

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛІННЯ, АДМІНІСТРУВАННЯ ТА ТУРИЗМУ  
Кафедра менеджменту та адміністрування

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

Управління проєктними ризиками в інвестиційно-будівельній діяльності  
Назва теми  
підприємства (на прикладі ТОВ «Проскурівський забудовник»,  
м. Хмельницький)

Рівень вищої освіти другий (магістерський)  
Галузь знань 07 Управління та адміністрування  
Шифр і назва галузі знань  
Спеціальність 073 Менеджмент  
Шифр і назва спеціальності  
Освітня програма Бізнес-адміністрування  
Назва  
Шифр КвРМН.023165.01.09.ПЗ

Виконав студент 2 курсу, група БАМ-23-1  
Шифр

  
Підпис

Даниїл ЛАШКОВИЦЕР  
Ім'я, ПРЕЗВІЩЕ

Керівник П.В.Н., доцент  
Науковий ступінь, місце роботи

  
Підпис

Ольга Баксалова  
Ім'я, ПРЕЗВІЩЕ

Нормоконтролер С.М. Височан

  
Підпис

Ірина ГРАБОВСЬКА  
Ім'я, ПРЕЗВІЩЕ

До захисту допускаю:

Завідувач кафедри менеджменту  
та адміністрування

  
Підпис

Ніла ТЮРИНА  
Ім'я, ПРЕЗВІЩЕ

16 12 2024р.

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет управління, адміністрування та туризму


Кафедра менеджменту та адміністрування

Рівень вищої освіти другий (магістерський)

Галузь знань 07 Управління та адміністрування

Спеціальність 073 Менеджмент

Освітня програма Бізнес-адміністрування

ЗАТВЕРДЖУЮ:  
Завідувач кафедри   
" 2 " 09 2024 р.

ЗАВДАННЯ  
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Лашковіцера Даниїла Дмитровича

Прізвище, ім'я, по батькові студента

1. Тема Управління проектними ризиками в інвестиційно-будівельній діяльності підприємства (на прикладі ТОВ «Проскурівський забудовник», м. Хмельницький)  
керівник роботи Бакслова Ольга Михайлівна, к.е.н., доцент каф. менеджменту та адміністрування

Прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, місце роботи

Затверджено наказом ректора університету від 26 серпня 2024р. № 60 дод. 19







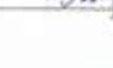
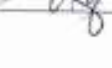
2. Строк подання студентом роботи на кафедру 15 грудня 2024р.

3. Вихідні дані до роботи статті, монографії, навчальні посібники з заданої теми, статистична інформація підприємства, бухгалтерська звітність, інформація мережі Інтернет тощо

4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): 1. Теоретичні основи управління проектними ризиками в інвестиційно-будівельній діяльності. 2. Аналіз ефективності управління інвестиційно-будівельною діяльністю підприємства. 3. Формування ефективної системи управління ризиками на підприємстві.

5. Перелік графічного матеріалу (із зазначенням обов'язкових креслень): 1. Дискусійна трактовка поняття «управління ризиком». 2. Структура системи управління ризиками інвестиційних проектів. 3. Класифікація ризиків будівельного проекту. 4. Динаміка основних техніко-економічних показників виробничо-господарської діяльності будівельної фірми. 5. Профіль ризику проекту будівництва житла. 6. Оцінка ймовірності настання та тяжкості наслідків ризиків інвестиційно-будівельних проектів. 7. Матриця оцінки рішень ризик-контролінгу. 8. Методи та стратегії управління ризиками у будівництві. 9. Технологічний граф, побудований по роботах проекту. 10. Ландшафт ризику для проекту будівництва. 11. Матриця робіт з управління інвестиційними ризиками компанії.

6. Консультанти розділів кваліфікаційної роботи:

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
1. Теоретико-методичний	Бакслова О.М., доцент каф. менеджменту та адміністрування		
2. Дослідницько-аналітичний	Бакслова О.М., доцент каф. менеджменту та адміністрування		
3. Проектно-рекомендаційний	Бакслова О.М., доцент каф. менеджменту та адміністрування		
4. Нормоконтроль	Гривовська І.М., ст. викл. каф. менеджменту та адміністрування		

7. Дата видачі завдання 3 вересня 2024 р.

## КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

Пор. №	Назва етапів (розділів) кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1.	Вибір теми кваліфікаційної роботи	вересень 2024	
2.	Одержання індивідуального завдання	вересень 2024	
3.	Складання календарного плану графіка написання кваліфікаційної роботи	вересень 2024	
4.	Підготовка до виконання кваліфікаційної роботи: підбір та вивчення літератури, участь у виконанні науково-дослідних робіт, інші заходи	вересень 2024	
5.	Уточнення теми кваліфікаційної роботи та календарного плану-графіка, виходячи зі специфіки базового підприємства, установи	вересень 2024	
6.	Підготовка першого розділу	вересень 2024	
7.	Підготовка другого розділу	жовтень 2024	
8.	Підготовка третього розділу	листопад 2024	
9.	Підготовка висновків	листопад 2024	
10.	Здача науковому керівнику	листопад 2024	
11.	Доопрацювання кваліфікаційної роботи з урахуванням зауважень наукового керівника	листопад 2024	
12.	Написання та оформлення роботи в остаточному варіанті	листопад 2024	
13.	Попередній захист кваліфікаційної роботи на кафедрі	грудень 2024	
14.	Одержання відгуку наукового керівника	грудень 2024	
15.	Одержання рецензії зовнішнього рецензента	грудень 2024	
16.	Захист кваліфікаційної роботи	грудень 2024	


Студент

  
 Підпис

  
 Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Керівник роботи

  
 Підпис

  
 Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

## АНОТАЦІЯ

Лашковіцер Д.Д. Управління проєктними ризиками в інвестиційно-будівельній діяльності підприємства (на прикладі ТОВ «Проскурівський забудовник»). Керівник роботи – к.е.н., доцент кафедри менеджменту та адміністрування Баксалова О.М. Кваліфікаційна робота магістра: 84 с., 19 рисунків, 19 таблиць, 30 джерел посилання.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** РИЗИКИ, УПРАВЛІННЯ, ПІДПРИЄМСТВО, ПРОЄКТ, ІНВЕСТИЦІЙНО-БУДІВЕЛЬНА ДІЯЛЬНІСТЬ.

Розглянуто теоретичні основи управління проєктними ризиками в інвестиційно-будівельній діяльності. Досліджено поняття ризиків, їх класифікація та облік в управлінні інвестиційними проєктами у будівництві. Представлено методи та стратегії управління проєктними ризиками в будівництві. Розглянуто основні підходи до аналізу та оцінки ризиків будівельних проєктів.

Наведено організаційно-економічну характеристику будівельної організації та аналіз основних показників виробничо-господарської діяльності. В процесі дослідження системи управління проєктними ризиками виконано ідентифікацію та аналіз факторів впливу на проєктні ризики в інвестиційно-будівельній діяльності підприємства. Проведено оцінку ймовірності настання та впливу наслідків ризиків в інвестиційно-будівельних проєктах.

Запропоновано використанням елементів ризик-контролінгу в системі управління ризиками при реалізації інвестиційно-будівельних проєктів підприємства. Розроблено пропозиції щодо удосконалення управління проєктними рішеннями із заданим рівнем ризику на основі сітьового планування. Представлено рекомендації щодо застосування методів моделювання ризикових ситуацій та управління інвестиційною привабливістю підприємства.

  
підпис та П.І.Б.

«12» 12 2024 р.

## ЗМІСТ

	стор.
ВСТУП	5
1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТНИМИ РИЗИКАМИ В ІНВЕСТИЦІЙНО-БУДІВЕЛЬНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ	8
1.1 Поняття ризиків, їх класифікація та облік в управлінні інвестиційними проектами у будівництві	8
1.2 Методи та стратегії управління проектними ризиками в будівництві	12
1.3 Основні підходи до аналізу та оцінки ризиків будівельних проектів	19
2 АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ІНВЕСТИЦІЙНО-БУДІВЕЛЬНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВА ТОВ «ПРОСКУРІВСЬКИЙ ЗАБУДОВНИК»	24
2.1 Організаційно-економічна характеристика будівельної організації та аналіз основних показників виробничо-господарської діяльності	24
2.2 Аналіз фінансового стану та фінансових результатів діяльності підприємства	31
2.3 Дослідження системи управління проектними ризиками будівельної організації	39
2.3.1 Ідентифікація та аналіз факторів впливу на проектні ризики в інвестиційно-будівельній діяльності підприємства	39
2.3.2 Оцінка ймовірності настання та впливу наслідків ризиків в інвестиційно-будівельних проектах ТОВ «Проскурівський забудовник»	43
3 ФОРМУВАННЯ ЕФЕКТИВНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ НА ПІДПРИЄМСТВІ	48
3.1 Використанням елементів ризик-контролінгу в системі управління ризиками при реалізації інвестиційно-будівельних проектів підприємства	48
3.2 Удосконалення управління проектними рішеннями із заданим рівнем ризику на основі сітьового планування	53
3.3 Пропозиції щодо застосування методів моделювання ризикових ситуацій та управління інвестиційною привабливістю підприємства	58
ВИСНОВКИ	64
ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ	67
ДОДАТКИ	70

## ВСТУП

Динамічні зміни економічного середовища, в якому функціонують сучасні підприємства, є джерелом різних за своєю природою підприємницьких ризиків. Під ризиком в управлінні проектами часто розуміють ймовірність неотримання запланованого результату із заданим рівнем якості та в обумовлені терміни. Природа ризиків досить різноманітна, але аналіз причин невдалої реалізації проектів показав, що основною є нестача ресурсів чи часу. Параметри ресурсного забезпечення та часові межі, як правило, закладаються на стадії ще передпроектної підготовки. Тобто, на стадії планування необхідно передбачити необхідні компенсаційні заходи та прийняти адекватні організаційно-управлінські рішення. І для цього необхідно мати інформацію про характер та природу потенційних ризиків. Прийняття інвестиційних рішень у цих нових умовах вимагає посилення уваги до управління ризиком в інвестиційно-будівельній діяльності.

Гострота нинішньої ситуації полягає в тому, що ризики інвестування в будівництво житла (у зв'язку з російським широкомасштабним вторгненням в країну, з одного боку, та кризовим станом економіки, з іншого) відрізняються складністю та їх рівень значно вищий у порівнянні з інвестиціями в інші сектори економіки. Це насамперед пов'язано із високою капіталомісткістю, більш тривалим порівняно з більшістю видів промислової продукції терміном створення, індивідуальним характером умов реалізації навіть при зведенні однотипних будівель, стаціонарністю житла, роздробленістю ринку, низькою ліквідністю незавершеного будівництва тощо. Це робить необхідним здійснювати облік ризиків, що виникають у ході реалізації проекту, на стадії планування, оцінювати їхній вплив на результати проекту з метою компенсації несприятливих умов. Весь комплекс заходів щодо обліку, оцінки та компенсації проектних ризиків реалізується в рамках методології управління ризиками.

Дослідженням проблем, пов'язаних із прийняттям інвестиційних рішень в умовах невизначеності та ризику діяльності будівельних компаній, займається широке коло авторів, серед яких: І. Азарова, Є. Важинський, Т. Гончарук, О. Ковальчук, І. Котова, Д. Молодченко, О. Сосновська, Н. Петриненко тощо. Слід

зауважити, що ряд особливостей інноваційно-інвестиційної діяльності у будівництві обумовлює необхідність використання для оцінки ризиків спеціально адаптованих економічних моделей та показників. Їх застосування дозволить вирішити також проблеми, пов'язані з внутрішніми недоліками методів фінансового та інвестиційного аналізу, а точніше, з невідповідністю умов їх застосування економічній природі й сутності інноваційно-інвестиційної діяльності. Це визначає особливу необхідність ефективного управління інвестиціями з врахуванням ризиків для сталого функціонування та розвитку будівельної компанії.

Мета дослідження — висвітлення теоретико-методичних засад аналізу та оцінки ризиків проектів в будівництві та розробка практичних рекомендацій з удосконалення системи управління проектними ризиками в інвестиційно-будівельній діяльності підприємства ТОВ «Проскурівський забудовник».

Досягнення зазначеної мети вимагало вирішення наступних завдань:

- дослідити поняття ризиків, їх класифікацію та облік в управлінні інвестиційними проектами у будівництві;
- представити методи та стратегії управління проектними ризиками в будівництві;
- розглянути основні підходи до аналізу та оцінки ризиків будівельних проектів;
- представити організаційно-економічну характеристику будівельної організації та аналіз основних показників виробничо-господарської діяльності;
- дослідити систему управління проектними ризиками будівельної організації;
- виконати ідентифікацію та аналіз факторів впливу на проектні ризики в інвестиційно-будівельній діяльності підприємства;
- визначити напрямки удосконалення системи управління ризиками управління ризиками при реалізації інвестиційно-будівельних проектів організації.

Об'єктом дослідження є методи та процеси управління ризиками інвестиційних проектів підприємства будівельної галузі. Предметом дослідження

є методичні аспекти управління ризиками підприємства при підготовці та реалізації будівельних проектів ТОВ «Проскурівський забудовник».

Методична основа дослідження. При виконанні дипломної роботи використовувався системний підхід до досліджуваної проблеми. Для досягнення мети та вирішення поставлених завдань застосовувалися методи аналізу, синтезу, угруповання, порівняння, наукової абстракції, моделювання, метод графів, методи експертних оцінок, розрахунково-аналітичні методи.

Інформаційною базою дослідження є матеріали державних органів статистики, нормативно-правова база з питань інноваційно-інвестиційної діяльності, житлового будівництва, матеріали незалежних аналітичних агенцій та центрів моніторингу з питань інвестиційно-будівельної діяльності, статистично-звітна документація ТОВ «Проскурівський забудовник», а також показники фінансово-інвестиційної діяльності підприємства, науково-методична література з ризик-менеджменту, інвестиційного менеджменту, статті у наукових фахових виданнях.

# 1 ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТНИМИ РИЗИКАМИ В ІНВЕСТИЦІЙНО-БУДІВЕЛЬНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

## 1.1 Поняття ризиків, їх класифікація та облік в управлінні інвестиційними проектами у будівництві

Реалізація загально методичного підходу до фінансово-економічного аналізу та оцінки ефективності інвестиційних проектів на практиці вимагає врахування специфіки самих проектів та умов їх економічного оточення. До таких питань відносяться ризики проекту. При цьому однією з цілей оптимізації управління проектом ставиться передбачення заходи від можливих фінансових втрат, тобто конкретні організаційні, фінансові, технічні, правові та інші заходи, здійснювані учасниками проекту з управління проектними ризиками (адаптація, страхування, резервування та інше) [5, 22].

Проведений аналіз наукової літератури дозволяє інвестиційними проектами називати процеси змін, тобто неповторні процеси, джерелами яких є діалектична необхідність освоєння нового, у загальному випадку, інформаційного ресурсу. Рушійними силами цих процесів, крім іншого, є довгострокове вкладення накопиченого суспільством та не використаного на поточне споживання капіталу. Напрямом розвитку цих процесів є відтворення капіталу у всіх формах, а метою – отримання доходу, соціального ефекту та підвищення конкурентоспроможності об'єкта інвестування.

Як зазначено у [17, с. 235], «інвестиційно-будівельний проект (БП) — це проект, який передбачає повний цикл від етапу з вкладення інвестицій в будівництво до створення кінцевої цінності у вигляді будівлі/споруди чи об'єкту ландшафтної архітектури».

Незважаючи на різноманіття можливих видів інвестиційних проектів, особливості інвестиційних потреб будівельної промисловості зумовлюють різний

рівень актуальності окремих видів інвестиційних проектів у сучасних умовах. Крім того, інвестиційні проекти диференціюються за ступенем схильності до ризиків. Для інвестиційних проектів у соціально-економічній сфері діяльності ризик є одним з характерних чинників, які найчастіше визначають розвиток всього проекту. При інвестиційному проектуванні «під ризиком будемо розуміти можливість виникнення таких умов, які призведуть до негативних наслідків для всіх або окремих учасників проекту», що, у свою чергу, допускає ймовірну оцінку можливих подій та їх складу в ході реалізації проекту [13, с. 44].

У будівництві умови реалізації проекту можуть змінитися під час його життєвого циклу. У зв'язку з цим для будівництва характерними є:

- 1) невизначеність, пов'язана з оцінками реалізації проекту;
- 2) невизначеність щодо маркетингу та логістики;
- 3) невизначеність щодо цілей та пріоритетів;
- 4) невизначеність у відносинах між учасниками проекту.

Останній вид представляє найбільший інтерес, тому що труднощі визначити обов'язки, можливості та належні механізми координації та контролю є досить поширеним джерелом невизначеності. На схемі (рисунок 1.1) відображено основні фактори, що впливають на профіль ризиків.

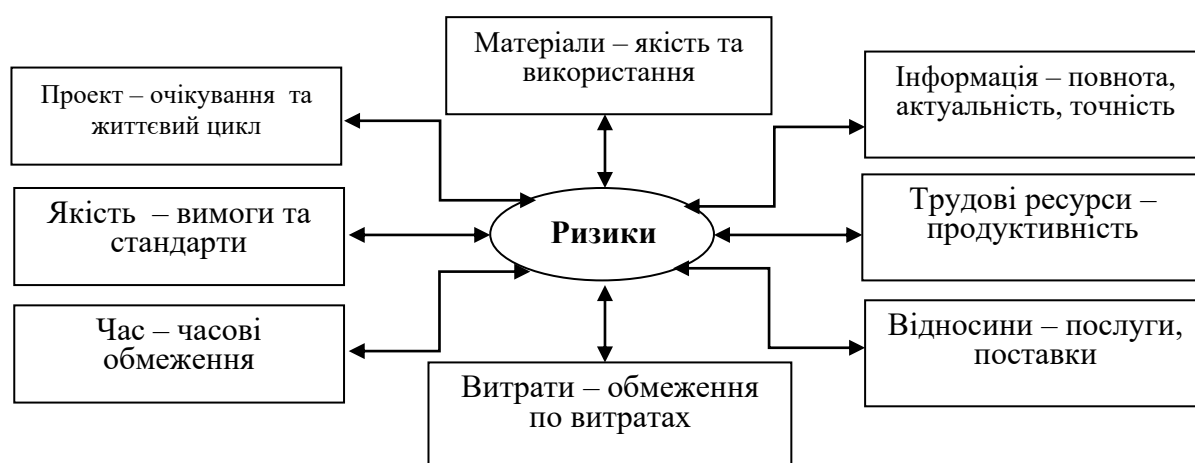


Рисунок 1.1 – Фактори, що впливають на профіль ризиків у будівництві

Другий рівень – галузеві фактори, значущі для промислового та житлового будівництва: існуючі та впроваджені технології; розвиток виробництва будівельних матеріалів, виробів та техніки; ступінь монополізації ринку будівельних матеріалів; дії регіональних (місцевих) органів влади.

