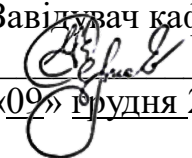


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова

Навчально науковий інститут комп'ютерних наук та управління проєктами

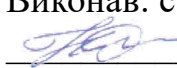
Кафедра управління проєктами

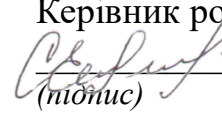
«Допущений до захисту»
Завідувач кафедри Чернов С.К.
 (підпис)
«09» грудня 2024 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
на здобуття ступеня вищої освіти «магістр»

на тему:

Управління ризиками інвестиційного проєкту підприємства

Виконав: студент 6171м групи
 **Очеретяний М.М.**
(підпис)

Керівник роботи: к.т.н, доцент
 **Семенчук К.Л.**
(підпис)

Миколаїв – 2024 р.

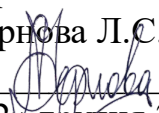
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова

Навчально науковий інститут комп'ютерних наук та управління проектами

Кафедра управління проектами
Спеціальність 122 Комп'ютерні науки
Освітня програма «Управління проектами»

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Гарант освітньої програми
Чернова Л.С.

 (підпис)
«02» грудня 2024 р.

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ
на здобуття ступеня вищої освіти «**магістр**»

Студенту **Очеретяному Миколі Михайловичу**

1. Тема роботи: Управління ризиками інвестиційного проекту підприємства
Керівник роботи к.т.н., доцент Семенчук К.Л.

Затверджені наказом ректора № 1227-уч. від «02» грудня 2024 року

2. Термін подання роботи: до 09.12.2024р.

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

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

Розділ 1. Теоретичні аспекти управління ризиками в інвестиційному проєкті

Розділ 2. Аналіз сучасних інформаційних систем та технологій управління ризиками підприємства

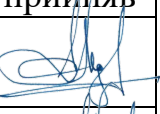
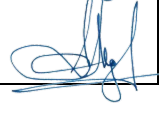
Розділ 3. Розробка моделі управління ризиками при реалізації інвестиційних проєктів підприємства

Розділ 4. Охорона праці

Розділ 5. Охорона навколишнього середовища

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
Розділ 4. Охорона праці	Мозговий А.М.		
Розділ 5. Охорона навколишнього середовища	Мозговий А.М.		

7. Дата видачі завдання 16.09.2024р.

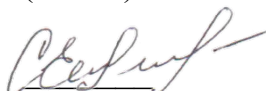
КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів роботи	Терміни виконання етапів роботи	Примітка
1	Вивчення літературних джерел з предмету дослідження	Вересень 2024	Виконано
2	Складання розгорнутого плану магістерської роботи та ознайомлення керівника з планом кваліфікаційної роботи	Вересень 2024	Виконано
3	Написання розділу 1	Вересень 2024	Виконано
4	Написання розділу 2	Жовтень 2024	Виконано
5	Написання розділу 3	Листопад 2024	Виконано
6	Написання розділів з Охорони праці та навколишнього середовища (4,5)	Листопад 2024	Виконано
7	Оформлення магістерської роботи	Грудень 2024	Виконано
8	Передача магістерської роботи рецензенту для рецензування	Грудень 2024	Виконано
9	Передача магістерської роботи науковому керівникові для написання відгуку	Грудень 2024	Виконано
10	Попередній захист магістерської роботи	09.12.2024	Виконано
11	Захист магістерської роботи	24.12.2024	Виконано

Студент


 (підпис)
Очеретяний М.М.

Керівник роботи


 (підпис)
Семенчук К.Л.

АНОТАЦІЯ

Очеретяний М.М. Управління ризиками інвестиційного проекту підприємства. Кваліфікаційна робота зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки», освітньої програми «Управління проектами». Миколаїв: НУК ім. адм. Макарова, 2024. 84 сторінок.

У кваліфікаційній роботі було досліджено теоретичні аспекти управління ризиками в інвестиційному проекті, проведено аналіз сучасних інформаційних систем та технологій управління ризиками та виконано побудову моделі управління ризиками при реалізації інвестиційних проектів підприємства.

Ключові слова: управління проектами, інвестиційний проект, ризик, управління ризиками, система управління ризиками, невизначеність, модель управління ризиками, реєстр ризиків.

ANNOTATION

Mykola Ocheretianyi. Risk management of an enterprise investment project. Qualification work on specialty 122 "Computer science", educational program "Project Management". Mykolaiv: Admiral Makarov National University of Shipbuilding. 2024. 84 pages.

The qualification work examined the theoretical aspects of risk management in an investment project, analyzed modern information systems and risk management technologies, and built a risk management model for the implementation of an enterprise's investment projects.

Keywords: project management, investment project, risk, risk management, risk management system, uncertainty, risk management model, risk register.

ЗМІСТ

	Стор.
ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ В ІНВЕСТИЦІЙНОМУ ПРОЄКТІ	9
1.1. Особливості невизначеності та ризику.....	9
1.2. Місце ризиків в інвестиційному проєкті та їх класифікація ...	13
1.3. Використання традиційних методів ідентифікації ризиків	18
1.4. Система управління ризиками при реалізації інвестиційного проєкту	23
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ТА ТЕХНОЛОГІЙ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ ПІДПРИЄМСТВА	29
2.1. Інформаційні системи та технології управління ризиками ...	29
2.2. Спеціалізоване програмне забезпечення Risk Matrix	31
2.3. Система автоматизації ITRM (IT Risk Manager)	33
2.4. «Реєстр ризиків» за ПМБОК 4.6.2.7	37
РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА МОДЕЛІ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ ПРИ РЕАЛІЗАЦІЇ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЄКТІВ ПІДПРИЄМСТВА	40
3.1. Інвестиційна привабливість підприємств в Україні	40
3.2. Модель управління ризиками міжнародних інвестиційних проєктів	47
3.3. Побудова моделі управління ризиками підприємства	50
РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ	53
4.1. Основні поняття та зміст охорони праці	53
4.2. Організаційно-правові форми забезпечення охорони праці ...	55
4.3. Система управління охороною праці	58
РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА	62
5.1. Екологічні проблеми України, що визначають стратегію державної екологічної політики	62
5.2. Екологічні критерії до планів відновлення на національному рівні	67
ВИСНОВКИ	71
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	73
ДОДАТКИ	76

ВСТУП

У сучасних умовах високої динаміки та невизначеності інвестиційного середовища, спричиненої глобалізацією, технологічними змінами, політичними ризиками та екологічними проблемами, ефективне управління ризиками є одним з ключових факторів успіху інвестиційних проєктів. Управління ризиками в інвестиційних проєктах є надзвичайно актуальним питанням, особливо в умовах сучасної економічної нестабільності.

Питання управління ризиками в інвестиційних проєктах було детально досліджено як зарубіжними (наприклад, Джеймі Болдуїном), так і вітчизняними вченими, серед яких О.П. Атамас, В.Я. Брич, Ксенія Вергал, С.В. Гостєв, О.М. Гончаренко, І.О. Горго, Н.О., В.Г. Дурицька, Інна Іщенко, Ю.Б. Іщенко, І.С. Іщенко, П.П. Микитюк, Ю.І. Микитюк, О.Ю. Мішин, Н.О. Рязанова, Микола Тесленко, І.М. Труш, Е.О. Фісуненко, Н.Л. Ющенко, Р.С. Яресько.

Мета дослідження кваліфікаційної роботи з управління ризиками інвестиційного проєкту підприємства полягає у забезпеченні успішної реалізації проєкту шляхом ідентифікації, оцінки та мінімізації потенційних загроз, які можуть негативно вплинути на досягнення запланованих результатів. Основні цілі цього процесу включають:

- забезпечення прийняття обґрунтованих рішень шляхом детального аналізу ризиків та розробки стратегій їх управління, керівництво підприємства може приймати більш обґрунтовані рішення щодо інвестицій;
- зменшення ймовірності виникнення негативних наслідків, своєчасна ідентифікація та оцінка ризиків дозволяє вжити заходів для їх попередження або зменшення їхнього впливу;
- оптимізація використання ресурсів, ефективне управління ризиками допомагає оптимізувати використання фінансових, матеріальних та людських ресурсів проєкту;

- підвищення довіри інвесторів, тобто демонстрація того, що підприємство здатне ефективно управляти ризиками, підвищує довіру інвесторів та залучає додаткові інвестиції;
- створення конкурентної переваги: підприємства, які ефективно управляють ризиками, мають більшу конкурентну перевагу на ринку.

Об'єктом дослідження є інвестиційний проєкт, а **предметом дослідження** – управління ризиками, а саме, сукупність методів, інструментів та заходів, спрямованих на ідентифікацію, оцінку, контроль та мінімізацію потенційних загроз, які можуть негативно вплинути на успішну реалізацію інвестиційного проєкту.

Робота передбачає виконання наступних **завдань**:

- вивчення та узагальнення теоретичних аспектів управління ризиками в інвестиційному проєкті, а саме: визначення головних особливостей невизначеності та ризику, розташування місця ризиків в інвестиційному проєкті та їх класифікація, опис традиційних методів ідентифікації ризиків та системи управління ризиками при реалізації інвестиційного проєкту;
- виконання аналізу сучасних інформаційних систем та технологій управління ризиками підприємства: спеціалізованого програмного забезпечення Risk Matrix, системи автоматизації ITRM (IT Risk Manager) та «Реєстру ризиків» за ПМБОК 4.6.2.7;
- розробка моделі управління ризиками при реалізації інвестиційних проєктів підприємства.

Наукова новизна роботи полягає в розробці комплексної моделі управління ризиками інвестиційних проєктів в умовах нестабільності української економіки, яка враховує як традиційні, так і нові типи ризиків, пов'язані з цифровою трансформацією підприємств.

Практична значимість кваліфікаційної роботи має значний потенціал для практичного застосування як на рівні окремих підприємств, так і на макроекономічному рівні.

Апробація теоретичного аспекту дослідження за темою кваліфікаційної представлена на інтернет-конференції: Дюкова С.П., Очеретяний М.М. Система управління ризиками на підприємстві при реалізації інвестиційного проєкту. *V Всеукраїнська науково-практична інтернет-конференція «Інформаційні технології: моделі, алгоритми, системи»*. 30-31 жовтня 2024 рік. НУК. 4 стор. URL: <https://itconf.nuos.edu.ua/2024/publications/risk-management-system-at-the-enterprise-when-implementing-an-investment-project/>

РОЗДІЛ 1.

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ В ІНВЕСТИЦІЙНОМУ ПРОЄКТІ

1.1. Особливості невизначеності та ризику

Необхідність прийняття рішень в умовах невизначеності завжди породжує ризик. Будь-який проєкт починається з аналізу відношення «прибуток» – «ризик». Ризик є істотним елементом ведення господарської діяльності та бізнесу. У ситуаціях невизначеності чи двозначності ризику неможливо уникнути, тому потрібно навчитися передбачати ризики, оцінювати їх за масштабом, уникати їх та планувати такі заходи, щоб уникнути перевищення прийнятих меж. За автором П.П. Микитюком «під невизначеністю розуміють відсутність повної або достовірної інформації про умови реалізації проєкту» [1, с.126].

Автори настанови РМВОК (сьоме видання) надають такі формулювання, які відносяться до області продуктивної невизначеності [2, с.117]:

- *«невизначеність – відсутність розуміння та усвідомлення проблем, подій, шляхів слідування або шуканих рішень»;*
- *«невизначеність – стан неясності, труднощі у визначенні причини подій або наявності декількох варіантів, з яких можна вибрати»;*
- *«нестабільність – можливість швидких і непередбачуваних змін»;*
- *«складність – характеристика програми чи проєкту або його оточення, якою важко керувати через людську поведінку, поведінку системи та невизначеність».*

«Невизначеність, яка пов'язана з можливістю виникнення несприятливих умов, обставин або результатів під час реалізації проєкту, називається ризиком. Ризик – це складна категорія, особливістю якої є багато суперечностей» [1, с. 126].

«Ризик (Risk) – це невизначена подія чи умова, що у разі настання матиме позитивний або негативний вплив на одну чи більше цілей проєкту» [2, с. 250].

«Управління ризиками – це процес реагування на зміни подій і ризиків під час реалізації проєкту, головним елементом є моніторинг ризиків» [1, с. 126]. Управління ризиками включають такі процеси, які направлені на ідентифікацію ризику, їх аналіз та реагування.

«Моніторинг – це збір даних про хід виконання проєкту, вимірювання виконання, звітування та поширення інформації про виконання» [2, с. 244]. Моніторинг ризиків включає контролінг та управління ризиками протягом життєвого циклу проєкту. «Моніторинг якісного ризику забезпечує управління інформацією, яке допомагає приймати ефективні рішення до того, як настане подія ризику. Особливими характеристиками ризику є загроза невдачі певної діяльності, загроза несприятливих наслідків, втрати ресурсів, зміни у зовнішньому середовищі, які можуть призвести до збитків, і ризики, які необхідно застрахувати» [1, с. 126].

При оцінці проєктів найбільш важливими є такі види невизначеностей та інвестиційних ризиків [1, с.126-127]:

- невизначеність політичної ситуації;
- ризик несприятливих соціально-політичних змін у країні та регіоні;
- ризик, який пов'язаний з нестабільністю господарського законодавства, поточних економічних умов, умов інвестування та використання прибутку;
- зовнішньоекономічний ризик (можливе введення обмежень на торгівлю та доставку, закриття кордонів тощо);
- неповнота та недостовірність інформації про динаміку техніко-економічних показників, параметрів нової техніки та технологій;
- коливання ринкових умов, цін, обмінних курсів;
- невизначеність природних та кліматичних умов, можливість стихійного лиха;
- виробничо-технологічний ризик (аварії, виробничі помилки, брак);
- невизначеність щодо цілей, інтересів та поведінки учасників проєкту;

- неповнота та недостовірність інформації щодо фінансового стану та ділові репутації підприємств-учасників (можливість неплатежів, банкрутств, зривів договірних зобов'язань).

Отже, з практичної точки зору інтуїтивно під «ризиком» розуміють наступне:

- ймовірність відхилення реалізації проєкту від розрахункового та понесені в результаті цього відхилення збитки;
- дисперсію (міру розсіювання) отриманих в результаті численного прогнозування оціночних показників інвестиційного проєкту (прибуток, рентабельність капіталу);
- небезпеку того, що цілі проєкту не будуть досягнуті в повному об'ємі, а отримані результати можуть виявитися нижче запланованих (при цьому, як правило, мають на увазі конкретні показники – такі як прибуток або строки окупності проєкту).

1.2. Місце ризиків в інвестиційному проєкті та їх класифікація

Той факт, що інвестиційний проєкт, як і будь-який інший проєкт, проходить кілька етапів у своїй реалізації, але кожен етап характеризується певними ризиками і вплив яких тісно пов'язаний із запланованими результатами, з огляду на це пропонуємо визначити ризик інвестиційних проєктів бізнесу як ймовірності впливу негативних факторів на інвестиційну діяльність на різних етапах інвестиційного планування, які можуть призвести до відхилення результуючих показників ефективності проєкту від запланованих значень [3, с. 44]. Такий підхід дозволить чітко визначити чинники зовнішнього та внутрішнього середовища, що впливають на кожен із етапів інвестиційного проєкту, ідентифікувати саме ті ризики, які є характерними для поточного етапу інвестиційного проєкту, та, відповідно до показників ефективності інвестиційного проєкту, спрогнозувати вплив виділених ризиків. Ураховуючи наскрізну функцію контролю протягом усього

процесу правління проектом, важливими є постійна актуалізація та корегування ймовірності ризиків та їх наслідків [3, с. 45].

Місце ризиків в інвестиційному проекті за автором Іщенко І.С. показано на рисунку 1.

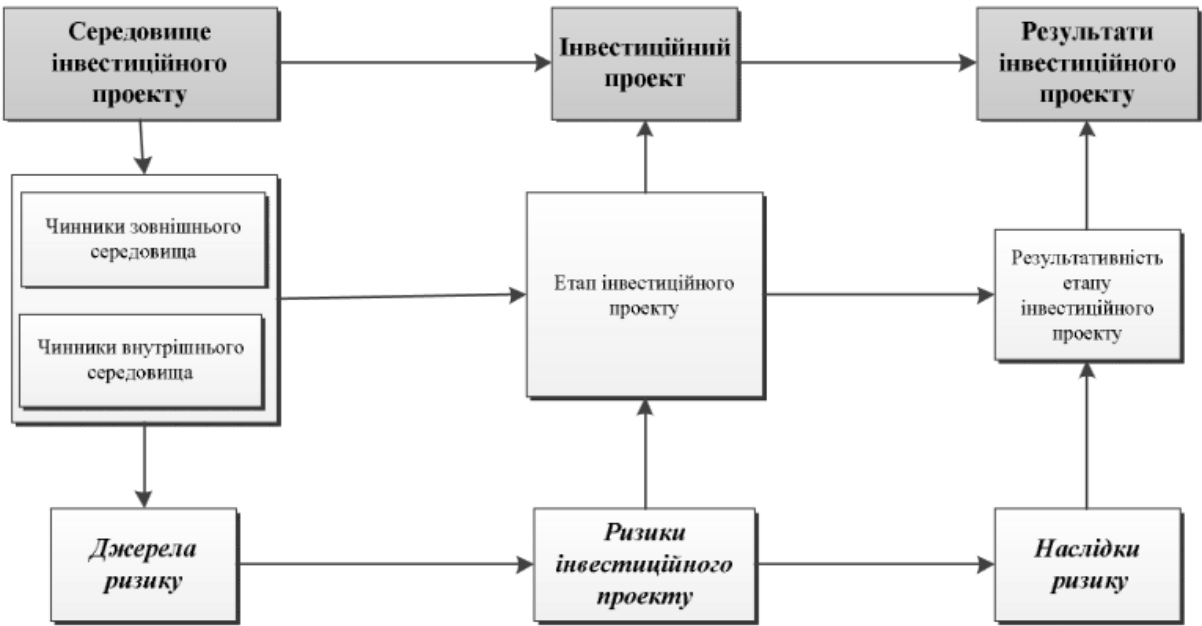


Рис.1. Місце ризиків в інвестиційному проекті [3, с. 45]

«Ризик інвестиційного проекту – вірогідність виникнення несприятливих фінансових наслідків у вигляді витрат очікуваного інвестиційного доходу через невизначеність умов його реалізації» [4, с. 20].

