вівся практично безперервно у ключі щоденних обговорень. Примітно, що з набуттям досвіду у процесі ідентифікації ризиків фахівці функціональних дисциплін активно координували між собою часто без участі ризик-менеджера.

Вся отримувана інформація була оперативно занесена ризик-менеджером у реєстр. Оскільки реєстр ризиків оновлювався щотижня, а дані щодо всіх проєктним ризикам досить об'ємні, – у цій роботі як

Цей період відзначений однією з найактивніших фаз проєкту (завершення будівництва та початок пуско-налагодження). У реєстрі наочно представлена динаміка процесу оцінки (зміна рівня ризику в періоді). Для прикладу також додані мітиговані ризики. Імена власників ризиків та співробітників, відповідальних за проведення мітігуючих заходів, а також коментарі до статусу мітігації опущені з метою економії місця.

Отже, всього за період реалізації проєкту було виявлено 146 ризиків.

Класифікація ризиків

У таблиці 4.1 наведено статистику кожної класифікаційної групи ризиків за проєктом, а також приклади ризиків, що входять до кожної групи.

Класифікація ризиків за ключовими напрямками

Класифікаційна група	Кількість ризиків за весь період проєкту	Приклади ризиків
Ризики будівельно-монтажних робіт	36	- ризик виходу з ладу електроустаткування внаслідок забруднення /ушкоджень у процесі монтажу та загальнобудівельних робіт; - ризик непрогнозовано частого виходу з ладу ключового обладнання після монтажу.
Ризики передпусконаладжувальних та пусконаладжувальних робіт	52	- ризик зриву термінів ППНР/ПНР піроліз через проблем при пуску основних компресорів виробництва; - ризик виникнення небезпечних ситуацій на етапі ППНР/ПНР.
Ризики майбутньої операційної діяльності	32	- ризик недосягнення цільової якості випускається продукції; - ризик недосягнення проєктних потужностей у зв'язку з позаплановими зупинками екструдерів.
Ризики по персоналу	17	- ризик невиконання програми підготовки персоналу в обсязі, необхідному для успішного пуску; - ризик зриву виконання робіт через незадовільних санітарно-побутових умов для обслуговуючого персоналу.
Інші ризики	9	- ризик порушення вимог Закону «Про забезпеченні єдності вимірювань», отримання приписів з боку наглядових органів, штрафні санкції, заборона введення в експлуатацію; - ризик неотримання у необхідні терміни документації на формування бази даних нормативів щодо об'єктів загальнозаводського господарства

Розташування ризиків у реєстрі, а також порядок їх розгляду та оцінки на нарадах також відповідають тій класифікаційній групі, до якої був віднесений ризик-менеджером той чи інший ризик згідно запропонованої методики.

Оцінка значення та рівня проектних ризиків для кожного ризику проекту, виявленого функціональними дисциплінами та зафіксованого у реєстрі, експертами за напрямками було визначено ймовірність настання ризикової події, причому значення ймовірності переглядалося кожні два тижні з урахуванням поточної ситуації. Після цього фахівцями функції з управління ризиками на основі даних про вплив ризиків на терміни проекту та його інвестиційної моделі було визначено впливом геть бюджет проекту.

Так, згідно з інвестиційною моделлю один місяць простою призводить до втрат чистого прибутку у розмірі 4,95 млн грн. (річний чистий прибуток проекту, що дорівнює 59,44 млн грн.).

Інвестиційним комітетом з проекту було встановлено, що ризики, наслідки яких у грошах завдають шкоди від 20 млрд грн. чистий прибуток, надають високий вплив на проєкт. Якщо грошові наслідки від ризику перебувають у інтервалі від 10 до 20 млрд грн. – ризик надає середній вплив на проєкт; ризики з наслідками нижче 10 млрд грн. надають порівняно низький вплив на проєкт.

Подання результатів оцінки

Як було зазначено у запропонованій методиці, реєстр ризиків та теплові карти є основними інструментами представлення даних щодо оцінки ризиків. Реєстр є більш інформативним поданням даних, карта – наочнішим.

