Міністерство освіти і науки України

Інженерний навчально-науковий інститут ім. Ю.М. Потебні

Запорізького національного університету

Кафедра управління та адміністрування

ВИПУСКНА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття ступеня вищої освіти «Бакалавр»

зі спеціальності 073 ««Менеджмент»

за освітньо-професійною програмою «Промисловий менеджмент»

НА ТЕМУ

Управління проектними ризиками у будівництві на прикладі будівельної компанії «ДНІПРОРЕМБУД»

Здобувач ***студент групи*** 6.0732-пм-з Гайворонська Аліна Ігорівна _____

(*шифр групи*) (*прізвище, ім'я, по батькові*) (*підпис*)

Науковий керівник професор, доктор філософських наук Нікітенко В.О.

(*науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали*) (*підпис*)

Результати захисту: _____ _____ _____

(*оцінка за національною шкалою*) (*оцінка ECTS*) (*рейтинговий бал)*

Голова ЕК к.е.н., доцент Цвілий С.М. _____

(*науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали*) (*підпис*)

Член ЕК к.т.н., доцент, Бєлоконь К.В. _____

(*науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали*) (*підпис*)

Член ЕК д.ф.н., професор Воронкова В.Г. _____

(*науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали*) (*підпис*)

Член ЕК д.н.держ.упр., професор Ажажа М.А. _____

(*науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали*) (*підпис*)

Член ЕК к.е.н., доцент Мороз О.С _____

(*науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали*) (*підпис*)

Відповідальний секретер ЕК Ковальова М.В. _____

(*прізвище та ініціали*) (*підпис*)

Запоріжжя, 2026 р.

Міністерство освіти і науки України
Інженерний навчально-науковий інститут ім. Ю.М. Потебні
Запорізького національного університету
Кафедра управління та адміністрування

Затверджую:
Зав. кафедрою д.ф.н., професор Воронкова В.Г
(*науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали*)
_____“ ___ “_____2026 р.
(*підпис*) (*дата*)

ЗАВДАННЯ
НА ВИПУСКНУ КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

здобувачу ступеня вищої освіти «Бакалавр»
зі спеціальності 073 ««Менеджмент»
за освітньо-професійною програмою «Промисловий менеджмент»

студенту групи 6.0732-пм-з Гайворонська Аліна Ігорівна
(*шифр групи*) (*прізвище, ім'я, по батькові*)

на тему Управління проектними ризиками у будівництві на прикладі будівельної компанії «ДНІПРОРЕМБУД»
(повна назва теми випускної кваліфікаційної роботи)

затверджену розпорядженням по ІННІ ЗНУ від “__”_____202_ р. №_____

Термін подання кваліфікаційної роботи до захисту_____
(***тиждень або дата***)

Вихідні дані до кваліфікаційної роботи 1. Формування плану. 2. Формування гіпотези дослідження. 3. Аналіз літературних джерел за останні п'ять років. 5. Методологія дослідження.
(матеріали з теми, що досліджується)

Напрями розкриття теми кваліфікаційної роботи: визначити сутність, зміст та класифікація проектних ризиків у будівництві; розглянути методичні підходи до ідентифікації, оцінювання та аналізу проектних ризиків; проаналізувати систему управління проектними ризиками у будівельній компанії; провести аналіз організаційно-економічної характеристики будівельної компанії «ДНІПРОРЕМБУД»; провести діагностування чинної системи управління проектними ризиками у компанії «ДНІПРОРЕМБУД»; оцінити основні проектні ризики у діяльності компанії «ДНІПРОРЕМБУД»; запропонувати обґрунтування заходів щодо удосконалення системи управління проектними ризиками у компанії «ДНІПРОРЕМБУД».
(основні завдання дослідження)

Використання графічного матеріалу в кваліфікаційній роботі
Порівняльний аналіз класифікації проектних ризиків у будівництві. Порівняльний аналіз методів ідентифікації, оцінювання та аналізу проектних ризиків у будівництві. Система управління проектними ризиками у будівельній компанії. Форма реєстру ризиків. Напрями закріплення відповідальності за відповідні групи проектних ризиків. Заходи проектного ризик-менеджменту для «ДНІПРОРЕМБУД»
(обов'язкові таблиці, графіки, рисунки тощо**)**

Консультанти кваліфікаційної роботи за її окремими розділами

Розділ 1	професор, д.ф.н. Нікітенко В.О.	_____
(*назва розділу*)	(*науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали*)	(*підпис*)
Розділ 2	професор, д.ф.н. Нікітенко В.О.	_____
(*назва розділу*)	(*науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали*)	(*підпис*)
нормоконтроль	к.п.н., доц. Венгер О.М.	_____
(*назва розділу*)	(*науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали*)	(*підпис*)

Календарний план підготовки та виконання кваліфікаційної роботи

№ з/п	***Етапи підготовки та виконання кваліфікаційної роботи***	***Термін виконання***	***Фактичне виконання***
1	З'ясувати теоретичні засади управління проектними ризиками у будівництві	**03.02.2026**	**Виконано**
2	Сформувати понятійно-категоріальний апарат проектними ризиками у будівництві	**28.02.2026**	**Виконано**
3	Розкрити соціально-психологічні методи управління проектними ризиками у будівництві	**17.03.2026**	**Виконано**
4	Виявити діагностику проблем використання управління проектними ризиками у будівництві	**24.03.2026**	**Виконано**
5	Дослідити напрями удосконалення системи управління проектними ризиками у будівництві	**14.04.2026**	**Виконано**
6	Запропонувати інструменти удосконалення системи управління проектними ризиками у будівництві	**28.04.2026**	**Виконано**
7	Обґрунтувати складові системи управління проектними ризиками у будівництві	**05.05.2026**	**Виконано**
8	Розробити практичні рекомендації щодо удосконалення системи управління проектними ризиками у будівництві	**12.05.2026**	**Виконано**

Науковий керівник професор, д.ф.н. Нікітенко В.О. _____
(*науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали*) (*підпис*)

Завдання прийняв до виконання здобувач ***студент групи*** 6.0732-пм-з
(*шифр групи*)

Гайворонська Аліна Ігорівна "___"_____2026 р. _____
(*прізвище, ім'я, по батькові*) (*дата*) (*підпис*)

АНОТАЦІЯ

Гайворонська Аліна Ігорівна. Управління проектними ризиками у будівництві на прикладі будівельної компанії «ДНІПРОРЕМБУД»

Кваліфікаційна робота для здобуття ступеня вищої освіти бакалавра за спеціальністю 073 «Менеджмент», науковий керівник Нікітенко В.О. Запорізький національний університет. Інженерний навчально-науковий інститут ім. Ю.М.Потебні. Кафедра управління та адміністрування, 2026.

В кваліфікаційній роботі розглянуто теоретико-методологічні засади управління проектними ризиками у будівництві. Розглянуто особливості удосконалення системи управління проектними ризиками у будівництві. Певна увага приділяється виявленню перспектив і недоліків удосконалення системи управління проектними ризиками у будівництві.

Ключові слова: ПРОЕКТНІ РИЗИКИ, УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ, РИЗИК-МЕНЕДЖМЕНТ, ІДЕНТИФІКАЦІЯ РИЗИКІВ, ОЦІНЮВАННЯ РИЗИКІВ, МІНІМІЗАЦІЯ РИЗИКІВ, ЯКІСТЬ БУДІВНИЦТВА

ABSTRACT

Alina Gayvoronskaya. Project Risk Management in Construction based on the Example of Dniprorembud Building Company

Qualification work for obtaining the Bachelor's degree in higher education, specialty 073 "Management"; academic supervisor: Nikitenko V.O. Zaporizhzhia National University. Engineering Educational and Scientific Institute named after Yu.M. Potebnia. Department of Management and Administration, 2026.

The qualification thesis examines the theoretical and methodological foundations of project risk management in construction. It analyzes the features of improving the project risk management system in the construction sector. Particular attention is paid to identifying the prospects and drawbacks of improving the project risk management system in construction.

Keywords: PROJECT RISKS, RISK MANAGEMENT, RISK IDENTIFICATION, RISK ASSESSMENT, RISK MITIGATION, CONSTRUCTION QUALITY

.

ЗМІСТ

ВСТУП 7

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТНИМИ РИЗИКАМИ У БУДІВНИЦТВІ 12

1.1. Сутність, зміст та класифікація проектних ризиків у будівництві 12

1.2. Методичні підходи до ідентифікації, оцінювання та аналізу проектних ризиків 23

1.3. Система управління проектними ризиками у будівельній компанії 39

Висновки до першого розділу 50

РОЗДІЛ 2. НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТНИМИ РИЗИКАМИ У БУДІВНИЦТВІ НА ПРИКЛАДІ БУДІВЕЛЬНОЇ КОМПАНІЇ «ДНІПРОРЕМБУД» 51

2.1. Організаційно-економічна характеристика будівельної компанії «ДНІПРОРЕМБУД» 51

2.2. Аналіз чинної системи управління проектними ризиками у компанії «ДНІПРОРЕМБУД» 59

2.3. Оцінювання основних проектних ризиків у діяльності компанії «ДНІПРОРЕМБУД» 72

2.4. Обґрунтування заходів щодо удосконалення системи управління проектними ризиками у компанії «ДНІПРОРЕМБУД» 83

Висновки до другого розділу 95

ВИСНОВКИ 97

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ 102

ВСТУП

Актуальність теми зумовлена тим, що будівельна галузь є однією з найбільш ризикованих сфер господарської діяльності, оскільки реалізація будівельних проектів залежить від великої кількості технічних, фінансових, організаційних, кадрових, правових і зовнішніх чинників. Для України ця проблема є особливо важливою через потребу у відновленні інфраструктури, нестабільність ринку будівельних матеріалів, дефіцит кваліфікованих кадрів, інфляційний тиск, логістичні складнощі та підвищені вимоги до безпеки виконання робіт.

Український будівельний ринок характеризувався трансформацією та зосередженням на відновленні інфраструктури, зокрема цивільних і безпекових об’єктів. Водночас аналітичні огляди галузі вказують на дефіцит робочої сили, вплив інфляції та залежність від державних програм як важливі чинники розвитку будівництва.

Управління проектними ризиками є необхідною умовою забезпечення своєчасного виконання будівельних робіт, дотримання бюджету, якості, вимог охорони праці та договірних зобов’язань. Сучасні дослідження у сфері будівельного ризик-менеджменту підкреслюють, що будівельні компанії особливо вразливі до зовнішніх ризиків, зокрема змін вартості ресурсів, проблем із постачальниками, відсоткових ставок, а також внутрішніх ризиків, пов’язаних із безпекою праці та організацією виробничих процесів.

Практична значущість теми посилюється тим, що будівельна компанія «ДНІПРОРЕМБУД» працює у сфері будівництва, виготовлення та монтажу металоконструкцій, має власний виробничий цех у Запоріжжі та виконує роботи, пов’язані з доставкою та монтажем конструкцій в інших регіонах України. Це означає, що для компанії актуальними є ризики постачання, виробництва, транспортування, монтажу, дотримання строків, технічної якості та безпеки праці.

Отже, дослідження управління проектними ризиками на прикладі будівельної компанії «Дніпрорембуд» є актуальним, оскільки дозволяє поєднати теоретичні підходи до ризик-менеджменту з практичними потребами конкретного підприємства будівельної галузі.

Метою дослідження є обґрунтування теоретичних положень і розроблення практичних рекомендацій щодо вдосконалення системи управління проектними ризиками у будівництві на прикладі будівельної компанії «ДНІПРОРЕМБУД».