Класифікація інвестиційних ризиків (Додаток А) та їхня характеристика представлена в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1

Класифікація інвестиційних ризиків

Група ризиків	Види ризиків в межах групи	Характеристика
За сферою дії	Внутрішній	До внутрішнього ризику відносяться фінансовий та виробничо-матеріальний стан підприємства [5, с. 63]

	Зовнішній	До зовнішнього ризику відноситься економічно-політична ситуація в країні [5, с. 63]
За джерелом походження	Систематичний (ринковий)	Ризик з'являється тоді, коли виникають несприятливі умови, спільні для усіх сфер економіки, до систематичних ризиків відносять [5, с. 63]: - ризики на ринку цінних паперів; - політичні ризики; - правові ризики; - екологічні ризики; - загальноекономічні ризики
	Несистематичний (індивідуальний)	Ризик, пов'язаний з умовами конкретного проєкту, до несистематичних ризиків відносять [5, с. 64]: - кадрові ризики; - технічні ризики; - проєктні ризики; - фінансові ризики; - маркетингові ризики
За характером наслідків	Динамічний	Ризик, пов'язаний з непередбачуваними змінами вартості основного капіталу внаслідок прийняття управлінських рішень або непередбачуваними змінами у ринкових чи політичних реаліях [6, с.2]. Такі зміни можуть призвести або до збитків, або до додаткових прибутків, тому його ще називають «спекулятивним» і ним дуже важко управляти [5, с. 64]
	Статичний	Статичний ризик може призвести тільки до збитків і полягає в можливості втрат реальних активів внаслідок нанесення збитків власності, а також доходу через недієздатність організації [5, с. 64]
За часом	Короткостроковий	Це, в основному, ризик кон'юнктурний, пов'язаний з рішенням щоденних господарських процесів, його наслідки

		проявляються через короткий проміжок часу [6, с.2]
	Постійний	Наслідок постійного ризику значно віддалений у часі від моменту прийняття рішення [6, с.2]
	Ретроспективний	Аналіз ретроспективних ризиків, їхнього характеру і способів зниження дає можливість точніше прогнозувати поточні і перспективні ризики [6, с.2]
	Поточний	Ризик, який може бути в плановому році
	Перспективний	Ризик, який може виникнути за межами поточного року, важко прогнозується, є більш прихованим
За ступенем впливу	Допустимий	До ризику відноситься можливість повної втрати прибутку при реалізації того чи іншого інвестиційного проєкту [5, с. 64]
	Критичний	Ризик, пов'язаний з небезпекою втрат у розмірі здійснення проєкту [5, с. 64]
	Катастрофічний	Ризик, пов'язаний з небезпекою втрат у розмірі всього підприємства [5, с. 64]
За формами прояву	Ризик реального інвестування	Ризик, пов'язаний з невдалим вибором місця розташування об'єкта, який споруджують; збоєм у постачанні будівельних матеріалів і обладнання; значним зростанням цін на інвестиційні товари; вибором некваліфікованого чи нечесного підрядника тощо, що затримує впровадження в експлуатацію об'єкта інвестування чи знижує дохід (прибуток) у процесі його експлуатації [5, с. 64]
	Ризик фінансового інвестування	Ризик, пов'язаний з імовірністю втрат фінансових ресурсів (грошових коштів), до таких ризиків відносять [5, с. 64]: - ризики вибору інвестиційного проєкту;

		- ризик прийняття стратегічних інвестиційних рішень; - ризик вибору напрямів вкладання коштів
За суб'єктами	Ризик власників підприємства	Ризик теперішніх та майбутніх власників (потенційні покупці акцій підприємства)
	Ризик кредиторів підприємства	Ризик, пов'язаний з банками, покупцями облігацій підприємства та іншими кредиторами
	Ризик менеджерів підприємства	Ризик, пов'язаний з менеджерами підприємства

* Складено автором за джерелами [5, 6]

Наведена вище класифікація інвестиційних ризиків базується на аналізі наукових досліджень з даної теми, якщо потрібно, то може бути доповнена або скорочена залежно від обставин конкретного підприємства.

Цифрова трансформація, незважаючи на свої переваги, несе з собою нові виклики та ризики, які підприємства повинні враховувати. Наведемо класифікацію нових типів ризиків, які пов'язані з цифровою трансформацією підприємств (таблиця 1.2):

Таблиця 1.2

Нові типи ризиків, пов'язані з цифровою інформацією

Група ризиків	Тип ризиків в межах групи	Характеристика
Кібербезпека	Ризик кібератаки	Зростання кібератак, таких як хакерські атаки, вимагання викупу (ransomware), фішинг, DDoS-атаки
	Ризик втрати даних	Ризик втрати конфіденційних даних клієнтів, комерційної таємниці через несанкціонований доступ або технічний збій
	Ризик викрадення особистих даних	Ризик викрадення особистих даних співробітників та клієнтів, що може призвести до порушення законодавства та репутаційних втрат

Технологічні ризики	Ризик застарівання технологій	Швидкий розвиток технологій може призвести до того, що використовувані рішення стануть застарілими і не зможуть забезпечити необхідний рівень безпеки та ефективності
	Ризик несумісності систем	Проблеми з інтеграцією нових технологій з існуючими системами можуть призвести до зниження ефективності роботи підприємства
	Ризик залежності від постачальників	Сильна залежність від зовнішніх постачальників програмного забезпечення та обладнання може призвести до перебоїв у роботі та додаткових витрат
Організаційні ризики	Ризик опору змінам	Співробітники можуть чинити опір змінам, що пов'язані з цифровою трансформацією, що може негативно вплинути на процес впровадження нових технологій
	Ризик недостатньої компетентності	Відсутність у співробітників необхідних навичок для роботи з новими технологіями може гальмувати процес цифрової трансформації
	Ризик порушення бізнес-процесів	Неправильна організація процесів після впровадження нових технологій може призвести до зниження ефективності роботи підприємства
Репутаційні ризики	Ризик порушення довіри клієнтів	Витік даних або інші інциденти, пов'язані з кібербезпекою, можуть призвести до втрати довіри клієнтів і партнерів
	Ризик негативної публічності	Інформація про інциденти, пов'язані з цифровою трансформацією, може отримати широкий розголос і негативно вплинути на репутацію підприємства
Юридичні ризики	Ризик порушення законодавства	Недотримання вимог законодавства про захист персональних даних та інших нормативних актів може призвести до значних штрафів та інших санкцій

	Ризик відповідальності за збитки	Підприємство може бути притягнуте до відповідальності за збитки, завдані в результаті інцидентів, пов'язаних з цифровою трансформацією
Фінансові ризики	Ризик високих витрат	Впровадження нових технологій може вимагати значних інвестицій, що може негативно вплинути на фінансовий стан підприємства
	Ризик непередбачених витрат	Можливість виникнення непередбачених витрат, пов'язаних з усуненням наслідків інцидентів або доопрацюванням нових систем

Розглянемо заходи щодо управління ризиками, пов'язаними з цифровою трансформацією підприємства:

А) Стратегії управління ризиками цифрової трансформації:

1. Розробка комплексної стратегії кібербезпеки:

- оцінка уразливостей, регулярний аналіз систем та мереж для виявлення вразливостей;
- створення системи виявлення та реагування на інциденти, розробка планів дій у разі кібератак;
- навчання співробітників, проведення регулярних тренінгів з кібербезпеки для підвищення обізнаності працівників щодо потенційних загроз.

2. Управління ідентифікацією та доступом:

- введення суворих вимог до паролів та їх регулярна зміна;
- багатфакторна аутентифікація — використання додаткової аутентифікації (наприклад, відбитка пальця або обличчя) для доступу до важливих систем;
- принцип найменших привілеїв, надання співробітникам лише тих прав доступу, які необхідні виконання їхніх посадових обов'язків.

3. Резервне копіювання даних:

- регулярне створення резервних копій даних та їх зберігання у безпечному місці;

- регулярне тестування процедур відновлення даних.

4. Оновлення програмного забезпечення:

- вчасне встановлення всіх доступних оновлень для операційних систем, програм та інших програмних продуктів;
- використання патч-менеджменту, впровадження систем автоматичного керування оновленнями;

5. Страхування від кіберризиків:

- аналіз ризиків, оцінка потенційних фінансових збитків внаслідок кібератак;
- вибір відповідної страхової програми, яка покриває найімовірніші ризики.

6. Управління змінами:

- ретельне планування змін у інформаційних системах;
- проведення ретельного тестування всіх змін перед впровадженням.

7. Підвищення обізнаності працівників:

- проведення регулярних тренінгів з кібербезпеки.
- створення культури безпеки, формування у співробітників розуміння важливості кібербезпеки та їхньої ролі у забезпеченні безпеки підприємства.

Б) Додаткові заходи:

1. Партнерство з постачальниками кібербезпеки, залучення зовнішніх експертів для проведення аудиту безпеки та розробки рекомендацій.
2. Розробка детальних планів дій у разі різних типів кібератак.
3. Постійний моніторинг загроз та адаптація стратегії безпеки відповідно до мінливої ситуації.

1.3. Використання традиційних методів ідентифікації ризиків

Традиційні методи ідентифікації ризиків є важливою основою для управління проєктами. Вони дозволяють систематично виявляти потенційні

загрози, які можуть вплинути на успіх реалізації в інвестиційному проєкті підприємства.

До основних традиційних методів ідентифікації ризиків відносять такі:

- *мозковий штурм* – груповий метод, який передбачає генерацію ідей щодо потенційних ризиків, є одним з найпоширеніших і ефективних методів, оскільки дозволяє залучити різні погляди та досвід учасників проєкту;
- *аналіз what-if* (аналіз чутливості або аналіз «що якщо» – систематичний аналіз можливих сценаріїв розвитку подій, які можуть призвести до негативних наслідків, є таким методом, що дозволяє проаналізувати різні фактори, які можуть вплинути на проєкт;
- *перевірочні списки* – використання готових списків типових ризиків для конкретного типу проєктів, що дозволяє швидко ідентифікувати найбільш ймовірні ризики;
- *діаграми Ішікави (риб'ячі кістки)* – є візуальним методом, який дозволяє структурувати причини виникнення ризиків та допомагає виявити корінь проблеми;
- *метод Дельфі* – експертний метод, який передбачає опитування групи експертів для отримання консенсусу щодо ідентифікації та оцінки ризиків;
- *SWOT-аналіз* – оцінювання сильних і слабких сторін проєкту, можливостей і загроз зовнішнього середовища.

Зазначимо переваги використання традиційних методів ідентифікації ризиків:

- *простота*, яка не вимагає спеціальних знань або інструментів;
- *гнучкість*, тобто методи можуть бути адаптовані до різних типів проєктів;
- залучення команди до процесу ідентифікації ризиків підвищує відповідальність і сприяє кращому розумінню проєкту.

До недоліків використання традиційних методів ідентифікації ризиків відносять:

- *суб'єктивність*, коли результати можуть залежати від досвіду та знань учасників;

- *пропуск важливих ризиків*, є можливість пропустити не очевидні або нові типи ризиків;
- *трудомісткість*, коли деякі методи можуть бути трудомісткими, особливо для великих інвестиційних проєктів.

Порівняльний аналіз методів ідентифікації ризиків при реалізації інвестиційних проєктів представлено в таблиці 1.3.

Таблиця 1.3

Методи ідентифікації ризиків при реалізації інвестиційних проєктів

Метод ідентифікації	Переваги	Обмеження
Мозковий штурм	- Скорий; - дешевий	- Може проявитися переважання однієї особистості; - можна зосереджуватися тільки в конкретних областях; - для оцінки необхідно контролювати схильності групи; - можливий відхід від реальних ризиків
Аналіз what-if	- Можливість за його допомогою вирішити проблему зіставлення впливу різних (натуральних, вартісних) характеристик проєкту, що варіюються	- Врахування одного чинника проєкту, що приводить до нестачі можливостей зв'язків між окремими чинниками або недообліку їхньої кореляції
Перевірочні списки (контрольні списки)	- Конкретний; - впорядкований; - нескладний у використанні	- Упередженість; - може не містити конкретних елементів даного проєкту - нові, специфічні ризики проєкту відсутні

Діаграми Ішікави (риб'ячі кістки)	- Дозволяє графічно відобразити взаємозв'язок досліджуваної проблеми й причин, що впливають на цю проблему; - дає можливість провести змістовний аналіз ланцюжка взаємозалежних причин, що впливають на проблему; - зручна й проста для застосування й розуміння персоналом - для роботи з діаграмою не потрібна висока кваліфікація співробітників, і немає необхідності проводити тривале навчання	- Складність правильного визначення взаємозв'язку досліджуваної проблеми й причин у випадку, якщо досліджувана проблема є комплексною, тобто є складовою частиною більшої складної проблеми - може бути обмежений простір для побудови й промальовування на папері всього ланцюжка причин розглянутої проблеми. Але даний недолік може бути переборений, якщо діаграма Ішікави будується із застосуванням програмних засобів
Метод Дельфі	- Відсутнє домінування однієї особистості; - може проводитися дистанційно електронною поштою; - виключається проблема ранньої оцінки; - вимагає участі кожного члена групи	- Займає багато часу; - висока завантаженість ведучого
Аналіз SWOT	- Універсальність; - гнучкість; - не потребує спеціальних знань	Статичність – виявляє ризики тільки на момент аналізу

*Складено автором за джерелами [7, 8]

Результатом ідентифікації ризиків є список ризиків проєкту (бланк ризиків проєкту) або реєстр ризиків. «Реєстр ризиків – артефакт, у якому зберігають результати виконання процесів управління ризиками» [2, с. 249]. Інформація у реєстрі ризиків може містити дані про особу, відповідальну за управління ризиком, ймовірність, вплив, оцінку ризику, заплановані заходи

реагування на ризики та іншу інформацію, що використовують для отримання загального розуміння окремих ризиків. В більшості випадків, крім одних назв, ідентифікуються основні особливості і параметри ризикових подій. «Реєстр ризиків – документ або інформаційна модель, що містить назви ризиків і їх властивості. В подальшому реєстр ризиків доопрацьовується, деталізується. Реєстр може бути загальним для декількох проєктів і може стати безцінним архівом, який в подальшому буде використовуватися в нових проєктах» [7, с.41].

В таблиці 1.4 представлений шаблон реєстру ризиків.

Таблиця 1.4

Шаблон реєстру ризиків

Ідентифікація ризику		Ймовірність			Реагування		
Ризик	Причина	Ймовірність	Вплив	Ранг	Засіб	Тригер	Відповідальний

«План управління ризиками – це компонент плану управління проєктом, програмою чи портфелем, який описує, як будуть впорядковувати та виконувати операції з управління ризиками» [2, с. 247].

«План управління ризиками (план реагування на ризики) повинен містити детальний опис заходів реагування на всі ідентифіковані ризики і може включати такі розділи і документи [7, с.41]:

- список ризиків і можливостей проєкту (їх опис, причини і ступінь впливу ризиків на проєкт);
- власники ризиків і розподіл відповідальності;
- результати якісної і кількісної оцінки ризиків;
- вибір заходів реагування (уникнути, передача, мінімізація або прийняття) для кожного виду ризиків;
- рівень ризиків (ймовірність виникнення і вплив), який передбачається досягти завдяки застосуванню стратегії;
- конкретні дії в рамках здійснення обраної стратегії;
- бюджет і час реагування;

- план на випадок несприятливих обставин;
- план нейтралізації ризиків;
- антикризовий план».

1.4. Система управління ризиками при реалізації інвестиційного проєкту

При реалізації інвестиційних проєктів слід мати на увазі, що інвестиційна діяльність здійснюється як в умовах ризику, так і в умовах систематичної та зростаючої невизначеності. Концепція, яка розглядає головну мету управління проєктами як діяльність по боротьбі з невизначеністю та мінімізації ризику, є некоректною в сучасному світі. У сучасних економічних умовах інвестиційно-активні підприємства вимагають більш комплексного оптимізаційного підходу у сфері управління ризиками. Такий підхід орієнтує менеджерів проєкту на визнання ризику не лише як негативного явища, а й як можливості як ресурсу розвитку. Виходячи з цього, управління ризиками у сфері реалізації інвестиційних проєктів, що здійснюються в умовах підвищеної невизначеності, є компромісом, спрямованим на досягнення балансу між вигодами від зниження ризику та витратами, необхідними для зниження ризику.

«При інвестиційному проєктуванні під невизначеністю розуміється неповнота й неточність інформації про умови реалізації проєкту, а під ризиком – можливість виникнення таких умов, які призведуть до негативних наслідків для всіх або окремих його учасників» [9, с.42].