Для нарад щодо оцінки ризиків, які мають проводитися кожні два тижні, достатньо реєстру у вигляді електронного чи паперового роздаткового матеріалу. На проєкті було встановлено практика проведення таких нарад. Ризики розглядалися учасниками по порядку їх розташування у реєстрі (згори донизу): аналізувався перелік ризик-факторів та необхідних митігуючих заходів, озвучувався відсоток та статус виконання заходів, фіксувалися коментарі та відповідно до цього переглядалася ймовірність реалізації ризику. Як приклад теплових карт, які використовувалися для подання результатів оцінки ризиків.

На тепловій карті ризиків ППНР/ПНР наочно видно, які ризики найбільш небезпечні для проєкту та вимагають особливої уваги, а які ризики щодо несуттєві для проєкту.

Крім того, можна простежити динаміку оцінки ризиків (та їх управління). Так, ризик четвертого рівня щодо зриву термінів проведення ПНР на об'єктах внаслідок відсутності резервних схем подачі енергоресурсів був мітигований. Отже, його розташування на карті ризиків змістилося на початок координат, оскільки значення ризику стало нульовим. Для зручності відстеження зміни статусу ризику початкове положення пропонується фіксувати на карті у вигляді пунктирного позначення.

Наведені інструменти оцінки були використані у рамках проєкту у процесі управління ризиками, що включає проведення внутрішніх нарад, ризик-сесій (у тому числі і за участю підрядників), а також застосовувалися на Керуючій та Координаційній радах та Інвестиційний комітет.

Для визначення ефективності результатів оцінки ризиків по розробленою методикою було розраховано запропонований показник сукупного ефекту виявлених ризиків

В основі його розрахунку лежить показник суми значень виявлених ризиків, що обчислюється на підставі даних.

Отже, сумарне значення всіх 146 виявлених за період реалізації проєкту ризиків становило 98,2 млн грн.

Далі необхідно розрахувати значення ЧДД проєкту згідно інвестиційної моделі (ЧДД₀) Розрахунок цього показника згідно з інвестиційною моделлю, ЧДД проєкту становить 15,82 млн грн. при розгляді показників року, наступного за роком окупності проєкту.

Таким чином, розроблена методика оцінки ризиків проєкту задовольняє свою мету – сприяє прийняттю рішень. Застосування даної методики забезпечує документування результатів оцінки (реєстр ризиків), донесення інформації до зацікавлених сторін (теплові карти ризиків), а також розгляд ризиків на відповідних рівнях компанії (класифікація ризиків за рівнем управління).

Методика оцінки ризиків готує підстави для наступного етапу управління ризиками – вплив на них, що передбачає зіставлення вигод від досягнення цілей впливу на ризик із витратами, зусиллями та недоліками реалізації в ході цього впливу. Від оцінки залежить вибір варіанта впливу на ризик, серед яких на ПАТ «УКРНАФТА» використовувалися такі:

- уникнення ризику через прийняття рішення не починати чи не продовжувати діяльність, що породжує ризик;
- прийняття чи збільшення ризику для використання сприятливою можливістю;
- усунення джерела ризику;
- зміна ймовірності реалізації ризику;
- зміна наслідків ризикової події;
- розподіл ризику з іншою стороною (наприклад, за допомогою договорів, страхування);
- усвідомлене утримання ризику.

Варто зазначити, що обґрунтування необхідності впливу на ризик виходить за межі виключно економічних міркувань і повинно враховувати всі зобов'язання організації, думки зацікавлених сторін та існуючі стандарти, а також відповідати цілям організації, її доступних ресурсів. Також при виборі варіантів впливу на ризик організація повинна враховувати цінності, сприйняття та потенційне залучення зацікавлених сторін, а також найбільш сприятливі способи обміну інформацією та консультування з ними.

Дані принципи на ризик були реалізовані на проєкті. Найбільш уживаним способом впливу на ризик стало усунення ризик-факторів та зниження ймовірності реалізації ризикового події.

4.2 Шляхи вдосконалення запропонованої методики оцінки проєктних ризиків

Підхід до оцінки ризиків, покладений в основу розробленої в рамках даного магістерського дослідження методики, був застосований на практиці у процесі

управління ризиками ПАТ «УКРНАФТА». Проєкт був реалізовано відповідно до запланованого графіку та бюджету, ризики були мітіговані. Це підтверджує, що розроблена методика виправдовує свою практичну значимість і може бути застосовна для аналогічних проєктів. Так, процеси оцінки ризиків, що зарекомендували себе як ефективні на проєкті у вигляді кращих практик та вивчених уроків проєкту, було перенесено на наступний проєкт.