Третій рівень – локальні мікрофактори, що діють на конкретному, локальному (територіальному) ринку будівельної продукції: рівень конкуренції; характер попиту та сегментація ринку; використовувані технології виконання будівельно-монтажних робіт; поведінка контрагентів; кон'юнктура ринку будівельних матеріалів, виробів та техніки; дії місцевих органів влади; тенденції розвитку регіону (соціально-культурні, географічні, демографічні); розвиненість мережі обслуговування попиту (агентства нерухомості тощо).

Четвертий рівень – внутрішні чинники, чи елементи корпоративного середовища: організація управління діяльністю будівельної компанії; кваліфікація персоналу; корпоративна культура; репутація та престиж компанії; якість виконання комерційних, логістичних, маркетингових функцій; якість використання інформаційної системи; прорахунки та помилки у прийнятті рішень.

Визначення кола джерел, що ініціюють виникнення критичних ризиків, забезпечує основу прийняття рішень. У цьому зв'язку виникла необхідність визначення тих видів інвестиційних проектів, які, з одного боку, найбільшою мірою відповідають особливостям сучасного етапу розвитку будівельної галузі і, з іншого боку, найбільшою мірою піддаються впливу різних інвестиційних ризиків, тобто вимагають застосування спеціальних процедур управління.

Відмінністю практично всіх найбільш актуальних для будівельних компаній інвестиційних проектів є властивий їм високий ступінь ризику (див. рисунок А.1). Більше того, тенденції розвитку галузі, що спостерігаються, характеризуються посиленням інноваційної активності, визначають зсув інвестиційних пріоритетів в область проектів підвищеної ризикованості.

Ризики інноваційно-інвестиційної діяльності характеризуються великою різноманітністю, тому існує потреба у науково обґрунтованій класифікації, яка дозволить систематизувати ризики будівельних організацій та намітити конкретні

напрямки їхньої мінімізації та оптимізації. Класифікація ризиків інноваційно-інвестиційної діяльності дозволяє чітко структурувати проблеми, а також впливає на аналіз ситуацій та вибір методу ефективного управління інноваційно-інвестиційною діяльністю будівельних підприємств з урахуванням чинника невизначеності. Класифікаційна ознака ризиків інноваційно-інвестиційної діяльності за видами – основний параметр їхньої диференціації в процесі управління (див. додаток А, рис. А.2). На представленому рисунку можна побачити декілька класифікаційних груп ризиків інноваційно-інвестиційної діяльності: за характером прояви, за масштабами втрат, за джерелом виникнення.

Сформована таким чином теоретико-методологічна база для створення узагальнюючої системи класифікації ризиків будівельної організації дозволяє з великою впевненістю передбачати ступінь ризику в кожний заданий момент часу. До того ж вона сприятиме виробленню механізму впливу на інвестиційний ризик, контролюючи при цьому найвагоміші фактори, які впливають на ефективність інвестиційної діяльності, рівень інтенсифікації інвестиційних процесів, розмір інвестиційних ресурсів та резервів будівельної організації.

За результатами порівняльного аналізу існуючих підходів до класифікації проектів, автор дійшов висновку, що вони об'єднуються недостатнім з погляду досліджуваної проблеми охопленням можливих критеріїв класифікації. Завдання побудови розгорнутої класифікації з уточненням сутності найбільш значущих для цього дослідження видів проектів було вирішено методом системного аналізу.

У результаті було виділено такі найважливіші класифікаційні ознаки інвестиційних проектів, що реалізовані у будівництві:

- 1) масштабність проекту;
- 2) тривалість проекту;
- 3) склад та структура проекту;
- 4) сфера діяльності, у якій здійснюється проект;
- 5) спрямованість проекту;
- 6) характер предметної галузі проекту;
- 7) складність проекту.

Високий рівень витрат, характерний для інвестиційних проектів в будівельній галузі, визначає важливість їхнього всебічного аналізу. На додаток до розглянутих загальних критеріїв класифікації проектів необхідно виділити такі основні критерії класифікації власне інвестиційних проектів:

- 1) інвестиційні цілі;
- 2) напрямок проектування;
- 3) сфера застосування;
- 4) галузь, у якій реалізується інвестиційний проект;
- 5) споживачі;
- 6) схильність до ризику;
- 7) тип розвитку підприємства;
- 8) об'єкт інвестування.

Узагальнена класифікація ризиків, виділених для будівельного проекту представлено у додатку А, таблиці А.3.

Спираючись на аналіз проблем у будівельній сфері, а також на узагальнену класифікацію ризиків, можна зробити висновок про домінуючу роль у сучасних умовах зовнішніх економічних ризиків, зокрема пов'язаних з фінансуванням будівництва та зниженням платоспроможного попиту споживачів продукції будівництва, а також ризиків збільшення тривалості будівництва та невиконання умов договорів.

Зазначені обставини зумовлюють першорядне значення застосування механізмів захисту від ризиків під час реалізації інвестиційних проектів.

Таким чином, як тільки ризик ідентифікований, представлений у вигляді класифікації і кількісно визначено, він стає предметом для управління.

## **1.2 Методи та стратегії управління проектними ризиками в будівництві**

Житлове будівництво є однією з найважливіших та визначальних економічну стабільність та зростання економіки країни галуззю, яка потребує значних та досить довгострокових фінансових вкладень. Попри зростаючу конкуренцію, зниження рівня прибутковості та очевидну потребу в ефективному управлінні ризиками, на промислових і будівельних підприємствах цей процес є менш розвиненим порівняно з банківським і страховим секторами. Зазначимо, що через особливі небезпеки, які загрожують галузям та підприємствам під час виконання поставлених завдань, не існує і не може існувати універсального підходу до управління ризиками.

Отже, «управління ризиком є необхідним процесом, ефективна реалізація якого дозволить мінімізувати потенційні негативні наслідки шляхом створення системи економічної безпеки підприємства для його стійкого функціонування. У цьому зв'язку, вважаємо доцільним розглянути сутність поняття управління ризиком, що має доволі різні тлумачення у науковій літературі» (табл. Б.1) [26, с. 28].

У системі управління ризиком об'єктом управління є ризики, ризикові вкладення капіталу, економічні відносини між господарюючими підрозділами у процесі виникнення та прояви ризику. Отже, «система управління ризиками за допомогою різних прийомів та способів управління здійснює цілеспрямовані впливи з метою зниження ризиків та отримання запланованих доходів» [28]. При цьому ефективність функціонування системи управління ризиком, виходячи з основних положень системного підходу, досягається за рахунок ефективної взаємодії між її підсистемами, ніж результативною роботою її окремих частин.

Ефективне управління ризиками інвестиційної діяльності можливе за дотримання таких умов:

- 1) оптимальне поєднання централізації та децентралізації управління як інвестиційно-будівельною діяльністю, так і ризиками;
- 2) науковість процесу організації аналітичного забезпечення управління інвестиційною діяльністю;

3) розробка нових цілей та завдань щодо вдосконалення організації аналітичного забезпечення методичного апарату управління інвестиційно-будівельною діяльністю з огляду на фактор невизначеності;

4) взаємодія та розумна регламентація, сталість аналітичного забезпечення та інформаційної достатності управління інвестиційно-будівельною діяльністю;

5) відповідність характеру роботи потенційним можливостям виконавців;

6) безперервне вдосконалення управління ризиками інвестиційної діяльності;

7) безперервність підвищення кваліфікації та перепідготовки менеджерів з управління інвестиційно-будівельною діяльністю.

Таким чином, можна вважати, що «система управління ризиками в інвестиційно-будівельній діяльності є сукупністю взаємозалежних і взаємозалежних підсистем, кінцевою метою існування яких є мінімізація проектних ризиків» [18]. Методологію управління ризиком можна охарактеризувати як «сукупність методів, прийомів та заходів, що дозволяють певною мірою прогнозувати настання ризикових подій та формувати управлінські заходи, спрямовані на виключення або зниження негативних наслідків, спричинених наступом таких подій» [21]. Все різноманіття методів реакції на ризик може бути систематизовано у межах чотирьох методологічних підходів: прийняття, передача, усунення, вплив.

Вплив (зміна) спрямований на зниження параметрів ризику до прийняттого рівня. Пом'якшення ризику може виражатися у формі збільшення обсягу підготовчих робіт, вибору більш надійних постачальників, а також зміні умов, за яких ймовірність ризику знижується.

Передача означає перенесення ризику та пов'язаних з його впливом наслідків на третю сторону, яка тим самим бере на себе відповідальність за управління цим ризиком. Усунення (ліквідація) ризику передбачає зміну плану проекту з метою уникнення впливу ризику. Оскільки не всі ризики можуть бути усунені, в рамках зазначеної стратегії можливе здійснення заходів щодо запобігання ризикам. Крайнім випадком може стати відмова від завдання, однак це може призвести до виникнення інших ризиків.

Прийняття ризику означає, що не проводяться будь-які зміни в проектних планах. При цьому може використовуватися активний підхід, коли формується план дій щодо адаптації виробничої системи до умов впливу ризикової ситуації та пасивний підхід, у якому рішення приймаються принаймні прояви ризиків.

<b>Рівень прийняття рішень</b>	Система поставок (макрорівень)	Вертикальна інтеграція Бережливе будівництво	Вирівнювання потужності системи Наскрізне управління матеріальними потоками Постачання «з коліс»	Поділ відповідальності з підрядниками Роздільне партнерство Оптимізація умов угоди	Усунення вузьких місць Прискорення інформаційних потоків Бенчмаркінг
	Будівельна компанія (мікрорівень)	Управління потужністю внутрішніх потоків Контроль рівня та структури страхових запасів Встановлення лімітів Контроль виконання регламентів	Координація міжфункціональної взаємодії Диверсифікація Отримання інформації про розвиток ризикової ситуації та досвіду її вирішення	Аутсорсинг робіт, послуг Страхування	Проектування та модифікація системи постачання Виключення видів діяльності, що не додають цінності Дотримання бюджетних обмежень
	Будівельна ділянка (локальний рівень)	Створення резервів ресурсів з урахуванням потреб матеріалів Контроль витрат матеріалів	Оперативна координація виконання локальних робіт	-	Планування добової та тижневої потреби в матеріалах Контроль залишків будівельних матеріалів
		<b>Вплив</b>	<b>Прийняття</b>	<b>Передача</b>	<b>Попередження</b>

Методи управління ризиками

Рисунок 1.2 – Матриця управлінських рішень в системі управління ризиками [7]

Матриця вибору управлінських рішень у виробничій системі методів управління ризиками відображена на рисунку 1.2. У таблиці Б.2 наведено методи управління ризиками та відповідні їм стратегії, які забезпечують отримання ефекту, що виражається у прямому чи непрямому впливі на величину потенційних втрат чи витрат.

Розробка механізму управління інвестиційними ризиками дозволяє контролювати незаплановані витрати і підвищує рівень конкуренто-спроможності

організації. Серед найважливіших завдань управління на проектному рівні є формування плати за ризик як джерела фінансування можливих витрат, пов'язаних із ризиками, що приймаються підприємством. Для оцінювання «справедливої» плати за ризик необхідно враховувати як специфічні проектні, так і загальні ризики будівельної компанії.

Відповідно, пропонується визначати плату за ризик як суму трьох таких складових:

- ймовірнісних витрат, пов'язаних з ідентифікованими ризиками проекту та відповідної статистичному рівню надійності;
- доплати за не ідентифіковані проектні ризики, що оцінюється залежно від витрат на ідентифіковані ризики;
- доплати за ризик.

Ризики будівельних організацій, що виконують функції інвесторів (замовників) є набагато складнішими та небезпечнішими за ризики підрядних будівельних організацій (джерела яких простежуються за статтями собівартості кожного об'єкта), оскільки невизначеність та ризикованість економічної ситуації повною мірою відбивається на діяльності саме інвестора. Тому процес управління ризиками інвестиційно-будівельної діяльності може бути побудований з урахуванням рекурентного підходу, тобто бути здатний до постійного модифікування із застосуванням комплексу методів управління на всіх етапах. Цей процес повинен бути адаптивним до змін середовища, що виникають у ході інвестиційної діяльності і надходять через інформаційні потоки [1, 9].

Удосконалення існуючих систем управління ризиками забезпечує зменшення негативного впливу, контроль та оцінку діяльності будівельної організації. До основних функцій управління ризиками при виконанні будівельних проектів відносяться: поточне прогнозування та планування діяльності, ідентифікація джерел ризику, вибір управлінських рішень, необхідних для усунення впливу або зниження негативних факторів, розрахунок та обґрунтування економічної доцільності проекту, забезпечення нормального функціонування в будь-яких ситуаціях, що змінюються, розрахунок допустимого рівня, розробка та проведення заходів щодо мінімізації виявлених ризиків

проекту, прогнозування та моделювання зв'язків між факторами, а також комплексна діагностика [1].

Система управління ризиками будівельних проектів формується за ієрархічним принципом. Процес управління ризиком протікає на двох підпорядкованих рівнях – виконавчому та координуючому (рисунок 1.3).



Рисунок 1.3 – Структура системи управління ризиками інвестиційних проектів: X – керовані змінні, Y – керуючі впливи

На виконавчому рівні виконуються дві основні функції: по-перше, безперервний контроль рівня ризику, що виникає в процесі реалізації інвестиційних ризиків підприємств, і, по-друге, управління рівнем ризику, що пов'язаний з підготовкою рішень на всіх рівнях і корекцією стратегії розвитку будівельної компанії. Функції виконавчого рівня забезпечують виконання конкретних процедур аналізу ризику проекту у ході реалізації вже прийнятих та при підготовці нових важливих для компанії рішень щодо реалізації інвестиційної стратегії, а також для забезпечення умов довгострокового розвитку підприємства

в аспекті використання системи управління ризиками проектів в інвестиційно-будівельній діяльності.

Ядром системи управління ризиками інвестиційних проектів будівельної компанії є «служба управління ризиками», яка здійснює планування та організацію всієї роботи в галузі локалізації та прогнозування ризиків інвестиційної діяльності. При цьому служба управління ризиками підприємства виконує наступний комплекс завдань:

- при підтримці взаємозв'язку з керівництвом та іншими структурами управління підприємством визначення періодичності проведення робіт з контролю ризику функціонування компанії;

- визначення складу робіт чергового циклу контролю та аналізу ризику пробного рішення;

- організація взаємодії виконавчих та інформаційних груп організації.

Доповнити пропонуваній нами підхід до управління ризиком інвестицій у житловому будівництві (див. додаток Б, рисунок Б.3) слід використанням двох взаємодоповнюючих один одного видів аналізу ризику – якісного та кількісного. Вони є сукупністю послідовних процедур аналізу ризику, що здійснюються протягом усього життєвого циклу проекту. Основними елементами моделі є ідентифікація факторів ризику та побудова класифікації, кількісна оцінка ризику, у тому числі його графічне відображення (за допомогою побудови профілю ризику); розробка заходів мінімізації та компенсації ризиків [8].

### **1.3 Основні підходи до аналізу та оцінки ризиків будівельних проектів**

Складна природа ділової активності, процесу, середовища та організації інвестицій роблять сферу житлового будівництва областю підвищеного ризику.

З урахуванням того, що ефективний ризик-менеджмент базується на розумінні сутності ризиків та застосуванні на цій основі аналітичних процедур, що забезпечують високий рівень достовірності прогнозів, техніка управління ризиками недостатньо розвинена у будівельній галузі.

Аналіз управління ризиками у найбільших вітчизняних будівельних компаніях показав, що систематичне управління проводиться на проектному рівні та має якісну природу. Кількісна оцінка ризиків здійснюється у виняткових випадках та є детермінованою. Лише незначна кількість керівників приділяє увагу аналізу ризику, застосування кількісної оцінки ризику з використанням економіко-математичних методів є вкрай обмеженим. Через відсутність всеосяжної кількісної оцінки ризиків неможливе їх агрегування в сукупний ризик проекту, а, отже, неможливі ризик-орієнтована селекція проектів і подальше оцінювання сукупного ризику підприємства. Неможливі також порівняння прийнятого ризикового навантаження з спроможністю підприємства усунути ризики та управління цими показниками. В результаті дослідження було зроблено висновок, що з одного боку, вітчизняні підприємці ще не до кінця усвідомили неминучість ризику і важливість його обліку, з іншого боку, гостро потребують нових методичних підходів до оцінки ризику. Таким чином, практика діяльності проектно-орієнтованих будівельних фірм вимагає від управління ризиками вирішення низки конкретних завдань [10].

Облік проектних ризиків необхідний в аналізі як комерційної привабливості, так і можливості реалізації проекту в принципі. Проектний аналіз – «методологія, що дозволяє оцінювати фінансові та економічні переваги проектів, альтернативних шляхів використання ресурсів з урахуванням їх макро- та мікроекономічних наслідків» [16].

Від того, наскільки якісно буде проведено аналіз ризиків у процесі реалізації інвестиційно-будівельного проекту, залежить не лише ефективність, а й загалом результат інвестиційної діяльності.

Методи аналізу та оцінки ризиків досить різноманітні та успішність їх застосування багато в чому залежить від правильної класифікації, яка передбачає врахування природи виникнення ризику. До складу ризиків інвестування в будівництво входять різні види ризиків, а саме: інфляційний, комерційний, ризик політичної та регулятивної нестабільності, виробничий, фінансовий, ціновий, технологічний, економічний, комерційний, ризик випадкової загибелі, ризики, що не страхуються.

Для більш точної оцінки ризику істотне значення має облік повної групи чинників, які визначають ризик. Сукупність факторів ризику має відображати всі умови зовнішнього та внутрішнього середовища інвестиційних проектів, що породжують можливі збитки.