Об’єктом дослідження є процес управління будівельними проектами в діяльності будівельної компанії «ДНІПРОРЕМБУД».

Предметом дослідження є методи, інструменти та організаційні підходи до ідентифікації, оцінювання, моніторингу та мінімізації проектних ризиків у будівельній діяльності компанії «ДНІПРОРЕМБУД».

Для досягнення поставленої мети були визначені такі основні завдання:

– визначити сутність, зміст та класифікація проектних ризиків у будівництві;

– розглянути методичні підходи до ідентифікації, оцінювання та аналізу проектних ризиків;

– проаналізувати систему управління проектними ризиками у будівельній компанії;

– провести аналіз організаційно-економічної характеристики будівельної компанії «ДНІПРОРЕМБУД»;

– провести діагностування чинної системи управління проектними ризиками у компанії «ДНІПРОРЕМБУД»;

– оцінити основні проектні ризики у діяльності компанії «ДНІПРОРЕМБУД»;

– запропонувати обґрунтування заходів щодо удосконалення системи управління проектними ризиками у компанії «ДНІПРОРЕМБУД».

Методологічною базою для дослідження управління проектними ризиками у будівництві є системний підхід, що передбачає розгляд

будівельної компанії як цілісної організаційно-економічної та виробничої системи, у межах якої взаємопов’язані всі елементи: персонал, матеріально-технічні ресурси, будівельні технології, фінансове забезпечення, постачальники, замовники, інформаційні потоки, проектна документація та управлінські рішення. Такий підхід дозволяє комплексно оцінити процес реалізації будівельних проектів, виявити основні джерела ризиків на різних етапах виконання робіт та визначити напрями підвищення ефективності управління ними.

Синергетичний підхід розглядає будівельну компанію як відкриту, динамічну та адаптивну систему, що функціонує під впливом внутрішніх і зовнішніх факторів. У сфері будівництва такими факторами можуть бути зміни вартості будівельних матеріалів, порушення строків постачання, кадровий дефіцит, технічні несправності, зміни у проектній документації, погодні умови, фінансові обмеження та вимоги замовників. У межах цього підходу особлива увага приділяється узгодженню дій усіх учасників будівельного проекту: керівництва компанії, проектних менеджерів, інженерно-технічного персоналу, робітників, постачальників, підрядників і замовників. Це сприяє досягненню синергетичного ефекту, коли скоординована взаємодія всіх елементів системи забезпечує своєчасне виконання проектів, зниження ризиків, оптимальне використання ресурсів і підвищення якості будівельно-монтажних робіт.

Компаративний підхід дає змогу порівняти існуючу систему управління проектними ризиками у будівельній компанії «ДНІПРОРЕМБУД» із сучасними підходами, методами та практиками ризик-менеджменту в будівельній галузі. Завдяки цьому можна визначити переваги й недоліки чинної системи ідентифікації, оцінювання, моніторингу та мінімізації ризиків, оцінити ефективність використання фінансових, матеріальних, трудових і часових ресурсів, а також рівень планування, контролю й координації будівельних робіт. Порівняльний аналіз дозволяє виявити резерви зниження ризиків перевищення кошторису, порушення

календарних строків, зниження якості робіт, виникнення аварійних ситуацій, перебоїв у постачанні матеріалів і неефективної взаємодії між учасниками проекту.

Функціональний підхід фокусується на дослідженні основних управлінських функцій – планування, організації, мотивації, координації та контролю – у процесі управління проектними ризиками в будівництві. Його застосування дозволяє оцінити, наскільки ефективно в компанії «ДНІПРОРЕМБУД» реалізуються управлінські рішення щодо попередження, виявлення та нейтралізації ризиків на різних етапах будівельного проекту. Особливе значення має аналіз системи календарного планування, кошторисного контролю, управління постачанням матеріалів, контролю якості будівельно-монтажних робіт, дотримання норм охорони праці, управління персоналом і реагування на непередбачувані ситуації.

Таким чином, використання системного, синергетичного, компаративного та функціонального підходів забезпечує комплексне дослідження проблем управління проектними ризиками у будівництві на прикладі будівельної компанії «ДНІПРОРЕМБУД» та дозволяє обґрунтувати практичні рекомендації щодо підвищення ефективності реалізації будівельних проектів, зменшення ризикових втрат, дотримання строків і бюджету, покращення якості робіт та підвищення конкурентоспроможності підприємства.

Наукова новизна дослідження полягає в удосконаленні підходу до управління проектними ризиками у будівництві шляхом адаптації інструментів ризик-менеджменту до специфіки діяльності будівельної компанії, що виконує роботи з виготовлення, постачання та монтажу металоконструкцій.

Практичне значення роботи полягає в тому, що запропоновані рекомендації можуть бути використані будівельною компанією «ДНІПРОРЕМБУД» для підвищення ефективності управління проектами, зниження втрат від ризикових подій і забезпечення більш стабільного

виконання будівельно-монтажних робіт.

Результати дослідження можуть бути застосовані для: формування реєстру проектних ризиків компанії; оцінювання ризиків за критеріями ймовірності та впливу; розроблення заходів реагування на ризики; покращення календарного та кошторисного планування; зниження ризиків затримки постачання матеріалів; підвищення контролю якості будівельних і монтажних робіт; удосконалення системи охорони праці; підвищення конкурентоспроможності компанії на будівельному ринку.

.

РОЗДІЛ 1
ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТНИМИ РИЗИКАМИ У БУДІВНИЦТВІ

1.1. Сутність, зміст та класифікація проектних ризиків у будівництві

У сучасних умовах розвитку будівельної галузі проблема управління проектними ризиками набуває особливої актуальності, оскільки будівельний проект є складною організаційно-технічною, фінансово-економічною та соціальною системою, що реалізується в умовах невизначеності. Будівництво, на відміну від багатьох інших видів господарської діяльності, характеризується значною тривалістю виробничого циклу, високою вартістю ресурсів, залежністю від зовнішнього середовища, великою кількістю учасників проекту, необхідністю дотримання будівельних норм і стандартів, а також підвищеними вимогами до якості, безпеки та строків виконання робіт. Саме тому проектні ризики у будівництві мають комплексний характер і потребують системного дослідження.

У науковій літературі ризик здебільшого розглядається як можливість настання несприятливої події, що може призвести до відхилення фактичних результатів від запланованих. У контексті будівельного проекту ризик доцільно трактувати як імовірність виникнення обставин, які негативно впливають на досягнення цілей проекту, зокрема на його строки, вартість, якість, безпеку, ресурсне забезпечення та кінцеву ефективність. І.Б. Азарова визначає ризик реалізації інвестиційного будівельного проекту як можливість виникнення в процесі реалізації проекту несприятливих ситуацій та наслідків, що можуть проявлятися на різних етапах життєвого циклу проекту [6].

Проектний ризик у будівництві не можна ототожнювати лише з

випадковою подією або загрозою. Його сутність полягає в тому, що він одночасно відображає невизначеність майбутнього стану проекту, імовірність відхилення від запланованих показників та потенційні втрати для учасників проекту. Такі втрати можуть бути фінансовими, часовими, технічними, репутаційними, правовими або соціальними. Наприклад, затримка постачання будівельних матеріалів може спричинити порушення календарного графіка, збільшення витрат на оплату праці, простої техніки, штрафні санкції з боку замовника та погіршення ділової репутації підрядника.

Управління ризиками у будівельному проекті передбачає не лише реагування на проблеми після їх виникнення, а й завчасне виявлення потенційних загроз, оцінювання їхньої ймовірності та впливу, вибір заходів реагування, контроль виконання цих заходів і документування результатів. І.Б. Азарова зазначає, що сутність системи управління ризиками полягає у завчасно спланованих заходах, спрямованих на виявлення імовірних несприятливих ситуацій і зниження міри їх можливого впливу на проект до прийнятного рівня; при цьому управління ризиками включає планування, ідентифікацію, оцінку, обробку, контроль та документування ризиків [6].

Особливість проектних ризиків у будівництві полягає в тому, що вони виникають не ізольовано, а у взаємозв’язку між різними елементами проекту. Наприклад, технічні помилки в проектній документації можуть спричинити додаткові витрати, затримку виконання робіт, конфлікти із замовником, необхідність перероблення окремих конструктивних рішень і зростання навантаження на персонал. Фінансовий ризик, пов’язаний із нестачею обігових коштів, може призвести до порушення графіка закупівель, затримки оплати праці, втрати кваліфікованих працівників або зниження якості матеріалів. Таким чином, проектний ризик у будівництві має мультиплікативний характер: одна ризикова подія здатна породжувати ланцюг інших негативних наслідків.

Будівельна галузь є однією з найбільш ризикових сфер економіки,

оскільки реалізація будівельних проектів потребує значних капіталовкладень, тривалого часу та залежить від багатьох зовнішніх чинників. У сучасних дослідженнях українських науковців підкреслюється, що традиційні методи управління ризиками, зокрема страхування та резервування коштів, не завжди відповідають сучасним потребам будівельної галузі, тому виникає необхідність у використанні цифрових технологій, адаптивних економічних моделей та системного підходу до ризик-менеджменту [47].

Зміст проектного ризику у будівництві доцільно розглядати через такі основні ознаки: джерело виникнення, ймовірність настання, рівень впливу на проект, можливість управління, масштаб наслідків, стадію життєвого циклу проекту та суб’єкт, на якого ризик впливає найбільшою мірою. Такий підхід дозволяє не лише описати ризик, а й визначити практичні способи його попередження або мінімізації. І.В. Рішняк, досліджуючи класифікацію проектних ризиків (табл. 1.1), наголошує, що за природою ризику доцільно виділяти техніко-технологічні, маркетингові, фінансові, юридичні, екологічні, будівельні, соціальні, специфічні ризики, ризики учасників проекту та ризики форс-мажорних обставин [59].

Порівняльний аналіз класифікації проектних ризиків (табл. 1.1) свідчить, що у будівництві ризики мають багаторівневий і взаємопов’язаний характер. Найбільш значущими для будівельних компаній є фінансові, технічні, виробничі, організаційні, кадрові, логістичні та безпекові ризики, оскільки саме вони безпосередньо впливають на строки виконання робіт, дотримання кошторису, якість будівельно-монтажних операцій та безпеку персоналу. Класифікація проектних ризиків має важливе теоретичне і практичне значення. Вона дозволяє систематизувати різноманітні загрози, що виникають під час реалізації будівельного проекту, визначити пріоритетність їх аналізу, сформувати реєстр ризиків і розробити відповідні заходи реагування. О.Б. Данченко зазначає, що класифікація ризиків використовується для стимулювання бачення проектною командою всього розмаїття ризиків, які виникають на різних стадіях проекту; вона також

полегшує групування подібних ризиків і може бути використана для вироблення спільного підходу до їх аналізу [23].