Розроблена методика відповідає принципам, структурі та процесу ризик-менеджменту, позначеним у сучасних стандартах та концепціях з управління ризиками: міжнародний стандарт ISO 31000:2021 [67] та Концепція COSO ERM [71]. Вона вирішує проблему формалізації порядку оцінки проєктних ризиків, виявлену у дослідженні з оцінки рівня зрілості управління ризиками в Україні [53-55]. Перевагами розробленої методики є відносна простота та зручність використання, динамічність та адаптованість до мінливих реалій проєкту, зрозумілість кроків для всіх учасників процесу та можливість обліку найбільш широкий спектр проєктних ризиків.

У ході вивчення теорії та практики управління проєктними ризиками, а також формалізації методики їх оцінки було виявлено, що процес оцінки нерозривно пов'язаний з процесами управління ризиками в цілому (вибудовування крос-функціональної взаємодії, проведення ризиксесій, здійснення заходів, що мітігують, подання інформації керівництву).

У зв'язку з цим перспективним бачиться подальше вивчення питань, пов'язаних з організацією процесу управління ризиками на проєктах, а також дослідження стану цієї проблеми на українських підприємствах, здійснюють проєктне управління, оскільки, як свідчать останні дослідження [55], є велика кількість областей для розвитку по даному напрямку.

Також слід зазначити, що дана методика орієнтована на ризики, виникають у процесі реалізації етапів проєкту. Тому є доцільним надалі доповнити методику алгоритмами оцінки інвестиційних ризиків, що виникають до реалізації проєкту, на етапі капіталовкладень.

Крім того, представлена методика наголошує на експертній оцінці ризиків. Акцент у розробленій методиці зроблено на етапність кроків процесу оцінки ризиків, а також вичерпний опис характеру взаємодії між учасниками процесу. Такий підхід довів свою ефективність на практиці. Звісно ж, що динамічність природи проєкту, що передбачає щоденне зіткнення з різноманітними викликами як зовнішнього, так і внутрішнього середовища, вимагає швидкості реакції з боку експертів, що значною мірою скорочує можливості застосування складних формалізованих та автоматизованих методів кількісної та якісної оцінки ризиків.

Однак береться до уваги той факт, що такі методи мають потенціал точнішого оцінювання ризиків. У зв'язку з цим потрібно додаткове дослідження застосування в рамках проєктної діяльності методів.

Так, експерти в галузі оцінки проєктних ризиків в Україні [66] висловлюють думку, що такі методи оцінки ризиків, як метод сценаріїв, метод Монте-Карло, аналіз чутливості, як свідчить досвід проєктів, що не мають переважного значення перед суб'єктивною експертною оцінкою.

При цьому дані методи оцінки ризиків проєкту можуть бути ефективними, якщо:

- існують інструменти для їх застосування;
- ефект від використання даних методів коштує витрат часу та коштів, витрачених ними;
- компанія має в своєму розпорядженні фахівці, які мають досвід і навички використання та інтерпретації результатів даних методів аналізу ризиків.

Реалізувати таке дослідження можна шляхом застосування на проєкті вказаних методів оцінки (наприклад, метод імітаційного моделювання) паралельно з використанням запропонованої методики експертної оцінки.

Це дозволить зберегти ту ефективність процесу оцінки, яку надає експертний метод, даючи можливість при цьому порівняти результати даної оцінки з показниками інших методів та зробити висновки про доцільність їх застосування.

РОЗДІЛ 5 ОХОРОНА ПРАЦІ

Проекти з охорони праці та екології тісно переплітаються, оскільки охорона праці (HSE) передбачає створення безпечних умов праці та захист працівників від шкідливих факторів, а екологічні проекти зосереджені на збереженні довкілля, зменшенні забруднення та раціональному природокористуванні; ці напрямки об'єднують розробку систем управління, аудит, впровадження міжнародних стандартів, навчання та моніторинг дотримання екологічних норм і вимог безпеки на підприємствах.

На ПАТ «УКРНАФТА» з відповідальністю підходять також до питання екології та охорони праці. ПАТ «УКРНАФТА» повністю усвідомлює переважну роль екологізації всіх сфер життєдіяльності як головної умови сталого розвитку.