Аналіз ризику включає збирання та обробку даних за аспектами ризику, якісний та кількісний аналіз ризику. Заходи щодо усунення та мінімізації ризику включають вибір та обґрунтування гранично допустимих рівнів ризику, вибір методів зниження рівнів ризику, формування варіантів ризикового вкладення капіталу, оцінку їх оптимальності на основі зіставлення очікуваної віддачі (прибутку та ін.) та величини ризику. Кількісний аналіз ризику передбачає чисельне визначення величин окремих ризиків та ризику проекту загалом. При цьому аналіз може здійснюватися за допомогою будь-яких доступних інструментів, однак, при виборі методу кількісної оцінки ризику необхідно брати до уваги можливість їхньої технічної реалізації, а також їх практичну застосовність в умовах підвищеної невизначеності впливу зовнішнього середовища для вітчизняних будівельних підприємств.

Використання різних видів аналізу в комплексі дозволяє правильно оцінити існуючі ризики та мінімізувати можливі втрати, тим самим збільшивши ефективність проекту, що реалізується. Залежно від масштабу проекту, повноти інформаційної бази, глибини аналізу практичними підходами щодо аналізу ризиків є: оцінка стійкості критеріальних показників проекту; оцінка рівнів беззбитковості; варіація та оцінка граничних значень параметрів проекту; оцінка очікуваного ефекту проекту з урахуванням ризиків.

Сьогодні застосовуються різні методи оцінки рівня ризику. Метод управління ризиками – «це прийом чи система прийомів виконання окремих операцій у процесі управління ризиками» [18]. Однак головною проблемою є вибір найбільш прийняттого методу оцінки ризиків, оскільки кожен метод має свою сферу застосування, а також переваги та недоліки.

З формального погляду оцінка ефективності проекту ґрунтується на побудові та дослідженні спеціальної економіко-математичної моделі (як правило імітаційної) процесу реалізації проекту, тобто «предметом дослідження є

матеріальні та фінансові потоки, що виникають у процесі реалізації проекту, на основі яких формуються необхідні оцінки ефективності для його різних учасників» [13].

Як свідчить проведене дослідження, вплив ризику на об'єкт управління можна оцінити лише з певною ймовірністю достовірності. Загальний рівень ризику інвестування у будівництво адитивний по відношенню до ймовірностей  $p_i$  елементарних ризиків:  $p_0 = \sum p_i$ . У завданнях оптимального управління передбачається, що відомі рівняння, які описують зміну в часі керованих і спостережуваних параметрів, ймовірнісні характеристики випадкових процесів, що входять у ці рівняння, і розподілу початкових значень параметрів.

Ймовірнісний характер прояву ризиків визначає і методичні підходи до оцінки. Слід виділити два основні методичні підходи до оцінки ризиків.

1. Абстрактний метод оцінки ризику, в основу якого покладено необхідне забезпечення у разі невдачі реалізації інвестування якоїсь справи (програми, проекту), тобто визначення обсягу збитків, або втраченої вигоди. У чистому вигляді цей метод оцінки ризиків використовується рідко, але дуже широке застосування отримують різні його модифікації шляхом використання даних очікуваних потоків платежів.

2. Експертний метод, основу якого покладено опис ризику експертними оцінками. Зазвичай це якісна чи рангова оцінка ризику експертами. Цей метод використовується самостійно, але широкого поширення набули його модифікації. Фактично це форми перекладу експертних оцінок абстрактні економічні показники, тобто відхід від якісних оцінок до деяких кількісних.

У таблиці Б.4 наведено перелік основних методичних підходів, що використовуються для аналізу та оцінки ризиків, складений за низкою розробок та літературних джерел.

У ході проведення перевірки стійкості показників ефективності інвестиційно-будівельного проекту на зміну критичних факторів часто використовується аналіз чутливості та аналіз сценаріїв. Застосування зазначених методів може доповнити висновки, отримані внаслідок побудови профілю ризику. У зв'язку з тим, що профіль ризику дозволив встановити найбільш важливі

фактори, можливий вплив яких може несприятливо позначитися на ефективності проекту, вони можуть бути використані як змінні, що варіюються, при проведенні аналізу чутливості, а їх значення в прогнозуванні їх змін, визначення песимістичного та оптимістичного варіантів розвитку під час проведення аналізу сценаріїв.

Побудова профілю ризику інвестиційно-будівельного проекту, аналізу чутливості та аналізу сценаріїв є простими методами кількісної оцінки ризику. Проте, вони є послідовними кроками в аналізі ризиків, які комплексне використання дозволяє позбутися деяких недоліків, властивих кожному з них. Всі перераховані вище методи є важливою частиною набору інструментальних засобів для проведення комплексного аналізу ризиків проекту. Розуміння сильних та слабких сторін методів оцінки ризиків допомагає прийняти правильне рішення та вибрати метод, який найкраще відповідає вимогам конкретного проекту. Важливо підкреслити, що існуючі моделі ризиків інвестування в будівництво по суті не є динамічними і не здатні визначити рівень ризику в економічній ситуації, що змінюється. Для вирішення проблеми прогнозування ризиків інвестування у будівництво необхідно створити аналітичну систему оцінки ризику, яка б спиралася на суворий математичний апарат класичної теорії управління, в рамках якої добре розроблені методи аналізу динамічних систем.

## Висновки до розділу 1

Таким чином, нами розглянуто підходи, які передбачають комплексне управління ризиками, який містить такі елементи:

- виявлення потенційно можливих для будівельного проекту ситуацій та факторів ризику, які можуть стати причиною небажаного розвитку подій;
- визначення ступеня впливу можливих ризиків на проект шляхом попереднього якісного аналізу та за допомогою інструментів кількісної оцінки;
- розробку на основі отриманих результатів оцінки ризику заходів щодо зниження ризику із застосуванням найбільш ефективних з них;
- з урахуванням раціонального витрачання ресурсів здійснення необхідних заходів щодо зниження впливу небажаних подій вже на стадії розробки будівельного проекту;
- моніторинг потенційних факторів ризику на стадії реалізації проекту;
- формування інформаційної бази на основі аналізу фактичних проявів несприятливих для будівельного проекту ситуацій;
- оцінку рівня понесених витрат на ліквідацію наслідків ризику та ефективності вжитих заходів щодо зниження ризику.

Слід відмітити, що у будь-якому випадку застосування навіть простих методів аналізу та оцінки ризиків проекту в інвестиційно-будівельній діяльності сприяє насиченню інформацією про ризик, а значить, сприяє підвищенню достовірності висновків, зроблених на основі якісного аналізу.

Відображення сучасних перспектив управління ризиками інвестиційними проектами підприємств будівельної галузі дозволило виявити таку закономірність: тільки поєднання різних підходів та прийомів до управління ризиками дозволить на практиці успішно здійснювати проекти в інвестиційно-будівельній діяльності з номінально високою ставкою ризику та отримувати прибуток не нижчий за прогнозований рівень.

## 2 АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ІНВЕСТИЦІЙНО- БУДІВЕЛЬНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВА ТОВ «ПРОСКУРІВСЬКИЙ ЗАБУДОВНИК»

### 2.1 Організаційно-економічна характеристика будівельної організації та аналіз основних показників виробничо-господарської діяльності

Об'єднавши знання з попередніх розділів, розглянемо організаційно-економічну характеристику підприємства «Проскурівський забудовник» та проаналізуємо ризики в даній компанії. Товариство функціонує у галузі будівництва вже майже чотирнадцять років.

Цілями діяльності Товариства з обмеженою відповідальністю «Проскурівський забудовник» вважається насичення споживчого ринку послугами та товарами, у тому числі отримання прибутку на користь учасників.

Основна інформація про товариство:

ЄДРПОУ:	37512885
Назва:	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «ПРОСКУРІВСЬКИЙ ЗАБУДОВНИК» (ТОВ «ПРОСКУРІВСЬКИЙ ЗАБУДОВНИК»)
Організаційна форма:	Товариство з обмеженою відповідальністю
Адреса:	29000, Хмельницька обл., м. Хмельницький, Вінницьке шосе, буд. 6/2
Дата реєстрації:	27.01.2011 (13 років 10 місяців ) Номер запису: 16731360000007673
Уповноважені особи:	Савіцька Таміла Антонівна - керівник (19.02.2014)
Статутний капітал:	520 590,00 грн

Основним видом діяльності ТОВ «Проскурівський забудовник» є будівництво житлових та нежитлових будівель. Стратегія бізнесу побудована на

досвіді діяльності керівника у сфері будівництва, організації і проведення будівельно-монтажних та ремонтних робіт.

Серед інших видів діяльності організації можна виділити:

43.99 Інші спеціалізовані будівельні роботи

46.73 Оптова торгівля деревиною, будівельними матеріалами та санітарно-технічним обладнанням

46.90 Неспеціалізована оптова торгівля

47.11 Роздрібна торгівля в неспеціалізованих магазинах переважно продуктами харчування, напоями та тютюновими виробами

71.12 Діяльність у сфері інжинірингу, геології та геодезії, надання послуг технічного консультування в цих сферах

Установчий документ – статут. Вищий орган управління – загальні збори учасників товариства; керівництво поточною діяльністю ТОВ «Проскурівський забудовник» здійснюється виконавчим органом (директором, радою директорів). В організації діє лінійна структура управління, яка представлена на рисунку 2.1.

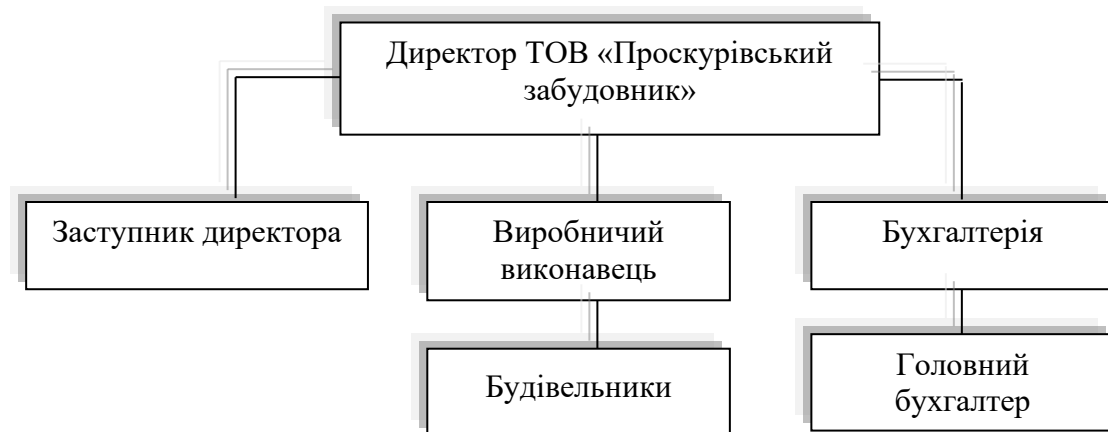


Рисунок 2.1 – Організаційна структура ТОВ «Проскурівський забудовник»

Усі процеси підпорядковані засновнику. Директор гарантує виконання цілей та діяльності організації та інших її зобов'язань перед постачальниками, банками та замовниками. Здійснює роботу та взаємодію виробничих одиниць та інших структурних підрозділів.

Головний бухгалтер, перебуваючи у підпорядкуванні у директора ТОВ

«Проскурівський забудовник», відповідальний за ведення бухгалтерського обліку майна, господарських операцій та зобов'язань, виконання роботи з планування та економічного стимулювання в організації.

Будівельник виконує ремонтно-будівельні роботи, наділений функціями столяра, тесляра, штукатура, маляра на будівельних об'єктах, здійснює ремонт будівель та споруд.

Виробник робіт (виконроб) займається організацією виробництва, забезпеченням дотримання технології виробництва, встановленням будівельникам виробничих завдань за обсягами будівельно-монтажних та пусконаладжувальних робіт, веденням обліку виконаних робіт, оформленням технічної документації, участю в здачі об'єктів в експлуатацію тощо.

Для первинного аналізу простежимо за діяльністю компанії в період з 2021 до 2023 року та проаналізуємо її бухгалтерську звітність, спираючись на темпи зростання того чи іншого показника. Представлені дані в таблиці В.1 дозволяють виконати аналіз основних показників виробничо-господарської діяльності ТОВ «Проскурівський забудовник».

Чистий дохід ТОВ «Проскурівський забудовник» у 2022 році склав 3 259,9 720 тис. грн, що на 35 810 тис. грн менше за показник 2021 року. У 2023 році також відзначається зниження виручки у розмірі 1 438,4 тис. грн. У відносному вираженні чистий дохід від реалізації будівельно-монтажної продукції знизився на 91,6 % та 44,1 % відповідно. При цьому темпи зниження собівартості реалізованої продукції перевищують темпи зниження чистого доходу ТОВ «Проскурівський забудовник». Собівартість 2022 року зменшилася на 91,8 %, у 2023 році також знизилася ще на 41,8 %. Випереджаюче зростання собівартості над виручкою знижує маржу і підвищує ризики збитку при подальшому падінні обсягів будівельних робіт.

Для наочності розглянемо динаміку зміни виручки від реалізації будівельно-монтажних робіт (наданих послуг) та собівартості реалізованої будівельної продукції за період 2021-2023 років у вигляді графіку (рис. 2.2).

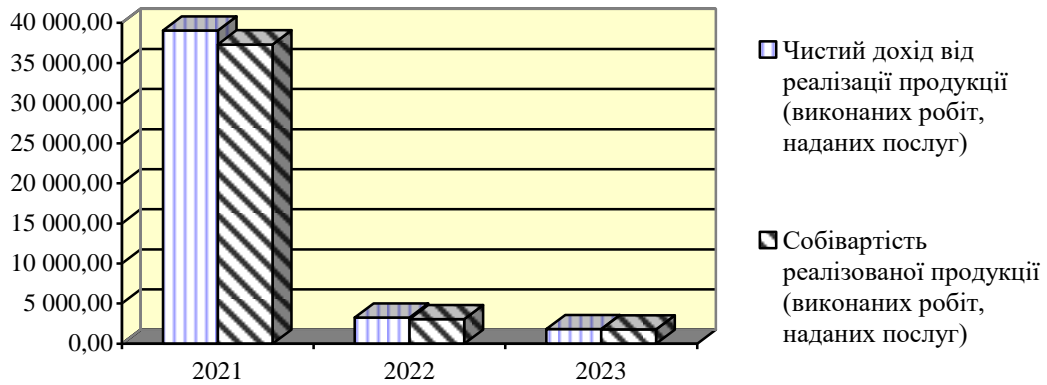


Рисунок 2.2 – Динаміка зміни чистого доходу від реалізації продукції (виконаних робіт, наданих послуг) та собівартості реалізованої продукції

Показник витрат на одну гривню реалізованої продукції, який вказує на ефективність витрат, у 2021-2023 роках збільшився з 0,99 грн до 1,0 грн. Динаміка цього показника є негативною, що вказує на зниження ефективності діяльності ТОВ «Проскурівський забудовник».

Загальна динаміка економічних показників підприємства спричинена тим, що фірма вимушена скорочувати обсяги будівництва при значному подорожчанні вартості будівельно-монтажних робіт. Перш за все, це пов'язано з повномасштабною російською агресією, яка сильно вплинула на всі сфери господарювання.

Подальший аналіз показників ТОВ «Проскурівський забудовник» дозволяє зробити такі висновки. За 2021-2023 роки чистий прибуток зменшився на 22,09 тис. грн. чи 100 %. Впродовж 2022-2023 років будівельна компанія немала чистого прибутку. Цей показник відображає кінцевий результат діяльності фірми, показує, наскільки вигідним є здійснення такого роду діяльності. Чистий прибуток використовується для збільшення оборотних коштів, формування різних фондів та резервів, а також для реінвестицій у виробництво. Зменшення чистого прибутку говорить про те, що підприємство функціонує на збиток, тому необхідно вживати певних заходів щодо запобігання банкрутству (див. рис. 2.3).

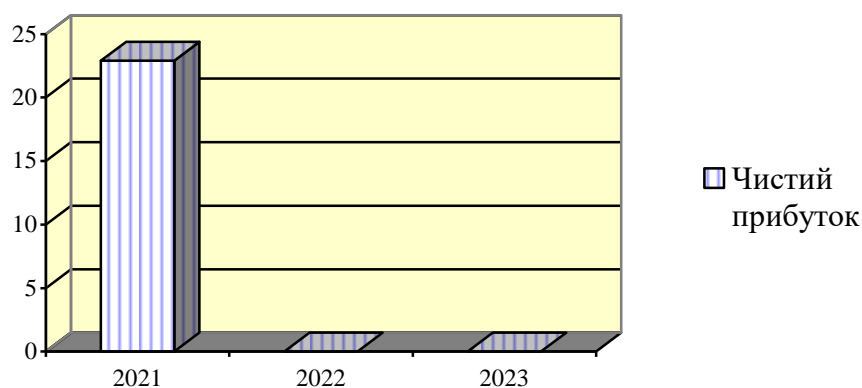


Рисунок 2.3 – Динаміка зміни чистого прибутку підприємства

Серед факторів – падіння обсягів будівництва при зменшенні замовлень і здороженні матеріалів та енергоносіїв, що негативним чином позначилася на діяльності будівельної організації, зокрема, – скороченні суми чистого прибутку протягом 2021-2023 років.

Спостерігається збільшення вартості основних фондів у динаміці за рахунок введення в дію нових виробничих потужностей та вдосконалення діючих. За аналізований період вартість основних фондів збільшилась на 216,95 тис. грн в абсолютному вираженні, темп зростання склав 174 %.

Наступний крок – аналіз ефективності використання основних засобів ТОВ «Проскурівський забудовник». У звітному періоді спостерігається зниження фондівіддачі на 129,74 грн/грн. У 2022 році це пов'язано зі зростанням середньорічної вартості основних засобів на 225,9 тис. грн при зниженні обсягів проведених будівельно-монтажних робіт на 91,6 %. У 2023 році зменшення показника фондівіддачі на 2,71 грн./грн відбулося внаслідок зниження середньорічної вартості основних засобів та виручки від реалізації будівельної продукції. Темпи падіння для фондівіддачі за звітний період становили -97,3 %. Цей факт говорить про зниження рівня реалізації продукції на одиницю основних виробничих фондів ТОВ «Проскурівський забудовник».

Фондоозброєність ТОВ «Проскурівський забудовник» зросла з 6 979,8 грн/чол. до 51 010 грн/чол., що дорівнює приросту на 630,8 % за звітний період. Темп зростання 2022 року становив 495,8 %, у 2023 році – 147,4 %. Такі зміни

показника пов'язані зі зростанням середньорічної вартості основних фондів фірми та значним зменшенням штатних працівників будівельної фірми. Поряд з тим, можна спостерігати зниження фондорентабельності впродовж 2021-2023 років. Найбільше значення фондорентабельності відмічено у 2021 році – 7,8 %.