Отже, можна зазначити, що *управління ризиками* – це процес розробки оптимальних і розумних рішень, спрямованих на збалансування переваг оптимізації ризику з точки зору витрат, які вона вимагає, порівняно зі збільшенням вартості, що буде досягнуто шляхом реалізації інвестиційних проєктів.

«Система управління ризиками представляє собою упорядковану сукупність таких заходів як визначення мети управління ризиком, виявлення

ймовірності настання ризикових подій, розрахунку ступеня та величини ризику, аналізу зовнішнього середовища, вибору стратегії управління ризиком та визначення прийомів ризик-менеджменту, необхідних для цільового впливу (нейтралізації або мінімізації) на ризик» [10, с. 37].

Підходи, моделі та методології управління ризиками є важними та основними елементами побудови системи управління ризиками. У сучасній літературі вони висвітлені дуже фрагментарно і, зазвичай, зводяться до типової методології управління ризиками. Виділяють три основних підходи до управління ризиками на промислових підприємствах [11, с. 66]:

- *активний*, при реалізації якого дії підприємства орієнтовані на попередження ризикових подій, здійснення моніторингу та контролю за ризиками;
- *адаптивний*, основу якого складає адаптація виробничо-господарської діяльності підприємства до поточної ситуації;
- *консервативний*, що передбачає поглинання підприємством або його партнерами вже реалізованих ризиків та їх наслідків.

У межах зазначених підходів до управління ризиками виділяють такі моделі [11, с. 67]:

- *статистичні* – при використанні статистичної моделі управління ризиками останні можуть розглядатися як передбачувані, оцінка яких може бути проведена на початок проєкту або виробничої діяльності, а саме управління ризиками на підприємстві зводиться до двох елементів: створення резервів із запровадженням поправок на ризик у бюджеті та страхування ризиків. Така модель управління ризиками певною мірою аналогічна страхуванню ризиків;
- *динамічні* – така модель у своїй основі містить експрес-аналіз умов діяльності, що постійно змінюються, виявлення нових істотних ризиків (у тому числі операційних, репутаційних, екологічних та соціальних ризиків), а також принципи негайного реагування на зміну контрольних параметрів, аналіз відхилень і розробки методів усунення.

В таблиці 1.5 представлені етапи формування системи управління ризиками та їх детальний розгляд.

Таблиця 1.5

Етапи формування системи управління ризиками

Основні етапи	Детальний розгляд
I. Ідентифікація ризиків	- Збір інформації: - аналіз документації проєкту; - проведення мозкових штурмів; - опитування експертів; - аналіз історичних даних. - Класифікація ризиків: - за джерелом виникнення (фінансові, технологічні, ринкові, політичні тощо); - за впливом (високий, середній, низький); - за ймовірністю настання. - Структуризація ризиків: - візуалізація ризиків за допомогою діаграм, матриць, мережевих моделей
II. Оцінка ризиків	- Кількісна оцінка: - використання методів математичної статистики (наприклад, аналіз чутливості, моделювання Монте-Карло), експертних оцінок. - Якісна оцінка: - оцінка впливу ризику на проєкт за шкалою (наприклад, від 1 до 5); - використання експертних суджень.
III. Розробка планів реагування на ризики	- Уникнення ризику – зміна проєкту для усунення загрози. - Зменшення ймовірності – впровадження заходів, які знижують ймовірність настання ризику. - Перекладання ризику – передача відповідальності за ризик іншим сторонам (наприклад, страхування). - прийняття ризику – свідоме прийняття ризику з розумінням потенційних наслідків.
IV. Моніторинг і контроль ризиків	- Регулярний перегляд – відстеження змін у зовнішньому середовищі та проєкті. - Оновлення оцінок ризиків - переоцінка ризиків з урахуванням нових даних. - Корекція планів реагування - внесення змін до планів за необхідності.

Важливим етапом розробки ефективної системи управління ризиками є вирішення питання про те, яких результатів можна очікувати від цієї системи в рамках реалізації інвестиційного проєкту.

На рисунку 2 представлена система управління ризиками інвестиційного проєкту.



Рис.2. Система управління ризиками інвестиційного проєкту [3, с.67]

Головною метою управління ризиками інвестиційного проєкту є зниження невизначеності та підвищення його ефективності. Суб'єктом управління є керівництво підприємства та ризик менеджери, а об'єктом управління є інвестиційний проєкт, його ризики, економічні відносини між суб'єктами господарювання та відхилення інвестиційного проєкту від запланованих показників. Є три рівня для досягнення мети зниження невизначеності інвестиційного проєкту:

- 1) *стратегічний*, завдання якого полягають в розробці стратегії управління ризиками інвестиційного проєкту, етапів її реалізації, формуванні принципів та критеріїв визначення, оцінки та діагностики ризику, визначенні методів управління ризиками, розробці підходів до забезпечення системи управління ризиками (ризик-менеджменту);
- 2) *тактичний*, завданням якого є визначення рівня ризику, реалізація заходів щодо управління ризиком та контроль за реалізацією інвестиційного проєкту;
- 3) *оперативний*, з завданням якого є реалізація оперативних рішень на всіх етапах управління ризиком інвестиційного проєкту.

Згідно загальних або спеціальних принципів управління ризиками інвестиційного проєкту та методів управління ризиком (уникнення, збереження, передача або зниження ризиків) формуються етапи управління ризиками інвестиційного проєкту за допомогою фінансового, інформаційного, нормативно-правового, аналітичного, методичного та програмного забезпечення управління ризиками.

Висновок до розділу 1. Дослідження ризиків є важливим процесом для будь-якої компанії, який допомагає керівництву приймати обґрунтовані та ефективні інвестиційні рішення. Тому першим кроком у цьому процесі має бути точне й чітке розуміння сутності невизначеностей та ризиків, місця ризику в інвестиційному проєкті та їх класифікації, використання традиційних методів ідентифікації ризиків. Під управлінням ризиками підприємства

розуміють систему цілеспрямованих заходів, що направлені на виявлення та оцінку ступеня всієї сукупності ризиків, які впливають на діяльність підприємства, метою розробки механізмів протидії їх можливого негативного впливу. При цьому управління ризиком повинно мати власну стратегію і тактику, які потрібно системно узгоджувати з низкою інших системних характеристик та економічних критеріїв ефективного функціонування підприємства. Управління ризиками є складним і багатогранним процесом, який вимагає індивідуального підходу до кожного проєкту. Ефективна реалізація стратегій управління ризиками дозволяє значно підвищити шанси на успішну реалізацію інвестиційного проєкту. Важливим моментом при проєктуванні ефективної системи управління ризиками є вирішення питання: яких результатів можна очікувати від цієї системи при реалізації інвестиційного проєкту.

РОЗДІЛ 2.

АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ТА ТЕХНОЛОГІЙ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ ПІДПРИЄМСТВА

2.1. Сучасні технології управління ризиками підприємства

До сучасних технологій, методологій та підходів, які необхідно досліджувати та впроваджувати на підприємствах для того, щоб завчасно виявити, ідентифікувати та мінімізувати існуючі та потенціальні ризики в діяльності підприємства відносяться: інформаційні системи та технології в управлінні ризиками, методи проактивного управління ризиками, технології штучного інтелекту в управлінні ризиками, хмарні рішення та їх вплив на управління ризиками, кібербезпека, прогнозування у сфері управління ризиками (таблиця 2.1).

Таблиця 2.1

Технології, методології та підходи управління ризиками на
підприємстві

Технології, методології та підходи	Види в межах групи	Характеристика
Інформаційні системи та технології в управлінні ризиками	інформаційні системи	ERP (Enterprise Resource Planning); CRM (Customer Relationship Management); інші системи для інтеграції даних та оптимізації процесів управління ризиками [12, с. 222]
	аналітика та великі дані	використання Big Data для глибокого аналізу і прогнозування ризиків на основі численних і різноманітних джерел даних [12, с. 222]
	моніторинг ризиків	автоматизовані системи для постійного відстеження ризиків та забезпечення оперативного реагування на можливі загрози

Методи проактивного управління ризиками	проактивний аналіз	оцінка тенденцій та проведення періодичних аудитів для виявлення нових ризиків до їх матеріалізації [12, с. 223]
	прогнозувальні моделі	використання історичних даних та алгоритмів машинного навчання для передбачення можливих ризиків [12, с. 223]
	сценарне планування	моделювання альтернативних сценаріїв розвитку подій і розробка відповідних планів дій [12, с. 223]
Технології штучного інтелекту в управлінні ризиками	алгоритми машинного навчання	інтелектуальні системи для виявлення аномалій та прогнозування ризиків на основі великих обсягів даних [12, с. 223]
	автоматизація процесів	застосування штучного інтелекту для автоматизації рутинних завдань з управління ризиками, що зменшує вплив людського фактору та мінімізує помилки [12, с. 223]
Хмарні рішення та їх вплив на управління ризиками	переваги хмарних технологій	гнучкість доступу до даних, зниження витрат на ІТ-інфраструктуру, масштабованість ресурсів [12, с. 223]
	безпека хмарних рішень	методи захисту даних від несанкціонованого доступу, зловживань та втрат (наприклад, шифрування, багатофакторна автентифікація) [12, с. 223]
Кібербезпека як ключовий аспект управління ризиками в сучасному світі	ризики кібербезпеки	ризики, пов'язані з кіберзлочинністю, витоками даних, DDoS-атаками [12, с. 223]
	інструменти кібербезпеки	використання захисних брандмауерів, систем виявлення вторгнень (IDS/IPS), шифрування даних та регулярне оновлення програмного забезпечення [12, с. 223]

	планування реагування	розробка та впровадження планів реагування на інциденти кібербезпеки [12, с. 223]
Прогноз і майбутні тенденції у сфері управління ризиками	нові технології	блокчейн в забезпеченні прозорості транзакцій, інтернету речей в моніторингу фізичної безпеки активів, квантових обчислень у підвищенні швидкості та безпеки обробки даних [12, с. 223]

**Складено автором за джерелом [12, с. 222-223].*

2.2. Спеціалізоване програмне забезпечення Risk Matrix

Risk Matrix – це важливий візуальний інструмент, призначений для оцінки та визначення пріоритетності ризиків за їхньою ймовірністю та впливом. Використовуючи кольорове кодування — зелений для низьких, жовтий/оранжевий для середніх і червоний для високих ризиків — він пропонує швидку візуальну довідку для зацікавлених сторін. Цей інструмент, який часто називають «матрицею оцінки ризиків» або «картою сітки ризиків», є невід’ємною частиною процесу оцінки ризиків, допомагаючи організаціям орієнтуватися в потенційних ризиках і ефективно керувати ними [13].

У додатках Б та В представлено добірку матриці ризиків, демонструючи їх застосування в різних галузях, щоб проілюструвати, як їх можна адаптувати для задоволення конкретних потреб оцінки ризиків.

«Матриця ймовірності та впливу (Probability and Impact Matrix) – це таблиця для відображення ймовірності настання кожного ризику та його впливу на цілі проєкту в разі настання» [2, с. 244].

Загальна матриця управління ризиками (додаток Б) – це універсальний інструмент, який можна застосовувати в різних секторах для визначення та визначення пріоритетів потенційних ризиків на основі їхньої ймовірності та впливу. У цій матриці використовується широкий спектр міток, що дозволяє детально оцінювати ризики. Цей широкий підхід гарантує, що він може

охоплювати різні типи ризиків, будь то стратегічні, операційні, фінансові чи пов'язані з відповідністю, що робить його важливим інструментом для організацій, які прагнуть комплексного управління ризиками [13].

Приклади галузей де використовується загальна матриця:

- Управління проєктами: для оцінки ризиків, пов'язаних із термінами, ресурсами та результатами проєкту. Сектор охорони здоров'я: для управління ризиками в догляді за пацієнтами, конфіденційності даних і наданні медичних послуг.
- Виробнича промисловість: для виявлення ризиків у виробничих процесах, ланцюзі поставок і безпеці.
- Фінансові послуги: для оцінки інвестиційних ризиків, ринкових коливань і питань відповідності.
- Урядові та громадські служби: у розробці політики, плануванні на випадок надзвичайних ситуацій та заходах громадської безпеки.

		Власний ризик				
Контроль		низький	середньо-низький	середній	середньо-високий	високий
	Недостатній	низький	середньо-низький	середній	середньо-високий	високий
	Годний	низький	середньо-низький	середній	середньо-високий	високий
	Помірний	низький	середньо-низький	середній	середній	середньо-високий
	Розумний	низький	низький	середньо-низький	середній	середньо-високий
	Добрий	низький	низький	низький	середньо-низький	середній

Рис. 3. Загальна матриця управління ризиками

Матриця ризиків безпеки ІТ (додаток В) - зосереджується на конкретних потребах оцінки ризиків кібербезпеки, класифікуючи ризики на основі ймовірності загрози та їх впливу на тріаду СІА (конфіденційність, цілісність і доступність). Цей спеціалізований підхід адаптовано до унікальних завдань ІТ-

сектору. Він підкреслює важливість захисту інформаційних активів, гарантуючи, що організації можуть ідентифікувати загрози, які можуть поставити під загрозу їх цифрову інфраструктуру, і діяти на них [13].

Приклади галузей:

- Компанії з кібербезпеки: для оцінки вразливостей, загроз і ймовірності кібератак.
- Відділи інформаційних технологій: у всіх галузях для управління витоками даних, ризиками цілісності системи та доступності.
- Фінансові установи: для захисту онлайн-банківських послуг, даних клієнтів і фінансових операцій.
- Постачальники медичних послуг: для захисту записів пацієнтів і забезпечення цілісності медичних пристроїв.
- Платформи електронної комерції: для захисту від крадіжки даних, шахрайства та захисту інформації клієнтів.

Матриця ризиків безпеки ІТ представлена на рисунку 2.

		Вплив тріади СІА		
		низький	середній	високий
Ймовірність загрози	Вірогідний	критичний	критичний	критичний
	Ймовірний	середній	критичний	критичний
	Можливий	низький	середній	критичний
	Малоймовірний	низький	середній	середній
	Рідкісний	низький	низький	низький

Рис. 4. Матриця ризиків безпеки ІТ

2.3. Система автоматизації ITRM (IT Risk Manager)

TechExpert компанія спільно з Агентством Активного Аудиту розробила систему автоматизації ITRM (IT Risk Manager), «яка призначена для оцінки та

керування ризиками інформаційної безпеки відповідно до вимог та рекомендацій міжнародних стандартів» [14].

IT Risk Manager – система дозволяє сформувати перелік можливих загроз, провести оцінку та аналіз ризиків, розробити план обробки ризиків, оцінити та обґрунтувати витрати на забезпечення інформаційної безпеки. *IT Risk Manager* – це підмножина корпоративного управління ризиками (ERM), призначена для приведення ІТ-ризиків у відповідність до ризик-апетиту організації. Управління ризиками охоплює політику, процедури та технології, необхідні для зменшення загроз і вразливостей, зберігаючи при цьому відповідність чинним нормативним вимогам. Крім того, ITRM прагне обмежити наслідки руйнівних подій, таких як порушення безпеки. Як правило, ITRM зосереджується на ідентифікації та аналізі ризиків, оцінці та визначенні пріоритетів ризиків, а також на зменшенні ризиків. Оскільки інфраструктура, бізнес-пріоритети та загрози постійно розвиваються, управління ризиками слід розглядати як безперервний процес [14].

Впровадження ITRM допоможе визначити цілі управління інформаційною безпекою, оцінити основні критичні фактори, що негативно впливають на ключові бізнес-процеси, виробити усвідомлені та обґрунтовані рішення для їх контролю або мінімізації впливу загроз, обґрунтувати рішення щодо вибору конкретних технічних і організаційних заходів захисту перед керівництвом підприємства. Рішення реалізовано на базі програмного забезпечення з відкритим вихідним кодом GLPI і являє собою готовий інструмент для оцінки та обробки ризиків інформаційних активів компанії. Для роботи з системою не потрібне встановлення додаткових клієнтських додатків, достатньо наявності будь-якого сучасного браузера [14].

Можливостями рішення з системою *IT Risk Manager* є такі [14]:

- централізоване зберігання інформації з усіх об'єктів оцінки ризиків;
- оцінка ризиків для кожного інформаційного активу відповідно міжнародним стандартам;

- централізоване зберігання інформації з ймовірних загроз і ризиків, пов'язаних з реалізацією загроз;
- відправка повідомлень власникам інформаційних активів про внесення змін в оцінку;
- одночасна робота користувачів при проведенні оцінки ризиків;
- централізоване зберігання інформації за наявними вразливостями ІБ;
- розробка плану обробки ризиків і призначення завдань виконавцям щодо його реалізації;
- розмежування прав доступу користувачів до інформації в системі відповідно до рольової моделі;
- побудова звітів з інформацією про оцінку ризиків, а також про план обробки ризиків;
- можливість перегляду всіх дій над об'єктами системи.

Процес управління ризиками в системі IT Risk Manager представлений на рисунку 5.