Основні напрямки в області охорони праці:

- створення безпечних умов праці на робочих місцях;
- забезпечення працівників ефективними засобами індивідуального захисту;
- навчання та підвищення рівня знань персоналу з питань безпеки праці;
- медичне забезпечення персоналу;
- приведення основних фондів у відповідність до вимог нормативно-правових актів з охорони праці.

Охорона праці на підприємстві в сучасному світі має величезне значення, і її дотримання допомагає гарантувати захист працівників від шкідливих і небезпечних факторів.

ПАТ «УКРНАФТА» не лише дотримується законодавства України, а й втілює найкращі світові практики у галузі екологічної безпеки, охорони праці та пожежної безпеки (ЕБ, ОП та ПБ), запроваджує відповідні корпоративні стандарти, процедури та програми для працівників і підрядників. Робота з охорони праці у 2020 році проводилася згідно з вимогами Закону України «Про охорону праці», міжнародними стандартами ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001:2018 (OHSAS 18001), нормативно-правовими актами з охорони праці,

Системи управління охороною праці ПАТ «УКРНАФТА» та Політики у сфері охорони праці ПАТ «УКРНАФТА».

Здоров'я та безпека людини є одним із найголовніших пріоритетів у діяльності компанії, у зв'язку з чим Товариство не лише постійно підвищує наявні стандарти з охорони праці та пожежної безпеки, а й спрямовує систематичні зусилля на розвиток позитивної культури безпеки.

Охорона праці та пожежна безпека

- У 2020 році відсутні категорійні аварії та смертельні випадки, пов'язані з виробництвом.

- У 2,5 рази зменшено кількість травм із втратою працездатності та підвищено прозорість звітності на 38% у порівнянні з 2019 роком, поліпшилося залучення до проведення аудитів керівників підрозділів.

- Реалізовано 1362 заходи, спрямовані на доведення умов і безпеки праці до нормативних вимог або підвищення чинного рівня охорони праці на виробництві в ПАТ «УКРНАФТА». Витрати на реалізацію цих заходів у звітному періоді склали 125,9 млн грн.

- Триває впровадження концепції Vision Zero, реалізація поведінкових аудитів з безпеки праці та програми винагороди з ОП працівників.

- «Золоті правила безпечного виконання робіт» включено в 159 угод із підрядниками, які працюють зі структурними одиницями, і в 128 угод – з відділами реалізації нафтопродуктів.

Результати ПАТ «УКРНАФТА» в порівнянні з компаніями IOGP*

* IOGP – International Association of Oil and Gas Producers (Міжнародна асоціація виробників нафти та газу) Ключові показники з охорони праці у 2020 році у порівнянні з 2019.

В 2020 році ПАТ «УКРНАФТА» інвестувало в охорону праці, пожежну та екологічну безпеку 222,3 млн грн.

Найбільша частка витрат припала на забезпечення протипожежної безпеки у структурних підрозділах компанії та на забезпечення працівників спецодягом, спецвзуттям та іншими засобами індивідуального захисту.

Охорона навколишнього середовища та охорона праці давно стали підгалуззями досліджень, політики та практики охорони здоров'я. Можливо, більше, ніж такі сфери, як інфекційні захворювання або зміцнення здоров'я, охорона навколишнього середовища та охорони праці, нагадують нам, що здоров'я суспільства глибоко впливає його економічна система та економічний розвиток. Сьогодні сфера охорони навколишнього середовища значною мірою стосується людського (антропогенного) середовища, спричиненого урбанізацією, видобутком природних ресурсів, промисловим виробництвом, фізичним розділенням будинку та робочого місця та транспортними системами, необхідними для підтримки цього способу економіки і візерунків життя. Економічний розвиток змінює природне середовище і іноді шкодить екосистемам з точки зору корисних для людини послуг, які вони надають, їх різноманітності та стійкості. Ми розуміємо, що все це має значні наслідки для здоров'я людини.

Здоров'я навколишнього середовища розуміється як питання охорони здоров'я щодо якості повітря, якості води та впливу забруднювачів навколишнього середовища, які є токсичними, канцерогенними або тератогенними або хімічно біологічно активними іншими способами. Зростання викопного палива як енергетичної бази для економічного виробництва та транспортування, прогрес промислового масштабу в гірничодобувній промисловості та металургії, а також створення та широка присутність синтетичних хімічних речовин сприяли ризикам для здоров'я навколишнього середовища протягом минулого два століття. Дійсно, ці зміни переосмислили значення здоров'я навколишнього середовища. Здебільшого здоров'я навколишнього середовища включає в себе область хронічних захворювань та хвороб, і досліджує фактори, що підвищують ризик населення та сприйнятливість до моделей фізичних та психічних захворювань у різних формах. Епідеміологічне розслідування є ключовим фактором реагування громадського здоров'я на небезпеку для здоров'я навколишнього середовища.