Аналіз забезпечення фірми трудовими ресурсами проведено на основі показників, динаміку змін яких зображено на рисунку 2.4.

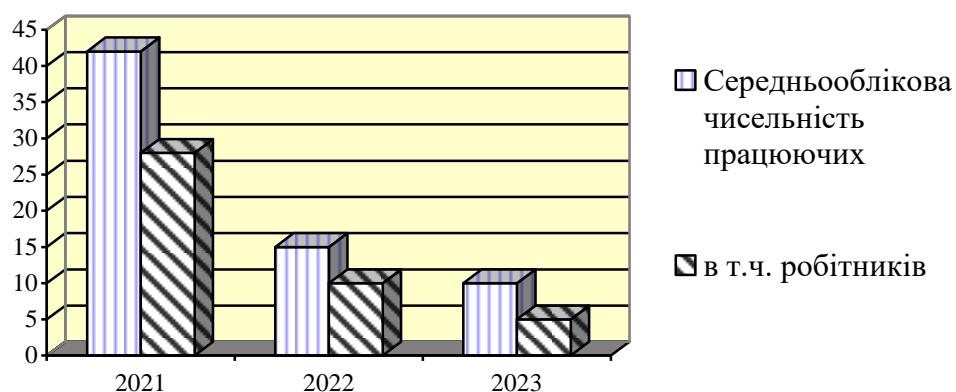


Рисунок 2.4 – Динаміка зміни чисельності працюючих в 2021-2023 роках

За звітний період середньооблікова кількість працюючих будівельної фірми зменшилася з 42 чол. до 10 чол., тобто на 76,2 %. Чисельність робітників скоротилася з 28 чол. до 5 чол., або на 82,1 %. Головними чинниками, що впливали на скорочення персоналу було зменшення замовлень на будівельно-монтажні роботи. В таблиці В.1 зведені показники, що відображають результативність функціонування персоналу ТОВ «Проскурівський забудовник» за 2021-2023 роки. Аналіз наведених показників дозволяє зробити такі висновки. Продуктивність праці зменшилася на 748 тис. грн / чол. або на 80,4 %. Фактори, що вплинули на зниження продуктивності праці – це скорочення числа робочих днів на рік, зменшення тривалості робочого дня та годинного виробітку працівника. Динаміка показника чисельності працюючих за окремими категоріями вплинуло на зниження середньомісячної заробітної плати з 18 513,4 грн у 2021 році до 10 415,4 грн у 2023 році. Це проявилось у зменшенні її величини на 43,7 %, а річного фонду оплати праці – на 86,6 % (див. рис. 2.54).

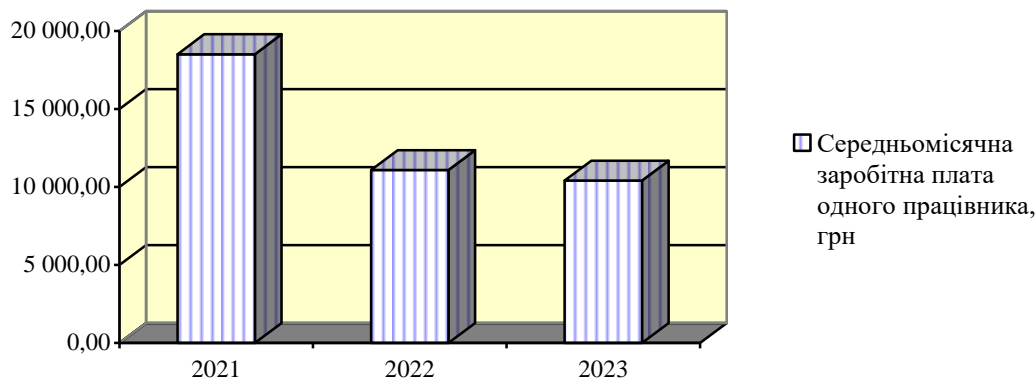


Рисунок 2.5 – Динаміка зміни середньомісячної заробітної плати одного працюючого впродовж 2021-2023 років

Загалом у цьому напрямі для підприємства простежується негативна ситуація, оскільки поряд зі скороченням замовлень на виконання будівельних робіт фірма відчуває гостру нестачу працівників робітничих професій для будівельної галузі.

Для дослідження результативності та ефективності діяльності ТОВ «Проскурівський забудовник» розглянемо діаграму, що демонструє динаміку рентабельності доходу, характерну для більшості показників рентабельності впродовж 2021-2023 років (рис. 2.6).

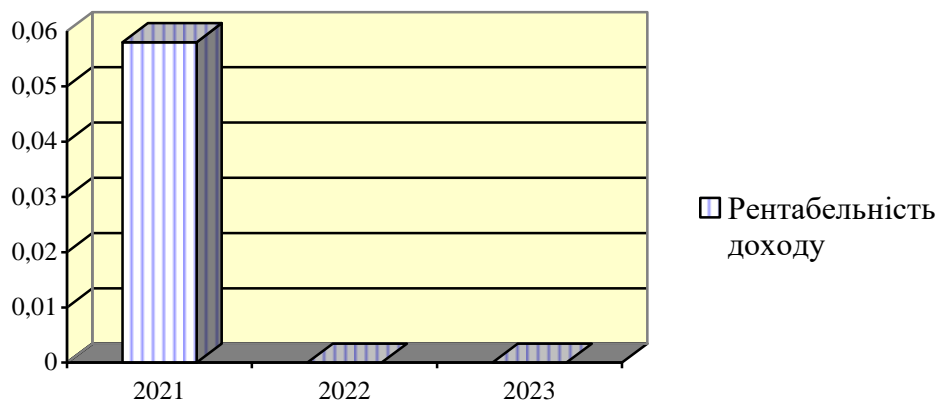


Рисунок 2.6 – Динаміка зміни рентабельності доходу

Рентабельність доходу за відповідний період зменшилася у 2021 році з 0,06 % до 0,0 % у 2023 році. Такі результати свідчать про згорання діяльності підприємства і критично низьку дохідність ТОВ «Проскурівський забудовник».

## **2.2 Аналіз фінансового стану та фінансових результатів діяльності підприємства**

Прибуток виступає як кінцевий фінансовий результат функціонування суб'єкта господарювання та основного елемента у його стратегічному управлінні. До основних завдань аналізу фінансових результатів належать:

1. Здійснення систематичного контролю за виконанням планових показників прибутку.

2. Виявлення ступеня впливу як об'єктивного, так і суб'єктивного фактора на фінансовий результат.

3. Визначення резервів з метою збільшити такі показники як прибуток і рентабельність.

4. Проведення оцінки діяльності суб'єкта господарювання за рівнем використання потенціалу з метою збільшення таких показників як прибуток і рентабельність.

Сума прибутку та рівень рентабельності у ТОВ «Проскурівський забудовник» є основними показниками, що характеризують результати фінансово-господарської діяльності організації. Організація ефективніше функціонує і стійкіше її фінансовий стан тоді, коли величина прибутків і рівень рентабельності вище.

Основну частину прибутку ТОВ «Проскурівський забудовник» одержує від виконання будівельних робіт (будівництво житлових та нежитлових будівель). Збільшення обсягу виконання робіт викликає зростання прибутків та вдосконалення фінансового стану підприємства.

На даному етапі проводимо горизонтальний аналіз отриманих фінансових результатів, що у таблиці В.1. Як показують розраховані дані, динаміка всіх фінансових результатів діяльності суб'єкта господарювання мала тенденцію до зменшення.

Валовий прибуток від надання послуг та виконаних будівельних робіт 2022 року скоротився з 1 746,8 тис. грн до 191 тис. грн, що дорівнює зменшенню значення на 1 555,8 тис. грн чи на 89 %. Ця зміна заслуговує на негативну оцінку. У 2023 році валовий прибуток знизився ще на 155 тис. грн чи на 81,2 %, що продовжило тенденцію до зниження значення показника. Собівартість послуг (робіт) і прибуток перебувають у зворотному пропорційній залежності: зниження собівартості призводить до відповідного зростання суми прибутку, та її зростання – до падіння. У 2022-2023 роках собівартість виконаних будівельних робіт знижувалася майже однаковими темпами, що і чистий дохід підприємства, тому валовий прибуток у 2023 році знизився до критично низького значення у 36 тис.грн (рис. 2.7).

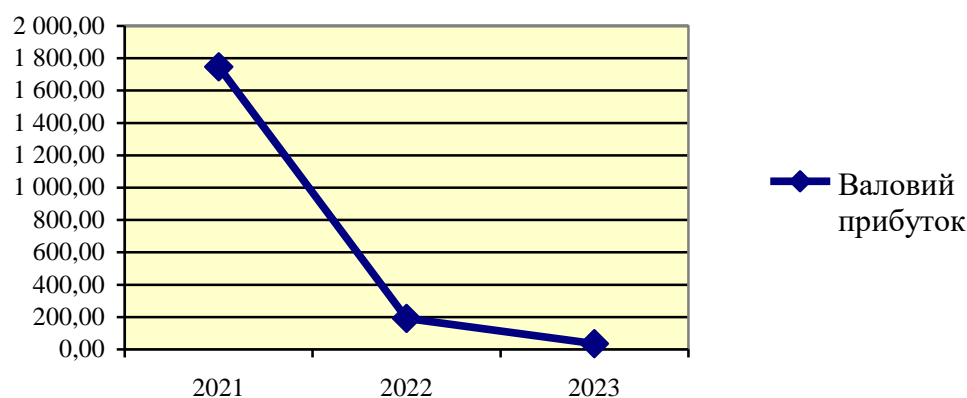


Рисунок 2.7 – Динаміка зміни валового прибутку

Інші операційні витрати також мали тенденцію до скорочення у 2022-2023 роках. Їх зниження склало 1 527,9 тис. грн (на 88,9 %) та 155 тис. грн (ще на 81,2 %). У 2021 році перевищення валового прибутку над іншими операційними витратами дозволило отримати будівельній компанії чистий прибуток у 22,9 тис. грн. У 2022 та 2023 році валового прибутку вистачило тільки для того, щоб покрити операційні витрати. У результаті чистий прибуток ТОВ «Проскурівський забудовник» з 22,9 тис. грн у 2021 році скоротився до нульового рівня у 2022 та 2023 роках. Таким чином, ТОВ «Проскурівський забудовник» є самоокупним, але неприбутковим підприємством. Причому основні фінансові результати діяльності

мають негативну динаміку, що може несприятливо позначитися на прибутковості суб'єкта господарювання в майбутньому.

Факторний аналіз показав, що чистий прибуток від виконаних робіт та послуг, як правило, залежить від таких чинників, як об'єм будівельних робіт та їх вартість, рівень витрат трудових ресурсів, зміна відпускних цін на будівельно-монтажні послуги, тарифів на енергію та перевезення тощо. Зміна середнього рівня реалізаційних цін на будівельно-монтажні роботи (послуги) та величина прибутку прямо пропорційно залежні друг від друга: у разі підвищення рівня цін на будівельно-монтажні роботи або послуги сума прибутку зростає і навпаки. Тому фахівці ТОВ «Проскурівський забудовник» повинні окремо дослідити цінову політику фірми, за необхідності – внести відповідні зміни у вартість будівельно-монтажні робіт (послуг) після вивчення ситуації на ринку будівельної галузі.

Таблиця 2.1 – Динаміка показників рентабельності у 2021-2023 роках, тис. грн

№	Показники	Роки			Відхил. значень (+; -)		
		2021	2022	2023	2022-2021	2023-2022	2023-2021
1	Чистий дохід від реалізації продукції	39 069,9	3 259,9	1 821,5	-35 810,0	-1 438,4	-34 248,4
2	Повна собівартість реалізованої продукції	39 042	3 259,9	1 821,5	-34 254,2	-1 283,4	-35 537,6
3	Валовий прибуток	1 746,8	191	36	-1 555,8	-155	-1 710,8
3	Чистий прибуток	22,9	0,00	0,00	-22,9	0,00	-22,9
4	Середньорічна вартість основних фондів	293,15	519,05	510,10	225,9	-8,95	216,95
5	Середньорічна вартість активів	5 206	5 305	5 475,3	99	170,3	269,3
6	Вартість власного капіталу	929,6	929,6	929,6	0,0	0,0	0,0
7	Рентабельність доходу, %	0,058	0,0	0,0	-0,058	0,0	-0,058
8	Рентабельність витрат, %	4,4	5,9	1,2	1,5	-4,7	-3,2
9	Рентабельність виробництва, %	7,8	0,0	0,0	-7,8	0,0	-7,8
10	Рентабельність активів, %	0,44	0,0	0,0	-0,44	0,0	-0,44
11	Рентабельність власного капіталу, %	2,46	0,0	0,0	-2,46	0,0	-2,46

Результативність діяльності організації за кілька років характеризує відносний показник рентабельності, який може бути обчислений та проаналізований у динаміці (див. таблицю 2.1).

Дані таблиці 2.1 показують, що за 2021-2023 роки відбулося зменшення рівня рентабельності витрат, розрахованого на основі прибутку від реалізації будівельно-монтажних робіт (послуг) на 3,2 %.

Показник рентабельності доходу ТОВ «Проскурівський забудовник» у 2021 році (0,058 %) вище за рівень рентабельності доходу, обчислений у 2022 та 2023 року – 0,0 % відповідно. Різниця з-поміж них пояснюється відсутністю чистого прибутку у цих роках.

Для рентабельності виробництва, показника рентабельності активів та рентабельності власного капіталу можна відмітити аналогічну динаміку – зниження показників у 2022-2023 роках до нульового рівня.

Динаміка основних показників рентабельності ТОВ «Проскурівський забудовник» за 2021–2023 роки представлена на рисунку 2.8.

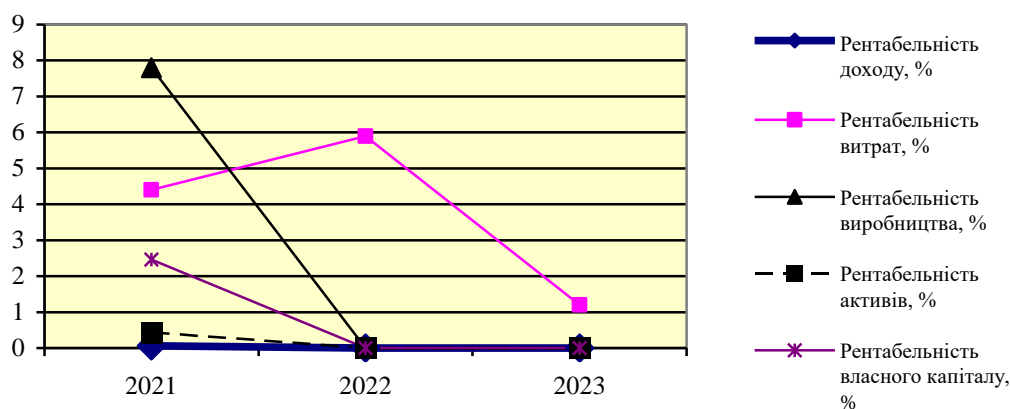


Рисунок 2.8 – Динаміка зміни показників рентабельності

Таким чином, на підставі дослідження динаміки показників рентабельності ТОВ «Проскурівський забудовник» можна сказати про негативну динаміку практично всіх показників дохідності та прибутковості.

В таблиці 2.2 наведено динаміку та структуру джерел фінансових ресурсів ТОВ «Проскурівський забудовник» за 2021-2023 роки.

Таблиця 2.2 – Динаміка та структура джерел фінансових ресурсів ТОВ «Проскурівський забудовник»

Показники	Сума, тис.грн			Структура, %			Темп приросту, %	
	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2022	2023
Власний капітал, тис.грн	929,6	929,6	929,6	15,3	14,5	14,6	0,0	0,0
Довгострокові позикові джерела, тис.грн	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-
Короткострокові позикові джерела, тис.грн	5 134,4	5 475,3	4 545,7	84,7	85,5	85,4	6,63	-16,97
Разом, тис.грн	6 064,0	6 404,9	5 475,3	100,0	100,0	100,0	-0,01	-14,5

З наведених даних видно, що наприкінці 2023 року обсяг власного капіталу ТОВ «Проскурівський забудовник» дорівнював 929,6 тис. грн, що становить величину 14,6% від усіх джерел фінансування. Величина власного капіталу була незмінною впродовж останніх трьох років. В даному випадку про нестабільне становище підприємства свідчить те, що більший обсяг його діяльності (85,4 %) фінансується за рахунок позикового капіталу. Негативною тенденцією є той факт, що значну частку у всьому обсязі фінансування займають короткострокові позикові кошти, тому що їх застосування найчастіше є менш вигідним, ніж застосування довгострокових позикових джерел фінансування.

Якщо підприємство не має позикових коштів, що залучаються на тривалій основі, основні засоби та інші необоротні активи повинні формуватися за рахунок власного капіталу. Однак зменшення обсягів власних джерел фінансування, а також його частки у структурі фінансування підприємства є несприятливою тенденцією і свідчить про зростання рівня залежності підприємства від позикових джерел фінансування. Зважаючи на це, можна сказати про те, що підприємство перебуває у нестабільному фінансовому становищі.

Необхідно дослідити показники фінансової стійкості та платоспроможності підприємства ТОВ «Проскурівський забудовник». За даними звітності підприємства сформовано таблицю 2.3.

Таблиця 2.3 – Динаміка коефіцієнтів фінансової стійкості ТОВ «Проскурівський забудовник»

Показники	Роки			Темпи приросту, %		
	2021	2022	2023	2022/ 2021	2023/ 2022	2023/ 2021
1. Коефіцієнт автономії	0,18	0,17	0,17	-5,6	-	-5,6
2. Коефіцієнт концентрації позикового капіталу	0,82	0,83	0,83	1,2	-	1,2
3. Коефіцієнт фінансового ризику	4,52	4,88	4,88	7,9	-	7,9
4. Коефіцієнт маневрування	0,43	0,80	0,80	86,0	-	86,0
5. Коефіцієнт мобільності	8,62	9,62	9,62	11,6	-	11,6
6. Коефіцієнт інвестування	1,74	1,80	1,80	3,4	-	3,4
7. Коефіцієнт забезпеченості власними оборотними коштами	0,09	0,08	0,08	-11,1	-	-11,1
8. Коефіцієнт заборгованості	0,91	0,92	0,92	1,09	-	1,09

З наведених даних можна зазначити таке:

1) За коефіцієнтом автономії спостерігається негативна динаміка: за період 2021-2023 років цей показник зменшився на 5,6 %. Крім того, цей показник не відповідає нормативному значенню, що вказує на недостатню кількість власних коштів у підприємства. У 2021 році 18 % активів покривалося власним капіталом, тоді як у 2023 році лише 17 %.