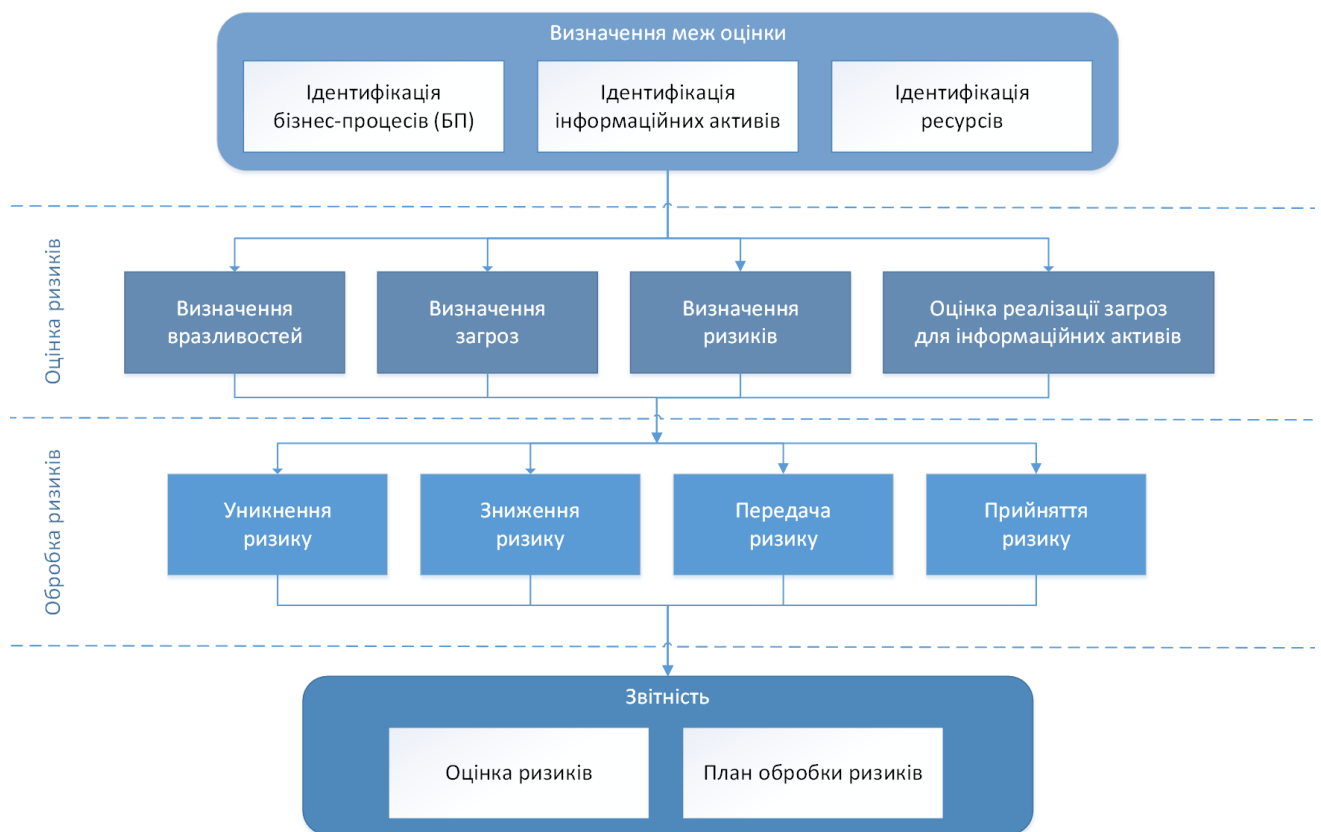


Рис.5. Процес управління ризиками в системі IT Risk Manager [14].

В рамках проекту за бажанням Замовника можлива інтеграція (організація взаємодії) рішення з управління ризиками на базі GLPI з системами AD/LDAP (Поштова система) та IP-телефонія (на базі Asterisk, Cisco).

До переваг системи IT Risk Manager можна визначити такі [14]:

а) для служби інформаційної безпеки:

- систематизація інформаційних активів і бізнес-процесів, пов'язаних з обробкою ризиків;
- отримання зведеної аналітичної інформації про оцінку ризиків та план обробки ризиків;
- зменшення витрат часу на проведення оцінки ризиків;
- формування єдиного інформаційного простору для проведення оцінки ризиків;
- надання необхідної інформації всім учасникам процесу (власники і менеджери бізнес-процесів, співробітники департаменту інформаційної безпеки);

б) для підприємства:

- забезпечення економічно виправданої інформаційної безпеки підприємства;
- реалізація заходів з попередження ризиків в першу чергу для тих сфер діяльності компанії, які найбільш вразливі;
- забезпечення захисту від реалізації ризиків і, як наслідок, підвищення конкурентоспроможності підприємства;
- підвищення точності оцінки ситуації та здійснення стратегічного планування завдяки звітам з існуючих загроз.

2.4. «Реєстр ризиків» за ПМБOK 4.6.2.7

«Реєстр ризиків (Risk Register) – це сховище, у якому зберігають результати процесів управління ризиками. Інформація у реєстрі ризиків може містити дані про особу, відповідальну за управління ризиком, ймовірність, вплив, оцінку ризику, заплановані заходи реагування на ризики та іншу інформацію, що використовують для отримання загального розуміння окремих ризиків» [2, с. 185; 22]

Опис шаблону. Шаблон входить до складу ЗСУП. Комплекту, документації Загального Стандарту Управління Проєктами, що створено на основі артефактів, описаних у Настанові до зводу знань з управління проєктами (Настанова РМВОК®, сьоме видання).

До шаблону ПМБOK 4.6.2.7 «Реєстр ризиків» входять [22]:

1. Титульний аркуш.
2. Реєстр ризиків:
 - Ідентифікація ризиків
 - Подія ризику
 - Категорія
 - Джерело ризику
 - Опис ризику
 - Параметри ризиків
 - Терміновість (в днях)
 - Близькість (в днях)
 - Скритність (в днях)
 - Керованість
 - Контрольованість
 - Виявленість
 - Зв'язаність (в кількості ризиків)
 - Стратегічний вплив
 - Сприйняття

- Аналіз ризиків :
 - Симптоми та ознаки
 - Основа оцінки
 - Вплив на обсяг
 - Вплив на розклад
 - Вплив на ресурси
 - Вплив на бюджет
 - Вплив на якість
 - Ймовірність виникнення
 - Загальний вплив
 - Пріоритет
- Реагування на ризики :
 - Нагода чи загроза
 - Стратегія
 - Реагування
 - Резерв часу (в днях)
 - Резерв бюджету (в гривнях)
 - Відповідальний
 - Поточний стан
 - Фактичні результати

3. Матриця впливу.

4. Матриця ймовірності-впливу.

5. Правила використання шаблону:

- створення списку ідентифікованих ризиків,
- результати якісного аналізу ризиків,
- результати кількісного аналізу ризиків,
- список потенційних заходів щодо реагування,
- контроль ризиків.

Документ «Реєстр ризиків» наглядно представлений в додатках Є,Ж,З,І, К

Висновок до розділу 2. В цьому розділі кваліфікаційної роботи було проаналізовано сучасні технології управління ризиками підприємства, досліджені інструменти, що призначені для оцінки та визначення ризиків, а саме: спеціалізоване програмне забезпечення RiskMatrix та система автоматизації IT Risk Manager, оглянуті їхні можливості, переваги та недоліки. Спеціалізоване програмне забезпечення RiskMatrix це матриця оцінки ризиків, що є невід’ємною частиною процесу оцінки ризиків, допомагаючи підприємствам орієнтуватися в потенційних ризиках і ефективно управляти ними. Автоматизована система IT Risk Manager дозволяє сформувати список можливих загроз, провести оцінювання та аналіз ризиків, розробити детальний план обробки ризиків, оцінити та обґрунтувати витрати.

РОЗДІЛ 3.
РОЗРОБКА МОДЕЛІ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ ПРИ РЕАЛІЗАЦІЇ
ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЄКТІВ ПІДПРИЄМСТВА

3.1. Інвестиційна привабливість в Україні

В умовах повномасштабного військового вторгнення на територію України пріоритетним стає аспект забезпечення захисту національної економічної системи від впливу коливань різного характеру. Тому забезпечення високої інвестиційної привабливості національних економічних систем через призму цифрових процесів відіграє концептуальну роль у формуванні змін глобалізаційної трансформації [16].

У 2024 році показники впровадження цифрової трансформації української економіки, опубліковані різними світовими організаціями, залишаються низькими.

Прогноз показників глобальних індексів реалізації цифрових трансформацій в економіці України, 2024 рік представлені в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

Показники глобальних індексів реалізації цифрових трансформацій в економіці України за 2024 рік [16]

Назва показника	Значення показника
Глобальний індекс інновацій	72
Індекс глобальної конкурентоспроможності	146
Індекс розвитку інформаційних та комунікаційних технологій	25

Враховуючи складність визначення «цифрової трансформації» в контексті економічної трансформації та її вплив на макроекономічний рівень, необхідно розробити низку фундаментальних заходів для стимулювання розвитку цифрової трансформації в економіці України (рисунк 6).

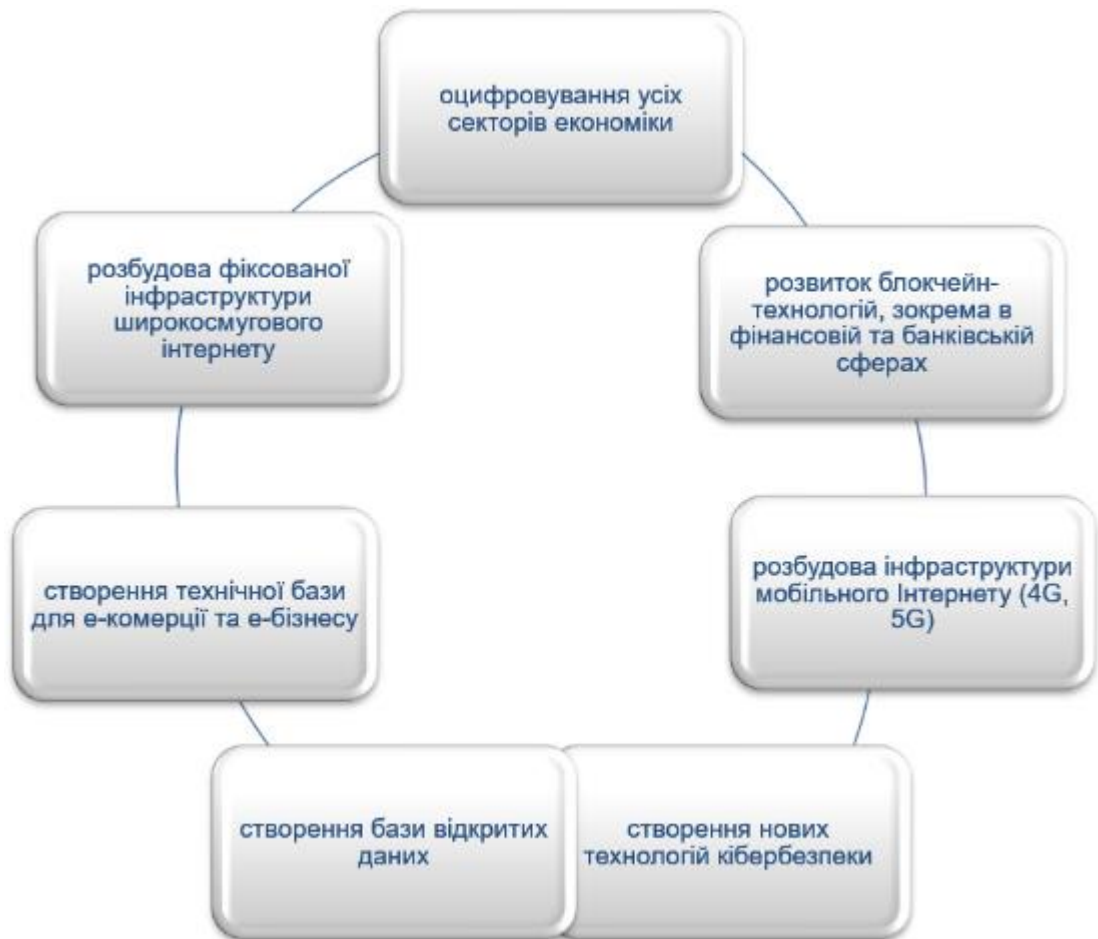


Рис. 6. Перелік основних заходів щодо стимулювання розвитку цифрових трансформаційних процесів в економіці України крізь призму концептуальних засад інвестиційної привабливості [16]

Одним із основних критеріїв забезпечення якісного процесу трансформації з урахуванням становлення та розвитку національної економічної системи щодо інвестиційної привабливості є показник динаміки індексу інвестиційної привабливості економіки України [16].

Динаміка індексу інвестиційної привабливості економіки України у період 2008 – 2023 років представлена на рисунку 7.

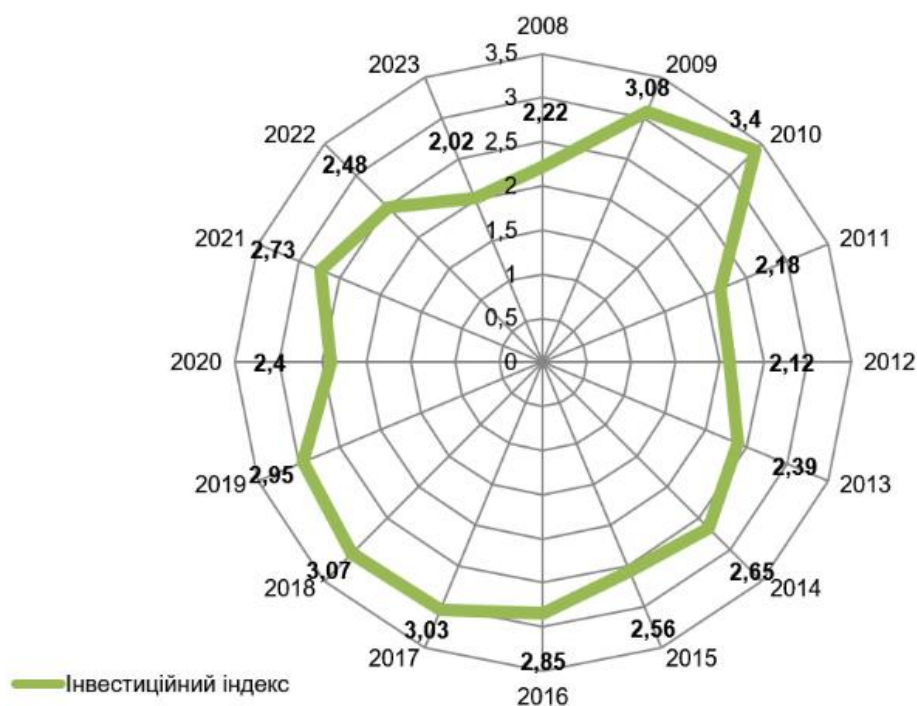


Рис. 7. Показник динаміки індексу інвестиційної привабливості України у період 2008 – 2023 років [16]

Платіжний баланс країни надається як статистичний звіт, в якому в систематизованому вигляді наведені зведені відомості щодо зовнішньоекономічних операцій резидентів країни з нерезидентами за певний період. При публікації платіжний баланс може бути представлений в «стандартній» (інакше кажучи, «нейтральній»), або в «аналітичній» формі. У першому випадку («стандартний вигляд») товари, послуги та поточні трансферти об'єднуються в рахунку поточних операцій, а капітальні трансферти, прямі інвестиції, портфельні інвестиції, фінансові похідні, інші інвестиції та резервні активи – в рахунку операцій з капіталом та фінансовими інструментами. Однак, МВФ рекомендує складати альтернативну версію платіжного балансу, суть якої полягає в перекласифікації і перегрупованні наявних відомостей таким чином, щоб по можливості відокремити первинні, автономні операції від вторинних. Другий варіант («аналітичний вигляд») передбачає виведення активного або пасивного сальдо платіжного балансу, яке повинно визначатися як сумарний результат незалежних, автономних операцій поточного і капітального характеру, що здійснюються резидентами й

нерезидентами, і, таким чином, виявляти спрямованість зовнішньоекономічної діяльності країни [17].

Аналітична форма платіжного балансу України за 2024 р. представлений в додатку Д.

«Прямі іноземні інвестиції (*Foreign direct investment*, FDI) – це довгострокові вкладення матеріальних засобів компаніями-нерезидентами в економіку країни (наприклад, з метою організації і будівництва підприємств). Розраховуються в млн. доларів США, є найбільш бажаною формою капіталовкладень для економік, що розвиваються, тому що вона дозволяє реалізовувати великі проєкти; крім того в країну надходять нові технології, нові практики корпоративного управління» [18].

Відомості щодо прямих інвестицій України за принципом спрямованості, тобто, по грошовим потокам за 1 та 2 квартали 2024 року наведено на рисунку 8 (статистичні дані).

Прямі іноземні інвестиції в Україні в 2024 р. (млн. дол. США)					
2024	ПІІ в Україну		ПІІ з України		Сальдо
I кв.	1838	+1686	-87	-123	+1925 +1559.5%
II кв.	1122	-716	-10	+77	+1132 -41.2%
III кв.					
IV кв.					
за рік	2960		-97		+3057

◦ без урахування окупованих територій (Криму, Севастополя, частини Донбасу)

Рис. 8. Відомості щодо прямих інвестицій України за 1 та 2 квартали 2024 року

Відомості щодо прямих інвестицій України за принципом спрямованості, тобто, по грошовим потокам за період з 2002 по 2024 роки наведено на рисунку 9.