Якщо на здоров'я населення всього населення впливає модернізація та індустріалізація у вигляді екологічних небезпек, особисте здоров'я великої кількості людей, особливо людей, які працюють у промислових умовах або іншим чином піддаються небезпеці на робочому місці - також впливає безпосередньо часто шкідливими способами. Незважаючи на боротьбу за захист людей на робочому місці, література з охорони праці рясніє прикладами раку, пов'язаних з роботою, і легеневих захворювань. Більш того, питання безпеки та гігієни йдуть рука об руку на професійній арені. Нещасні випадки на виробництві та травматизм є суттєвим фактором загального профілю здоров'я суспільства. Деякі професійні галузі залишаються особливо небезпечними через притаманні особливостям робочого середовища, необхідної технології та обладнання або відсутності адекватної політики та захисту для працівників. Нещодавній акцент у дослідженнях та політиці охорони здоров'я щодо травм та травм може призвести до відновлення інтересу до охорони праці як проблеми охорони здоров'я.

Більш ефективна політика охорони здоров'я щодо охорони навколишнього середовища та гігієни праці ускладнюється тим, що вони, як правило, мають чіткі регуляторні структури. Кожен регулюється різними уповноваженими статутами та накопиченими органами адміністративних правил і контролюється різними установами різного рівня уряду (особливо в країнах з федеральними системами). Тим не менш, охорона праці та охорона навколишнього середовища слід розглядати відносно один одного, оскільки обидва в кінцевому підсумку впливають із загального кореня в новітній історії впливу науки і техніки на суспільство. Більше того, відповіді громадської охорони здоров'я на ці дві сфери змінювалися з різним розумінням відповідної ролі держави та державної влади. Цього слід очікувати, враховуючи, що питання охорони здоров'я в цілому, хоча біологічно та біохімічно пов'язані, піднімають політичні, економічні та соціальні проблеми. Основні розбіжності в екологічному та професійному ризиках, наприклад, пов'язані з расовим та соціально-економічним статусом, і, таким чином, викликають етичні питання щодо політичних та соціальних прав,

економічних прав та мереж соціального забезпечення та справедливого розподілу ризику, багатства та влада.

Оскільки як екологічна, так і професійна охорона здоров'я піднімають громадські проблеми, які пов'язані з суспільним сприйняттям, кілька найтерпіших етичних проблем стосуються концепції прийняттого ризику та критеріїв управління ризиками та зменшення ризиків. Екологічні ризики для здоров'я населення можна керувати (або запобігати) різними способами. Те саме можна сказати і про ризики на робочому місці, особливо коли умови ставлять працівників у контакт з небезпечними машинами або виробничими процесами; піддавати працівників шкідливим речовинам; і, у випадку професії охорони здоров'я, як і біомедичних дослідників, піддавати їх інфекційні захворювання.

ВИСНОВОК

Проведене у процесі написання магістерської роботи дослідження дозволяє зробити такі висновки:

- специфіка управління ризиками у проєктах зводиться до розробки унікальних способів оцінки та реагування на ризикові ситуації, так як кожному конкретному проєкту визначено свої неповторні цілі, терміни, завдання, бюджет проєкту, сфери реалізації;

- основними проблемами, що характеризують сучасний стан практики ризик-менеджменту українських проєктів, позначеними в сучасної наукової періодики є: недостатньо високий професійний рівень фахівців даного профілю та їх загальна брак у зв'язку з відсутністю повноцінного механізму підготовки кадрів у галузі ризик-менеджменту, недостатній ступінь інтеграції системи управління ризиками у процес прийняття рішень та бізнес-процеси компаній, відсутність незалежності ризик-менеджменту від інших служб, відсутність відповідальності за виконання заходів щодо управління ризиками, загальний низький рівень знань щодо оцінки проєктних ризиків;

- у сучасній теорії та практиці управління ризиками сформувалося два види оцінки ризиків: якісна та кількісна, кожна з яких представлена різними методами, які мають певні перевагами та недоліками;