2) Коефіцієнт концентрації позикового капіталу збільшився з 0,82 у 2021 році до 0,83 у 2023 році, що демонструє зростання фінансової залежності фірми.

3) Коефіцієнт фінансового ризику – протягом усього періоду цей показник зростає і значно перевищував граничне значення (з 4,52 до 4,88). Це пов'язано з великою часткою позикових коштів у структурі фінансових ресурсів підприємства. Оскільки більшість майна ТОВ «Проскурівський забудовник» сформована із позикових коштів, цей показник зростає, і виникає ризик неплатоспроможності.

4) Коефіцієнт маневреності – протягом усього періоду простежувалися значні коливання показника: від 0,43 у 2021 році до 0,80 у 2022 та 2023 році. Коефіцієнт маневреності показує здатність підприємства підтримувати на

оптимальному рівні власний оборотний капітал та поповнювати оборотні активи за допомогою власних джерел.

У результаті, можна зробити висновок, що ТОВ «Проскурівський забудовник» здатний розрахуватися з кредиторами, але при цьому оборотний капітал формує за рахунок позикових коштів.

5) Коефіцієнт мобільності демонструє частку коштів, вкладених у погашення боргів. Його значення збільшилося на 11,6 %, що вказує на перевищення оборотних активів над необоротними у 2021-2023 роках.

6) Коефіцієнт інвестування – його значення у 2023 році – 1,8, що вище за нормативне, яке прийнято вважати – 1,5. Таке значення пояснюється низькою балансовою вартістю основних засобів фірми, оскільки у більшості випадків при виконанні замовлень забудовник орендує необхідні технічні засоби та обладнання.

7) Коефіцієнт забезпеченості власними оборотними коштами – спостерігається негативна динаміка: за 2021-2023 роки цей показник зменшився на 11,1 %. Крім того, значення показника не відповідає нормативному. Це говорить про недостатню кількість власних оборотних коштів у підприємства внаслідок недостатньої частки власного капіталу у структурі пасиву.

Таким чином, на підставі дослідження динаміки основних показників фінансової стійкості можна сказати про те, що підприємство немає достатньої кількості власних коштів при наявності значної суми короткострокових боргових зобов'язань. Підприємство є фінансово нестійким, і його фінансова стабільність падає, оскільки організація перебуває під залежністю зовнішніх джерел фінансування.

Розглянемо платоспроможність ТОВ «Проскурівський забудовник» (таблиця 2.4).

Таблиця 2.4 – Оцінка платоспроможності

Показники	Роки			Темпи приросту, %
	2021	2022	2023	
1. Коефіцієнт абсолютної ліквідності	0,036	0,004	0,038	5,5

2. Коефіцієнт проміжної ліквідності	0,532	0,446	0,445	-16,4
3. Коефіцієнт поточної ліквідності	1,094	1,091	1,091	-0,3

Коефіцієнт абсолютної ліквідності у 2021-2023 роках не відповідав нормативному значенню, прийнятому рахувати  $0,2 \div 0,5$ . У 2022 році короткострокові фінансові вкладення скоротилися на 134,7 тис. грн, тому абсолютна ліквідність була підірвана. У звітному періоді коефіцієнт абсолютної ліквідності склав 0,038, цього недостатньо для покриття термінових зобов'язань грошовими коштами та фінансовими вкладеннями.

Коефіцієнт проміжної ліквідності теж не відповідає нормативному значенню, що становить  $0,7 \div 1,0$ . Відзначається його негативна динаміка. Протягом трьох років проміжна ліквідність будівельної фірми скоротилася з 0,532 до 0,445. Коефіцієнт поточної ліквідності у 2021 році склав 1,094, що на 0,3 % вище за значення 2023 року. Підприємству ТОВ «Проскурівський забудовник» необхідно знижувати кредиторську заборгованість та збільшувати обсяг найбільш ліквідних оборотних активів.

Таким чином, на підставі дослідження динаміки показників ліквідності ми можемо констатувати факт того, що за підсумками 2023 року ТОВ «Проскурівський забудовник» нездатне повністю погасити свої зобов'язання, також структура активів підприємства є нераціональною. Крім того, підприємство зараз перебуває у нестійкому фінансовому стані.

Характерними для ТОВ «Проскурівський забудовник» є такі несистемні ризики: кредитний, платоспроможний, ліквідний, інвестиційний, інноваційний. Найбільш частими причинами виникнення даних ризиків є некомпетентність власника або апарату управління. Тому несистемні ризики можна знизити з допомогою грамотних процесів керівництва фірми.

## **2.3 Дослідження системи управління проектними ризиками будівельної організації**

### **2.3.1 Ідентифікація та аналіз факторів впливу на проектні ризики в інвестиційно-будівельній діяльності підприємства**

Інвестиційно-будівельна діяльність пов'язана з невизначеністю економічної кон'юнктури, яка обумовлена непостійністю попиту-пропозиції на будівельну продукцію, багатоваріантністю сфер докладання капіталів та різноманітністю критеріїв переваги інвестування коштів, обмеженістю інформації та багатьма іншими обставинами. Тому ризики проектів інвестиційно-будівельної діяльності пов'язані з наявністю об'єктивних та суб'єктивних, внутрішніх та зовнішніх факторів, від яких, зрештою, залежить ефективність діяльності різних суб'єктів, як будівельних компаній, так і замовників, інвесторів.

Потрібно окремо розглянути економічні ризики, які можуть впливати на підприємство. Виявляється даний вид ризику у зменшенні товарообігу, зміні ціни на продукцію, матеріали тощо. Необхідність удосконалення системи управління економічним ризиком підтверджується вибіркоvim обстеженням ділової активності будівельної організації ТОВ «Проскурівський забудовник», яке проводилося станом на 10 листопада 2024 року. У ньому взяли участь керівництво будівельної організації. У III кварталі 2024 року серед керівників підприємства та структурних підрозділів ТОВ «Проскурівський забудовник» 72 % оцінили економічну ситуацію у будівництві як «задовільну», 19% – як «незадовільну» та 9% – як «сприятливу». У IV кварталі 2024 року серед керівництва підприємства та його спеціалістів 73 % не очікує на її зміни у позитивному напрямку, 18 % – вважають, що економічна ситуація у будівництві покращиться, 9 % – очікують на її погіршення.

При реалізації інвестиційно-будівельних проектів основним джерелом невизначеності є ціна на готову продукцію та будівельні матеріали.

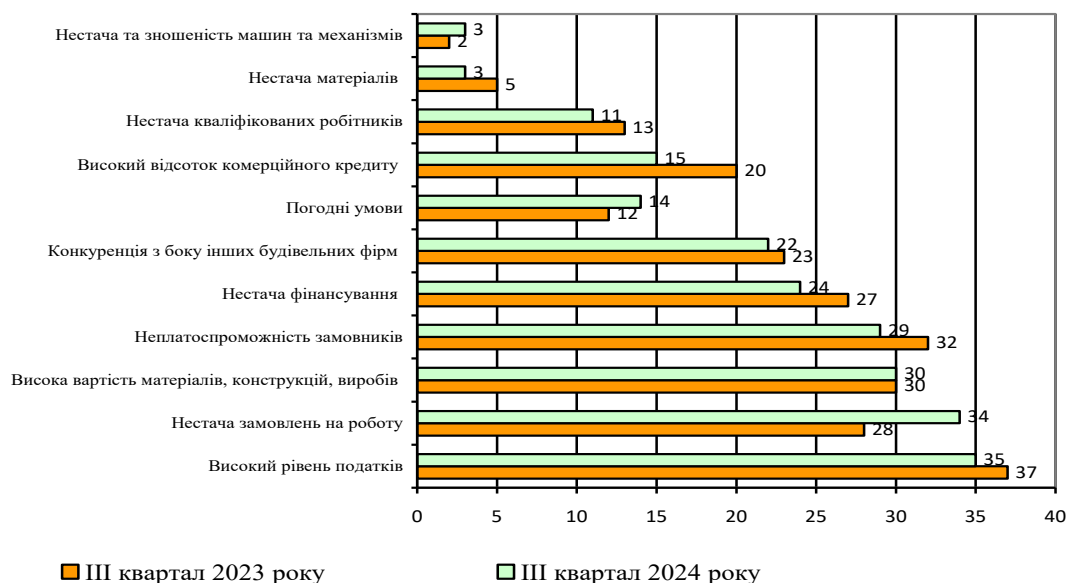


Рисунок 2.9 – Чинники, що обмежують виробничу діяльність будівельного підприємства ТОВ «Проскурівський забудовник»

Загальні результати оцінки економічного ризику та чинників, що обмежують виробничу діяльність будівельного підприємства проілюстровані на рисунку 2.9. Так, згідно з даними експертної оцінки провідними спеціалістами обстежуваного підприємства основними факторами, що обмежують виробничу діяльність будівельних організацій (рис. 2.9), є:

- нестача замовлень на роботи (34%);
- високий рівень податків (на цей фактор вказали 35% опитаних управлінців фірми);
- висока вартість конструкцій, матеріалів, виробів (30%).

Зважаючи на тривалий термін реалізації інвестиційно-будівельних проектів, ціна на матеріали являються важко прогнозованою величиною, що має тенденцію до зростання. Висока вартість матеріалів, конструкцій, виробів є наслідком впливу економічного валютного ризику.

На рисунку 2.10 побудовано діаграму основних зовнішніх та внутрішніх факторів зміни собівартості будівництва, серед яких валютні ризики виділяють як основний, що впливає на витрати підприємства.

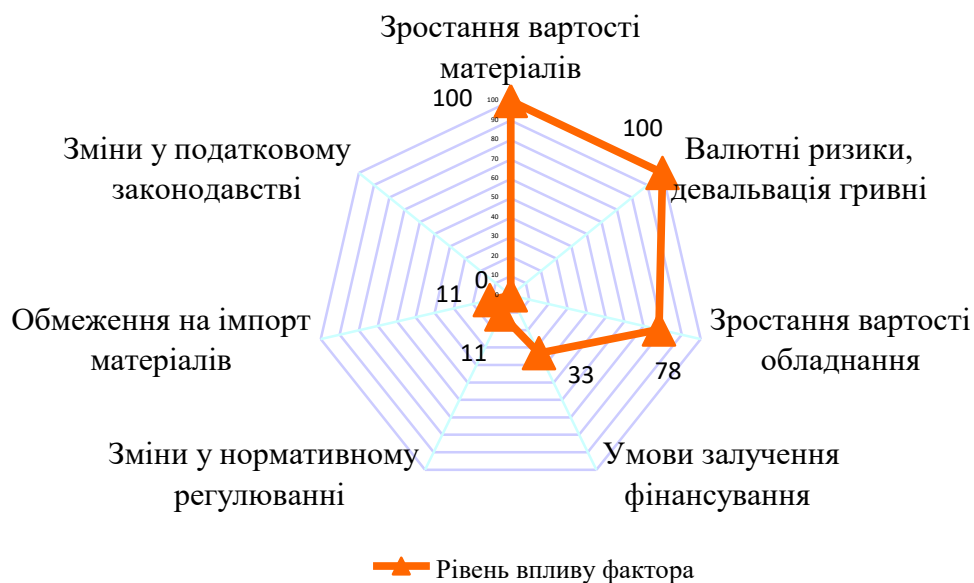


Рисунок 2.10 – Основні фактори, які спричиняють зміни собівартості будівництва

Враховуючи обмежені можливості використання існуючих методів кількісної оцінки, у дипломній роботі пропонується скористатися поданням ризику проекту як профілю ризику (рис. В.2). В основі методики побудови профілю ризику інвестиційно-будівельного проекту лежить експертне опитування фахівців, яке полягає у виявленні факторів ризику та їх подальшому структуруванні за розглянутою раніше класифікацією (п. 1.1 пояснювальної записки), визначення значущості факторів ризику для проекту.

Внаслідок побудови профілю ризику виходить системний опис «простору потенційних загроз» з урахуванням специфічних умов діяльності підприємства будівельної галузі. «Зовнішні» ризики, як впливає з профілю ризику, мають високу значущість для проекту, далі йдуть «специфічні» ризики проекту. На наш погляд, значущість групи внутрішніх ризиків для успішної реалізації проекту недооцінена. Такі чинники як нереальне планування, слабе управління, некваліфікований персонал та інші категорії «внутрішні ризики», що належать, отримали низьку оцінку.

При реалізації інвестиційного проекту будівництва житлового будинку ТОВ «Проскурівський забудовник» з використанням нових технологій будівництва можуть мати місце такі ідентифіковані ризики (табл. 2.5).

Таблиця 2.5 – Ідентифіковані ризики реалізації інвестиційного проекту при здійсненні житлового будівництва ТОВ «Проскурівський забудовник» та їх вплив на очікуваний прибуток

№№	Найменування ризику	Негативний вплив на очікуваний прибуток
1	2	3
1.	Збільшення тривалості будівництва	Збільшення витрат на виконання будівельних робіт
2.	Ризик прояву технічних проблем через неправильну експлуатацію	Витрати на ремонт, зростання непродуктивних витрат
3.	Неправильний вибір постачальників технологічного обладнання та матеріалів	Збільшення терміну введення потужностей, невчасне постачання матеріалів, виплата штрафів підряднику
4.	Ризик збільшення операційних витрат та виникнення непередбачених витрат	Збільшення обсягу позикових коштів
5.	Маркетингові ризики збуту, конкуренції, ціноутворення, просування	Падіння обсягів продажу, зниження цін
6.	Ризики, пов'язані із забезпеченням прав власності на інвестиційний проект	Можливість додаткових витрат на виплату ліцензійних платежів правовласникам
7.	Ризики, пов'язані з недостатнім рівнем кадрового забезпечення	Зниження ритмічності, зростання браку, збільшення аварій, збільшення термінів будівництва
8.	Ризики взаємодії з контрагентами та партнерами	Завищення цін при монопольному положенні підрядника

Проведений експертний аналіз ризику інвестиційного проекту щодо використання нових будівельних матеріалів (збірних багатопустотних плит) під час здійснення житлового будівництва ТОВ «Проскурівський забудовник» показав, що всі розглянуті ризики перебувають у межах прийняттого рівня.

### 2.3.2 Оцінка ймовірності настання та впливу наслідків ризиків в інвестиційно-будівельних проектах ТОВ «Проскурівський забудовник»

На основі проведеного аналізу факторів, що впливають на виникнення ризиків в інвестиційно-будівельних проектах ТОВ «Проскурівський забудовник», та розглянутої класифікації ризиків інвестиційно-будівельних проектів, необхідно оцінити ймовірності настання та тяжкості наслідків ризиків інвестиційно-будівельних проектів ТОВ «Проскурівський забудовник» за 5-бальною шкалі (табл. 2.6 та 2.7).

Таблиця 2.6 – Бальна шкала з оцінки ймовірності настання ризикової події та важкості наслідків ризикової події

Оцінка ймовірності настання ризикової події	Оцінка тяжкості наслідків ризикової події
1 – ризик розглядається як несуттєвий	1 – наслідками можна знехтувати
2 – ризик, швидше за все, не реалізується	2 – легко усунути
3 – нічого певного сказати не можна	3 – помірні
4 – ризик, швидше за все, проявиться	4 – серйозні
5 – ризик реалізується	5 – критичні

Таблиця 2.7 – Оцінка ймовірності настання та тяжкості наслідків ризиків інвестиційно-будівельних проектів

Види ризиків	Ситуація на підприємстві та в регіоні	Оцінка ймовірності настання ризиків і тяжкості наслідків ризиків
<b>РИЗИКИ ПЛАНУВАННЯ</b>		
Ризик відхилення від графіку виконання робіт	З початку 2022 р. спостерігається скорочення обсягів робіт організацій будівельного комплексу. «Обсяг виконаних будівельних робіт в країні у 2022 р. порівняно з 2021 р. скоротився на 56%, а саме до 113,8 млрд грн» [27, с.30].	Ризик реалізується, тому оцінка ймовірності виявленого ризику становила «5». Тяжкість настання ризикової події серйозна і складала «4».
Ризик проектного планування та ризику бізнес-планування	На початку 2024 року введено 8 будівель, що більше на 13,3 %, ніж на початку 2023 р., але побудовано будівлі менші за розмірами, що викликало ризики проектного планування.	Ризики середні, оцінка ймовірності ризиків складала «3». Тяжкість настання ризикових подій помірною і становить «3»

## Продовження таблиці 2.7

	Загальний будівельний об'єм збудованих будівель на початку 2024 р. у порівнянні з початком 2023 р. зменшився на 33,9 % і становив 16,05 тис. куб. м, що викликало ризику бізнес-планування, а загальна площа знизилася на 22,3 % склала 4,11 тис. кв. м.	
<b>ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНІ РИЗИКИ</b>		
Ризик фінансування проектів із різних джерел	З початку 2022 р. відбулося значне скорочення обсягу інвестицій у регіоні, що говорить про фінансово-економічні ризику	Ризик реалізується, оцінка ймовірності виявленого ризику становила «5». Тяжкість настання ризикової події критична, складає «5»
Ризик окупності вкладеного капіталу	Аналіз ситуації в цілому показує, що на початку 2022 р. зросли як суми кредиторської та дебіторської заборгованості, так і частка прострочених зобов'язань в загальній сумі кредиторської та дебіторської заборгованості. Нестача власних оборотних коштів та централізованих капіталовкладень, податковий тягар і недоступність кредитів не можуть позитивно позначатися на фінансовому стані будівельної організації.	Ризик реалізується, відповідно, оцінка ймовірності виявленого ризику становила «5». Тяжкість настання ризикової події критична та складає «5»
Ризик зміни вартості будівництва	Протягом всього аналізованого періоду спостерігалось зростання цін на будівельну продукцію, певною мірою пов'язане із подорожчанням ресурсів, придбаних будівельними організаціями. «З початку повномасштабної війни всі категорії будівельних матеріалів зросли в ціні на 30-70%. За приблизними підрахунками у сегменті бетонів і залізобетонних виробів ціни зросли в середньому на 30-40%. До кінця 2024 р. слід очікувати подальшого подорожчання будматеріалів ще на 5-10%» [27, с. 59-60]	Ризик реалізується, оцінка ймовірності виявленого ризику становила «5». Тяжкість настання ризикової події критична та складає «5»
<b>ФОРС-МАЖОРНІ РИЗИКИ</b>		
Ризик зміни кадрового потенціалу	Середньооблікова чисельність працюючих на початку 2024 р. через скорочення виробництва зменшилась і становила 10 осіб (з числа постійно зайнятих). Плинність працівників на початку 2024 р. становила 53,3 % (до середньооблікової чисельності працівників). У 2021-2023 роках вимушена неповна зайнятість в ТОВ «Проскурівський забудовник» була вищою, ніж у середньому по області, особливо за кількістю працюючих неповний робочий час з ініціативи роботодавця.	Ризик середній, відповідно, оцінка ймовірності виявленого ризику становила «3». Тяжкість настання ризикової події помірна і становить «3»

## Кінець таблиці 2.7

Кліматичні ризики	Для будівельного комплексу негативним фактором є сезонність, тому що низькі температури в зимовий період, який досить тривалий, не дають на повну потужність займатися будівництвом об'єктів.	Ризик середній, відповідно, оцінка ймовірності виявленого ризику становила «3». Тяжкість настання ризикового помірна і становить «3»
Екологічні, техногенні ризики	У Хмельницькій області існує поки до кінця не вивчена небезпека забруднення ґрунтів токсичними речовинами в результаті детонації боєприпасів, падіння уламків ракет та БПЛА в деяких місцевостях громади.	Ризик, найімовірніше, виявиться, тому оцінка ймовірності виявленого ризику становила «4». Тяжкість настання ризикової події критична і становить «5»

Таким чином, нами проаналізовано діяльність організації будівельного комплексу та вплив різних факторів на реалізацію його інвестиційно-будівельних проектів з урахуванням стану будівельної галузі у регіоні. Сформульовано найбільш значущі ризики, що стримують розвиток інвестиційно-будівельних проектів підприємства і присвоєно їм ймовірність настання та тяжкість наслідків при настанні ризикової події.