Таблиця 1.1 – Порівняльний аналіз класифікації проектних ризиків у будівництві

Класифікаційна ознака	Види проектних ризиків	Сутність ризиків	Приклади прояву у будівництві	Можливі наслідки для проекту
1	2	3	4	5
За джерелом виникнення	Внутрішні	Виникають у межах будівельної компанії та залежать від якості її управління, ресурсного забезпечення та організації робіт	Помилки в плануванні, низька кваліфікація персоналу, несправність техніки, слабкий контроль якості	Затримка робіт, перевитрати бюджету, зниження якості, конфлікти між підрозділами
	Зовнішні	Формуються під впливом факторів зовнішнього середовища, які компанія не може повністю контролювати	Інфляція, зміна цін на матеріали, погодні умови, зміни законодавства, дії постачальників	Зростання вартості проекту, порушення строків, необхідність перегляду договорів
За сферою прояву	Фінансові	Пов’язані з нестачею коштів, подорожчанням ресурсів, порушенням платежів або перевищенням кошторису	Затримка оплати від замовника, зростання цін на метал, паливо, бетон, кредити	Перевищення бюджету, зниження прибутковості, призупинення робіт
	Технічні	Виникають через помилки у проектних рішеннях, дефекти конструкцій, невідповідність матеріалів чи технологій	Помилки у кресленнях, неправильний вибір матеріалів, поломка обладнання	Перероблення робіт, аварійні ситуації, додаткові витрати
	Виробничі	Пов’язані з безпосереднім виконанням будівельно-монтажних робіт	Простої техніки, порушення технології монтажу, нестача матеріалів на майданчику	Зрив графіка, зниження продуктивності, погіршення якості робіт
	Організаційні	Зумовлені недоліками в управлінні проектом, координації та розподілі відповідальності	Нечіткий графік робіт, слабка комунікація між підрядниками, відсутність відповідальних осіб	Дублювання функцій, хаотичність виконання робіт, управлінські помилки
	Кадрові	Пов’язані з нестачею, низькою кваліфікацією або плинністю персоналу	Дефіцит монтажників, інженерів, кошторисників, порушення трудової дисципліни	Зниження якості, збільшення строків, підвищення ризику травматизму
	Логістичні	Виникають у процесі постачання, транспортування та зберігання матеріалів, конструкцій і обладнання	Затримка доставки металоконструкцій, пошкодження матеріалів під час перевезення	Простої, порушення календарного плану, додаткові транспортні витрати
	Правові	Пов’язані з недотриманням законодавства, умов договорів, дозвільних процедур	Відсутність дозволів, спори з підрядниками, порушення умов контракту	Штрафи, судові спори, зупинення будівельних робіт

Продовження таблиці 1.1

1	2	3	4	5
	Екологічні	Зумовлені негативним впливом будівництва на довкілля або недотриманням екологічних норм	Забруднення території, надмірний шум, неправильне поводження з відходами	Штрафи, претензії громади, призупинення робіт
	Безпекові	Пов’язані з охороною праці, аваріями, травматизмом і небезпечними умовами праці	Падіння з висоти, порушення правил роботи з технікою, відсутність засобів захисту	Травми, зупинка робіт, перевірки, репутаційні втрати
За стадією життєвого циклу проекту	Передінвестиційні	Виникають на етапі обґрунтування доцільності проекту	Неправильна оцінка вартості, попиту, джерел фінансування	Низька рентабельність проекту, відмова від реалізації
	Проектні	Пов’язані з розробленням проектно-кошторисної документації	Помилки у розрахунках, неврахування технічних умов, неточний кошторис	Перероблення документації, додаткові витрати
	Підготовчі	Виникають під час підготовки будівельного майданчика та організації робіт	Затримка дозволів, несвоєчасна мобілізація техніки, проблеми з підрядниками	Зміщення строків початку робіт
	Виробничі	Виникають безпосередньо під час будівельно-монтажних робіт	Простої, дефекти робіт, порушення технологій, нестача ресурсів	Зрив строків, зростання собівартості
	Завершальні	Пов’язані з прийманням, здачею об’єкта та усуненням недоліків	Виявлення дефектів, претензії замовника, затримка актів виконаних робіт	Затримка оплати, додаткові витрати на виправлення
	Експлуатаційні	Проявляються після введення об’єкта в експлуатацію	Дефекти конструкцій, гарантійні ремонти, скарги користувачів	Репутаційні втрати, гарантійні витрати
За можливістю управління	Керовані	Можуть бути попереджені або мінімізовані управлінськими рішеннями	Планування постачання, контроль якості, навчання персоналу	Зниження ймовірності негативних наслідків
	Частково керовані	Залежать як від дій компанії, так і від зовнішніх умов	Коливання цін, затримка постачання, кадровий дефіцит	Потребують резервів часу, коштів і альтернативних рішень
	Некеровані	Не залежать від дій компанії, але потребують плану реагування	Стихійні лиха, воєнні дії, різкі законодавчі зміни	Зупинення робіт, значні втрати, перегляд умов проекту

Продовження таблиці 1.1

1	2	3	4	5
За характером наслідків	Ризики строків	Впливають на календарний графік реалізації проекту	Затримка поставок, нестача працівників, погодні умови	Несвоєчасне завершення проекту, штрафи
	Ризики вартості	Спричиняють перевищення запланованого бюджету	Подорожчання матеріалів, додаткові роботи, помилки в кошторисі	Зниження прибутку, потреба в додатковому фінансуванні
	Ризики якості	Впливають на відповідність результату технічним вимогам	Дефекти монтажу, неякісні матеріали, слабкий технічний нагляд	Перероблення робіт, претензії замовника
	Ризики безпеки	Пов’язані з небезпекою для працівників і користувачів об’єкта	Порушення охорони праці, аварії, пожежі	Травматизм, зупинення робіт, юридична відповідальність
	Ризики результативності	Впливають на досягнення загальної мети проекту	Невиконання вимог замовника, низька економічна ефективність	Проект не досягає очікуваного результату
За масштабом впливу	Локальні	Впливають на окрему операцію або ділянку робіт	Затримка однієї поставки, поломка окремого механізму	Тимчасове ускладнення виконання робіт
	Проектні	Впливають на весь будівельний проект	Системне відставання від графіка, перевищення кошторису	Порушення ключових параметрів проекту
	Корпоративні	Впливають на діяльність усієї будівельної компанії	Втрата великого замовника, фінансова нестабільність	Зниження прибутковості та ділової репутації
	Стратегічні	Мають довгостроковий вплив на розвиток підприємства	Втрата ринку, технологічне відставання, зміна конкурентного середовища	Послаблення конкурентоспроможності компанії
За суб’єктом впливу	Ризики замовника	Виникають через дії або стан замовника	Затримка фінансування, зміна вимог до проекту	Перегляд графіка, додаткові роботи
	Ризики підрядника	Пов’язані з діяльністю виконавця робіт	Недостатня організація робіт, нестача ресурсів	Зниження якості, порушення строків
	Ризики субпідрядника	Виникають через невиконання зобов’язань залученими виконавцями	Затримка окремих робіт, низька якість виконання	Конфлікти, перероблення, зміщення графіка
	Ризики постачальника	Пов’язані з постачанням матеріалів і обладнання	Поставка неякісних матеріалів, зрив строків доставки	Простої, додаткові закупівлі, збільшення витрат
	Ризики інвестора	Пов’язані з фінансуванням проекту	Скорочення або припинення фінансування	Замороження проекту, перегляд обсягів робіт

У будівельному проекті ризики можуть виникати на всіх етапах його життєвого циклу: передінвестиційному, проектному, підготовчому, виробничому, завершальному та експлуатаційному. На передінвестиційному етапі найбільше значення мають ризики неправильного обґрунтування доцільності проекту, помилки у визначенні вартості будівництва, недостатня оцінка попиту, недооцінка зовнішніх чинників і неналежний вибір джерел фінансування. На етапі проектування виникають ризики помилок у проектно-кошторисній документації, невідповідності проектних рішень будівельним нормам, недооцінки складності будівельних робіт або технічних умов. На етапі виконання будівельно-монтажних робіт найбільш поширеними є ризики затримки постачання матеріалів, дефіциту робочої сили, несправності техніки, порушення технології виконання робіт, травматизму, перевищення кошторису та недотримання строків.

Однією з ключових груп проектних ризиків у будівництві є фінансові ризики. Вони виникають у зв’язку з нестачею фінансування, затримкою платежів, зростанням вартості матеріалів, збільшенням вартості кредитних ресурсів, інфляцією, зміною валютного курсу, перевищенням кошторису або недостатньо обґрунтованим бюджетуванням. У будівництві фінансові ризики мають особливо високу значущість, оскільки більшість проектів є капіталомісткими та довготривалими. М.І. Мацала підкреслює, що економічні ризики у будівельній галузі включають коливання вартості будівельних матеріалів, нестабільність валютного курсу, зміни процентних ставок та загальну макроекономічну ситуацію; різке зростання цін на матеріали або інфляційні процеси можуть призвести до суттєвого перевищення бюджету проекту [47].

Фінансові ризики безпосередньо впливають на результативність будівельного проекту. Якщо компанія не має достатнього резерву коштів або не враховує можливе зростання цін, проект може стати збитковим навіть за умови технічно якісного виконання робіт. Перевищення кошторису призводить до необхідності пошуку додаткового фінансування, перегляду

умов договорів, скорочення витрат або зниження прибутковості. Крім того, фінансові ризики часто посилюють інші види ризиків: нестача коштів може спричинити затримки закупівель, використання дешевших матеріалів, зменшення контролю якості, відтік кваліфікованих працівників та погіршення відносин із постачальниками.

Технічні ризики пов’язані з помилками у проектуванні, недоліками технічних рішень, невідповідністю матеріалів, дефектами конструкцій, зношеністю обладнання, неправильним вибором технологій або порушенням технологічної послідовності будівельно-монтажних робіт. У будівельній сфері технічні ризики є особливо небезпечними, оскільки можуть призвести не лише до фінансових втрат, а й до аварій, руйнування конструкцій, травмування працівників або створення небезпеки для майбутніх користувачів об’єкта. М.І. Мацала зазначає, що технічні ризики охоплюють проблеми в проектуванні, плануванні та виконанні будівельних робіт, зокрема помилки в проектній документації, технічні дефекти конструкцій, невідповідність матеріалів і технологій, а також недостатню кваліфікацію персоналу [47].

Виробничі ризики у будівництві виникають безпосередньо в процесі виконання будівельно-монтажних робіт. До них належать простої техніки, порушення графіка робіт, несвоєчасне виконання окремих етапів будівництва, нестача матеріалів на майданчику, низька якість робіт, технологічні помилки, недотримання вимог охорони праці та недостатня координація між бригадами. Виробничі ризики часто є наслідком недостатньо якісного планування або слабкої системи оперативного контролю. Якщо такі ризики не виявляються своєчасно, вони можуть спричинити затримку завершення проекту, збільшення витрат і виникнення претензій з боку замовника.

Організаційні ризики пов’язані з недоліками системи управління будівельним проектом. Вони можуть проявлятися у неефективному розподілі відповідальності, слабкій координації між учасниками проекту, відсутності

чіткого календарного плану, недостатній комунікації між керівництвом, інженерно-технічним персоналом, постачальниками та субпідрядниками. У будівельних проектах організаційні ризики часто мають прихований характер, але саме вони можуть бути причиною багатьох інших проблем. Наприклад, нечітке узгодження строків поставки матеріалів із графіком виконання робіт може спричинити простої, перевитрати бюджету та порушення договірних зобов'язань.

Кадрові ризики є однією з найбільш актуальних груп ризиків для будівельних компаній. Вони пов'язані з дефіцитом кваліфікованої робочої сили, недостатнім професійним рівнем працівників, високою плинністю кадрів, порушенням трудової дисципліни, низькою мотивацією персоналу, відсутністю досвіду роботи з сучасними технологіями або обладнанням. Кадрові ризики безпосередньо впливають на якість будівельно-монтажних робіт, продуктивність праці, дотримання строків і рівень безпеки. У разі нестачі кваліфікованих фахівців компанія може бути змушена залучати менш досвідчених працівників, що підвищує ймовірність технічних помилок, дефектів і нещасних випадків.

Логістичні ризики у будівництві пов'язані з постачанням матеріалів, обладнання, конструкцій, техніки та комплектуючих на будівельний майданчик. До них належать затримки транспортування, пошкодження вантажів, зміна умов поставки, нестача транспорту, порушення договірних зобов'язань постачальниками, ускладнення маршрутів доставки, зростання вартості перевезень. Т.В. Шевчук у дослідженні ризиків житлового будівництва серед можливих загроз називає втрати у процесі транспортування вантажів, помилки в роботі працівників, порушення договірних зобов'язань партнерами та субпідрядниками [71].