- при вивченні дослідниками питань оцінки ризиків наголошується необхідність комбінування кількісного та якісного аналізу;

- за даними досліджень за 2021-2023 рр., у практиці українських компаній переважають якісні та неформальні методи оцінки ризиків;

- частка компаній, які використовують чіткий регламентований порядок або методику оцінки ризиків протягом останніх років залишається низькою, що зв'язується компаніями зі складністю забезпечення відповідності використовуваної методики всім існуючим сучасним стандартам при збереження її зручності у застосуванні та розумінні всіма учасниками процесу ризик-менеджменту;

- у науковій літературі не представлено універсальної, загальноприйнятої методики оцінки, що враховує специфічні особливості проєктних ризиків;

- для вирішення проблеми оцінки ризиків з урахуванням специфіки організацій, здійснюють проєктне управління, може бути використана розроблена в рамках цього магістерського дослідження методика оцінки проєктних ризиків. Методика включає наступні етапи: ідентифікацію та аналіз проєктних ризиків (перебувають у зоні відповідальності функціональних команд), їх класифікацію за ключовими напрямками та рівню управління, оцінку значення та рівня ризиків шляхом визначення ймовірності їх виникнення та впливу на строки та бюджет проєкту, подання результатів оцінки за допомогою реєстру та теплової карти ризиків, періодичний перегляд результатів оцінки, розрахунок показника сукупного економічного ефекту виявлених ризиків;

- метою розробленої методики є визначення ступеня впливу можливої реалізації того чи іншого проєктного ризику на строки, бюджет та, отже, прибуток від реалізації проєкту для подальшого нівелювання даного впливу, що повністю відповідає меті ризик-менеджменту за міжнародним стандартом ISO 31000:2018, яка полягає у захисті вартості проєкту;

- результати розрахунків, проведених для визначення сукупного економічного ефекту виявлених ризиків у ході апробації розробленої методики, дозволяють говорити про суттєве скорочення фінансових втрат і запобігання зниженню показників ефективності проєкту при використанні запропонованого підходу до оцінки проєктних ризиків;

- практична значимість розробленої методики полягає в можливості її використання з метою оцінки проєктних ризиків організацій, здійснюють проєктний підхід до управління. Крім того, апробація методики показала такі її переваги, як відносна простота та зручність використання, динамічність та адаптованість до мінливих реалій проєкту, зрозумілість кроків для всіх учасників процесу та можливість урахування найширшого спектру проєктних ризиків.

- можливими шляхами подальшого вдосконалення розробленої методики можуть бути: доповнення методики інструментами оцінки інвестиційних ризиків, дослідження застосування в рамках проєктної діяльності таких методів кількісної оцінки ризиків, як імітаційне моделювання, метод нечітких множин, нейромережеві методи.

Список використаних джерел:

1. Добровольський В.В. Основи теорії екологічних систем: Навч. посібник. – К.: ВД «Професіонал», 2005. – 272 с.
2. Добровольський В.В. Основи теорії екологічних систем: Навч. посібник. – К.: ВД «Професіонал», 2005. – 272 с.
3. Екологічний менеджмент: навчальний посібник / [за ред. М.Ф. Дмитриченка]. – К.:НТУ, 2010. – 250 с.
4. Охорона праці (Законодавство. Організація роботи):Навч. посіб. / За заг. ред. к.т.н., доц. І. П. Пістуна. – Львів: «Тріада плюс», 2010. – 648 с.
5. Семенов В.Ф. Екологічний менеджмент: [навчальний посібник] / В.Ф. Семенов, О.Л. Михайлюк, Т.П. Галушкіна та ін. – К.: Центр навчальної літератури, 2004. – 516 с. – С. 245.
6. Шудренко І. В. Охорона праці в галузі : навч. посіб. Житомир : ЖНАЕУ, 2017. – 136 с.
7. Яковенко О.І. Управління проєктами та ризиками : Навчальний посібник / О.І. Яковенко. – Ніжин: Видавець ПП Лисенко М.М., 2019. 196 с.
8. Андрієнко О. Управління проєктами в бізнес-об'єднаннях малих і середніх підприємств: посібник Київ: 2017. 77 с.
9. Гонtareва І. В. Управління проєктами: підручник Харків ХНЕУ, 2011. 444с.
10. Сарапіна М.В. Забезпечення екологічної безпеки: підручник / М.В. Сарапіна, В.А. Андронов, С.Р. Артем'єв, О.В. Бригада, О.В. Рибалова. – Х.: НУЦЗУ, 2019. – 246 с.
11. Основи екології. Екологічна економіка та управління природокористуванням: [підручник]. / За заг. ред. д.е.н., проф. Л.Г. Мельника та к.е.н., проф. М.К. Шапочки. – Суми: ВТД “Університетська книга”, 2023. – 756 с. – С. 234.
12. Ракоїд О.О., Кудрявицька А.М. Безпека праці у захисті та карантині рослин Навчальний посібник для студентів за спеціальністю 202 Захист і карантин рослин. – К.: НУБіП, 2019. – 262 с.