## Висновки до розділу 2

Цілями діяльності Товариства з обмеженою відповідальністю «Проскурівський забудовник», яке засновано у 2013 році, вважається насичення споживчого ринку послугами та товарами, у тому числі отримання прибутку на користь учасників. Стратегія бізнесу побудована на досвіді діяльності керівника у сфері будівництва житлових та нежитлових будівель.

Підсумовуючи результати проведеного аналізу, зроблено такі висновки:

- чистий дохід від реалізації будівельної продукції (робіт, послуг) ТОВ «Проскурівський забудовник» знизився у 2021-2023 роках на 95 %;
- абсолютне значення повної собівартості реалізованих робіт та послуг у 2023 році порівняно з 2021 роком зменшилося на 35 537,6 тис. грн та становило 1 785,5 тис.грн, що відповідає темпу зростання 4,8 %. Випереджаюче зростання

собівартості над виручкою знижує маржу і підвищує ризики збитку при подальшому падінні обсягів будівельних робіт.

— чистий прибуток ТОВ «Проскурівський забудовник» у 2021 році склав 22,9 тис. грн, у 2022 та 2023 роках підприємство не отримало чистого прибутку, що відповідає нульовому рівню рентабельності і вказує на зниження ефективності діяльності будівельної організації;

— спостерігається збільшення вартості основних фондів у динаміці за рахунок введення в дію нових виробничих потужностей та вдосконалення діючих. За аналізований період вартість основних фондів збільшилась на 216,95 тис. грн в абсолютному вираженні, темп зростання склав 174 %.

— на зниження рівня реалізації продукції на одиницю основних виробничих фондів аналізованого підприємства у звітному періоді вказує зменшення фондівіддачі на 129,74 грн/грн при темпах падіння 97,3 %.

— фондоозброєність фірми зросла на 630,8 % за звітний період, що пов'язано зі зростанням середньорічної вартості основних фондів фірми та значним зменшенням штатних працівників будівельної фірми.

— спостерігається зниження фондорентабельності впродовж 2021-2023 років при найбільшому значення показника у 2021 році (7,8 %);

— середньооблікова кількості працюючих будівельної фірми за звітний період зменшилася з 42 чол. до 10 чол., тобто на 76,2 %, що вплинуло на зниження продуктивність праці на 748 тис. грн / чол. або на 80,4 %.

Таким чином ми можемо свідчити про погіршення всіх показників фінансово-господарської діяльності за звітний період. Спостерігається зменшення прибутку від усіх видів робіт послуг, дане підприємство не можна вважати рентабельним (для 2022 та 2023 років відмічена нульова рентабельність при відсутності чистого прибутку за цей період). Такі результати свідчать про згортання діяльності підприємства і критично низьку дохідність фірми. Крім того, нами було зроблено висновок, що ТОВ «Проскурівський забудовник» зараз перебуває у нестійкому фінансовому стані.

Дослідження системи управління проектними ризиками ТОВ «Проскурівський забудовник» дозволило отримати такі результати:

1) проведено ідентифікацію та аналіз факторів впливу на проектні ризики в інвестиційно-будівельній діяльності підприємства, зокрема:

— необхідність удосконалення системи управління економічним ризиком підтверджується вибіркоким обстеженням ділової активності будівельної організації ТОВ «Проскурівський забудовник» серед керівників підприємства та структурних підрозділів фірми: 72 % оцінили економічну ситуацію у будівництві як «задовільну», 19% – як «незадовільну» та 9% – як «сприятливу».

— представлено загальні результати оцінки економічного ризику та чинників, що обмежують виробничу діяльність будівельного підприємства;

— побудовано діаграму основних зовнішніх та внутрішніх факторів зміни собівартості будівництва;

— на основі експертного оцінювання представлено профіль ризику інвестиційно-будівельного проекту, який містить виявлені фактори ризику та їх структурування з визначенням значущості факторів ризику для проекту;

— ідентифіковані ризики реалізації інвестиційного проекту при здійсненні житлового будівництва ТОВ «Проскурівський забудовник» та їх вплив на очікуваний прибуток;

2) проведена оцінка ймовірності настання та впливу наслідків ризиків в інвестиційно-будівельних проектах ТОВ «Проскурівський забудовник»:

— проаналізовано діяльність організації будівельного комплексу та вплив різних факторів на реалізацію його інвестиційно-будівельних проектів;

— сформульовано найбільш значущі ризики, що стримують розвиток інвестиційно-будівельних проектів підприємства (ризики планування, фінансово-економічні ризики, форс-мажорні ризики) та присвоєно їм ймовірність настання і тяжкість наслідків при настанні ризикової події.

### **3 ФОРМУВАННЯ ЕФЕКТИВНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ НА ПІДПРИЄМСТВІ**

#### **3.1 Використанням елементів ризик-контролінгу в системі управління ризиками при реалізації інвестиційно-будівельних проектів підприємства**

Формування механізму обліку ризиків у будівництві передбачає організацію послідовного виконання трьох операцій: 1) ідентифікація та ранжування ризиків; 2) встановлення пріоритетів в управлінні ризиками та вибір методів визначення ризикових витрат; 3) ризик-контролінг та виявлення факторів розвитку бізнесу.

Аналіз ризиків підприємства дозволив зробити висновок, що для структурування моделі цілісного управління ризиками необхідно виділити три модельні рівні (вимірювання): проектний рівень; рівень підприємства в цілому; організаційний рівень, що пов'язує процес управління ризиками підприємства воедино. Вимір ризикового навантаження проводиться на різних рівнях підприємства і ґрунтується на таких концепціях: агрегування ризиків; супер позиції (грошовий потік/прибуток-ризик); оцінювання ризикового навантаження.

Проектно-орієнтоване будівельне підприємство має ієрархічну структуру, кількість рівнів якої залежить від його розмірів. Концепція агрегування дозволяє об'єднати ризикові витрати окремих проектів у ризикові витрати підрозділу, ризикові витрати підрозділів – у ризикові витрати стратегічних виробничих одиниць, а останні – у ризикові витрати підприємства загалом.

Новим (не передбаченим стандартами) кроком у процесі управління ризиками проекту є розрахунок ризикових витрат. Його запровадження обумовлено необхідністю оцінювання сукупного ризику проекту та потребою у подальшому агрегуванні ризиків визначення сукупного ризику стратегічної виробничої одиниці й у цілому. На проектному рівні пропонується визначати плату за ризик як суму трьох таких складових: 1) ймовірнісних витрат, пов'язаних

з ідентифікованими ризиками проекту та відповідних статистичному рівню надійності; 2) доплати за не ідентифіковані проектні ризики, що оцінюється залежно від витрат на ідентифіковані ризики; 3) доплати за ризики підприємства в цілому, що оцінюється залежно від собівартості проекту. Таким чином, для оцінювання плати за ризик насамперед необхідно визначити сукупні витрати, пов'язані з ідентифікованими ризиками проекту, які можна отримати шляхом агрегування витрат, пов'язаних з окремими ризиками.

Метою агрегування ризиків різних рівнях підприємства є визначення розмірів прийнятих ризиків на різних структурних рівнях підприємства.

Агрегування ризиків у сукупний ризик передбачає виконання наступних чотирьох вимог: проводиться послідовно «знизу вгору»; враховувати розподіл ризиків, що приймаються підприємством у часі; враховувати взаємодію ризиків, що приймаються підприємством; ґрунтуватися на єдиному підході до оцінювання ризиків.

Сукупний ризик підприємства не можна оцінити безпосередньо, оскільки він має дуже складну структуру (складається на різних рівнях, у різних сферах діяльності, у різних проектах тощо). Оцінку ризику доцільно розпочинати з окремого проекту як із рівня, у якому ризики переважно і утворюються. Далі проводиться поступове агрегування ризиків проектів на ризики підрозділів чи стратегічних виробничих одиниць, та потім ризиків СВО – на сукупний ризик підприємства як верхнього рівня управління. Для того, щоб уникнути переоцінки, дію ризиків, що агрегуються, необхідно віднести до певних господарських періодів (квартал чи рік), оскільки точне співвіднесення ризиків більш коротким проміжкам часу неможливо.

Ризики структурних рівнів підприємства (підрозділів, стратегічних виробничих одиниць) можуть визначатися як суми ризиків підпорядкованих рівнів. Операційний грошовий потік (операційна прибуток) СВО формується із трьох складових: калькульованого грошового потоку (калькульованого прибутку), калькульованої плати за ризик та ризикових витрат. Ризикові витрати мають ймовірнісну природу та описуються за допомогою закону розподілу. Відповідно

грошовий потік і прибуток є детермінованими величинами, і для їх ретельного аналізу потрібно побудова функцій розподілу.

Через велику невизначеність, пов'язану з проведенням унікальних будівельних проектів, доцільно розглянути різні сценарії ризику. Такий розгляд дозволить зробити висновки про можливі відхилення від очікуваних значень та про діапазон ризикових витрат. Імовірніше ризикове навантаження утворюється, якщо ризикові витрати, пов'язані з операційною діяльністю, перевищують калькульовану плату за ризик. Якщо ж, навпаки, калькульована плата за ризик перевищує ризикові витрати, то ризикове навантаження дорівнює нулю.

Розподіл ресурсів покриття ризиків між його стратегічними виробничими одиницями (підрозділами) дозволить керівництву підприємства сформувати систему ризикових меж, тобто визначити ризик здатність кожної СВО та, відповідно, обмежити її ризикове навантаження.

Розглянемо ще один інструмент обліку ризиків – систему ризик-контролінгу, необхідність формування якої обумовлена низкою вимог:

1. Розширення масштабів будівництва, реалізація географічно роз'єднаних проектів ускладнюють прийняття рішень, тому важливо виявити обмеження, відхилення у показниках, потрібна оцінка економічного ефекту;

2. Велика кількість та різноманітність об'єктів вимагають систематизованої, достовірної та оперативної оновлюваної інформації про фактичні витрати, своєчасне технічне забезпечення будівельних ділянок та ефективне використання технічних засобів;

3. Доцільно координувати виконання робіт при встановлених вимогах щодо термінів та витрат за всіма проектами; зміни у співвідношенні пропозиції та попиту, структура пропозиції за ціною/якістю/місце розташування житлових об'єктів впливають на рівень інвестиційного ризику, що зумовлює потребу в інформації на ранніх етапах розробки проекту та у процесі його реалізації.

4. Високі витрати на матеріальні, технічні та трудові ресурси вимагають ефективного управління виробничо-технологічною комплектацією будівництв, цінністю постачальників та підрядників.

У процесі контролінгу здійснюється безперервний моніторинг поточного та очікуваного станів системи, оцінюються відхилення у ключових показниках. Контролінг сприяє своєчасному детектуванню вузьких місць, а після ідентифікації причин їх появи забезпечує фіксацію змін протягом тривалого часу з метою уникнення збоїв та відмов. Крім того, контролінг ініціює формування системи оперативного інформування про потенційні ризики. Застосування ризик-контролінгу в логістиці житлового будівництва сприяє координації управлінських впливів, ефективної інформаційної підтримки прийняття рішень, раціоналізації потокових процесів. Розробку системи ризик-контролінгу необхідно здійснювати з урахуванням специфіки житлового будівництва (таблиця Г.1).

Найбільш складним і невирішеним досі питанням є оцінка якості та ефективності впровадження контролінгу. Оскільки оцінка має проводитися систематично, необхідно виконати низку умов: створення системи регламентів, розпоряджень та контролю їх виконання; визначення положень політики ризик-менеджменту; розробка процедури оцінки ефективності управління ризиками; формування підсистеми аналізу ризикового поля у межах інформаційної системи; моделювання ризикових потоків; інтеграція системи ризик-менеджменту та контролінгу з системою управління логістичними процесами. Усі управлінські рішення попередньо повинні пройти етап оцінки за параметрами швидкості та їхньої реалізації. Відповідно до цього критеріями рішення поділяються на чотири групи (таблиця Г.2).

Насамперед, реалізуються ті, які вимагають меншого часу та забезпечують більшу віддачу, в останню – довго реалізуються з малою ефективністю. Ризик-контролінг ініціює потік економії витрат, оцінити який можна за допомогою аналізу змін потокових процесів та зіставлення прямих та непрямих втрат до та після впровадження системи. Так, контролінг дозволяє скоротити до мінімуму кількість ризикових ситуацій з найнебезпечнішими наслідками, зменшити явні та приховані втрати, що виникають внаслідок впливу ризикових факторів (штрафи, неустойки, збитки), скоротити втрати внаслідок узгодженості виконання операцій. Разом з тим, додавання функцій моніторингу, оцінки та контролю ризиків,

збільшення трудовитрат внаслідок необхідності виконання операцій ризик-контролінгу, підвищення складності управління потоковими процесами у логістичній системі ініціює виникнення додаткових витрат. Економічний ефект впровадження ризик-контролінгу у будівництві досягається за допомогою скорочення спектра чи величини витрат за рахунок формування механізму попередження ризиків.

Оцінюючи економічну ефективність застосування контролінгу доцільно розрахувати інтегральні величини ризиків до і після застосування та витрати на розробку і реалізацію управляючих впливів. Різниця отриманих величин відбиває економічний ефект контролінгу ( $E_k$ ), співвідношення якої до витрат на використання контролінгу демонструє економічну ефективність ризик-контролінгу ( $R_k$ ). Модель оцінки економічного ефекту впровадження ризик-контролінгу може бути представлена таким чином:

$$E_k = M - kC, \quad (3.1)$$

де  $E_k$  – оцінка вартості потоку економії за рахунок ризик-контролінгу протягом терміну реалізації проекту (об'єкта);  $M$  – математичне очікування величини економії, отриманої від скорочення витрат та виключення витрат; ця величина оцінюється на основі зміни витрат та величини витрат внаслідок впливу ризиків до та після формування системи ризик-контролінгу;

$k$  – коефіцієнт, що враховує ймовірність перевищення фактичних витрат у порівнянні з розрахунковими оцінками,

$C$  – витрати на створення системи контролінгу та реалізацію методів управління ризиками.

Згідно з проведеними розрахунками, прогнозний економічний ефект впровадження ризик-контролінгу становить 2 072,8 тис. грн. у розрахунку на один типовий об'єкт, економічна ефективність – 1,62 грн/грн.

### 3.2 Удосконалення управління проектними рішеннями із заданим рівнем ризику на основі сітьового планування

Наведений аналіз робіт з управління проектними рішеннями показав, що на практиці часто реалізуються проекти, де одночасно є кілька видів ризиків. Розглянемо ситуація, коли є два види проектних ризиків – часовий (ризик невиконання роботи в строк) і вартісний (ризик перевищення вартості роботи). Наявність значної кількості робіт з часовими та вартісними ризиками призводить до ризику для всього проекту або програми (перевищення термінів реалізації проекту або витрат на його реалізацію).

Застосовуючи до виконавців роботи ту чи іншу систему стимулювання, можна змінювати планові терміни та планові витрати. Така ситуація виникає у тому випадку, коли тривалість проекту та (або) вартість реалізації проекту перевищує встановлені замовником термін та бюджет, при виконанні всіх робіт з низьким рівнем ризику. Якщо тривалість проекту при надійності  $q$  всіх робіт перевищує необхідну, що можна скоротити тривалість низки робіт за рахунок підвищення ризику, тобто ймовірності перевищення їхньої планованої тривалості. У цьому випадку доводиться переводити частину робіт у режим роботи із середнім або навіть високим рівнем ризику, застосовуючи до виконавців відповідні системи стимулювання. Якщо кількість таких робіт невелика, то приділяючи особливу увагу таким «ризиковим роботам», можна забезпечити виконання проекту в потрібний термін. Таким чином, ми переходимо до двооцінної системи стимулювання.

Розглянемо математичну інтерпретацію завдань управління двома видами проектних ризиків. Позначимо  $x_i$  тривалість, а через  $y_i$  – витрати  $i$ -ої роботи,  $\tau_i$  і  $S_i$  відповідно, плановані значення цих величин. Прийmemo, що  $x_i$  та  $y_i$  – незалежні величини, що мають функції розподілу, відповідно,  $F_i(x_i)$  і  $\Phi_i(y_i)$ , де  $n = 1, 2, \dots, n$ , де  $n$  – число робіт проекту. Вважатимемо, що робота має низький рівень ризику, якщо планові значення тривалості та вартості рівні, відповідно  $\tau_i$  і  $S_i$ . Якщо план за часом дорівнює  $\tau_1$ , а план за витратами дорівнює  $S_2$ , або, навпаки, план за часом

дорівнює  $\tau_1$ , а план за витратами дорівнює  $S_1$ , тоді робота має середній рівень ризику. Якщо план за часом дорівнює  $\tau_2$ , а план за витратами –  $S_2$ , то говоритимемо, що робота має максимальний рівень ризику.