Правові ризики виникають унаслідок змін законодавства, недосконалості договорів, порушення умов контрактів, помилок у дозвільній документації, спорів із замовниками, підрядниками, постачальниками або контролюючими органами. У будівництві правові ризики мають особливе

значення, оскільки реалізація проекту потребує дотримання великої кількості нормативних вимог, будівельних норм, процедур погодження, правил охорони праці, екологічних норм та умов договорів. Недостатня увага до правових аспектів може призвести до зупинення робіт, штрафних санкцій, судових спорів, розірвання договорів або втрати ділової репутації.

Екологічні ризики пов’язані з можливим негативним впливом будівельної діяльності на навколишнє середовище. Вони можуть включати забруднення повітря, води чи ґрунту, надмірний шум, утворення будівельних відходів, пошкодження зелених зон, порушення екосистем або недотримання екологічних вимог. У сучасних умовах екологічні ризики набувають дедалі більшого значення, оскільки суспільство, місцеві громади та державні органи висувають підвищені вимоги до екологічної відповідальності забудовників і підрядників. М.І. Мацала зазначає, що екологічні ризики у будівництві можуть призводити до штрафів, втрати репутації та навіть зупинки будівництва у разі недотримання екологічних стандартів [47].

Безпекові ризики у будівництві охоплюють ризики травматизму, аварій, пожеж, руйнування конструкцій, порушення правил охорони праці, неналежного використання техніки та засобів індивідуального захисту. Ця група ризиків є однією з найважливіших, оскільки безпосередньо пов’язана із життям і здоров’ям працівників. У будівельних проектах безпекові ризики можуть виникати через складність робіт, використання важкої техніки, висотні роботи, монтаж металоконструкцій, роботу з електрообладнанням, несприятливі погодні умови або недостатній контроль за дотриманням інструкцій. Їх реалізація призводить не лише до людських втрат, а й до зупинення робіт, розслідувань, штрафів, репутаційних втрат і додаткових фінансових витрат.

Окрему групу становлять договірні ризики, які пов’язані з невиконанням або неналежним виконанням зобов’язань сторонами будівельного проекту. Це можуть бути порушення строків виконання робіт, несвоєчасна оплата, поставка матеріалів неналежної якості, невиконання

субпідрядниками окремих видів робіт, зміна умов договору або виникнення претензій щодо якості. Договірні ризики у будівництві мають комплексний характер, оскільки будівельний проект передбачає взаємодію багатьох суб'єктів: замовника, генпідрядника, субпідрядників, проектувальників, постачальників, фінансових установ, контролюючих органів.

У сучасній науковій літературі також наголошується на необхідності використання якісних і кількісних підходів до оцінювання ризиків. Ю.Г. Прав зазначає, що під час реалізації інвестиційно-будівельних проектів застосовуються якісний і кількісний аналіз ризику, а також методи експертної оцінки, прогнозування, «мозкової атаки», контрольних списків джерел ризиків і калькуляції ймовірних втрат [57]. Якісний підхід дозволяє визначити сутність ризиків, їх джерела та пріоритетність, тоді як кількісний підхід дає змогу оцінити можливі фінансові, часові або ресурсні втрати.

Для будівельної компанії практичне значення має формування реєстру проектних ризиків. Такий реєстр повинен містити назву ризику, його джерело, опис можливої події, ймовірність виникнення, рівень впливу, відповідальну особу, заходи реагування та статус контролю. Реєстр ризиків дозволяє зробити процес управління більш формалізованим і прозорим. Особливо це важливо для будівельних компаній, які одночасно виконують кілька проектів або працюють із великою кількістю постачальників і субпідрядників.

Отже, проектні ризики у будівництві є складним багаторівневим явищем, що відображає імовірність виникнення несприятливих подій і наслідків у процесі реалізації будівельного проекту. Їх сутність полягає у можливості відхилення фактичних результатів від запланованих параметрів за строками, бюджетом, якістю, безпекою та ефективністю. Зміст проектних ризиків розкривається через їх джерела, причини виникнення, форми прояву, масштаб впливу та можливості управління. Класифікація ризиків є необхідною передумовою побудови ефективної системи ризик-менеджменту, оскільки дозволяє виявити основні загрози, оцінити їх пріоритетність і

розробити відповідні управлінські заходи.

Таким чином, дослідження сутності, змісту та класифікації проектних ризиків у будівництві створює теоретичну основу для подальшого аналізу системи управління ризиками на рівні конкретної будівельної компанії. Для підприємств будівельної галузі ефективне управління ризиками є не допоміжною, а стратегічно важливою функцією, від якої залежить своєчасність виконання проектів, фінансова стійкість, якість робіт, безпека персоналу та конкурентоспроможність на ринку.

1.2. Методичні підходи до ідентифікації, оцінювання та аналізу проектних ризиків

Ефективне управління проектними ризиками у будівництві неможливе без застосування обґрунтованих методичних підходів до їх ідентифікації, оцінювання та аналізу. Будівельний проект є складною системою, у якій взаємодіють технічні, фінансові, організаційні, кадрові, логістичні, правові та безпекові чинники. Саме тому ризики у будівництві не можуть розглядатися ізольовано: вони виникають на різних етапах життєвого циклу проекту, впливають один на одного та можуть спричиняти ланцюгові наслідки для строків, бюджету, якості й результативності будівельних робіт.

У наукових дослідженнях українських учених підкреслюється, що управління ризиками в інвестиційно-будівельних проектах має включати не лише виявлення можливих загроз, а й їх систематизацію, документування, оцінювання ймовірності та впливу, вибір методів реагування і подальший контроль. Ю.Г. Прав зазначає, що загальний алгоритм управління ризиками інвестиційно-будівельного проекту може складатися з чотирьох основних етапів: ідентифікації ризику, аналізу ризику, адекватної реакції на ризик і контролю ризику [57]. Також автор наголошує на необхідності застосування

якісного та кількісного підходів до оцінки ризику під час реалізації будівельних проектів.

Ідентифікація ризиків є початковим і надзвичайно важливим етапом ризик-менеджменту. Її сутність полягає у виявленні потенційних подій або умов, які можуть негативно вплинути на досягнення цілей проекту. У будівництві такими цілями найчастіше є дотримання календарного графіка, виконання робіт у межах кошторису, забезпечення якості, безпеки праці, відповідності проектній документації та вимогам замовника. О.М. Непомнящий визначає ідентифікацію ризиків як створення структурованого переліку ризиків та проведення їх оцінки; при цьому специфіка будівельної галузі вимагає формування унікального для кожного будівельного проекту переліку ризиків [54].

Особливість ідентифікації проектних ризиків у будівництві полягає в тому, що вона повинна здійснюватися з урахуванням стадій життєвого циклу проекту. На передінвестиційному етапі виявляються ризики, пов’язані з неправильним обґрунтуванням доцільності проекту, недооцінкою вартості будівництва, помилками у прогнозуванні попиту або недостатністю джерел фінансування. На етапі проектування особливого значення набувають ризики помилок у проектно-кошторисній документації, невідповідності технічних рішень будівельним нормам, неточності розрахунків і відсутності узгодження між проектувальниками, замовником та підрядником. На етапі виконання робіт домінують виробничі, логістичні, кадрові, технічні та безпекові ризики. На завершальному етапі виникають ризики невідповідності якості виконаних робіт, затримки приймання об’єкта, претензій замовника та додаткових витрат на усунення дефектів.

О.М. Непомнящий звертає увагу, що будівельні проекти мають низку специфічних характеристик, що необхідно враховувати під час ідентифікації ризиків: чітку розбивку проекту на життєві стадії, значну кількість технологічних ризиків, тісний зв’язок інвестиційних ризиків із розривом у часі між інвестуванням і введенням об’єкта в експлуатацію, недосконаліть

нормативної бази, високу соціальну роль будівництва та його мультиплікативний вплив на інші галузі економіки [54].

Одним із найбільш поширених методів ідентифікації ризиків є експертне оцінювання. Його сутність полягає у залученні фахівців, які мають практичний досвід у сфері будівництва, проектного управління, кошторисної справи, технічного нагляду, охорони праці, логістики або фінансів. Експерти аналізують проектну документацію, календарний графік, кошторис, умови договорів, технологію виконання робіт і визначають можливі джерела ризику. Ю.Г. Прав серед основних методів управління ризиками інвестиційно-будівельних проектів виокремлює оцінку ризиків незалежними експертами, інтерв'ювання й анкетування досвідчених фахівців, «мозкову атаку», контрольні списки джерел ризиків і калькуляцію ймовірних втрат [57].

Експертне оцінювання є особливо доцільним у тих випадках, коли відсутня достатня статистична база або проект має унікальний характер. У будівництві багато ризикових ситуацій не можуть бути точно змодельовані лише за допомогою формальних розрахунків, оскільки залежать від професійного досвіду, якості управлінських рішень, взаємодії учасників проекту та зовнішніх умов. Наприклад, ризик порушення строків монтажу металоконструкцій може бути оцінений на основі досвіду інженерів, майстрів, логістів і керівників проектів, які враховують складність конструкцій, доступність техніки, кваліфікацію бригади, погодні умови, віддаленість об'єкта та надійність постачальників.

Перевагою експертного методу є можливість швидко отримати якісну інформацію про ризики, які не завжди відображені у формальних документах. Водночас його недоліком є певний рівень суб'єктивності, оскільки результати залежать від компетентності, досвіду та неупередженості експертів. Для підвищення достовірності експертного оцінювання доцільно залучати кількох фахівців різного профілю, використовувати анкетування, шкали оцінки, ранжування ризиків і порівняння результатів між експертами.

Важливим методом ідентифікації ризиків є аналіз документації проекту. Він передбачає вивчення проектно-кошторисної документації, договорів, технічних завдань, графіків виконання робіт, специфікацій матеріалів, дозволів, нормативних вимог, планів постачання та актів попередніх перевірок. Такий аналіз дозволяє виявити невідповідності, прогалини, неточності та потенційні джерела ризику ще до початку будівельних робіт. Наприклад, нечітко визначені умови відповідальності постачальника можуть створити договірний ризик, а відсутність резерву часу у календарному графіку – ризик зриву строків.

До ефективних методів ідентифікації також належать контрольні списки ризиків. Вони формуються на основі досвіду попередніх проектів, галузевої практики, будівельних норм, внутрішніх регламентів підприємства та типових помилок, що виникають під час реалізації будівельних робіт. Контрольні списки дозволяють систематизувати процес пошуку ризиків і зменшити ймовірність пропуску важливих загроз. Ю.Г. Прав зазначає, що контрольні списки джерел ризиків є структурованими переліками, в основі яких лежить історична інформація про інциденти, що мали місце під час реалізації попередніх інвестиційно-будівельних проектів.

Для будівельної компанії контрольний список може включати такі групи питань: чи перевірено повноту проектної документації; чи погоджено графік постачання матеріалів; чи визначено відповідальних осіб за кожний етап робіт; чи враховано можливі погодні затримки; чи передбачено резерв бюджету; чи є альтернативні постачальники; чи забезпечено працівників засобами індивідуального захисту; чи проведено інструктажі з охорони праці; чи узгоджено умови приймання робіт із замовником [57].