13. Формування ринку екологічних інновацій: економічні основи управління / Сергій Ілляшенко, Ольга Прокопенко,. - Суми: Університетська книга, 2002. - 250 с.
14. Буріменко Ю. І., Галан Л. В., Лебедєва І. Ю. та ін. Управління проєктами: навч. посіб. /за ред. Ю. І. Буріменко. Одеса: ОНАЗ ім. О. С. Попова, 2017. 208 с.
15. Данилишин Б., Довгий С., Згуровський М., Програма розвитку: «Національна екологічна політика України: оцінка і стратегія розвитку» – Київ, 2007 р. – 185с.
16. Дейнека О.Г., Омельченко Т.М., Ніяковський В.В. Екологія: навчальний посібник. – Харків : УкрДАЗТ, 2008. – 197 с.
17. Екологія : підруч. / [Дорогунцов С. І., Коценко К.Ф., Хвесик М. А. та ін.]. – К.: КНЕУ, 2005. – 374 с.
18. Охорона праці та цивільний захист: Підручник / О. Г. Левченко, О. І. Полукаров, В. В. Зацарний, Ю. О. Полукаров, О. В. Землянська. За ред. О. Г. Левченка. – Київ: Основа, 2019. – 472 с.
19. Стратегія сталого розвитку: еколого-економічний аспект : навчальний посібник для здобувачів освіти закладів вищої освіти / І.В. Замула, Г.В. Кірейцева, І.В. Давидова, М.Б.
20. Корбут, В.В. Травін. – Вид. 2-ге, доповн. – Електронні дані. – Житомир : Житомирська політехніка, 2023. – 192 с.
21. Чумаченко І.В., Морозов В.В., Доценко Н.В., Чередниченко А.М. Управління проєктами: процеси планування проєктних дій: підручник / Київ: КРОК, 2014. 673 с.
22. Хрутьба В.О. Методологічні основи управління екологічними проєктами та програмами: дис... д-ра. техн. наук: 05.13.22 / В.О. Хрутьба; Національний транспортний університет – Київ, 2014. – 368 с.
23. Гринів Л.С. Екологічно збалансована економіка: проблеми теорії: [монографія] / Л.С. Гринів. – Л., 2001. – 240 с
24. Екологічна складова політики сталого розвитку: Монографія. — Данилишин Б.М., Донецьк: ТОВ «Юго-Восток, Лтд», 2008. — 256 с.

25. Екологізація інноваційної діяльності: мотиваційний підхід: Монографія / Ольга Прокопенко. - Суми: Університетська книга, 2008. – 391 с.
26. Інституціональна модель природокористування в умовах глобальних викликів: Монографія / Михайло Хвесик, Василь Голян ; Нац. Академія Наук України, Рада по вивченню продуктивних сил України. - К. : Кондор, 2007. - 479с.
27. Бурих Ю.В., Марова С.Ф. Методичні підходи до визначення поняття «еколого-економічна система»: Зб. наук. праць Донецького держуніверситету управління. Сер. Держуправління. 2014. Т. 15. Вип. 291. С. 34-42.
28. Грабинський І.М., Федунь Ю.Б. Реалізація політики сталого еколого-економічного розвитку в країнах ЕС: досвід для України. Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку. Вісник Національного університету «Львівська політехніка». 2010. № 691. С. 327-333.
29. Грішнова О.А. Екологічний вектор соціальної відповідальності / О.А. Грішнова, В.П. Думанська // Економіка і управління. – 2011. – № 3. – С. 32–38.
30. Зубець М.В. Екологія: критична / М.В. Зубець // Голос України. – 2008. – № 109 (4359). – С. 6.
31. Кравченко М.С., Погорелов В.М. Екологічне підприємництво в Україні: сутність поняття, сучасний розвиток і перспективи цього виду діяльності в країні // Теоретичні та практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності №16, 2017
32. Лисенко Ю. Екологічний підхід до управління підприємством: проблеми і перспективи / Ю. Лисенко, А. Садеков // Економіка України. – 2003. – № 5. – С. 33- 40, с. 34.
33. Методика розрахунку розмірів відшкодування збитків, які заподіяні державі в результаті наднормативних викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря: наказ Міністерства охорони навкол. природи, середовища України від 10 груд. 2008 р. № 639. Офіційний вісник України. 2009 №5. С. 151.