**Прямі іноземні інвестиції в Україні
з 2002 по 2024 рр. (млн. дол. США)**

	ПІ в Україну		ПІ з України		Сальдо	
2002	693		-5		+698	
2003	1424	+731	13	+18	+1411	+102.1%
2004	1715	+291	4	-9	+1711	+21.3%
2005	7808	+6093	275	+271	+7533	+340.3%
2006	5604	-2204	-133	-408	+5737	-23.8%
2007	9891	+4287	673	+806	+9218	+60.7%
2008	10913	+1022	1010	+337	+9903	+7.4%
2009	4816	-6097	162	-848	+4654	-53.0%
2010	6495	+1679	736	+574	+5759	+23.7%
2011	7207	+712	192	-544	+7015	+21.8%
2012	8401	+1194	1206	+1014	+7195	+2.6%
2013	4499	-3902	420	-786	+4079	-43.3%
2014	410	-4089	111	-309	+299	-92.7%
2015	-458	-868	-51	-162	-407	-236.1%
2016	3810	+4268	16	+67	+3794	+1032.2%
2017	3692	-118	8	-8	+3684	-2.9%
2018	4455	+763	-5	-13	+4460	+21.1%
2019	5860	+1405	648	+653	+5212	+16.9%
2020	-868	-6728	82	-566	-950	-118.2%
2021	6687	+7555	-198	-280	+6885	+824.7%
2022	1152	-5535	529	+727	+623	-91.0%
2023	4247	+3095	42	-487	+4205	+575.0%
2024	2960	-1287	-97	-139	+3057	-27.3%

◦ з 2014 р. – без урахування окупованих територій (Криму, Севастополя, частини Донбасу)

Рис. 9. Відомості щодо прямих інвестицій України за період з 2002 по 2024 роки

Щоквартальний графік надходження прямих іноземних інвестицій в економіку України за останні 10 років наведено на рисунку 10.

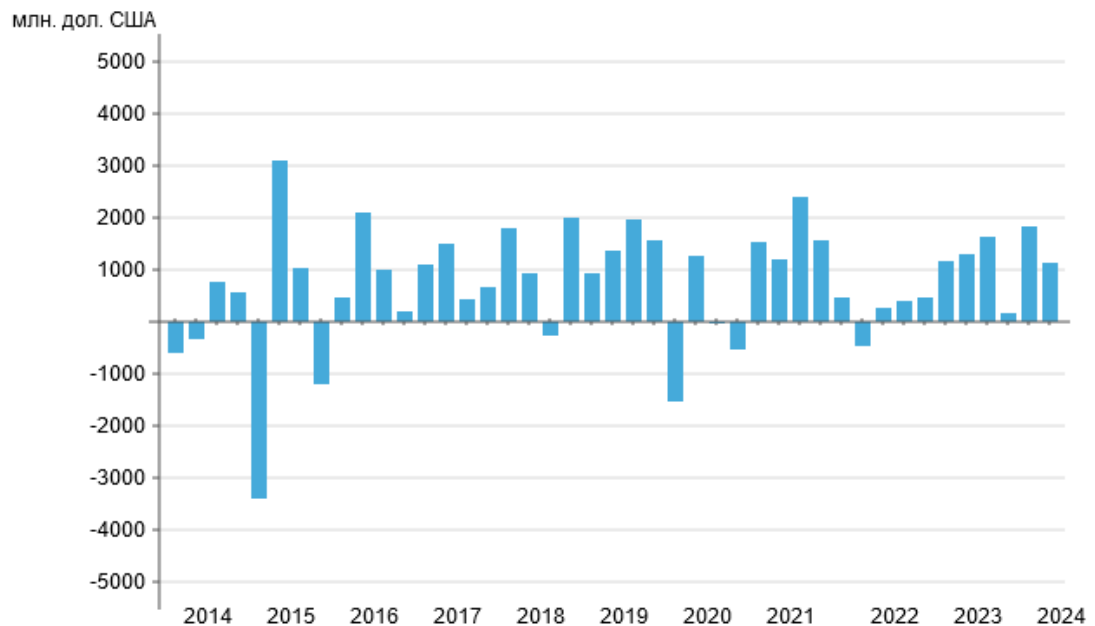


Рис. 10. Щоквартальний графік надходження прямих іноземних інвестицій в економіку України

3.2. Модель управління ризиками міжнародних інвестиційних проєктів

Модель управління ризиками міжнародних інвестиційних проєктів передбачає певну логічну послідовність основних взаємопов'язаних етапів: ідентифікації ризиків, аналізу і оцінки ризиків та розробки стратегії і тактики управління ризиками [19, с.134].

Модель управління ризиками міжнародних інвестиційних проєктів представлена на рисунку 11.

Кожен із таких етапів представлений блоком узгоджених стадій, які формують єдину комплексну систему цілеспрямованого впливу на ризики міжнародних інвестиційних проєктів. Перший етап управління ризиком міжнародного інвестиційного проєкту – етап ідентифікації ризиків – включає низку послідовностей [19, с.134]:

- 1) виявлення джерел (причин) ризиків;
- 2) визначення можливих для даного міжнародного інвестиційного проєкту видів ризиків;

- 3) вибір методів, критеріїв і параметрів для оцінки кожного виду ризику та їх порівняльний аналіз;
- 4) визначення зон підвищеного ризику;
- 5) визначення можливої послідовності виникнення різних видів ризиків і їх прив'язку до відповідного етапу здійснення інвестиційного проєкту.

Запропонована модель управління ризиками міжнародних інвестиційних проєктів передбачає комплексний підхід до ефективного управління ризиками упродовж усього життєвого циклу проєкту та вимагає постійного моніторингу джерел ризику за їх видами, формами та значимістю. Важливою умовою реалізації моделі управління проєктами в сучасних умовах є наявність відповідних фахівців у сфері управління проєктами, міжнародного бізнесу і права, моделювання і прогнозування кон'юнктури інвестиційного та товарних ринків, зовнішньоекономічної діяльності, ведення переговорів з іноземними партнерами тощо [19, с.137].

Застосування відповідної організаційної структури управління міжнародною інвестиційною діяльністю, підкріплення її командою досвідчених фахівців та застосування теоретико-методологічних і практичних аспектів управління ризиками дасть можливість досягнути максимального ефекту як для інвестора, так і для інших учасників проєктів.

Джерела ризиків, як незаплановані події, здатні потенційно здійснитися і вплинути на міжнародний інвестиційний проєкт, пропонується розглядати в розрізі внутрішніх та зовнішніх, а зовнішні – своєю чергою, як загальні фактори зовнішнього середовища та фактори середовища іноземної країни (країни-реципієнта інвестицій) [19, с.134] в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2.

Джерела ризиків міжнародних інвестиційних проєктів [19, с. 136]

Джерела ризиків		
Внутрішні	Зовнішні	
	Загальні фактори зовнішнього середовища	Фактори середовища іноземної країни
Неповнота чи неточність проєктної документації (затрати, терміни реалізації проєкту, параметри техніки чи технології)	Зміна загально-політичної та загальноекономічної ситуації в країні	Можливість введення митних обмежень, закриття кордонів.
Виробничо-технологічний ризик (аварії і відмова обладнання, виробничий брак)	Зміна курсу національної валюти, інфляція	Ризик націоналізації майна інвестора в країні-реципієнті
Ризик, пов'язаний з неправильним підбором команди проєкту	Посилення діяльності основних конкурентів на обраному сегменті ринку	Зміна інвестиційного законодавства країни-реципієнта
Неузгодженість цілей, інтересів та поведінки учасників проєкту	Поява на ринку нових товарів-замінників	Зміна курсу валюти країни-реципієнта
Ризик зміни пріоритетів розвитку підприємства і втрати підтримки зі сторони керівництва	Істотне зниження цін конкурентами	Розрив дипстосунків з країни-реципієнта інвестицій з країною-донором
Неповнота і неточність інформації про фінансовий стан та ділову репутацію учасників проєкту	Зміна цін, умов постачання ресурсів	Несприйняття місцевим населенням проєкту чи проєктної продукції через культурологічні особливості
Можливі витрати робочого часу через страйки, простої виробництва, зумовлені внутрішніми причинами	Збільшення кредитних ставок	Екологічне законодавство, особливі вимоги до продукції чи виробництва
Витрати і збитки від промислового шпигунства	Технологічні нововведення в галузі	

Подальшим етапом управління проектами є аналіз та оцінка ризиків. Він передбачає визначення міри ризикованості міжнародної інвестиційної діяльності та величини можливих втрат при реалізації ризикової ситуації у процесі її здійснення. Логічним завершенням процесу розробки стратегії і тактики управління ризиками міжнародної інвестиційної діяльності є створення діючої системи контролю за ходом реалізації інвестиційного проєкту, яка повинна охоплювати чітко визначений об'єкт контролю (робота, виконавець, процес), вимоги до параметра об'єкта контролю (планові показники, нормативи, стандарти) та надійність функціонування „зворотного зв'язку” між органами керівництва та об'єктами контролю щодо своєчасності, надійності та змісту отриманої контрольної інформації. Це дає можливість аналізувати неспівпадіння результатів та цілей, виявити їх причини та відповідальних осіб, а також вишукувати резерви для корегування стратегії. Після завершення реалізації міжнародного інвестиційного проєкту пропонується здійснити аналіз і узагальнення впливу факторів ризику за результатами цього проєкту, який може бути використаний у подальших аналогічних проєктах, а також врахований для розвитку чи відродження наявного [19, с.136, 137].

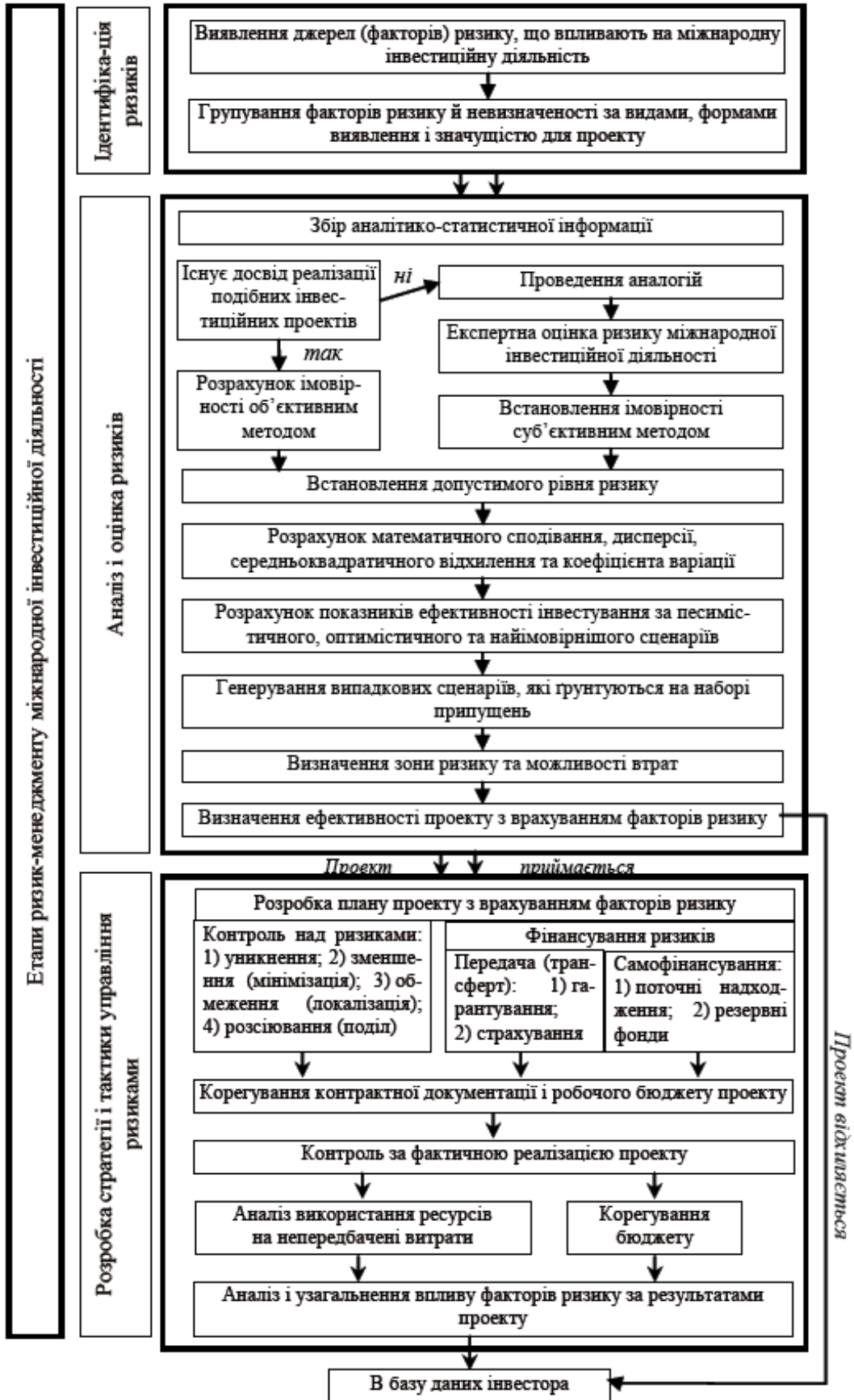


Рис. 11. Модель управління проектами міжнародних інвестиційних проектів

3.3. Побудова моделі управління ризиками при реалізації інвестиційного проєкту

Завданням управління ризиками при реалізації інвестиційного проєкту на підприємстві є розробка цілісного уявлення про найбільш значні ризики та їх вплив на досягнення поставлених цілей проєктного менеджменту, інформація про ризики повинна стати важливим елементом у стратегічному управлінні інвестиційними проєктами. За таким підходом система управління ризиками може бути описана у складі системи управління проєктом за допомогою функціональної методології IDEF0 (рисунок 10).

DEF0 – методологія функціонального моделювання. Використовується для створення функціональної моделі, що відображає структуру і функції системи, а також потоки інформації і матеріальних об'єктів, що зв'язують ці функції. Результатом застосування IDEF0 до деякої системи є модель цієї системи, що складається з ієрархічно упорядкованого набору діаграм, тексту документації та словників, пов'язаних один з одним за допомогою перехресних посилань [20].

Переваги використання методології IDEF0 [21, с. 106]:

- представлення всіх етапів управління ризиками інвестиційного проєкту, їх взаємодії;
- представлення ресурсів та результатів усіх етапів та визначення взаємозв'язку між ними;
- можливості для проведення функціонально вартісного аналізу;
- формування резервів для підвищення ефективності управління;
- формування слабких місця і відхилень;
- представлення та подальше координування взаємодії підрозділів.

Відповідно до виділених процесів першим етапом є етап ідентифікації ризиків, протягом якого аналізуються всі можливі ризики з інвестиційного портфелю, визначаються їх взаємозв'язок, джерело та формується портфель ризиків, розподілених відповідно до етапів інвестиційного проєкту. На другому етапі пропонується здійснювати оцінювання ризиків, яка повинно

відбуватися за рахунок залучення кількісних та якісних методів аналізу з врахуванням ймовірності їх настання та ступеня впливу на етапи інвестиційного проєкту. На третьому етапі відбувається планування заходів реагування на ризик, який потребує дослідження бюджету інвестиційного проєкту та інших залучених ресурсів, оцінювання вартості управління ризиками і виділення відповідних ресурсів та розробка сценаріїв розвитку інвестиційного проєкту з врахуванням можливих ризиків. Останнім етапом, що має постійний взаємозв'язок з попередніми етапами управління ризиком інвестиційного проєкту є етап моніторингу ризиків, мета якого полягає у спостереженні за визначеними ризиками, оцінюванні ефективності процедур реагування на ризик та загальної системи управління ризиком, перегляд ризиків та виявлення нових. Одним із ключових показників даного етапу є відхилення проєкту, аналіз яких дозволить внести корегування у заплановані заходи [21, с. 106].

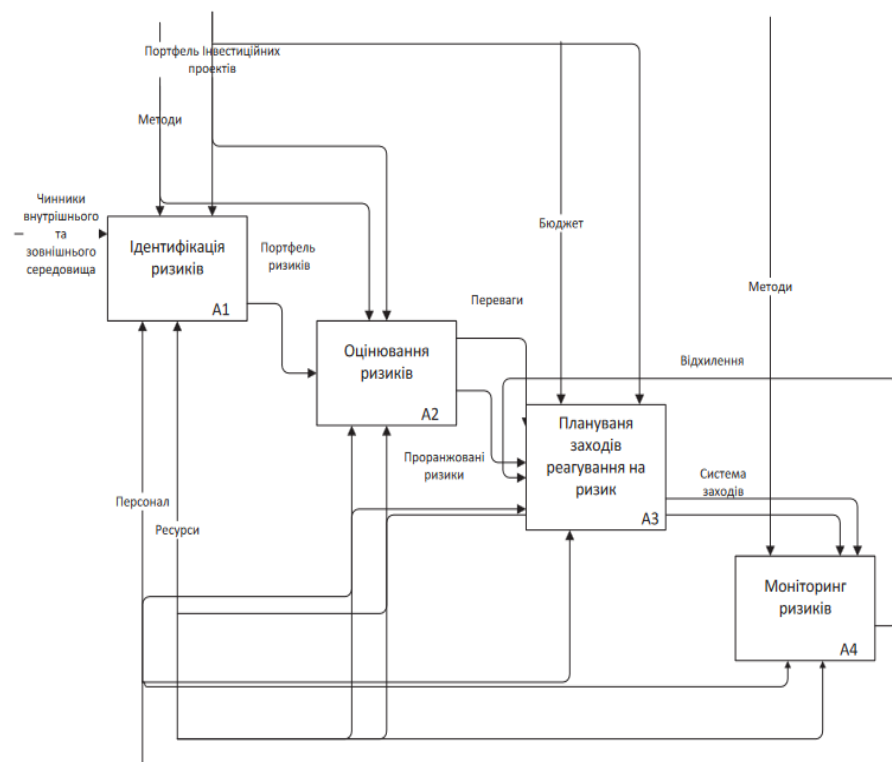


Рис.10. Модель управління ризиками підприємства за методологією IDEF0

[21, с. 107]

Етапи управління ризиками інвестиційного проєкту, відповідними заходами та методами наведено на рисунку 12.