Окреме місце серед методів ідентифікації ризиків посідає метод «мозкової атаки». Він передбачає колективне обговорення можливих ризиків за участю керівника проекту, інженерів, кошторисників, фахівців із постачання, представників виробничих підрозділів, технічного нагляду та, за потреби, зовнішніх експертів. Перевагою цього методу є можливість

отримати ширший перелік потенційних ризиків завдяки поєднанню досвіду різних учасників. У будівельних проектах мозкова атака особливо корисна на початковому етапі планування, коли потрібно визначити ризики, пов’язані з технологією робіт, логістикою, фінансуванням, людськими ресурсами, субпідрядниками та взаємодією із замовником.

Після ідентифікації ризиків необхідно перейти до їх оцінювання. Оцінювання ризиків передбачає визначення ймовірності їх виникнення та можливого впливу на проект. У науковій літературі традиційно виокремлюють якісні та кількісні методи оцінювання. Якісні методи застосовуються тоді, коли необхідно визначити рівень ризику без складних математичних розрахунків, використовуючи експертні судження, шкали, ранжування, категорії ймовірності та впливу. Кількісні методи передбачають числове вимірювання ризику, розрахунок можливих втрат, очікуваного збитку, впливу на бюджет, строки або фінансові показники проекту.

Ю.Г. Прав у дослідженні управління ризиками інвестиційно-будівельних проектів зазначає, що оцінка ризиків має включати визначення ймовірності виникнення ризиків, величини втрат у разі їх прояву, ступеня впливу на процес реалізації проекту та рівня кожного ідентифікованого ризику [57]. Такий підхід є універсальним для будівництва, оскільки дозволяє не лише перелічити ризики, а й визначити їх пріоритетність.

Одним із найбільш зручних інструментів якісного оцінювання є матриця ймовірності та впливу. Вона дозволяє класифікувати ризики залежно від двох основних параметрів: імовірності виникнення та сили впливу на проект. Зазвичай ці параметри оцінюються за шкалою від низького до високого рівня або за числовою шкалою, наприклад від 1 до 5. Ризики з високою ймовірністю та високим впливом вважаються критичними і потребують першочергового реагування. Ризики з низькою ймовірністю та незначним впливом можуть перебувати під спостереженням.

У будівельному проекті матриця ризиків може застосовуватися для оцінки таких ситуацій, як затримка поставки металоконструкцій,

подорожчання матеріалів, поломка будівельної техніки, нестача працівників, невідповідність виконаних робіт проектним вимогам, несприятливі погодні умови, травматизм на будівельному майданчику або затримка оплати з боку замовника. Наприклад, ризик подорожчання металу може мати високу ймовірність і високий вплив на бюджет проекту, тому його доцільно віднести до групи пріоритетних. Ризик незначного пошкодження матеріалів під час транспортування може мати середню ймовірність і помірний вплив, тому для нього достатньо передбачити контроль пакування та умов перевезення.

Матриця ймовірності та впливу має важливе практичне значення, оскільки забезпечує наочність і зручність прийняття управлінських рішень. Вона дозволяє керівнику проекту швидко визначити, які ризики потребують негайних дій, які можна контролювати у плановому порядку, а які мають другорядне значення. Водночас цей метод має певні обмеження: оцінки часто є суб’єктивними, а взаємозв’язок між ризиками не завжди відображається у простій двовимірній матриці. Тому матрицю доцільно поєднувати з іншими методами аналізу (табл. 1.2).

Таблиця 1.2 – Приклад застосування матриці у будівельному проекті

Проектний ризик	Ймовірність виникнення	Рівень впливу	Загальний рівень ризику	Можливі наслідки
Незначне пошкодження частини матеріалів під час транспортування	Середня	Середній	Середній ризик	Потреба у частковій заміні або ремонті матеріалів, незначні додаткові витрати
Затримка поставки другорядних матеріалів	Середня	Середній	Середній ризик	Тимчасове зміщення окремих робіт, необхідність коригування графіка
Поломка окремої одиниці будівельної техніки	Середня	Високий	Високий ризик	Простій частини робіт, додаткові витрати на ремонт або оренду техніки
Зрив поставки основних конструкцій	Висока	Критичний	Критичний ризик	Простій бригади, порушення календарного графіка, додаткові витрати, можливі штрафні санкції
Помилки у проектній документації	Середня	Високий	Високий ризик	Перероблення робіт, збільшення кошторису, затримка строків
Порушення правил охорони праці на	Середня	Критичний	Високий ризик	Травматизм, зупинення робіт, перевірки, штрафи,

майданчику				репутаційні втрати

Матриця ймовірності та впливу дає змогу швидко визначити пріоритетність проектних ризиків у будівництві. Ризики з низькою ймовірністю та незначним впливом потребують періодичного спостереження. Середні ризики вимагають планових заходів контролю. Високі ризики потребують розроблення конкретних дій реагування. Критичні ризики мають бути під постійним контролем керівника проекту, оскільки вони можуть призвести до зриву строків, перевищення бюджету, погіршення якості робіт або зупинення будівельного проекту.

Важливим інструментом стратегічного аналізу проектних ризиків є SWOT-аналіз. Він передбачає оцінювання сильних сторін, слабких сторін, можливостей і загроз проекту або будівельної компанії. У контексті управління ризиками SWOT-аналіз дозволяє виявити внутрішні чинники, що можуть зменшувати або підвищувати ризикованість проекту, а також зовнішні загрози, які можуть негативно вплинути на його реалізацію. До сильних сторін будівельної компанії можуть належати досвід виконання аналогічних робіт, наявність кваліфікованого персоналу, власна виробнича база, стабільні зв’язки з постачальниками та позитивна репутація. До слабких сторін – обмежені фінансові резерви, залежність від окремих постачальників, недостатній рівень цифровізації управління проектами або дефіцит кадрових ресурсів.

Можливостями для будівельної компанії можуть бути розширення ринку, участь у програмах відновлення інфраструктури, впровадження сучасних технологій, залучення нових замовників або розвиток партнерських відносин. Загрозами виступають інфляція, зростання вартості матеріалів, воєнні ризики, нестабільність законодавства, посилення конкуренції, дефіцит робочої сили та логістичні обмеження. SWOT-аналіз є корисним не лише для виявлення ризиків, а й для формування стратегій реагування, оскільки дозволяє зіставити внутрішній потенціал компанії із зовнішніми викликами.

У будівельних проектах SWOT-аналіз доцільно застосовувати на етапі попереднього планування, коли приймається рішення щодо участі у проекті, укладення договору або вибору способу виконання робіт. Наприклад, якщо компанія має сильну виробничу базу, але залежить від нестабільних постачальників, це свідчить про необхідність пошуку альтернативних каналів постачання. Якщо проект має значні можливості щодо прибутковості, але супроводжується високими фінансовими та логістичними ризиками, керівництво повинно передбачити резерви бюджету й часу.

До кількісних методів аналізу ризиків належить аналіз чутливості. Його сутність полягає у визначенні того, як зміна окремих параметрів проекту впливає на його кінцеві результати. У будівництві такими параметрами можуть бути вартість матеріалів, ціна робіт, тривалість виконання окремих етапів, обсяг додаткових робіт, витрати на оплату праці, транспортні витрати, вартість оренди техніки або рівень інфляції. О.В. Бугров, О.О. Бугрова та І.О. Лук’янчук визначають аналіз чутливості як метод, що використовується для встановлення того, які індивідуальні ризики або джерела невизначеності мають найбільший потенційний вплив на кінцеві результати проекту [10].

Для будівельного проекту аналіз чутливості дозволяє відповісти на питання: що станеться з бюджетом проекту, якщо вартість металу зросте на 10%; як зміниться прибутковість, якщо строки виконання робіт збільшаться на один місяць; яким буде вплив подорожчання пального на загальну собівартість; наскільки критичною є затримка постачання конструкцій на два тижні. Завдяки цьому методу можна визначити найбільш вразливі параметри проекту і сконцентрувати увагу на управлінні саме ними.

Перевагою аналізу чутливості є його практична спрямованість і можливість використання у фінансовому та календарному плануванні. Він дає змогу виявити ризики, які найбільше впливають на економічну ефективність проекту, та обґрунтувати необхідність резервів. Водночас цей метод має обмеження: він часто аналізує зміну одного параметра за незмінності інших, тоді як у реальних будівельних проектах різні фактори

можуть змінюватися одночасно. Наприклад, зростання вартості матеріалів може супроводжуватися затримкою поставок, подорожчанням транспорту і потребою у додатковому фінансуванні.

Для подолання цього обмеження застосовується сценарний аналіз. Його сутність полягає у моделюванні кількох можливих варіантів розвитку подій і визначенні їх впливу на результати проекту. Зазвичай розглядають оптимістичний, базовий і песимістичний сценарії. Оптимістичний сценарій передбачає сприятливий розвиток подій, своєчасне постачання матеріалів, стабільні ціни, дотримання строків і відсутність значних непередбачених витрат. Базовий сценарій відображає найбільш імовірний варіант реалізації проекту. Песимістичний сценарій враховує можливі затримки, подорожчання ресурсів, технічні проблеми, кадровий дефіцит або інші несприятливі обставини.

О.В. Бугров, О.О. Бугрова та І.О. Лук’янчук зазначають, що сценарний аналіз “що, якщо” оцінює сценарії з метою прогнозування їх впливу на цілі проекту, а поєднання аналізу чутливості зі сценарним аналізом дозволяє визначити ключові проблемні параметри проекту та сформувати найбільш характерні сценарії розвитку подій [10].

У будівництві сценарний аналіз має особливе значення, оскільки проекти реалізуються в умовах високої невизначеності. Наприклад, для проекту монтажу металоконструкцій можна сформувати три сценарії. За оптимістичного сценарію матеріали постачаються вчасно, ціни залишаються стабільними, техніка працює без простоїв, а персонал виконує роботи згідно з графіком. За базового сценарію можливі незначні затримки постачання та помірне зростання витрат. За песимістичного сценарію відбувається істотне подорожчання матеріалів, затримка транспортування, нестача працівників і необхідність продовження строків виконання робіт. Порівняння цих сценаріїв дозволяє завчасно підготувати заходи реагування.

Ще одним важливим методом аналізу проектних ризиків є статистичний метод. Він базується на використанні даних про попередні

будівельні проекти, частоту виникнення ризикових подій, середню тривалість затримок, рівень перевищення кошторису, кількість дефектів, випадки простою техніки або травматизму. Статистичний метод є більш об’єктивним, ніж суто експертне оцінювання, оскільки спирається на фактичні дані. Водночас його застосування можливе лише за умови наявності достатньої інформаційної бази. А. Гаврилов серед методів аналізу ризиків у процесі реалізації інвестиційно-будівельних проектів називає метод аналогій, статистичний метод, аналіз чутливості, експертний метод, метод діаграм і нормативний метод [17].

Метод аналогій передбачає порівняння поточного будівельного проекту з раніше реалізованими аналогічними проектами. Його використання дозволяє визначити типові ризики, які вже виникали у схожих умовах. Наприклад, якщо компанія раніше виконувала монтаж металоконструкцій на промисловому об’єкті та зіткнулася із затримкою поставок, перевищенням витрат на транспорт або дефіцитом кваліфікованих монтажників, ці ризики мають бути враховані під час планування нового проекту. Метод аналогій особливо корисний для будівельних компаній, які мають досвід виконання однотипних робіт.

Нормативний метод аналізу ризиків базується на зіставленні параметрів проекту з вимогами державних будівельних норм, стандартів, правил охорони праці, екологічних нормативів і технічних регламентів. Його значення у будівництві є надзвичайно високим, оскільки недотримання нормативних вимог може призвести до правових, технічних, безпекових і фінансових наслідків. О.М. Непомнящий пропонує розробляти реєстр ризиків будівельних проектів на основі аналізу державних будівельних норм, зокрема вимог щодо безпеки експлуатації, енергоефективності, захисту від шуму та пожежної безпеки [54].