34. Петрик О. Проблеми розвитку та здійснення екологічного аудиту в Україні / О. Петрик // Вісник податкової служби України. – 2004. – № 16. – С. 61-64, с. 61
35. Смоленніков Д.О. Роль екологічної відповідальності бізнесу на шляху сталого розвитку / Д.О. Смоленніков // Вісник Сумського державного університету. Серія «Економіка». – 2013. – № 4. – С. 35–39.
36. Еколого-економічні ризики у сучасних економічних умовах: соціальний аспект. / Залевський Р. А. // Економічні науки. Вісник ЖДТУ №3 (53), 2010. – 248-251 с.
37. М. М. Назарук. Дослідження екологічних ризиків як ключовий елемент оцінки впливу на довкілля / Людина та довкілля. Проблеми неоекології. Вип. 34. 2020/ с. 100-107.
38. Хвесик М. А. Реалізація національної стратегії сталого розвитку – перспектива цивілізаційного вибору України / М. А. Хвесик // Екологічно чисте виробництво – основа підвищення якості продукції на товарних ринках України: матеріали VIII Пленуму Спілки економістів України та Всеукраїнської науково-практичної конференції. – К. : Спілка економістів України, 2013. – 228с.
39. Шкарупа О.В. Економічні проблеми формування портфеля еколого-орієнтованих інноваційних проєктів в регіоні / О.В. Шкарупа, І.В. Бурич // Економічні проблеми сталого розвитку : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої пам'яті проф. Балацького О.Ф., м. Суми, 6-8 травня 2014 р.: у 2 т. / за заг. ред. О.В. Прокопенко, О.В. Люльова. – Суми: СумДУ, 2014. – Т. 1. – С. 132-134.
40. Державної екологічної інспекції України. Режим доступу <https://www.dei.gov.ua>
41. Державний комітет статистики [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
42. Конвенція про біологічне різноманіття [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.un.org/russian/documen/convents/biodiv.htm>

43. Норіцина Н.І. Екологічна безпека діяльності як індикатор соціальної відповідальності підприємства / Н.І. Норіцина // Економіка підприємства: теорія та практика: зб. матеріалів IV Міжнар. наук.-практ. конф. (12 жовтня 2012 р.). – Київ: КНЕУ, 2012. – С. 309–311 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ir.kneu.edu.ua:8080/handle/2010/9127>
44. Підсумковий документ Саміту ООН зі сталого розвитку «Перетворення нашого світу: порядок денний у сфері сталого розвитку до 2030 року» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.undp.org/uk/ukraine/publications>
45. Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019#Text>
46. Скиданюк М. М. Історія виникнення екологічного моніторингу / Микола Михайлович Скиданюк // [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://manyava.ucoz.ua>
47. Управление рисками проекта. Перевод главы из Guide to PMBOK 2000. Режим доступу www: <http://md-management.ru/articles/html>
48. Управління проектами по стандарту PMBOK. PM101. Режим доступу <http://moodle.viaduk.net>
49. Сайт Європейської Комісії щодо оцінки впливу на довкілля <https://ec.europa.eu/environment/eia/eia-legalcontext.htm>
50. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» № 1264-XII від 25 червня 1991 р. / Екологічне законодавство України: Зб. нормат. актів [Відп. ред. І.О. Заєць]. – К.: Юрінком Інтер, 2022.
51. Закон України Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року <https://ips.ligazakon.net/document/T192697?an=1>
52. Постанова № 1836/93 від 29 червня 1993 р. «Про добровільну участь промислових підприємств у системі менеджменту довкілля і екологічного аудиту».

53. Про охорону навколишнього природного середовища. Закон України від 26.06.1991 р. / Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1264-12>