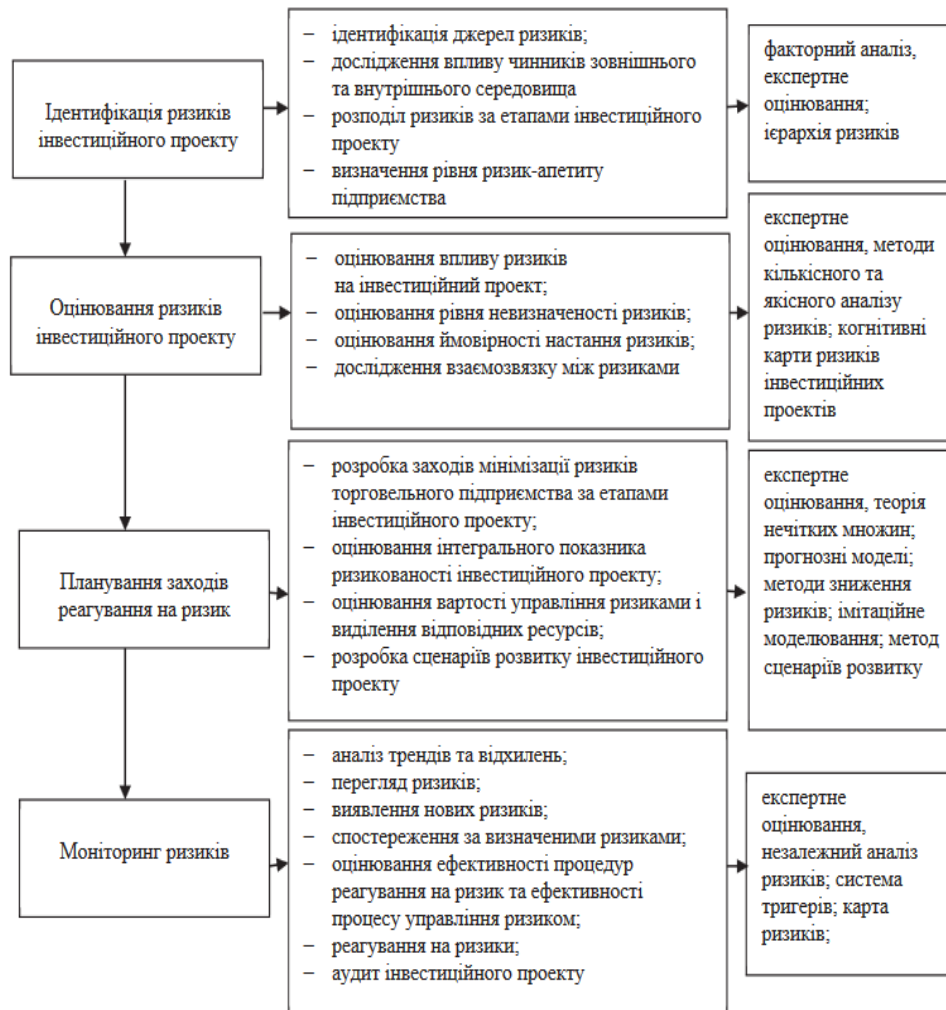


Рис. 12. Етапи управління ризиками інвестиційного проєкту [20, с. 108]

Висновок до розділу 3. В цьому розділі наданий аналіз інвестиційної привабливості в Україні, надані джерела ризиків міжнародних інвестиційних проєктів, представлені модель управління ризиками підприємства за методологією IDEF0 та етапи управління ризиками інвестиційного проєкту. Отже, комплексне представлення системи управління ризиками інвестиційних проєктів через взаємозв'язок етапів, їх входів та виходів, дозволить більш системно враховувати взаємозв'язок між етапами планування інвестиційного проєкту та етапами управління ризиками.

РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ

4.1. Основні поняття та зміст охорони праці

Термін «охорона праці» вживається в двох значеннях: в широкому його розумінні та в більш вузькому, спеціальному розумінні. При вживанні терміну «охорона праці» відповідно до його етимологічного значення, тобто в широкому розумінні, до його поняття відносять ті гарантії для працівників, що передбачають усі норми трудового законодавства, наприклад норми, що забороняють власнику або уповноваженому ним органу звільняти працівників з роботи тоді, коли немає підстав, передбачених статтями 40, 41 КЗпП України. На охорону праці трудящих спрямовані й передбачені законодавством гарантії можливості оскарження незаконних дій власника або уповноваженого ним органу до комісії по трудових спорах і в районний (міський) суд [23, с. 11].

Проте термін «охорона праці» в чинному трудовому законодавстві вживається не в такому широкому, тобто буквальному, значенні цих слів, а в більш вузькому. У вузькому значенні під «*охороною праці*» розуміється сукупність заходів щодо створення безпосередньо в процесі роботи нормальних і безпечних технічних і санітарно-гігієнічних умов для всіх працюючих. Охорона праці пов'язана з різними галузями науки, такими, як медицина, токсикологія, фізіологія, біологія, біохімія, хімія, механіка, електротехніка, фізика, психологія, епідеміологія, правознавство, а в останні десятиріччя з'явилась нова наука - ергономіка, що вивчає методи взаємодії техніки і людей. Легальне визначення поняття охорони праці дається в ст. 1 Закону України від 14 жовтня 1992 р. «Про охорону праці»: «*Охорона праці* – це система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів та засобів, спрямованих на збереження життя, здоров'я і працездатності людини у процесі трудової діяльності» [23, с. 12].

В поняття охорони праці входять і всі ті заходи, що спеціально призначені для створення особливих полегшених умов праці для жінок і неповнолітніх, а також працівників зі зниженою працездатністю [23, с. 12]:

- *виробнича санітарія* – комплекс організаційних, гігієнічних і санітарно-технічних заходів та засобів, спрямованих на запобігання або зменшення дії на працюючих шкідливих виробничих факторів;
- *виробнича безпека* – комплекс організаційних та технічних заходів і засобів, спрямованих на запобігання або зменшення дії на працюючих небезпечних виробничих факторів;
- *пожежна безпека та профілактика на виробництві* – комплекс заходів та засобів, спрямованих на запобігання запалювань, пожеж та вибухів у виробничому середовищі, а також на зменшення негативної дії небезпечних та шкідливих факторів, які утворюються в разі їх виникнення.

Правові та організаційні основи охорони праці є тією базою, яка забезпечує соціальний захист працівників і на якій будується санітарно-гігієнічна та інженерно-технічна складова охорони праці. Виробнича санітарія, виробнича безпека та пожежна безпека на виробництві з одного боку базуються на правових та організаційних основах охорони праці, з іншого боку вони визначають пріоритети, структуру цих основ та необхідність змін в них. Виробнича санітарія, виробнича безпека та пожежна безпека на виробництві також тісно пов'язані між собою.

Безпечні та здорові умови праці – одне з основних прав людини і невід'ємна частина поняття «гідна праця». Дії соціальних партнерів в Україні повинні бути спрямовані на [23, с.13]:

- 1) масштабне впровадження систем управління охороною праці на підприємстві при застосуванні методів оцінки та управління ризиками;
- 2) ратифікацію Конвенції МОП № 187 про основи, що сприяють безпеці та гігієні праці, 2006 р.;
- 3) імплементацію положень конвенцій МОП, ратифікованих Україною;

- 4) удосконалення національної системи реєстрації нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань і повідомлення про них;
- 5) розроблення сталої системи служб гігієни праці, спрямованої на профілактику професійних захворювань;
- 6) зміцнення соціального діалогу, створення комітетів із питань охорони праці, забезпечення їхньої ефективної діяльності;
- 7) розроблення економічних стимулів для роботодавців;
- 8) подальше удосконалення системи соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань;
- 9) заохочення та підтримка розвитку превентивної культури безпеки праці та здоров'я та впровадження інформаційно-роз'яснювальних заходів.

4.2. Організаційно-правові форми забезпечення охорони праці

Згідно зі ст. 15 Закону України «Про охорону праці» служба охорони праці обов'язково повинна бути створена на підприємстві з кількістю працюючих 50 і більше осіб у відповідності з Типовим положенням про службу охорони праці. Також має бути розроблено Положення про службу охорони праці цього підприємства, визначено структуру такої служби, її чисельність, основні завдання, функції та права її працівників. На підприємствах з кількістю працівників менше 50 чоловік функції служби охорони праці можуть виконувати в порядку сумісництва (суміщення) особи, які мають відповідну підготовку. А на підприємствах з кількістю працівників менше 20 для виконання функцій служби охорони праці можуть на договірних засадах залучатися сторонні фахівці, які мають не менше трьох років виробничого стажу і пройшли навчання з охорони праці [23, с. 21].

Якщо буде створено управління на підприємстві, то до *основних функцій управління охороною праці* належать: прогнозування і планування робіт, їх фінансування; організація та координація робіт; облік показників стану умов і безпеки праці; аналіз та оцінка стану умов і безпеки праці; стимулювання діяльності з охорони. *Основні завдання управління охороною праці*: навчання

працівників безпечним методам праці та пропаганда питань охорони праці; забезпечення безпеки технологічних процесів, виробничого устаткування, будівель і споруд; нормалізація санітарно-гігієнічних умов праці; забезпечення працівників засобами колективного та індивідуального захисту; забезпечення оптимальних режимів праці та відпочинку; організація лікувально-профілактичного та санітарно-побутового обслуговування працівників; професійний відбір працівників з окремих професій; удосконалення нормативної бази підприємства з питань охорони праці [23, с. 22].

Обов'язок роботодавця – затвердити документи, які передбачені ст. 13 Закону України «Про охорону праці». Вони повинні встановлювати правила виконання робіт і поведінки працівників на території підприємства, у виробничих приміщеннях, на будівельних майданчиках і робочих місцях. Інструкції та інша документація з охорони праці розробляються на підставі положень законодавства з охорони праці, типових інструкцій та технологічної документації підприємства з урахуванням виду діяльності підприємства і конкретних умов праці на ньому, керівниками структурних підрозділів. На підприємстві обов'язково повинні проводитися інструктажі. За характером і часом проведення інструктажі з питань охорони праці поділяються на вступний, первинний, повторний, позаплановий та цільовий [23, с. 22, 23]:

- *вступний інструктаж* проводиться: з усіма працівниками, яких приймають на постійну або тимчасову роботу, незалежно від освіти, стажу роботи та посади; з працівниками інших організацій, які прибули на підприємство і беруть безпосередню участь у виробничому процесі або виконують інші роботи для підприємства; з учнями та здобувачами, які прибули на підприємство для проходження виробничої практики; у разі екскурсії на підприємство; з усіма вихованцями, учнями, здобувачами та іншими особами, які навчаються в середніх, позашкільних, професійно-технічних, вищих закладах освіти при оформленні або зарахуванні до закладу освіти;

- *первинний інструктаж* проводиться до початку роботи безпосередньо на робочому місці з працівником: новоприйнятим (постійно чи тимчасово) на підприємство; який переводиться з одного цеху виробництва до іншого; який буде виконувати нову для нього роботу; з відрядженим працівником, який бере безпосередню участь у виробничому процесі на підприємстві;
- *повторний інструктаж* проводиться з працівниками на робочому місці в терміни, визначені відповідними чинними галузевими нормативними актами або керівником підприємства з урахуванням конкретних умов праці, але не рідше: на роботах з підвищеною небезпекою – 1 раз на три місяці; для решти робіт – 1 раз на шість місяців;
- *позаплановий інструктаж* проводиться з працівниками на робочому місці або в кабінеті охорони праці: при введенні в дію нових або переглянутих нормативних актів про охорону праці, а також при внесенні змін та доповнень до них; при зміні технологічного процесу, заміні або модернізації устаткування, приладів та інструментів, вихідної сировини, матеріалів та інших чинників, що впливають на стан охорони праці; при порушеннях працівниками вимог нормативних актів про охорону праці, що можуть призвести або призвели до травм, аварій, пожеж; при виявленні особами, які здійснюють державний нагляд і контроль за охороною праці, незнання вимог безпеки стосовно робіт, що виконуються працівником тощо;
- *цільовий інструктаж* проводиться з працівниками: при виконанні разових робіт, непередбачених трудовою угодою; при ліквідації аварії, стихійного лиха; при проведенні робіт, на які оформлюються наряд-допуск, розпорядження або інші документи.

Перед початком роботи нового працівника роботодавець згідно зі ст. 29 КЗпП України зобов'язаний проінформувати його під розписку про умови праці, наявні на його робочому місці. При прийнятті на роботу всі працівники повинні за рахунок роботодавця пройти вступний інструктаж, навчання,

перевірку знань, первинний інструктаж на робочому місці, стажування і набуття навичок безпечних методів праці. Тільки після цього працівники допускаються до самостійної роботи. Вступний інструктаж проводить спеціаліст з охорони праці, а первинний - безпосередній керівник працівника. Надалі з працівниками повинні проводитися повторні інструктажі (раз на квартал при виконанні робіт підвищеної небезпеки або раз на півріччя), решту позапланові (при зміні правил охорони праці, зміни в обладнанні або при порушенні працівником правил охорони праці) та цільові інструктажі (зокрема, при разових роботах, не пов'язаних зі спеціальністю). Інформація про проведення інструктажів має вноситися до відповідного журналу, завірені підписом як того, кого інструктували, так і того, хто інструктував. Дійове управління охороною праці можна здійснювати тільки при наявності повної, своєчасної і точної інформації про стан охорони праці на об'єкті. Одержати таку інформацію, виявити можливі відхилення від норм та правил з охорони праці, перевірити додержання вимог законодавства про охорону праці та виконання відповідних планів, програм, приписів, прийнятих рішень можна тільки на підставі регулярного та об'єктивного контролю. Тому контроль стану охорони праці є найбільш відповідальна та трудомістка функція процесу управління на будь-якому підприємстві [23, с. 24].

4.3. Система управління охороною праці

Проведення реформ в Україні впливає на зміну ролі й функції основних суб'єктів підприємницької діяльності: держави, роботодавця і працівника. Цей процес неминуче охоплює й охорону праці - невід'ємну частину будь-якого виробництва, а відтак і систему управління охороною праці. На основі розробок професора Г. Г. Гогіташвілі можна зробити висновок, що у сучасних умовах виникає 3 центри управління охороною праці [23, с. 67]: державне управління (не адміністративне); управління з боку роботодавця (власника підприємства); управління з боку працівників підприємства.

Держава створює законодавчу базу з питань охорони праці; комплекс органів, що здійснюють нагляд за виконанням прийнятих нормативно-правових актів про охорону праці; інфраструктуру виробничо-технічного, інформаційного, наукового та фінансового забезпечення діяльності в галузі охорони праці.

Роботодавець (власник підприємства) економічно зацікавлений в тому, щоб люди, які працюють на його підприємстві не травмувались та не хворіли, і тому забезпечує виконання нормативно-правових актів про охорону праці.

Істотне значення у системі управління охороною праці на підприємстві відіграють громадські інституції в особі профспілок, уповноважених трудових колективів та комісії з питань охорони праці. Працівники повинні відповідальне ставитись до охорони праці, знати та виконувати вимоги, визначені нормативною документацією. В сучасних умовах кожному працівнику необхідно постійно підтримувати високий фізичний, психологічний та фаховий рівень, програмувати шляхи здорового довголіття, запобігати виникненню випадків травматизму та профзахворювань. Інакше у працівника буде значно менше шансів отримати роботу на ринку праці.

Отже, у сучасних ринкових умовах лише комплексне управління охороною праці з боку держави, роботодавця та працівників здатне забезпечити підвищення ефективності у цій сфері. В той же час, як показала практика на підприємствах, окремі розрізнені заходи з охорони праці не дають необхідного ефекту, тому в даному питанні потрібний системний підхід, при якому заходи з охорони праці застосовуються продумано, взаємопов'язане, комплексно. З цією метою на підприємстві, з урахуванням його особливостей, розробляється система управління охороною праці.

Система управління охороною праці (СУОП) – це сукупність органів управління підприємством, які на підставі комплексу нормативної документації проводять цілеспрямовану, планомірну діяльність щодо здійснення завдань і функцій управління з метою забезпечення здорових, безпечних і високопродуктивних умов праці, запобігання травматизму та

профзахворювань, а також додержання прав працівників, гарантованих законодавством про охорону праці [23, с. 67]:

До основних функцій управління охороною праці належать [23, с. 68]:

- прогнозування і планування робіт, їх фінансування;
- організація та координація робіт; облік показників стану умов і безпеки праці;
- аналіз та оцінка стану умов і безпеки праці; контроль за функціонуванням СУОП; стимулювання діяльності з охорони праці.

Основні завдання управління охороною праці [23, с. 68]:

- навчання працівників безпечним методам праці та пропаганда питань охорони праці;
- забезпечення безпеки технологічних процесів, виробничого устаткування, будівель і споруд; нормалізація санітарно-гігієнічних умов праці;
- забезпечення працівників засобами колективного та індивідуального захисту;
- забезпечення оптимальних режимів праці та відпочинку;
- організація лікувально-профілактичного та санітарно-побутового обслуговування працівників;
- професійний відбір працівників з окремих професій;
- удосконалення нормативної бази підприємства з питань охорони праці.