Важливим інструментом управління ризиками є побудова реєстру ризиків. Реєстр ризиків – це систематизований документ, у якому фіксуються всі виявлені ризики проекту, їх характеристики, рівень імовірності, ступінь

впливу, відповідальні особи, заходи реагування та поточний статус. У будівельному проекті реєстр ризиків виконує функцію інформаційної бази для прийняття управлінських рішень. Він дозволяє не лише зафіксувати ризики, а й забезпечити їх моніторинг протягом усього життєвого циклу проекту.

Ю.Г. Прав підкреслює, що всі аспекти управління ризиками підлягають обов'язковій реєстрації, інформація має зберігатися на основі типових форм документів, а база даних ризиків є основою для розробки подальших дій [57]. О.М. Непомнящий також наголошує на доцільності створення реєстру ризиків будівельних проектів на основі аналізу нормативних вимог до будівель і споруд [54].

Для будівельної компанії реєстр ризиків доцільно формувати у вигляді таблиці, яка містить такі елементи: номер ризику, назву ризику, опис ризикової події, джерело виникнення, етап проекту, імовірність, вплив, загальний рівень ризику, можливі наслідки, заходи реагування, відповідальну особу, строк виконання заходів і статус контролю. Наприклад, для ризику "затримка постачання металоконструкцій" у реєстрі може бути зазначено: джерело – постачальник або логістика; етап – виконання будівельно-монтажних робіт; імовірність – середня; вплив – високий; наслідки – простій бригади, порушення строків, додаткові витрати; заходи реагування – укладення договору з альтернативним постачальником, створення запасу часу, щотижневий контроль графіка поставок.

Реєстр ризиків повинен бути не формальним документом, а дієвим управлінським інструментом. Його необхідно оновлювати після кожної суттєвої зміни у проекті: зміни графіка, кошторису, постачальника, складу бригади, умов договору, технології робіт або зовнішніх обставин. У будівництві ризики можуть швидко змінювати свій рівень: наприклад, ризик подорожчання матеріалів на початку проекту може бути середнім, але в умовах інфляції або порушення логістики він може стати високим або критичним.

Методичні підходи до аналізу ризиків доцільно розглядати у взаємозв’язку. Жоден метод не може забезпечити повну й абсолютну оцінку ризиків будівельного проекту. Експертне оцінювання дозволяє врахувати професійний досвід, але має суб’єктивний характер. Матриця ймовірності та впливу забезпечує наочність, але не завжди відображає складні причинно-наслідкові зв’язки. SWOT-аналіз дає стратегічне бачення, але потребує доповнення кількісними розрахунками. Аналіз чутливості дозволяє визначити критичні параметри проекту, але часто розглядає їх окремо. Сценарний аналіз враховує комплексний розвиток подій, але залежить від якості сформованих сценаріїв. Реєстр ризиків забезпечує документування, але потребує постійного оновлення.

Саме тому для будівельних проектів найбільш доцільним є комплексний підхід, який поєднує якісні та кількісні методи. На першому етапі доцільно використовувати аналіз документації, мозкову атаку, контрольні списки та експертне оцінювання для виявлення ризиків. На другому етапі – застосовувати матрицю ймовірності та впливу для їх попереднього ранжування. На третьому етапі – використовувати аналіз чутливості й сценарний аналіз для оцінки найбільш значущих ризиків. На четвертому етапі – формувати реєстр ризиків і розробляти заходи реагування. Така послідовність дозволяє перейти від загального переліку ризиків до конкретних управлінських рішень.

Узагальнену характеристику основних методів ідентифікації, оцінювання та аналізу проектних ризиків у будівництві можна подати у вигляді таблиці 1.3.

Порівняльний аналіз методів ідентифікації, оцінювання та аналізу проектних ризиків у будівництві свідчить, що кожен із них має власне призначення, переваги та обмеження. На етапі виявлення ризиків доцільно застосовувати аналіз проектної документації, контрольні списки, метод аналогій, мозкову атаку та експертне оцінювання. Ці інструменти дають змогу сформувати початковий перелік потенційних загроз, пов’язаних із

фінансуванням, строками виконання робіт, якістю матеріалів, технічними рішеннями, кадровим забезпеченням, логістикою та безпекою праці.

Таблиця 1.3 – Порівняльний аналіз методів ідентифікації, оцінювання та аналізу проектних ризиків у будівництві

Метод	Група методу	Сутність методу	Що дозволяє виявити або оцінити	Переваги застосування	Недоліки / обмеження	Доцільність використання у будівництві
1	2	3	4	5	6	7
Аналіз проектної документації	Метод ідентифікації ризиків	Передбачає вивчення проектно-кошторисної, договірної, технічної, дозвільної та нормативної документації	Помилки у проекті, неточності кошторису, невідповідність нормативам, нечіткі умови договору	Дозволяє виявити ризики ще до початку будівельних робіт	Ефективність залежить від повноти та якості документації	Доцільний на початкових етапах проекту для запобігання технічним, фінансовим і правовим ризикам
Експертне оцінювання	Метод ідентифікації та оцінювання ризиків	Ґрунтується на думках фахівців, які мають практичний досвід у будівництві, проектуванні, кошторисуванні, логістиці та управлінні	Ймовірність ризику, рівень впливу, можливі наслідки, пріоритетність ризиків	Дає змогу врахувати практичний досвід і специфіку конкретного проекту	Має суб’єктивний характер, залежить від компетентності експертів	Ефективний для складних, нестандартних або унікальних будівельних проектів
Інтерв’ювання та анкетування фахівців	Метод ідентифікації ризиків	Передбачає збір інформації від керівників проектів, інженерів, кошторисників, майстрів, постачальників та інших учасників проекту	Приховані проблеми, організаційні недоліки, кадрові та виробничі ризики	Дозволяє отримати інформацію безпосередньо від учасників проекту	Результати можуть бути неповними або упередженими	Доцільне для виявлення ризиків, які не відображені у формальних документах
Мозкова атака	Метод ідентифікації ризиків	Колективне обговорення можливих ризиків за участю представників різних підрозділів і спеціалістів	Широкий перелік потенційних ризиків, взаємозв’язки між ними	Забезпечує комплексний погляд на проект і стимулює командну взаємодію	Потребує якісної організації та модерації обговорення	Доцільна на етапі планування будівельного проекту та формування початкового реєстру ризиків
Контрольні списки ризиків	Метод ідентифікації ризиків	Використання заздалегідь підготовлених переліків типових ризиків, характерних для будівельних проектів	Типові фінансові, технічні, виробничі, правові, безпекові та логістичні ризики	Зменшує ймовірність пропуску важливих ризиків, простий у використанні	Може не враховувати специфіку конкретного проекту	Доцільний для повторюваних будівельних робіт і типових проектів

Продовження таблиці 1.2

1	2	3	4	5	6	7
Метод аналогій	Метод ідентифікації та аналізу ризиків	Порівняння поточного проекту з раніше реалізованими аналогічними будівельними проектами	Типові ризики, що вже виникали у схожих умовах	Дозволяє використовувати досвід попередніх проектів	Потребує наявності достовірної історичної інформації	Корисний для компаній, які виконують однотипні роботи або мають досвід реалізації подібних проектів
SWOT-аналіз	Метод стратегічного аналізу ризиків	Оцінювання сильних і слабких сторін проекту або компанії, а також зовнішніх можливостей і загроз	Внутрішні слабкі місця, зовнішні загрози, потенційні можливості для зниження ризиків	Дає стратегічне бачення ризиків і дозволяє пов’язати їх із ресурсами компанії	Має узагальнений характер і потребує доповнення іншими методами	Доцільний при оцінці доцільності участі компанії у проекті або виборі стратегії його реалізації
Матриця ймовірності та впливу	Метод якісного оцінювання ризиків	Оцінювання кожного ризику за двома параметрами: ймовірністю виникнення та силою впливу на проект	Рівень критичності ризику, пріоритетність реагування	Наглядна, проста у використанні, зручна для ранжування ризиків	Оцінки можуть бути суб’єктивними; не завжди враховує взаємозв’язки між ризиками	Доцільна для визначення критичних ризиків, що впливають на строки, бюджет, якість і безпеку
Ранжування ризиків	Метод якісного оцінювання ризиків	Розміщення ризиків у порядку їх важливості за рівнем імовірності, впливу або загальної небезпеки	Найбільш значущі ризики проекту	Дозволяє сконцентрувати ресурси на найнебезпечніших ризиках	Не дає точного кількісного виміру можливих втрат	Доцільне для формування пріоритетів управління ризиками
Аналіз чутливості	Метод кількісного аналізу ризиків	Визначення того, як зміна окремого параметра впливає на результат проекту	Вплив зміни вартості матеріалів, строків робіт, оплати праці, транспортних витрат на бюджет і результативність проекту	Дає змогу визначити найбільш критичні параметри проекту	Часто аналізує один фактор окремо від інших	Доцільний для оцінки фінансових ризиків, ризиків перевищення кошторису та порушення строків

Продовження таблиці 1.2

1	2	3	4	5	6	7
Сценарний аналіз	Метод кількісного та якісного аналізу ризиків	Моделювання кількох варіантів розвитку подій: оптимістичного, базового та песимістичного	Можливі наслідки різних комбінацій ризиків	Дозволяє оцінити проект в умовах невизначеності та підготувати альтернативні плани дій	Результати залежать від реалістичності сформованих сценаріїв	Доцільний для проектів із високою невизначеністю, нестабільними цінами та складною логістикою
Статистичний метод	Метод кількісного аналізу ризиків	Використання статистичних даних про попередні проекти, частоту ризикових подій і розмір втрат	Ймовірність виникнення ризиків, середній рівень затримок, перевищення витрат, дефектів	Більш об’єктивний порівняно з експертними методами	Потребує великої та достовірної інформаційної бази	Доцільний для великих будівельних компаній, які мають накопичені дані щодо попередніх проектів
Нормативний метод	Метод ідентифікації та аналізу ризиків	Порівняння параметрів проекту з державними будівельними нормами, стандартами, технічними регламентами та правилами охорони праці	Відхилення від нормативних вимог, правові, технічні та безпекові ризики	Забезпечує відповідність проекту законодавчим і технічним вимогам	Не завжди враховує економічні та організаційні ризики	Обов’язковий для будівельних проектів, оскільки недотримання норм може призвести до зупинки робіт або штрафів
Діаграма причинно-наслідкових зв’язків	Метод аналізу ризиків	Визначення причин виникнення ризику та його можливих наслідків	Джерела ризику, взаємозв’язок між проблемами, першопричини відхилень	Дозволяє глибше зрозуміти природу ризику	Потребує детального аналізу та участі фахівців	Доцільна для аналізу складних технічних, виробничих і організаційних ризиків
Дерево рішень	Метод кількісного аналізу ризиків	Побудова варіантів управлінських рішень із можливими наслідками та ймовірностями	Найбільш доцільний варіант реагування на ризик	Дозволяє порівнювати альтернативні рішення	Потребує кількісних даних і розрахунку ймовірностей	Доцільне при виборі між альтернативними постачальниками, технологіями або графіками робіт
Реєстр ризиків	Інструмент документування та контролю ризиків	Систематизований перелік виявлених ризиків із зазначенням їх характеристик, рівня впливу, заходів реагування та відповідальних осіб	Повний перелік ризиків, статус їх контролю, відповідальних за управління ризиками	Забезпечує системність, контроль і прозорість управління ризиками	Потребує постійного оновлення та контролю	Необхідний для всіх будівельних проектів як основний документ ризик-менеджменту

Подальше оцінювання ризиків передбачає визначення їх імовірності, рівня впливу та пріоритетності. Для цього доцільно використовувати матрицю ймовірності та впливу, ранжування ризиків і SWOT-аналіз. Такі методи є зручними для практичного застосування, оскільки дозволяють швидко виділити найбільш критичні ризики, що потребують першочергового реагування. Водночас їх результативність значною мірою залежить від професійного досвіду, об’єктивності та компетентності залучених фахівців.