Постановка задачі. Визначити режим виконання кожної роботи, так щоб виконувались обмеження щодо тривалості проекту, його вартості та за кількістю робіт з високим та середнім рівнем ризику були мінімальними.

Розглянути завдання врахування ризиків при складних видах залежностей між роботами зручно відображати за допомогою графів, які отримали назву технологічних.

За умови типового проекту він має  $n$  робіт. Задані тривалості робіт  $\tau_{i1}$  і  $\tau_{i2}$ , вартості робіт  $s_{i1}$  і  $s_{i2}$  відповідно з рівнями ризику  $q_1$  та  $q_2$ . Тривалість проекту  $T$  та бюджет проекту  $S$ . Нехай обмеження щодо тривалості проекту виконуються при виконанні всіх робіт з низьким рівнем ризику, тобто:  $T \geq T_{кр}$ , де  $T$  – необхідна тривалість проекту,  $T_{кр}$  – довжина критичного шляху, при виконанні всіх робіт з низьким ризиком.

Якщо обмеження за вартістю порушені, тоді  $\sum S_{il} > S_0$ , де  $S_0$  – задана величина бюджету проекту. Виконання робіт із високим рівнем ризику заборонено, тобто  $m = 0$ . Позначимо  $x_i = 1$ , якщо робота  $i$  виконується із середнім рівнем ризику,  $x_i = 0$ , в протилежному випадку.

Позначимо далі  $\Delta = a_i = \sum S_{il} - S_0$ , де  $a_i = S_{il} - S_0 > 0$ ,  $i = \overline{1, n}$ .

Розглянемо можливий спосіб вибору варіантів виконання робіт, що характеризуються різним ступенем ризику, при проведенні загальнобудівельних робіт на об'єкті, розташованому за адресою: проспект Миру, 89а, що є житловим будинком.

Весь обсяг робіт, що підлягають виконанню традиційно розбиваємо на чотири укрупнені види робіт: роботи нульового циклу (НЦ); роботи зі зведення каркасу будівлі (К); покрівельні роботи (Кр); внутрішні роботи (Вн).

Слід зазначити, що роботи з влаштування та обладнання інженерних комунікацій у даному випадку не розглядаються. Усі роботи виконуються

спеціалізованими бригадами поточковим способом. Основною особливістю поточної організації робіт у будівництві є неможливість одночасної роботи двох та більше спеціалізованих бригад на одній захватці (частині об'єкта). За умовами зведення об'єкт доцільно розбити на три захватки. Таким чином, маємо 12 робіт, що підлягають виконанню.

Проект має кілька послідовних ланцюжків робіт (проектів). Будемо позначати  $(i, j)$   $j$ -у роботу  $i$ -го проекту,  $i = \overline{1, m}$ ,  $j = \overline{1, n}$ , де  $n_i$  – число робіт  $i$ -го проекту. Завдання вирішуватимемо у два етапи. На першому етапі кожен проект розглядається окремо для нього вирішується задача для випадку послідовно виконуваних робіт за умов, розглянута вище.

Технологічний граф, побудований по роботах, наведено на рисунку 3.1.

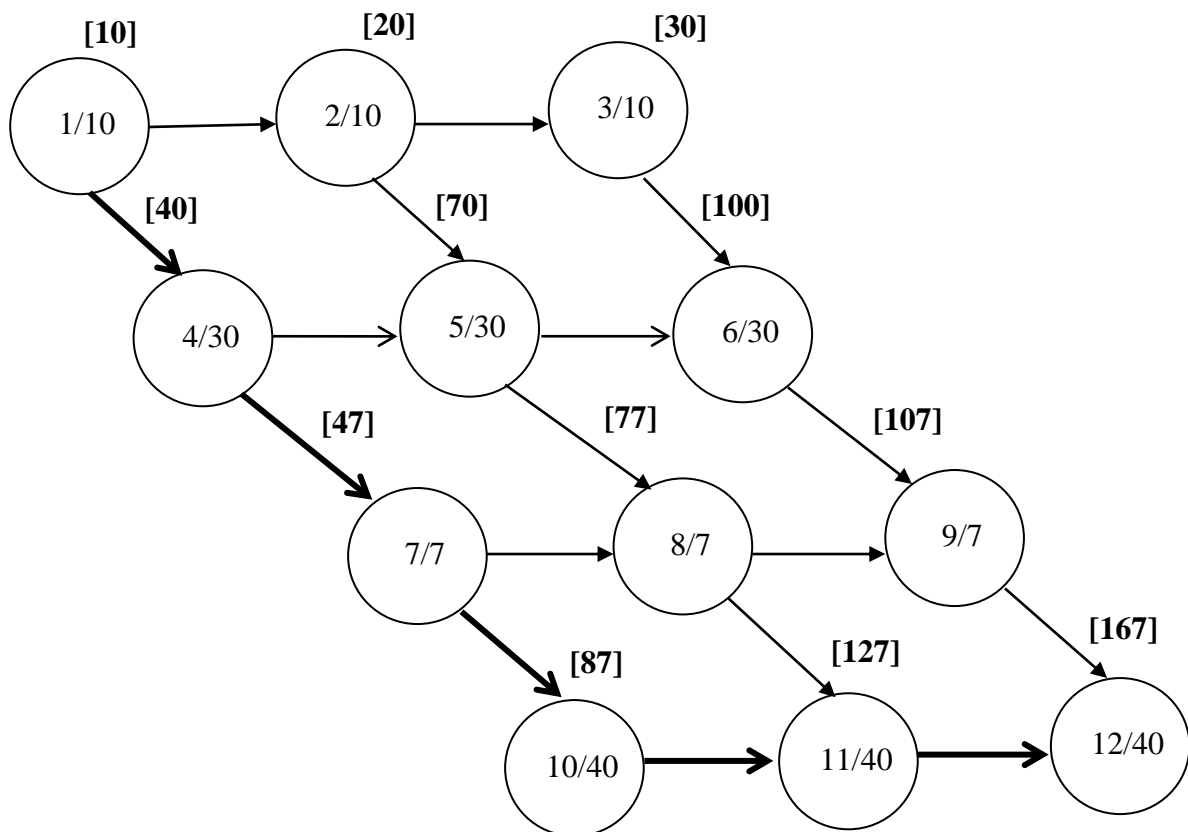


Рисунок 3.1 – Граф робіт проекту

Отже, нехай є мережевий графік і застосовується двооцінна система стимулювання, причому число «ризикових» робіт не повинно перевищувати

заданого числа  $n$ . Розглянемо завдання виділення ризикових робіт так, щоб запланована тривалість проекту була мінімальною. Суть у тому, що роботам з підвищеним ризиком менеджер проекту приділяє особливу увагу (можливе призначення окремого менеджера з робіт з підвищеним ризиком). Більше того, за такими роботами визначаються компенсуючі заходи у разі виникнення ризикових коштів, у тому числі резерви коштів та інших ресурсів. Все це зазвичай дозволяє знизити ризики цього типу робіт і виконати проект у необхідні терміни. Зрозуміло, що кількість робіт з підвищеним ризиком не повинна бути великою.

Згідно з вихідними даними, весь обсяг робіт може бути виконаний за 167 днів, причому кожна з робіт виконуватиметься за варіантом низького ризику. При подальшому вирішенні у квадратних дужках біля вершин будемо вказувати ранні терміни закінчення робіт, критичний шлях товстими дугами.

Дані про роботи наведено у таблиці 3.1.

Таблиця 3.1 – Вихідні дані про тривалість та вартість виконуваних робіт

Роботи	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Тр при низькому ризику	10	10	10	30	30	30	7	7	7	40	40	40
Тр при середньому ризику	9	7	7	26	23	23	4	5	6	32	30	30
Тр при високому ризику	5	5	5	20	20	20	3	4	4	27	25	25
Тр при низькому ризику	7	7	7	30	30	30	5	5	5	20	20	20
Тр при середньому ризику	3	5	5	18	20	20	3	3	3	17	17	16
Тр при високому ризику	3	3	3	15	15	15	2	2	2	14	14	14

Якщо отриманий термін виконання робіт не відповідає договірним вимогам, необхідно зменшити терміни будівництва за рахунок застосування більш ризикованих варіантів виконання робіт. Для сітьового графіка правило відбору робіт з групи з підвищеним ризиком полягає у наступному: визначається критичний підпроект з максимальною плановою тривалістю. Серед робіт цього підпроекту, які мають нормативну тривалість ( $i$ , відповідно, низький ризик)

визначається робота з максимальною величиною  $a_{ij}$ . Ця робота включається до групи ризикових робіт. В результаті отримуємо рішення, яке наведено на сітьовому графіку наведеному на рисунку 3.2.

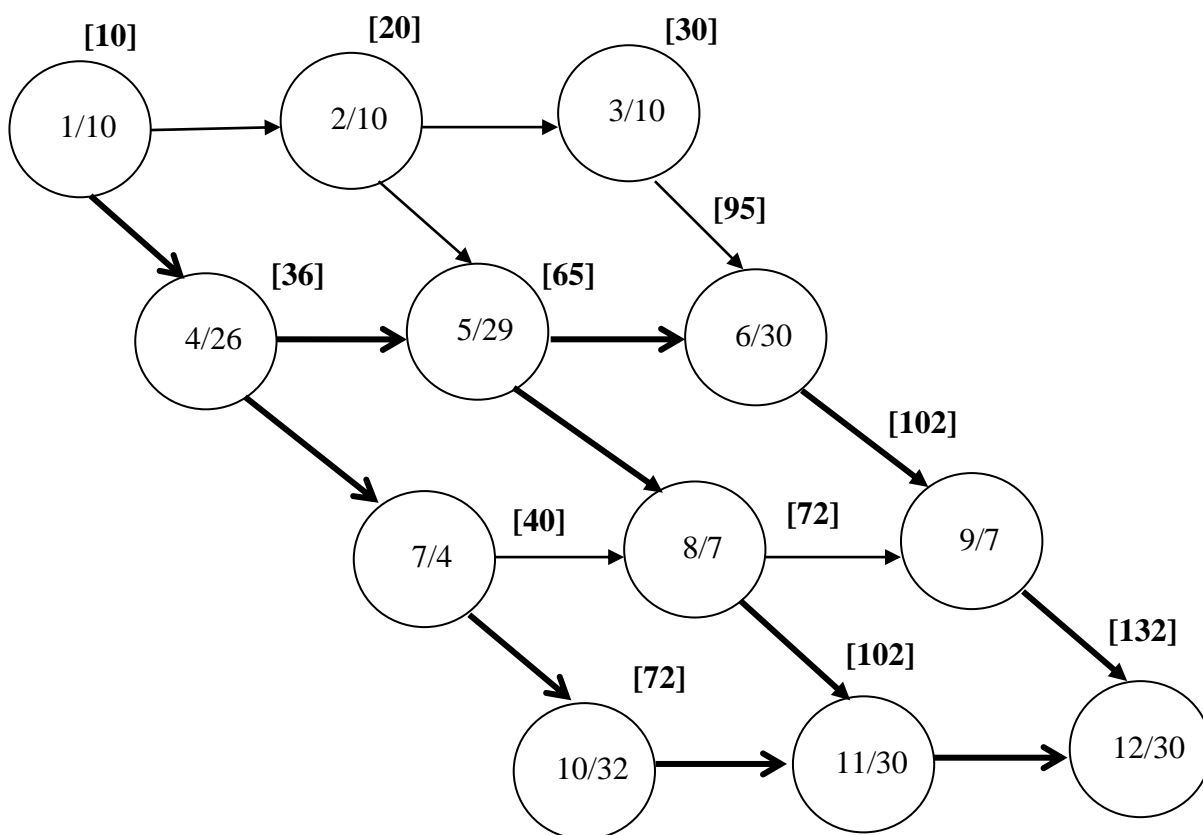


Рисунок 3.2 – Визначення параметрів виконання проекту

Подальше скорочення термінів виконання будівельно-монтажних робіт (БМР) можливе лише за рахунок роботи №1 і лише на один день, або переведення низки робіт на спосіб виконання з високим ризиком.

Описаний алгоритм можна узагальнити і для  $n > 1$ . У такому випадку першому етапі необхідно розглянути всі критичні роботи, оскільки для зменшення тривалості проекту необхідно скоротити тривалість хоча б однієї критичної роботи. Алгоритм закінчується, коли кількість ризикових робіт досягне величини  $n$ . Обґрунтування цього правила впливає з досить очевидного факту: для зменшення тривалості підпроекту з мінімальним числом ризикових робіт необхідно відбирати ризикові роботи в порядку спадання  $a_{ij}$ .

### 3.3 Пропозиції щодо застосування методів моделювання ризикових ситуацій та управління інвестиційною привабливістю підприємства

Кризові ситуації та можливість виникнення ризику абсолютно реальні за умови, коли виникають суттєві недоліки в системі управління підприємством, такі як відсутність необхідних знань та досвіду, недосконалість організації різних технологічних процесів, відсутність відповідальності за прийняття рішень на різних етапах за кінцеві результати діяльності тощо.

Моделювання ризикових ситуацій та розробка технологій управління інвестиційною привабливістю повинні розглядатися як цілісна система взаємопов'язаних елементів, методів і підходів, що спрямовані на ідентифікацію та прогнозування наслідків змін у функціонуванні будівельної компанії, реалізацію проектів інвестиційно-будівельної діяльності для досягнення визначеної економічної ефективності.

Серед методів моделювання ризикових ситуацій та формування технологій управління інвестиційною привабливістю слід виділити максимально можливий експертний опис ризикових ситуацій та управління проектами на основі факторизації параметрів функціонування будівельної фірми.

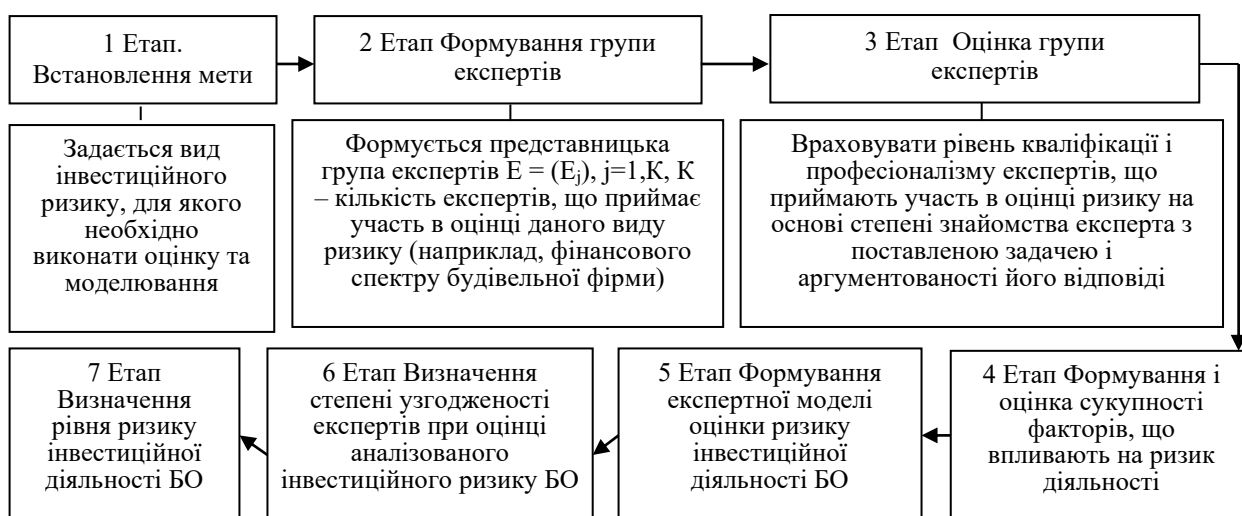


Рисунок 3.1 – Етапи експертного опису ризикових ситуацій та управління інвестиційною привабливістю досліджуваного підприємства

Схема, що містить етапи експертного опису ризикових ситуацій для реалізації комплексу інвестиційно-будівельних проектів підприємства ТОВ «Проскурівський забудовник» проілюстровано на рисунку 3.1. Даний підхід до моделювання ризикових ситуацій є досить простим у використанні для визначення рівня інвестиційного ризику з високим ступенем надійності. Використання цього підходу дозволяє здійснювати контроль за динамікою факторів, що впливають на інвестиційну привабливість фірми, виявляти інвестиційні ризики та інвестиційно-потенційні резерви, а також розробляти заходи щодо підвищення рівня потенціалу розвитку інвестиційної діяльності та використання капіталу, віддачі від коштів, вкладених у поточну діяльність ТОВ «Проскурівський забудовник».

До групи ризиків будівельної компанії, якими необхідно управляти, входять численні інвестиційні ризики, які або не страхуються, або притаманні лише конкретній фірмі. Проблема ускладнюється тим, що такі ризики на підприємстві погано вивчені, не стандартизовані і часто можуть бути просто не визначені. Величина потенційних збитків та інтегральна вартість захисту від цих ризиків залежить багато в чому від того, наскільки добре ці ризики виявлені, проаналізовані та систематизовані.

Розглянемо інноваційний підхід до формування комплексу карток ризиків, які найчастіше виникають при управлінні проектами виробничої діяльності будівельної фірми (табл. Д.1). Його суть полягає в тому, щоб будувати розподіл ризиків на парному перетині певних «осей», до яких належать склад робіт з управління ризиками підпроектів системи (1), багатоаспектність ризиків (2), множинність класифікацій ризиків (3), перелік основних учасників і зацікавлених сторін будівельних проектів (4), множинність життєвих циклів та їх етапів (5), склад робіт з управління самої службою ризик-менеджменту (6), перелік цінностей підприємства під ризиком (7).

Співробітникам, на які покладена відповідальність за управління ризиками ТОВ «Проскурівський забудовник» необхідний інструмент, за допомогою якого

все ризикове поле будівельної організації визначено в повному обсязі і могло взято під контроль та управління.

Практика роботи підприємства показує, що до теперішнього часу інструмент управління ризиками для багатовимірних об'єктів ТОВ «Проскурівський забудовник» ще не розроблений, хоча роботи в цьому напрямку ведуться. Але далі обліку трьох вимірювань справа не йде, управління ризиками ТОВ «Проскурівський забудовник» ще недостатньо висока. Більш активне використання програмного забезпечення в системі комплексного управління інвестиційними ризиками фірми у найближчі роки може призвести до збільшення розмірності розв'язуваних завдань (на першому етапі, хоча б у теоретичному аспекті).