Функція планування, в основі якої лежить прогностичний аналіз, має вирішальне значення в системі управління охороною праці. Планування роботи з охорони праці поділяється на перспективне, поточне та оперативне [23, с. 68]:

- *перспективне планування* охоплює найбільш важливі, трудомісткі й довгострокові за терміном виконання заходи з охорони праці, виконання яких, як правило, вимагає сумісної роботи кількох підрозділів підприємства. Можливість виконання заходів перспективного плану повинна бути підтверджена обґрунтованим розрахунком необхідного

матеріально-технічного забезпечення і фінансових витрат із зазначенням джерел фінансування. Основною формою перспективного планування роботи з охорони праці є розроблення комплексного плану підприємства (на 3-5 років) щодо покращення стану охорони праці;

Поточне планування здійснюється у межах календарного року шляхом розроблення та включення відповідних заходів до розділу «Охорона праці» колективного договору.

Оперативне планування роботою з охорони праці здійснюється за підсумками контролю стану охорони праці в структурних підрозділах і на підприємстві в цілому або перевірок органів державного нагляду. Оперативні заходи щодо усунення виявлених недоліків зазначаються у наказі роботодавця.

Роботодавець забезпечує функціонування системи управління охороною праці з метою створення на робочому місці в кожному структурному підрозділі умови праці відповідно до нормативно-правових актів, а також дотримання вимог законодавства щодо прав працівників у галузі охорони праці.

Висновок до розділу 4. В цьому розділі роботи були розкриті основні поняття і зміст охорони праці, представлені організаційно-правові форми забезпечення охорони праці та оглянута система управління охороною праці. Охорона праці забезпечує безпечні та здорові умови праці для всіх працівників, зменшення ризику травм, попередження професійних захворювань, підвищення якості життя працівників. Організаційно-правові форми забезпечення охорони праці визначають механізми реалізації законодавства про охорону праці на рівні підприємств, установ та організацій. Система управління охороною праці охоплює всі аспекти діяльності підприємства, пов'язані з безпекою працівників.

РОЗДІЛ 5.

ОХОРОНА НАВОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

5.1. Екологічні проблеми України, що визначають стратегію державної екологічної політики

Процеси глобалізації та суспільних трансформацій підвищили пріоритетність збереження довкілля, а отже, потребують від України вжиття термінових заходів. Протягом тривалого часу економічний розвиток держави супроводжувався незбалансованою експлуатацією природних ресурсів, низькою пріоритетністю питань захисту довкілля, що унеможливлювало досягнення збалансованого (сталого) розвитку. Першопричинами екологічних проблем України є [24, с. 10]:

- проблема війни: воєнні дії чинять негативний вплив на екологію, спричиняють забруднення ґрунтів, водойм та повітря внаслідок вибухів, пожеж, викидів від військової техніки та інших факторів;
- підпорядкованість екологічних пріоритетів економічній доцільності;
- неврахування наслідків для довкілля у законодавчих та нормативно-правових актах;
- переважання ресурсо- та енергоємних галузей у структурі економіки із здебільшого негативним впливом на довкілля;
- фізичне та моральне зношення основних фондів у всіх галузях національної економіки;
- неефективна система державного управління у сфері охорони навколишнього природного середовища та регулювання використання природних ресурсів, зокрема неузгодженість дій центральних і місцевих органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування, незадовільний стан системи державного моніторингу навколишнього природного середовища;

- низький рівень розуміння в суспільстві пріоритетів збереження довкілля та переваг збалансованого (сталого) розвитку, недосконалість системи екологічної освіти та просвіти;
- незадовільний рівень дотримання природоохоронного законодавства та екологічних прав і обов'язків громадян;
- незадовільний контроль за дотриманням природоохоронного законодавства та незабезпечення невідворотності відповідальності за його порушення;
- недостатнє фінансування з державного та місцевих бюджетів природоохоронних заходів, фінансування таких заходів за залишковим принципом.

Від початку повномасштабного вторгнення військові РФ завдали понад 5 тис. ракетних і близько 3,5 тис. авіаційних ударів по об'єктах на території України. Понад 180 тис. квадратних кілометрів українських земель, уражених російськими окупантами, необхідно обстежити на мінно-вибухові речовини. Зазначимо, що ці землі могли б забезпечити продовольством орієнтовно до 81 млн людей [25]. В таблиці 5.1 представлені екологічні проблеми України в умовах війни.

Таблиця 5.1

Екологічні проблеми України в умовах війни

Проблематика	Характеристика
<i>Забруднення повітря</i>	
Дизельні та паливні генератори	Не так давно в Україні запроваджувалися аварійні та віялові відключення світла, а масові ракетні обстріли призводили до блекаутів. Тоді бізнеси та українці були змушені використовувати альтернативні джерела електроенергії – дизельні або бензинові генератори. За 2022 рік в Україну завезли майже 670 тис. генераторів. Двигуни внутрішнього згоряння, які використовуються у генераторах, забруднюють довкілля шкідливими речовинами (оксид вуглецю, чадний газ,

	сажа, оксиди азоту та дрібнодисперсний пил), які впливають на здоров'я людей. Серед уразливих категорій – люди, які хворіють на гострі респіраторні захворювання, люди з астмою або із захворюваннями серця. Також дрібнодисперсний пил здатен проникати в кров, судини, легені та може чинити негативний вплив на роботу мозку і нервової системи, сприяти розвитку хронічних захворювань
Атаки промислових об'єктів	Україна – аграрно-індустріальна країна, тож знищення промислових об'єктів призводить до критичних наслідків. Після обстрілу території заводу «Сумхімпром» через місяць після початку повномасштабного вторгнення був пошкоджений резервуар з аміаком. Тоді рятувальники швидко ліквідували аварію, проте витік газу все ж стався. Оцінити масштаби впливу знищення промислових об'єктів майже неможливо, адже більшість із них розташована на окупованих територіях сходу України, який є найбільш зруйнованим, адже перебуває під наймасштабнішими обстрілами
Детонація боєприпасів	Детонація ракет, артилерійських снарядів та мін утворює низку хімічних сполук – чадний і вуглекислий газ, водна пара, оксид азоту, азот тощо. Також випаровується низка токсичних елементів, наприклад, оксид сірки й азоту, які під час окислення можуть призвести до кислотних дощів. Це може спричинити опіки рослин, слизових тканин дихальних органів людини, птахів тощо
Лісові пожежі	внаслідок військових дій постраждало понад 3 млн га лісів, що становить майже третину лісового фонду України. Лише внаслідок пожежі у Херсонському національному парку минулоріч згоріло близько 80% острівної частини території, а пожежі в Чорнобильських лісах не могли загасити кілька днів через окупацію території. На відновлення лісів потрібно близько 10 років, проте деякі з них втрачені назавжди. Варто

	зазначити, що через Україну проходить багато шляхів міграції птахів, багато тварин із Червоної книги проживають на природоохоронних територіях, тому через пожежі вони можуть загинути
<i>Забруднення води</i>	
Затоплення шахт на Донбасі	Вугільний регіон України частково окупований з 2014 року. У результаті обстрілів там часто руйнуються електромережі, тож насоси вимикаються. Коли шахта закривається або руйнується, необхідно відкачати воду з підземних горизонтів. Якщо цього не зробити, вони будуть затоплені ґрунтовими водами. Небезпека полягає в тому, що вода в шахті може бути забруднена важкими металами. Якщо забруднені ґрунтові води потрапляють у навколишні ґрунти, то ці території стають непридатними для сільського господарства
Забруднення агрохімікатами	Водні ресурси забруднюються і через потрапляння у них хімічних речовин, зокрема агрохімікатів. У квітні минулого року уламки збитої російської ракети пошкодили шість резервуарів на складі мінеральних добрив на Тернопільщині. Унаслідок влучання стався витік, яким було забруднено ґрунт та річку Іква, що входить до басейну Дніпра. Через потрапляння речовини до водойми загинула велика кількість риби
Обстріли дамб	Руйнування дамб і розлив річок призводить до деградації значних територій і забруднення ґрунтів і вод. Наступного дня після початку повномасштабного вторгнення російські війська зруйнували дамбу, яка відділяла річку Ірпінь від Київського водосховища. За півтора місяця вода з водосховища затопила заплаву Ірпеня на 10 кілометрів. Річка Сіверський Донець, що слугує джерелом води практично для всього Донбасу, ще 2018 року була в критичному стані. 2022 року прямі влучання зруйнували 2 водоводи, канал “Сіверський-Донець – Донбас”, Донецьку фільтрувальну

	станцію неодноразово довелося зупиняти через перебої з електрикою. Через розрив трубопроводів у Сіверський Донець потрапляють неочищені каналізаційні стоки
Знищена військова техніка	Від підбитої і знищеної військової техніки у воду потрапляють мастильні матеріали та розливи палива, які порушують хімічний баланс вод. Домішки металів критично забруднюють підземні води. Пальне, яке залишається у підбитій військовій техніці, призводить до горіння, забруднення повітря та, потенційно, забруднення ґрунтів і водних ресурсів. Потрапляння техніки у водні ресурси також небезпечне, бо окислення металу призводить до забруднення води, а залишки пального відносить течія
<i>Забруднення ґрунту</i>	
Мінування територій	За даними ООН, в Україні заміновано понад 180 тис. квадратних метрів території. Ця площа становить майже третину всієї нашої країни. За оцінками, понад 10 млн українців перебувають у небезпеці. Станом на сьогодні вже знешкоджено 350 тис. вибухонебезпечних предметів, проте масштаби трагедії шокують. На очищення такої території від мін можуть знадобитися десятиліття
Детонація боєприпасів	Вибух будь-якого боєприпасу – це потрапляння токсичних сполук у ґрунти (чадний та вуглекислий газ, водяна пара, пари ціанистої кислоти, азот та інша токсична органіка). Також хімікати можуть проникати в ґрунт разом із опадами. Небезпеку становлять і уламки боєприпасів – отруйні речовини потрапляють у ґрунт, потім до ґрунтових вод, згодом – до харчових ланцюгів тварин і людей
Поховання вбитих	Через масові поховання вбитих російських окупантів, зони ведення запеклих бойових дій перетворюються на величезні могильники. Зрозуміло, що вирощувати с/г культури на такій землі у найближчому майбутньому – суворо заборонено.

Рух сухопутної військової техніки	Рух важкої військової техніки призводить до критичних змін ландшафту. Також внаслідок пересування відбувається забруднення ґрунтів паливно-мастильними матеріалами та іншими нафтопродуктами. Внаслідок цього знижується водопроникність ґрунту, витісняється кисень, порушується кореневе живлення рослин, гальмується їх ріст і розвиток. Трохи меншим джерелом забруднення є спалена військова техніка та інші залишки бойових дій
Випалені чорноземи	Утворення чорнозему в природі займає близько 10 тисяч років. Знищити ж його можна за мить, коли стається вибух ракети. Більшість бойових дій на території нашої країни відбувається саме там, де поширений унікальний і дуже родючий ґрунтовий шар. Сірка, яка осідає в ґрунті після вибуху, у реакції з росою чи туманом перетворюється на сірчану кислоту, яка випалює рослинність, бактерії та черв'яків – усе, що формує ґрунт

**Складено автором за [25]*

5.2. Екологічні критерії до планів відновлення на національному рівні

В аналітичному звіті, створеним МБО «Екологія-Право-Людина» за підтримки ІСАР Єднання у межах проєкту «Ініціатива секторальної підтримки громадянського суспільства України», що реалізується ІСАР Єднання у консорціумі з Українським незалежним центром політичних досліджень (УНЦПД) та Центром демократії та верховенства права (ЦЕДЕМ) завдяки щирій підтримці американського народу, наданій через Агентство США з міжнародного розвитку, запропоновані наступні екологічні критерії до планів відновлення України на національному рівні:

1. *Комплексний підхід до природних комплексів.* Розроблені заходи мають збалансовано охоплювати всі компоненти природних комплексів: воду, ґрунти, повітря, рослинний і тваринний світ, літогенну основу, рельєф, клімат. Такий підхід забезпечить цілісне відновлення довкілля. Крім

того, має бути застосовано підхід Європейського Союзу щодо збереження видів та оселищ.

2. *Заходи з адаптації до зміни клімату.* У переліку заходів з адаптації до зміни клімату повинні бути включені [26]:

- охорона, відновлення та збереження природних екосистем, що впливають на мікро- та мезоклімат територій, а також сприяють природній акумуляції запасів вуглецю;
- заходи зменшення площ ріллі, суцільних рубок лісів, відновлення системи полезахисних та придорожніх лісонасаджень.

3. *Охорона водних ресурсів.* Запропоновані заходи мають включати охорону, відновлення та збереження стратегічних водних ресурсів України з метою запобігання знищенню водно-болотних екосистем. Важливо забезпечити механізми моніторингу та контролю стану водних ресурсів.

4. *Відновлення рослинного покриву.* Заходи повинні стосуватися різних типів екосистем: лісових, степових, лучних та водно-болотних. Необхідно відновлювати рослинний покрив до первинних природних станів екосистем, на основі аналізу їх початкового стану.

5. *Зменшення господарського впливу.* Необхідно запропонувати заходи щодо зменшення сучасного господарського впливу на природні комплекси, що сприятиме збереженню та відновленню довкілля.

6. *Ліквідація екологічних ризиків воєнних дій.* Заходи мають враховувати різні типи впливів воєнних дій на довкілля, включаючи:

- забруднення вибухонебезпечними предметами;
- замінування;
- хімічне забруднення ґрунтів та поверхневих вод;
- підходи руйнації;
- пожежі в природних екосистемах та антропогенних територіях;
- пошкодження інфраструктури, включаючи очисні споруди, промислові об'єкти, енергетичні об'єкти та гідроспоруди.

7. *Відновлення постраждалих територій.* Оцінено стан та запропоновано кілька сценаріїв розвитку територій, що постраждали внаслідок катастрофи на Каховській ГЕС.
8. *Охорона природоохоронних територій.* Заходи мають забезпечувати збереження природоохоронних територій України на основі даних щодо існуючих та зарезервованих територій природно-заповідного фонду, Смарагдової мережі, водно-болотних угідь міжнародного значення, охоронних зон та екомережі України.
9. *Екологізація сільського господарства.* Включено заходи щодо:
 - забезпечення моніторингу та контролю за дотриманням законодавства щодо заборони розорювання прибережно-захисних смуг та схилів, природоохоронних територій;
 - заборони спалювання сухої рослинності;
 - зменшення використання хімічних пестицидів та добрив;
 - розширення органічного землеробства.
10. *Досягнення цілей Стратегії збереження біорізноманіття.* Наявні заходи повинні відповідати цілям Європейського зеленого курсу:
 - юридичний захист 30% території та морської акваторії;
 - сувора охорона третини природоохоронних територій, включаючи первинні ліси та праліси;
 - ефективний менеджмент охоронюваних територій;
 - відновлення значних територій деградованих екосистем до 2030 р.;
 - зменшення використання пестицидів та добрив на 50%;
 - висадка трьох мільярдів нових дерев відповідно до екологічних принципів;
 - відновлення 25 000 км вільноплинних річок;
 - зменшення впливу на чутливі види та природні оселища через риболовлю та видобувну діяльність.
11. *Запровадження екологічних стандартів у сільському господарстві та містах.* Стандарти:

- міста з населенням не менше ніж 20 000 жителів повинні мати Плани міського озеленення;
- забороняється використання хімічних пестицидів у чутливих районах, таких як міські зелені зони;
- важливо зменшити втрати поживних речовин із добрив на 50%, що призведе до скорочення використання добрив щонайменше на 20%;
- зниження чисельності природних запилювачів припиниться;
- значний прогрес досягнуто у відновленні територій із забрудненими ґрунтами.

Висновок до розділу 5. В п'ятому розділі кваліфікаційної роботи були висвітлені екологічні проблеми України, що визначають стратегію державної екологічної політики (більш детально розглянуті екологічні проблеми України в умовах війни) та запропоновані екологічні критерії до планів відновлення на національному рівні згідно аналітичного звіту, створеним МБО «Екологія-Право-Людина».

ВИСНОВКИ

В результаті дослідження було виконано наступне:

- вивчено та узагальнено теоретичні аспекти управління ризиками в інвестиційному проєкті, а саме: визначено головні особливості невизначеності та ризику, представлено місце ризиків в інвестиційному проєкті та їх класифікація, описано традиційні методи ідентифікації ризиків та система управління ризиками при реалізації інвестиційного проєкту;
- проаналізовані сучасні інформаційні системи та технології управління ризиками підприємства такі, як спеціалізоване програмне забезпечення Risk Matrix, система автоматизації ITRM (IT Risk Manager) та «Реєстр ризиків» за ПМБОК 4.6.2.7;
- побудована модель управління ризиками при реалізації інвестиційних проєктів підприємства.

Отримані результати підтверджують про те, що забезпечення успішної реалізації проєкту може бути досягнуто шляхом ідентифікації, оцінки та мінімізації потенційних загроз, які можуть негативно вплинути на досягнення запланованих результатів в інвестиційному проєкті.

На основі отриманих результатів рекомендується впроваджувати на підприємстві сучасні інформаційні системи та технології управління ризиками.