Для більш глибокого аналізу ризиків у будівельних проектах доцільно використовувати кількісні методи, зокрема аналіз чутливості, сценарний аналіз, статистичний метод і дерево рішень. Вони дають можливість оцінити потенційний вплив ризиків на бюджет, календарний графік, якість і загальну результативність проекту. Особливого значення ці методи набувають у великих і фінансово складних будівельних проектах, де помилки в оцінюванні ризиків можуть спричинити значні економічні втрати.

Найбільш ефективним для будівельної компанії є комплексне поєднання якісних і кількісних методів. Після первинного виявлення ризиків їх необхідно оцінити за допомогою матриці ймовірності та впливу, а для найбільш критичних загроз застосувати аналіз чутливості або сценарне моделювання. Завершальним елементом цього процесу має бути формування реєстру ризиків, який забезпечує систематизацію інформації, визначення відповідальних осіб, моніторинг стану ризиків і контроль виконання заходів реагування протягом усього життєвого циклу будівельного проекту.

Таким чином, методичні підходи до управління проектними ризиками у будівництві повинні мати комплексний і безперервний характер. Їх ефективність залежить від повноти інформації, якості проектної документації, кваліфікації учасників проекту, наявності історичних даних і готовності керівництва інтегрувати ризик-менеджмент у щоденну управлінську практику. Створення постійно діючого механізму ідентифікації, оцінювання, аналізу, моніторингу та оновлення реєстру ризиків дає змогу знизити ймовірність перевищення кошторису, зриву строків, погіршення

якості робіт, виникнення аварійних ситуацій і втрати конкурентних позицій на будівельному ринку.

1.3. Система управління проектними ризиками у будівельній компанії

Система управління проектними ризиками у будівельній компанії є важливою складовою загальної системи проектного менеджменту, оскільки будівельна діяльність за своєю природою пов’язана з високим рівнем невизначеності. Будівельний проект охоплює значну кількість взаємопов’язаних процесів: розроблення та погодження проектної документації, формування кошторису, організацію постачання матеріалів, залучення техніки, виконання будівельно-монтажних робіт, контроль якості, дотримання вимог охорони праці, взаємодію із замовниками, підрядниками, постачальниками та контролюючими органами. Кожен із цих процесів може стати джерелом ризику, що впливає на строки, бюджет, якість і кінцеву результативність проекту.

Система управління проектними ризиками у будівельній компанії повинна забезпечувати не лише реагування на проблеми після їх виникнення, а й превентивне виявлення потенційних загроз. У цьому полягає її практична цінність: завдяки завчасному аналізу ризиків компанія може знизити ймовірність зриву строків, перевищення кошторису, виникнення технічних дефектів, нещасних випадків, конфліктів із замовниками чи підрядниками.

У будівельній компанії система управління проектними ризиками має ґрунтуватися на принципах системності, безперервності, комплексності, відповідальності, документування та адаптивності. Принцип системності означає, що ризики необхідно розглядати у взаємозв’язку з усіма елементами проекту: строками, бюджетом, якістю, ресурсами, технологіями, персоналом, постачанням і договірними зобов’язаннями. Принцип безперервності

передбачає, що ризик-менеджмент не завершується після складання початкового плану, а здійснюється на всіх етапах реалізації проекту. Принцип комплексності означає необхідність урахування фінансових, технічних, виробничих, організаційних, кадрових, логістичних, правових, екологічних і безпекових ризиків.

Принцип відповідальності полягає в тому, що кожен суттєвий ризик повинен мати відповідальну особу, яка контролює його стан і забезпечує виконання заходів реагування. Принцип документування передбачає фіксацію ризиків, їх оцінок, прийнятих рішень, відповідальних осіб і результатів контролю. Принцип адаптивності означає здатність системи управління ризиками реагувати на зміни зовнішніх і внутрішніх умов проекту: зміну цін на матеріали, затримку постачання, нестачу персоналу, коригування проектної документації або зміну вимог замовника.

Основними елементами системи управління проектними ризиками у будівельній компанії є: суб’єкти управління ризиками, об’єкти ризик-менеджменту, методи ідентифікації та оцінювання, реєстр ризиків, заходи реагування, система моніторингу, механізм контролю та інформаційна база. Суб’єктами управління ризиками виступають керівник проекту, керівництво будівельної компанії, інженерно-технічний персонал, кошторисники, економісти, фахівці з постачання, служба охорони праці, юристи, підрядники та субпідрядники. Об’єктами ризик-менеджменту є ризикові події та фактори, які можуть впливати на виконання будівельного проекту [55].

До інформаційної бази системи управління ризиками належать проектно-кошторисна документація, календарні графіки, договори, специфікації матеріалів, дані про постачальників, акти виконаних робіт, звіти про фактичні витрати, журнали робіт, акти технічного нагляду, документи з охорони праці та інформація про попередні проекти. Саме на основі цієї інформації здійснюється виявлення, оцінювання й контроль ризиків. Без достатньої інформаційної бази ризик-менеджмент набуває формального характеру, оскільки управлінські рішення приймаються не на основі

об’єктивних даних, а на основі припущень.

Першим етапом системи управління проектними ризиками є ідентифікація ризиків. Її сутність полягає у виявленні потенційних подій, умов або факторів, які можуть негативно вплинути на реалізацію будівельного проекту. У будівельній компанії ідентифікація ризиків повинна проводитися на всіх етапах життєвого циклу проекту: передінвестиційному, проектному, підготовчому, виробничому, завершальному та експлуатаційному. Це пояснюється тим, що характер ризиків змінюється залежно від стадії проекту.

На передінвестиційному етапі основними є ризики неправильного обґрунтування доцільності проекту, помилки у визначенні його вартості, недооцінка фінансових потреб або недостатня оцінка зовнішнього середовища. На етапі проектування виникають ризики помилок у проектно-кошторисній документації, невідповідності технічних рішень нормативним вимогам, неповноти вихідних даних або неточності розрахунків. На підготовчому етапі актуальними стають ризики несвоєчасного отримання дозволів, затримки підготовки будівельного майданчика, проблеми з мобілізацією техніки та персоналу. На виробничому етапі найбільшу роль відіграють технічні, виробничі, кадрові, логістичні, фінансові й безпекові ризики. На завершальному етапі виникають ризики претензій замовника, виявлення дефектів, затримки приймання робіт або несвоєчасної оплати.

Ідентифікація ризиків у будівельній компанії може здійснюватися за допомогою аналізу проектної документації, експертного оцінювання, контрольних списків, методу аналогій, мозкової атаки, аналізу договорів, вивчення досвіду попередніх проектів і консультацій із фахівцями. А.В. Гаврилов у дослідженні ризиків, що виникають у процесі будівництва, наголошує на значенні визначення можливих ризиків, їх ідентифікації та справедливого розподілу між учасниками інвестиційно-будівельних проектів [17]. Автор також звертає увагу на необхідність методологічного підходу до управління ризиками під час реалізації будівельних проектів.

Другим етапом системи є оцінювання проектних ризиків. Воно передбачає визначення ймовірності виникнення ризику та сили його впливу на ключові параметри проекту. До таких параметрів належать строки, бюджет, якість, безпека, договірні зобов'язання, репутація компанії та загальна результативність проекту. Оцінювання ризиків дає змогу визначити, які загрози є критичними, які потребують поточного контролю, а які можуть бути прийняті без значних додаткових заходів.

Третім етапом системи управління проектними ризиками є планування заходів реагування. Цей етап передбачає визначення конкретних дій, спрямованих на запобігання ризикам, зниження їх імовірності або мінімізацію можливих наслідків. Планування заходів реагування є перехідним етапом між оцінюванням ризиків і практичним управлінням ними. Якщо ризики лише ідентифіковані й оцінені, але не забезпечені управлінськими діями, система ризик-менеджменту залишається неповною.

У будівництві основними стратегіями реагування на ризики є уникнення, зниження, передача, прийняття та резервування. Уникнення ризику означає відмову від рішення або умови, що створює надмірну загрозу для проекту. Наприклад, компанія може відмовитися від співпраці з ненадійним постачальником або від використання технології, яка не відповідає її технічним можливостям. Зниження ризику передбачає впровадження заходів контролю, додаткову перевірку документації, навчання персоналу, технічний нагляд, коригування графіка або підвищення якості планування. Передача ризику може здійснюватися через страхування, договірний розподіл відповідальності, гарантійні зобов'язання або залучення спеціалізованих підрядників. Прийняття ризику доцільне тоді, коли його ймовірність і вплив є незначними. Резервування передбачає створення запасу часу, коштів, матеріалів або технічних ресурсів.

Планування реагування повинно мати конкретний характер. Для кожного суттєвого ризику необхідно визначити назву ризику, причину виникнення, можливі наслідки, відповідальну особу, заходи реагування,

строки виконання заходів і спосіб контролю. Наприклад, для ризику затримки постачання будівельних матеріалів заходами реагування можуть бути пошук альтернативних постачальників, укладення договорів із чіткими штрафними санкціями, формування мінімального складського запасу, щотижневий контроль графіка поставок і погодження можливості часткових поставок.

Четвертим етапом є моніторинг ризиків. Його сутність полягає у постійному спостереженні за станом ризиків, зміною їх імовірності та впливу, ефективністю запланованих заходів і появою нових загроз. У будівельному проекті моніторинг має особливе значення через динамічність процесу будівництва. Ризик, який на початку проекту був низьким, у процесі реалізації може стати високим або критичним. Наприклад, за стабільної ситуації на ринку ризик подорожчання матеріалів може оцінюватися як середній, але за умов інфляції, логістичних обмежень або дефіциту матеріалів його рівень може суттєво зрости.

Моніторинг ризиків повинен здійснюватися через регулярні виробничі наради, звіти керівника проекту, аналіз відхилень від календарного графіка, контроль фактичних витрат, перевірку якості робіт, аналіз стану постачання, аудит договорів, звіти з охорони праці та оцінку виконання заходів реагування. До ключових індикаторів ризику можна віднести відставання від графіка, перевищення кошторису, зростання кількості дефектів, затримку поставок, простої техніки, збільшення кількості претензій замовника, порушення охорони праці або зміну умов договорів.

П’ятим етапом є контроль проектних ризиків. Якщо моніторинг передбачає спостереження за станом ризиків, то контроль означає прийняття управлінських рішень щодо їх регулювання. Контроль ризиків включає перевірку виконання заходів реагування, аналіз ефективності прийнятих рішень, коригування плану управління ризиками та оновлення реєстру ризиків. У будівельній компанії контроль має бути пов’язаний із загальним контролем виконання проекту, зокрема з контролем строків, бюджету, якості,

безпеки та договірних зобов’язань.

Контроль ризиків має бути не лише підсумковим, а й поточним. Якщо ризик виявляється після того, як він уже призвів до значних втрат, управління ним є запізнілим. Тому важливо створити механізм раннього виявлення відхилень. Наприклад, якщо постачальник двічі поспіль порушує строки поставки, це має бути сигналом для перегляду логістичного плану або пошуку альтернативного постачальника. Якщо фактичні витрати перевищують планові, необхідно провести аналіз причин: зміна цін, помилки кошторису, додаткові роботи, нераціональне використання матеріалів або простої техніки.