Для наочної ілюстрації нами розроблено ландшафт ризику, що рекомендується для ТОВ «Проскурівський забудовник» на прикладі проекту будівництва тваринницьких ферм з використанням швидко монтованих конструкцій при зведенні споруд сільгосп призначення (рис. Д.2). Особливо важливим такий інструмент є для збереження стійкості системи управління інвестиційними ризиками в умовах частих реорганізацій, що викликає постійні зміни ризикового спектру, ризикового профілю і ризикового ландшафту фірми.

Рівні управління інвестиційними ризиками підприємства повинні відповідати рівням загального управління, з урахуванням яких працюють інші служби цієї організації. Інвестиційні ризики мають бути визначені, проаналізовані та розміщені за цими рівнями у вигляді карток ризику та окремих спеціальних підпрограм (розробки ландшафту ризику для окремих проекту будівництва). Відповідно до цих карт та підпрограм повинні вирішуватися організаційні та фінансові питання управління інвестиційними ризиками будівельної. В результаті повинен бути створений комплект організаційно-розпорядчої, нормативної та інструктивної документації.

Обсяг цієї документації навіть в організації невеликого розміру, дуже великий, причому це стосується не тільки будівництва. Для того, щоб ця робота велася послідовно та узгоджено, керівництву підприємства слід виробити та

опублікувати у формі, доступній для всіх співробітників та зацікавлених сторін коротко сформульовану стратегію. У застосуванні до досліджуваної організації стратегія побудови служб управління інвестиційними ризиками повинна розроблятися виходячи з номенклатури власних ризиків та з урахуванням вимог законів будівельної безпеки.

Складність та багатогранність аналітичної роботи з підготовки та здійснення інвестиційної діяльності ТОВ «Проскурівський забудовник» визначають необхідність розробки системи управління інвестиційними ризиками. У таблиці Д.3 нами представлена сукупність етапів та робіт служби з управління ризиками для ТОВ «Проскурівський забудовник».

Склад робіт виділено таким чином, що він однаковий для будь-якої будівельного підприємства з урахуванням лише того, що різні роботи з цієї сукупності різною мірою актуальні для певної організації будівельної галузі в конкретний період. У таблиці показані етапи управління ризиками як процесу ухвалення та реалізації рішень. Таким чином, керівнику, який відповідає за управління ризиками, слід створити всі необхідні види організаційних структур або призначити відповідальних виконавців, які здатні забезпечити комплексне управління ризиками і вбудувати їх у загальну багаторівневу управлінську, технологічну та просторову структури підприємства. Крім цього, необхідно організувати внутрішню структуру та розподіл роботи між працівниками створеної служби управління інвестиційними ризиками.

Розглянутий організаційний механізм регламентує діяльність служби управління ризиками з метою забезпечення функціональної узгодженості при проведенні аналітичної та практичної роботи, що виражається у дотриманні послідовності дій та взаємозв'язку всіх учасників між собою, внутрішнім та зовнішнім середовищем ТОВ «Проскурівський забудовник».

### Висновки до розділу 3

З метою формування ефективної системи управління ризиками на підприємстві в роботі представлено такі пропозиції.

1. Вдосконалення системи управління ризиками при реалізації інвестиційно-будівельних проектів ТОВ «Проскурівський забудовник» з використанням елементів ризик-контролінгу:

- сформульовані пропозиції щодо формування раціональної для сучасних умов моделі управління ризиками будівельного підприємства;

- запропоновано підхід до розмежування ресурсів покриття ризиків у відповідності до сценаріїв ризикового навантаження;

- систематизовано методи кількісної ймовірнісної оцінки ризикових витрат як вартісного показника ризикованості окремих проектів, сукупних ризиків підрозділів/стратегічних виробничих одиниць/підприємства загалом;

- запропоновано критерії розробки системи ризик-контролінгу у житловому будівництві та матрицю оцінки рішень ризик-контролінгу;

- згідно з проведеними розрахунками, прогнозний економічний ефект впровадження ризик-контролінгу становить 2 072,8 тис. грн. у розрахунку на один типовий об'єкт, економічна ефективність – 1,62 грн/грн.

2. Пропозиції щодо удосконалення управління проектними рішеннями із заданим рівнем ризику на основі сітьового планування:

- представлені моделі визначення трьох якісних оцінок – низький ризик, середній ризик та високий ризик при виділенні наступних категорій ризику – ризик тимчасової (зрив термінів реалізації проекту), фінансовий (перевищення бюджету) та ризик недосягнення якісних параметрів проекту;

- викладено загальні підходи та опис алгоритмів визначення тривалостей робіт, що забезпечують нормативну тривалість проекту з заданим рівнем ризику (з мінімальним числом робіт із середнім та вищим ризиком);

— розглянуто приклад вибору варіантів реалізації проекту, що характеризуються різним ступенем ризику з розрахунком параметрів технологічного графа при паралельно-послідовному способі виконання загальнобудівельних робіт.

3. Рекомендації щодо застосування методів моделювання ризикових ситуацій та управління інвестиційною привабливістю будівельної організації:

— запропонований метод максимально можливого експертного опису ризикових ситуацій та управління проектами на основі факторизації параметрів функціонування будівельної фірми, який з високим ступенем надійності дозволяє визначити рівень інвестиційного ризику;

— для виявлення, аналізу та систематизації проектних ризиків інвестиційно-будівельної діяльності обґрунтовано необхідність формування комплексу карток ризиків, які найчастіше виникають при управлінні проектами виробничої діяльності будівельної фірми;

— розроблено ландшафт ризику, що рекомендується для ТОВ «Проскурівський забудовник» на прикладі проекту будівництва тваринницьких ферм з використанням швидко монтованих конструкцій при зведенні споруд сільгосп призначення;

— розглянутий інструмент управління ризиками може бути використаний для багатовимірних об'єктів, за допомогою якого все ризикове поле будівельної фірми визначено в повному обсязі та могло бути взято під контроль і управління;

— для регламентації діяльності служби управління ризиками з метою забезпечення функціональної узгодженості при проведенні аналітичної та практичної роботи розроблено матрицю робіт з управління інвестиційними ризиками компанії.

## ВИСНОВКИ

Для проектів сфери будівельного виробництва, які схильні до впливу різноманітних ризикових факторів, необхідний механізм забезпечення ефективності управління та системного моніторингу ризиків інвестиційних проектів у будівництві, їх впровадження у повсякденну практику господарювання.

Мета дослідження полягає у висвітлення теоретико-методичних засад аналізу та оцінки ризиків проектів в будівництві та розробка практичних рекомендацій з удосконалення системи управління проектними ризиками в інвестиційно-будівельній діяльності підприємства ТОВ «Проскурівський забудовник». Стратегія бізнесу побудована на досвіді діяльності керівника у сфері організації і проведення будівельно-монтажних та ремонтних робіт.

Підсумовуючи результати проведеного аналізу виробничо-господарської діяльності ТОВ «Проскурівський забудовник», зроблено такі висновки:

— чистий дохід від реалізації будівельної продукції (робіт, послуг) ТОВ «Проскурівський забудовник» знизився у 2021-2023 роках на 95 %; випереджаюче зростання собівартості над виручкою знижує маржу і підвищує ризики збитку при подальшому падінні обсягів будівельних робіт;

— на зниження рівня реалізації продукції на одиницю основних виробничих фондів аналізованого підприємства у звітному періоді вказує зменшення фондівіддачі на 129,74 грн/грн при темпах падіння 97,3 %;

— спостерігається зниження фондорентабельності впродовж 2021-2023 років при найбільшому значення показника у 2021 році (7,8 %);

— середньооблікова кількості працюючих будівельної фірми за звітний період зменшилася з 42 чол. до 10 чол., тобто на 76,2 %, що вплинуло на зниження продуктивність праці на 748 тис. грн / чол. або на 80,4 %.

Таким чином ми можемо свідчити про погіршення всіх показників фінансово-господарської діяльності за звітний період. Спостерігається зменшення прибутку від усіх видів робіт послуг, дане підприємство не можна вважати рентабельним при відсутності чистого прибутку за звітний період. Такі

результати свідчать про згорання діяльності підприємства і критично низьку дохідність фірми. Крім того, нами було зроблено висновок, що ТОВ «Проскурівський забудовник» зараз перебуває у нестійкому фінансовому стані.

Дослідження системи управління проектними ризиками ТОВ «Проскурівський забудовник» дозволило отримати такі результати:

1) проведено ідентифікацію та аналіз факторів впливу на проектні ризики в інвестиційно-будівельній діяльності підприємства, зокрема:

— представлено загальні результати оцінки економічного ризику та чинників, що обмежують виробничу діяльність будівельного підприємства;

— побудовано діаграму основних зовнішніх та внутрішніх факторів зміни собівартості будівництва;

— на основі експертного оцінювання представлено профіль ризику інвестиційно-будівельного проекту, який містить виявлені фактори ризику та їх структурування з визначенням значущості факторів ризику для проекту;

— ідентифіковані ризики реалізації інвестиційного проекту при здійсненні житлового будівництва компанією та їх вплив на очікуваний прибуток;

2) проведена оцінка ймовірності настання та впливу наслідків ризиків в інвестиційно-будівельних проектах ТОВ «Проскурівський забудовник»:

— проаналізовано діяльність організації будівельного комплексу та вплив різних факторів на реалізацію його інвестиційно-будівельних проектів;

— сформульовано найбільш значущі ризики, що стримують розвиток інвестиційно-будівельних проектів підприємства та присвоєно їм ймовірність настання і тяжкість наслідків при настанні ризикової події.

З метою формування ефективної системи управління ризиками на підприємстві в роботі представлено такі пропозиції.

1. Вдосконалення системи управління ризиками при реалізації інвестиційно-будівельних проектів ТОВ «Проскурівський забудовник» з використанням елементів ризик-контролінгу:

— сформульовані пропозиції щодо формування раціональної для сучасних умов моделі управління ризиками будівельного підприємства;

- обґрунтовано доцільність застосування ризик-контролінгу в системах житлового будівництва з визначенням відповідних критеріїв;
- розроблено матрицю оцінки рішень ризик-контролінгу;
- запропоновано методичні рекомендації щодо оцінки ефективності впровадження контролінгу ризиків.

2. Пропозиції щодо удосконалення управління проектними рішеннями із заданим рівнем ризику на основі сітьового планування:

- запропоновано модель управління проектними ризиками за часом, що дозволяє мінімізувати кількість робіт проекту виконуваних із середнім рівнем ризику в межах договірних термінів та в рамках введеного бюджету;
- розглянуто приклад вибору можливих варіантів реалізації проекту, що характеризуються різним ступенем ризику на основі модифікації методу сітьового планування з розрахунком параметрів технологічного графа.

3. Рекомендації щодо застосування методів моделювання ризикових ситуацій та управління інвестиційною привабливістю підприємства:

- запропонований метод максимально можливого експертного опису ризикових ситуацій та управління проектами на основі факторизації параметрів функціонування будівельної фірми для визначення рівня інвестиційного ризику;
- для систематизації проектних ризиків інвестиційно-будівельної діяльності обґрунтовано необхідність формування комплексу карток ризиків, які найчастіше виникають при управлінні проектами виробничої діяльності будівельної фірми;
- розроблено ландшафт ризику, що рекомендується для підприємства на прикладі проекту будівництва тваринницьких ферм з використанням швидко монттованих конструкцій при зведенні споруд сільгосп призначення;
- для регламентації діяльності служби управління ризиками з метою забезпечення функціональної узгодженості при проведенні аналітичної та практичної роботи розроблено матрицю робіт з управління інвестиційними ризиками компанії.

## ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Азарова, І. Б. Управління ризиками проектів у галузі житлового будівництва [Текст] / І.Б. Азарова // Управління розвитком складних систем. – 2015. – № 23 (1). – С. 11– 20. – dx.doi.org\10.13140/RG.2.1.1927.3681
2. Білоус С. Управління ризиками на підприємстві / С. Білоус, А. Власенко // Цифрова економіка та економічна безпека. – 2023. – №8. С. 17-21.
3. Бутенко В. Теоретичні основи формування системи управління ризиками на підприємстві / В. Бутенко, М. Байдацький // Економіка та суспільство. – 2023. – №50.
4. Гончарук А.М. Управління ризиками в логістичних системах в період інноваційних змін / А. М. Гончарук // Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. – 2015. – № 2, т. 2. – С. 237-240.
5. Гранатуров В.М., Литовченко І.В., Харічков С.К. Аналіз підприємницьких ризиків: проблеми визначення, класифікації та кількісні оцінки: монографія. – О.: Інститут проблем ринку та економіко-екологічних досліджень НАН України, 2013. – 164 с.
6. Гуменюк В.Я., Міщук Г.Ю., Олійник О.О. Управління ризиками: Навч. посіб. – Рівне.: НУВГП, 2019. – 156 с.
7. Данченко О. Б., Занора В. О. Проектний менеджмент: управління ризиками та змінами в процесах прийняття управлінських рішень : монографія / О. Б. Данченко, В. О. Занора. – Черкаси : ПП Чабаненко Ю.А., 2019. – 278 с.
8. Демченко Г. В. Ризик менеджмент [Електронний ресурс] : конспект лекцій для студентів спеціальності 073 "Менеджмент" першого бакалаврського рівня / Г. В. Демченко. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2021. – 74 с.
9. Дзюбіна А.В. Напрями мінімізації ризиків у сфері будівництва / А.В. Дзюбіна, Ю.С. Боцман // Ефективна економіка. – 2018. – № 11.
10. Євдокимова А.В. Оцінка та управління проектними ризиками на промислових підприємствах / А.В. Євдокимова, А.С. Татусько, О.М. Кучкова //

Вісник Сумського державного університету. Серія Економіка. – 2017. – №3. – С. 112-118. – DOI: 10.21272/1817-9215.2017.3-15.

11. Занора В. О. Ризик-орієнтоване управління виробничо-технологічними витратами машинобудівних підприємств / В. О. Занора // Бізнес-інформ. – 2014. – № 4. – С. 157–161.

12. Іщенко І. С. Ризики інвестиційних проектів / І. С. Іщенко // Науковий вісник Полтавського унів. економіки і торгівлі. – 2018. – № 5 (90).

13. Іщенко І. С. Управління ризиками інвестиційних проектів торговельних підприємств : Дис. ... канд. екон. наук : 08.00.04 / Іщенко І. С.; Центр. спілка спожив. т-в України, Львів. торг-екон. ун-т. – Львів, 2021. – 240 с.

14. Македон В. В. Оцінка витратних складових та інвестиційних ризиків підприємств реального сектора економіки / В. В. Македон, О. О. Байлова // Держава та регіони. Економіка. – 2023. – № 1. – С. 68-76.

15. Мельникова В. А. Методологічні основи оцінки проектних ризиків на підприємствах будівельної промисловості / В. А. Мельникова // Бізнес, інновації, менеджмент: проблеми та перспективи : збірник тез доп. І міжн. наук.-практ. конф., м. Київ, 23 квітня, 2020. – С. 138-139

16. Чевганова В. Я. Проектний аналіз : навч. посіб. / В. Я. Чевганова, В. В. Биба, А. С. Скрильник – К. : «Центр учбової літератури», 2014. – 258 с..

17. Менеджмент та управління проектами в будівельній галузі : навч. посіб. під ред.. І.А. Ажаман, Т.В. Смелянець. – Одеса: ОДАБА, 2018. – 268 с.

18. Микитюк П. П. Управління проектами: Навч. пос. для студ. вищ. навч. закл. / П. П. Микитюк – Тернопіль, 2014. – 270 с.

19. Молодченко Д. Г. Формування механізму підвищення ефективності інноваційно-інвестиційного забезпечення будівельного комплексу Харківського регіону // Економічний простір: збірн. наук. праць. – Дніпропетровськ: ПДАБА, 2015. – № 97. – С. 61-69.

20. Обґрунтування господарських рішень та оцінка ризиків: Навчальний посібник. / Карпов В.А., Ковальов А.І., Костусєв О.О., Котова І.М., Сментина Н.В. Під ред.. Балджи М.Д. – Одеса: ОНЕУ, 2013. – 670 с.

21. Петрова Н. Ф. Методичне забезпечення оцінки ризиків підприємства / Н. Ф. Петрова // Соціальна економіка. – 2015. – № 2. – С. 148-153.
22. Прав Ю. Г. Управління ризиками інвестиційно-будівельних проектів / Ю. Г. Прав // Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського. Державне управління. – 2020. – Т. 31 (70), № 3. – С. 175-180.
23. Рибак А. І. Аналіз механізмів фінансування будівельних проектів в галузі житлового будівництва. Ринковий механізм фінансування / А.І. Рибак, І. Б. Азарова // Управління розвитком складних систем. – 2014. – Вип. 18. – С. 88-97.
24. Ризик-менеджмент будівельних підприємств проекто-орієнтованого типу: монографія / О.А. Гавриш, К.О. Кузнецова, В.А. Мельникова. Під редакцією Лисецької Н.М. – К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. – 211 с.
25. Ріщук Л. І., Микитюк Н. Є. Організація системи управління ризиками на промислових підприємствах. Глобальні та національні проблеми економіки. – Випуск 23. – 2018. – С. 296–299.
26. Сосновська О. О., Кузбїт Є. Б. Теоретичні аспекти управління ризиками підприємства // Міжнародний науковий журнал «Інтернаука». Серія: Економічні науки.. – 2018. – №11. – <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2018-11>
27. Структурні зміни та виклики в будівельній індустрії України: аналіз та прогнози. Дослідження проведено по ініціативі ЄБА. – 2024. – 111 с.
28. Фармацевтична енциклопедія / Голова ред. ради та автор передмови В. П.Черних. – 2-ге вид., переробл. і доповн. – К. : «МОРІОН», 2010. – 1632 с.
29. Шамін Д.В. Система ризик-менеджменту – інструмент успішної реалізації міжнародних мегапроектів / Д.В. Шамін // Стратегічні рішення та ризик-менеджмент. – 2020. – № 11(1). – С. 98-103.
30. Яцина В. Моделювання ризиків застосування аутсорсингу: трансакційний аспект / В. Яцина // Українська наука: минуле, сучасне, майбутнє. – 2014. – Вип. 19(2). – С. 252-262.