Таким чином, проведене дослідження дозволило зробити такі висновки:

- дослідження ризиків є важливим процесом для будь-якої компанії, який допомагає керівництву приймати обґрунтовані та ефективні інвестиційні рішення. Важливим моментом при проєктуванні ефективної системи управління ризиками є вирішення питання: яких результатів можна очікувати від цієї системи при реалізації інвестиційного проєкту;
- впровадження системи ризиків є складним і тривалим процесом, який вимагає значних зусиль. Однак, результати такого впровадження можуть

бути дуже значними. Правильно побудована система управління ризиками дозволяє підприємству стати більш стійким, ефективним та конкурентоспроможним.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Микитюк П.П., Брич В.Я., Микитюк Ю.І., Труш І.М. Управління проєктами: підручник. [для студ. вищ. навч. закл.]. Тернопіль, 2021. 416 с. URL: <http://surl.li/kegjaj>
2. Стандарт з управління проєктами та Настанова до зводу знань з управління проєктами (Настанова PMBOK): стандарт (7-е видання перекладене). Newtown Square, Pennsylvania: Project Management Institute, Inc., 2021. 370 с. URL: <https://pmiukraine.org/pmbok7>
3. Іщенко І.С. Управління ризиками інвестиційних проєктів торговельних підприємств: дисертація на здобуття наукового ступеня канд. екон. наук за спеціальністю 08.00.04 – економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності). ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі», Полтава, 2020. 240 с. URL: <http://surl.li/ohqvdw>
4. Гостєв С.В. Ризики в інвестиційних процесах, методи та інструменти мінімізації негативного впливу ризиків. Журнал “Інвестиції: практика та досвід” включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки та державного управління. № 10 2010, стор. 19 – 22. URL: http://www.investplan.com.ua/pdf/10_2010/7.pdf
5. Яресько Р.С. Сутність та класифікація ризиків інвестиційної діяльності підприємства: стаття. *Інвестиції: практика та досвід* № 20/2013, стор. 62-64. URL: http://www.investplan.com.ua/pdf/20_2013/14.pdf
6. Мішин О.Ю. Багатокритеріальна система ризиків. Проблеми і перспективи розвитку банківської системи України: збірник наукових праць. Суми: УАБС НБУ, 2005, т.13, стор. 98-103. URL: <http://surl.li/zuguff>
7. Ющенко Н.Л. Порівняння методів ідентифікації ризиків комплексних проєктів з модернізації теплових джерел і теплових мереж. *Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємництво*, 2020 р., № 6 (117), стор. 36-42. URL: http://www.econom.stateandregions.zp.ua/journal/2020/6_2020/7.pdf

8. Іщенко Ю.Б. Вивчення причинно-наслідкових взаємозв'язків методом Ісікави. Poultry Market, 2013.URL: <http://market.avianua.com/?p=875>
9. Гончаренко О.М. Управління ризиками в процесі реалізації інвестиційних проєктів: стаття. *Вісник соціально-економічних досліджень* №36, стор.41-45. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/147035907.pdf>
10. Горго І.О. Концепція формування системи управління ризиками на підприємстві: стаття. *Економіка. Фінанси. Менеджмент: актуальні питання науки і практики*. 2018, № 11, стор. 29-42. URL: <http://surl.li/lrxxhf>
11. Рязанова Н.О. Формування системи управління ризиками на промислових підприємствах: стаття. *Академічний огляд*. 2022. № 1 (56), стор. 64-71. URL: <https://acadrev.duan.edu.ua/images/PDF/2022/1/8.pdf>
12. Тесленко Микола. Сучасні технології управління ризиками підприємства. *Траєкторія розвитку бізнесу, управління та права в умовах глобальних ризиків: збірник тез міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 23-24 травня 2024 р.) / за заг. ред. к.е.н., доцента Безпаленко О.В. Київ: ВНЗ «Київський університет ринкових відносин». 2024, стор. 222-223. URL: <http://surl.li/sxpjrc>*
13. Jamie Baldwin. Risk Matrix Examples: article. 2024. URL: <https://risk-grid.com/portfolio/risk-matrix-examples/>
14. ITRM - система автоматизації управління ризиками інформаційної безпеки: стаття. URL: <https://techexpert.ua/solutions-it/itrm-systema-avtomatyzatsii-upravlinnya-ryzykamy-ib/>
15. What Is IT Risk Management: article. URL: <https://risk-academy.ru/what-is-it-risk-management/>
16. Атамас О.П., Фісуненко Е.О. Захист економіки України в умовах трансформаторних перетворень концептуальних засад інвестиційної привабливості. *Проблеми сучасних трансформацій. Серія: економіка та управління*. № 11. 2024. DOI: <https://doi.org/10.54929/2786-5738-2024-11-03-10>

17. Платіжний баланс України. Мінфін: офіційний сайт міністерства фінансів.
URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/economy/balance/>
18. Прямі іноземні інвестиції. Мінфін: офіційний сайт міністерства фінансів.
URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/economy/fdi/2024/>
19. Дурицька В.Г. Сучасні підходи до ризик-менеджменту міжнародних інвестиційних проєктів. *Регіональна економіка*. 2012, №2, стор. 129-138.
URL: file:///C:/Users/nedis/Downloads/regek_2012_2_16.pdf
20. Нотація IDEF0. URL: <http://surl.li/coinct>
21. Ксенія Вергал, Інна Іщенко. Модель управління ризиками інвестиційного проєкту підприємства: стаття. URL: https://eujem.cz/wp-content/uploads/2020/eujem_2020_6_2/15.pdf
22. ПМБОК 4.6.2.7 «Реєстр ризиків». URL: <https://pmdoc.ua/ru/product/pmbok4627/>
23. Пожарова О.В. Охорона праці: навчальний посібник. Одеса. 2022. 86 с.
URL: <http://surl.li/gmhhrh>
24. Сарапіна М.В. Забезпечення екологічної безпеки: підручник /М.В. Сарапіна, В.А. Андронов, С.Р. Артем'єв, О.В. Бригада, О.В. Рибалова. Харків: НУЦЗУ, 2019. 246 с. URL: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/bitstream/123456789/10610/1.Учебник.pdf>
25. Марія Мигал. Війна та екологія: чому природа стає жертвою збройного конфлікту? Інститут аналітики та адвокації: стаття. URL: <https://iaa.org.ua/articles/vijna-ta-ekologiya-chomu-pryroda-staye-zhertvoyu-zbrojnogo-konfliktu/>
26. Довкіллієва складова у програмах та планах відновлення: актуальний стан та критерії врахування: аналітичний звіт. URL: <http://surl.li/kekapt>

Класифікація інвестиційних ризиків [5, с. 63]



General Risk Management Matrix

		Inherent Risk				
		Low	Medium - Low	Medium	Medium - High	High
Control	Insufficient	Low	Medium - Low	Medium	Medium - High	High
	Opportunity	Low	Medium - Low	Medium	Medium - High	High
	Moderate	Low	Medium - Low	Medium	Medium	Medium - High
	Reasonable	Low	Low	Medium - Low	Medium	Medium - High
	Good	Low	Low	Low	Medium - Low	Medium

IT Security Risk Matrix

		CIA Impact		
		Low	Medium	High
Threat Likelihood	Almost Certain	Critical	Critical	Critical
	Likely	Medium	Critical	Critical
	Possible	Low	Medium	Critical
	Unlikely	Low	Medium	Medium
	Rare	Low	Low	Low

Платіжний баланс України (аналітична форма) за 2024 р.

Статті балансу	I квартал	II квартал	III квартал	IV квартал	2024 усього
A. Рахунок поточних операцій	-3426	-6093			-9519
Баланс товарів та послуг	-6852	-8641			-15493
Баланс товарів	-5632	-7212			-12844
Експорт товарів	10004	9495			19499
Імпорт товарів	15636	16707			32343
Баланс послуг	-1220	-1429			-2649
Експорт послуг	4227	4321			8548
Імпорт послуг	5447	5750			11197
Баланс первинних доходів	-19	305			286
Надходження	2390	2407			4797
Виплати	2409	2102			4511
Оплата праці (баланс)	2072	2067			4139
Надходження	2075	2072			4147
Виплати	3	5			8
Доходи від інвестицій (баланс)	-2135	-1807			-3942
Надходження	271	290			561
Виплати	2406	2097			4503
Баланс вторинних доходів	3445	2243			5688
Надходження	3696	2496			6192
Виплати	251	253			504
B. Рахунок операцій з капіталом	58	93			151
Чисте кредитування (+)/ чисте запозичення (-) (=A+B)	-3368	-6000			-9368
C. Фінансовий рахунок	-6544	-350			-6894
Прямі інвестиції (сальдо)	-1925	-1132			-3057
Прямі інвестиції: активи	127	26			153
Прямі інвестиції: пасиви	2052	1158			3210
Портфельні інвестиції (сальдо)	-46	466			420
Портфельні інвестиції: активи	-188	136			-52
Портфельні інвестиції: пасиви	-142	-330			-472
Акціонерний капітал	1	1			2
Боргові цінні папери	-143	-331			-474
Сектор державного управління	1	-171			-170
Банки	-53	0			-53
Інші сектори	-91	-160			-251
Інші інвестиції (сальдо)	-4348	491			-3857
Інші інвестиції: активи	4363	3218			7581
Центральний банк	-21	13			-8
Банки	833	506			1339
Інші сектори	3551	2699			6250
Інші інвестиції: пасиви	8711	2727			11438
Центральний банк	1	0			1
Сектор державного управління	8257	2868			11125
Банки	-17	25			8
Інші сектори	470	-166			304
Довгострокові кредити	-55	-44			-99
Короткострокові кредити	-1	-37			-38
Торгові кредити	526	-282			244
Помилки та упуцнення	225	175			400
D. Зведений баланс (=A+B-C)	3176	-5650			-2474
E. Резерви та пов'язані статті	3176	-5650			-2474
Резервні активи	3202	-5979			-2777
Кредити МВФ	26	-329			-303

○ без урахування окупованих територій (Криму, Севастополя, частини Донбасу)

Шаблон ПМБОК 4.6.2.7 «Реєстр ризиків»

[illegible]

Додаток Ж

Категорія	Джерело			
Технічний ризик	Технічний ризик	Ризик управління	Комерційний ризик	Зовнішній ризик
Ризик управління	Визначення вимог	Агресивна оцінка	Внутрішні закупівлі	Безпека
Комерційний ризик	Визначення обсягу	Комунікації	Клієнт / замовник	Законодавство
Зовнішній ризик	Ефективність та надійність	Контроль	Контрактні умови	Конкуренція
	Обмеження	Обмеження	Партнерства та спільні підприємства	Контролюючі органи
	Оцінки	Операційний менеджмент	Підрядники та постачальники	Курси валют
	Ступінь складності	Організація	Стабільність клієнта / замовника	Місце розташування / об'єкти
	Технічна втома	Оцінки	Субконтракти	Навколишнє середовище
	Технічні інтерфейси	Підрозділи		Погодні умови
	Технічні процеси	Планування		Регулятори
	Технічні умови	Припущення		Ринок
	Технології	Ресурси		
	Якість	Ресурсне забезпечення		
		Розстановка пріоритетів		
		Управління портфелем		
		Управління портфелем		
		Управління проектом		
		Фінансування		

Додаток 3

	Вплив на обсяг	Вплив на розклад	%	Ⓢ	Вплив на ресурси	Вплив на бюджет	%	Ⓢ	Вплив на якість	Кодів				
1 Вкрай великий	Дуже велике погіршення якості функціональності	50 +20% зменшення терміну	50	40%	-148	+40% зменшення навантаження (економія) на ресурси	50	+40% зменшення вартості	50	50%	-800000	Результат проекту перевищує всі очікування	50	#000848
2 Великий	Значне погіршення якості функціональності	40 На 10-30% зменшення терміну	40	30%	-73	На 20-40% зменшення навантаження (економія) на ресурси	40	На 20-40% зменшення вартості	40	40%	-400000	Погіршення якості дуже перевищує замовнику	40	#00A881
3 Помірний	Певна погіршення якості функціональності	30 На 5-10% зменшення терміну	30	10%	-37	На 10-20% зменшення навантаження (економія) на ресурси	30	На 10-20% зменшення вартості	30	30%	-200000	Погіршення якості перевищує замовнику	30	#718D88
4 Невисокий	Називання погіршення якості функціональності	10 +5% зменшення терміну	10	5%	-18	+10% зменшення навантаження (економія) на ресурси	10	+10% зменшення вартості	10	10%	-100000	Погіршення лише дрібні високим області застосування результату	10	#A8D4A8
5 Дрібний	Називання погіршення якості функціональності	5 Назначення зменшення терміну	5	0%	0	Зменшення навантаження (економія) на ресурси ледь помітна	5	Назначення зменшення вартості	5	5%	-50000	Погіршення якості ледь помітна	5	#D8E8D8
	Відсутній	0 Відсутній	0	0%	0	Відсутній	0	0%	0	0%	0	Відсутній	0	0
5 Дрібний	Називання погіршення якості функціональності	-5 Назначення збільшення терміну	-5	0%	0	Збільшення навантаження (перевитрати) на ресурси ледь помітна	-5	Назначення збільшення вартості	-5	5%	50000	Погіршення якості ледь помітна	-5	#F8D8D8
4 Невисокий	Називання погіршення якості функціональності	-10 +5% збільшення терміну	-10	5%	18	+10% збільшення навантаження (перевитрати) на ресурси	-10	+10% збільшення вартості	-10	10%	100000	Значення лише дрібні високим області застосування результату	-10	#F8D8D8
3 Помірний	Певна погіршення якості функціональності	-30 На 5-10% збільшення терміну	-30	10%	37	На 10-20% збільшення навантаження (перевитрати) на ресурси	-30	На 10-20% збільшення вартості	-30	30%	200000	Значення якості високим областям замовника	-30	#F8D8D8
2 Великий	Значне погіршення якості функціональності	-40 На 10-30% збільшення терміну	-40	30%	73	На 20-40% збільшення навантаження (перевитрати) на ресурси	-40	На 20-40% збільшення вартості	-40	40%	400000	Значення якості неприйнятно для замовника	-40	#E8A8A8
1 Вкрай великий	Дуже велике погіршення якості функціональності	-50 +20% збільшення терміну	-50	40%	148	+40% збільшення навантаження (перевитрати) на ресурси	-50	+40% збільшення вартості	-50	50%	800000	Результат проекту фатально марний	-50	#E8A8A8
				163	Висхідна тенденція зростає в цілому			1000000				Висхідна тенденція зростає в цілому		

Додаток І

Ймовірність		Вплив						Мінімальний
		0	3	8	16	32	64	
		Відсутній	5 Дрібний	4 Несуттєвий	3 Помірний	2 Великий	1 Вкрай великий	
1 Вірогідний	90%	Неможливі	4 Низько-середній	3 Середній	2 Середньо-високий	1 Високий	1 Високий	
2 Ймовірний	70%	Неможливі	4 Низько-середній	3 Середній	2 Середньо-високий	2 Середньо-високий	1 Високий	
3 Помірний	50%	Неможливі	5 Низький	4 Низько-середній	3 Середній	2 Середньо-високий	1 Високий	
4 Малоімовірний	30%	Неможливі	5 Низький	5 Низький	4 Низько-середній	3 Середній	2 Середньо-високий	
5 Вкрай рідкісний	10%	Неможливі	5 Низький	5 Низький	5 Низький	4 Низько-середній	3 Середній	
Невідома	0%	Неможливі	Неможливі	Неможливі	Неможливі	Неможливі	Неможливі	
		0	5	10	20	40	80	Середній
			4,5	9	18	36	72	
			3,5	7	14	28	56	
			2,5	5	10	20	40	
			1,5	3	6	12	24	
			0,5	1	2	4	8	
Пріоритет								
1 Високий	35	Високий ступінь ризику		Ризик, на потребує негайного реагування				
2 Середньо-високий	14							
3 Середній	7	Помірний ступінь ризику		Залишкові та вторинні ризики				
4 Низько-середній	3							
5 Низький	0	Низький ступінь ризику		Ризик, на мають низький пріоритет, за якими слід спостерігати				
Неможливі		Неможливі ступінь ризику		Ризик, на потребує проведення додаткових аналізів та реагування				

Додаток К

Загроза	
Уникнення	Уникнення загроз – це коли команда проєкту діє з метою усунути загрозу або захистити проєкт від її впливу.
Ескалація	Ескалація доречна, коли команда проєкту чи спонсор проєкту погоджуються, що загроза виходить за межі проєкту або що запропонована реакція перевищить повноваження керівника проєкту.
Передача	Передача передбачає перехід володіння загрозою третій стороні для управління ризиком та прийняття наслідків у разі виникнення загрози.
Пом'якшення	Під час пом'якшення загрози вживають заходи для зменшення ймовірності виникнення та/або впливу загрози. Ранні заходи щодо пом'якшення часто більш ефективні, ніж спроби усунути збитки після настання загрози.
Прийняття	Прийняття загрози визнає існування загрози без планування жодних активних заходів. Активне прийняття ризику може містити розробку плану дій на випадок неочікуваних обставин, який буде ініційовано у разі такої події, або може бути пасивне прийняття, яке означає бездіяльність.

Нагода	
Використання	Стратегія реагування, відповідно до якої команда проєкту діє для забезпечення настання нагоди.
Ескалація	Як і у випадку з загрозами, цю стратегію реагування на нагоди використовують, коли команда проєкту або спонсор проєкту погоджуються, що нагода виходить за межі проєкту або що запропонована реакція перевищить повноваження керівника проєкту.
Розподіл	Спільне використання нагод передбачає передачу володіння нагодою третій стороні, яка найкраще може скористатися вигодою від цієї нагоди.
Посилення	У випадку посилення нагоди, команда проєкту працює з метою збільшення ймовірності настання або впливу нагоди. Ранні заходи щодо посилення часто більш ефективні, ніж спроби посилити нагоду після її настання.
Прийняття	Як і у випадку з загрозами, прийняття нагоди визнає існування нагоди без планування жодних активних заходів.