Центральним інструментом системи управління ризиками є реєстр ризиків. Він являє собою систематизований документ, у якому фіксуються всі виявлені ризики, їх джерела, ймовірність, вплив, рівень пріоритетності, можливі наслідки, заходи реагування, відповідальні особи та статус виконання. Реєстр ризиків дозволяє зробити управління ризиками прозорим і керованим. Він також забезпечує накопичення досвіду для майбутніх проектів.

У будівельній компанії реєстр ризиків доцільно формувати у вигляді таблиці, яка регулярно оновлюється. До нього можуть входити такі поля: код ризику, назва ризику, опис ризикової події, джерело виникнення, етап проекту, категорія ризику, ймовірність, вплив, загальний рівень ризику, відповідальна особа, заходи реагування, строк виконання заходів, поточний статус і примітки. Такий реєстр повинен бути доступним для керівника проекту, інженерів, кошторисників, фахівців із постачання, відповідальних за охорону праці та керівництва підприємства.

Організаційне забезпечення системи управління проектними ризиками передбачає розподіл функцій і відповідальності між учасниками будівельного проекту. У будівельній компанії ризик-менеджмент не може бути функцією лише однієї особи, оскільки ризики виникають у різних сферах діяльності. Ефективна система передбачає участь керівника проекту,

інженерно-технічного персоналу, кошторисників, економістів, постачальників, підрядників, субпідрядників, юристів і фахівців з охорони праці.

Ключову роль у системі управління проектними ризиками відіграє керівник проекту. Він відповідає за загальну координацію процесу управління ризиками, організацію ідентифікації та оцінювання ризиків, формування реєстру, проведення нарад, контроль виконання заходів реагування і комунікацію з учасниками проекту. Керівник проекту має інтегрувати інформацію від різних підрозділів і перетворювати її на управлінські рішення. Саме він повинен забезпечити, щоб ризик-менеджмент не був формальною процедурою, а став частиною щоденного управління проектом.

Важливість ролі керівника проекту пояснюється тим, що він володіє комплексним баченням проекту. Інженерно-технічний персонал переважно фокусується на технічних і виробничих ризиках, кошторисники – на фінансових, постачальники – на логістичних, фахівці з охорони праці – на безпекових. Керівник проекту має узгодити ці напрями, визначити пріоритети та забезпечити взаємодію між учасниками. О.Б. Данченко та В.О. Занора у монографії з проектного менеджменту розглядають управління ризиками, змінами, конфліктами, кризами та проблемами як складові прийняття управлінських рішень у проектній діяльності [25].

Інженерно-технічний персонал відіграє провідну роль у виявленні й мінімізації технічних і виробничих ризиків. До його функцій належать перевірка проектних рішень, контроль відповідності робіт проектній документації, оцінка якості матеріалів, контроль технологічної послідовності, перевірка готовності техніки, виявлення дефектів і підготовка пропозицій щодо усунення технічних відхилень. Інженери та майстри безпосередньо спостерігають за виконанням робіт, тому саме вони часто першими помічають ознаки потенційних ризиків.

У будівельній компанії інженерно-технічний персонал повинен брати

участь у формуванні реєстру ризиків, оцінюванні технічної складності робіт, підготовці графіків виконання операцій і контролі якості. Наприклад, під час монтажу металоконструкцій інженер має оцінювати ризики невідповідності розмірів конструкцій, дефектів зварювання, помилок у розмітці, несправності вантажопідйомної техніки, порушення технології монтажу або впливу погодних умов. Своєчасне виявлення таких ризиків дозволяє запобігти додатковим витратам і аварійним ситуаціям.

Кошторисники та економісти відповідають за виявлення, оцінювання і контроль фінансових ризиків. Їхня роль полягає у формуванні обґрунтованого кошторису, аналізі вартості матеріалів і робіт, оцінюванні можливого перевищення бюджету, контролі фактичних витрат, розрахунку резервів і підготовці фінансових прогнозів. У будівництві фінансові ризики часто виникають через зміну цін на матеріали, зростання транспортних витрат, затримку платежів з боку замовника, недооцінку обсягів робіт або появу додаткових робіт.

Роль кошторисників не повинна обмежуватися початковим складанням кошторису. Вони мають брати участь у моніторингу проекту протягом усього періоду його реалізації. Якщо фактичні витрати починають відхилятися від планових, кошторисник має визначити причину такого відхилення і надати керівнику проекту інформацію для прийняття рішення. Наприклад, якщо зростання витрат пов’язане з подорожчанням матеріалів, необхідно переглянути закупівельну стратегію або погодити зміни із замовником. Якщо причина полягає у перевитраті матеріалів, потрібен посилений виробничий контроль.

Постачальники та фахівці із закупівель відіграють важливу роль у зниженні логістичних і ресурсних ризиків. Вони відповідають за своєчасне забезпечення проекту матеріалами, конструкціями, обладнанням і комплектуючими. У будівництві порушення графіка постачання може призвести до простою бригад, зміщення календарного плану, збільшення витрат і невиконання договірних строків. Тому управління постачанням має

бути інтегроване в систему ризик-менеджменту.

Основними завданнями фахівців із постачання є вибір надійних постачальників, перевірка їхньої ділової репутації, узгодження строків поставки, контроль якості матеріалів, організація транспортування, підготовка альтернативних варіантів закупівель і своєчасне інформування керівника проекту про можливі затримки. Якщо постачальник не може виконати зобов’язання у визначений строк, ця інформація повинна бути передана керівнику проекту до того, як затримка спричинить простій на будівельному майданчику.

Підрядники та субпідрядники є важливими учасниками системи управління проектними ризиками, оскільки значна частина будівельних робіт може виконуватися залученими організаціями. Ризики, пов’язані з підрядниками, включають невиконання строків, низьку якість робіт, недостатню кількість персоналу, порушення технології, недотримання вимог охорони праці або невиконання договірних зобов’язань. А.В. Гаврилов звертає увагу на важливість справедливого розподілу ідентифікованих ризиків між учасниками інвестиційно-будівельних проектів, що особливо актуально для взаємодії замовників, підрядників і субпідрядників.

Для зниження ризиків, пов’язаних із підрядниками, будівельна компанія повинна здійснювати попередню оцінку їхньої надійності, досвіду, технічних можливостей і фінансової стійкості. У договорах із підрядниками доцільно чітко визначати обсяги робіт, строки виконання, вимоги до якості, порядок приймання, відповідальність за порушення зобов’язань і порядок усунення недоліків. Підрядники також мають бути включені до системи комунікації щодо ризиків, особливо якщо їхні роботи впливають на критичний шлях проекту.

Служба охорони праці або відповідальна особа з безпеки виконує ключову функцію у зниженні безпекових ризиків. Будівництво належить до сфер із підвищеним рівнем виробничої небезпеки, тому ризики травматизму, аварій, падіння з висоти, ураження електричним струмом, порушення правил

роботи з технікою або засобами механізації мають пріоритетне значення. Безпекові ризики не можна оцінювати лише через фінансові втрати, оскільки вони пов’язані з життям і здоров’ям працівників.

До функцій відповідальних за охорону праці належать проведення інструктажів, перевірка використання засобів індивідуального захисту, контроль безпечності робочих місць, аналіз порушень, документування інцидентів, підготовка заходів щодо запобігання травматизму та участь у розслідуванні нещасних випадків. У системі управління ризиками інформація про порушення охорони праці повинна розглядатися як важливий індикатор підвищення рівня безпекового ризику.

Окреме значення має договірне забезпечення ризик-менеджменту. Будівельні проекти реалізуються на основі системи договорів між замовником, підрядником, субпідрядниками, постачальниками та іншими учасниками. Нечіткість договорів, відсутність відповідальності сторін, невизначеність порядку оплати, приймання робіт або зміни ціни створюють правові та фінансові ризики. Тому юристи або відповідальні за договірну роботу мають брати участь у процесі ідентифікації ризиків ще до укладання договорів.

Система управління проектними ризиками повинна також передбачати комунікаційне забезпечення. Значна частина ризиків у будівництві виникає через несвоєчасний обмін інформацією між учасниками проекту. Наприклад, постачальник може знати про затримку матеріалів, але не повідомити про це керівника проекту; майстер може виявити технічну проблему, але не передати інформацію інженеру; підрядник може не узгодити зміну графіка з іншими учасниками робіт. Такі інформаційні розриви призводять до посилення ризиків і ускладнюють своєчасне реагування.

Для ефективного управління ризиками доцільно проводити регулярні ризик-наради. У них мають брати участь керівник проекту, інженерно-технічний персонал, кошторисники, постачальники, представники підрядників і фахівці з охорони праці. На таких нарадах розглядаються

актуальні ризики, зміни у графіку, проблеми з матеріалами, фінансові відхилення, якість робіт, стан охорони праці та виконання заходів реагування. Результати нарад мають фіксуватися у протоколах і вноситися до реєстру ризиків.

У сучасних умовах важливого значення набуває цифровізація інформаційного забезпечення ризик-менеджменту. М.І. Мацала та Р.В. Сліпченко у дослідженні сучасних підходів до управління ризиками в будівельній галузі акцентують увагу на використанні цифрових технологій та адаптивних економічних моделей у ризик-менеджменті будівництва [47]. Цифрові інструменти дозволяють швидше фіксувати відхилення, оновлювати реєстр ризиків, контролювати строки виконання робіт і підвищувати прозорість управління проектом.

У будівельній компанії цифрові інструменти можуть використовуватися для ведення електронного реєстру ризиків, контролю календарного графіка, моніторингу витрат, обліку постачання матеріалів, ведення електронного документообігу, фіксації дефектів і контролю виконання заходів реагування. Це особливо важливо для компаній, які одночасно реалізують кілька проектів або працюють із великою кількістю підрядників і постачальників.

Узагальнено систему управління проектними ризиками у будівельній компанії можна подати у вигляді послідовності взаємопов’язаних етапів.

Таблиця 1.4 – Система управління проектними ризиками у будівельній компанії

Етап системи управління ризиками	Зміст етапу	Основні учасники	Результат
Ідентифікація ризиків	Виявлення потенційних загроз, що можуть вплинути на проект	Керівник проекту, інженери, кошторисники, постачальники, підрядники	Перелік ризиків
Оцінювання ризиків	Визначення ймовірності та рівня впливу ризиків	Керівник проекту, експерти, економісти, технічні фахівці	Пріоритетність ризикі
Планування заходів	Визначення дій щодо	Керівник проекту,	План реагування

реагування	запобігання або зниження наслідків ризиків	відповідальні особи, підрозділи компанії	
Моніторинг ризиків	Постійне спостереження за зміною стану ризиків	Керівник проекту, інженери, постачальники, кошторисники	Актуальна інформація про ризики
Контроль ризиків	Перевірка виконання заходів і коригування управлінських рішень	Керівництво компанії, керівник проекту, відповідальні особи	Зниження негативного впливу ризиків
Документування	Фіксація ризиків, рішень, відповідальних осіб і результатів	Керівник проекту, проектний офіс, відповідальні фахівці	Реєстр ризиків і база знань

Отже, система управління проектними ризиками у будівельній компанії є сукупністю організаційних, методичних, інформаційних і контрольних елементів, спрямованих на забезпечення стабільної реалізації будівельних проектів. Вона охоплює ідентифікацію, оцінювання, планування заходів реагування, моніторинг, контроль і документування ризиків. Її ефективність залежить від чіткого розподілу відповідальності, якості проектної документації, достовірності інформації, професійності учасників проекту, належного договірного забезпечення та регулярного оновлення реєстру ризиків.

Висновки до першого розділу

У першому розділі досліджено теоретико-методологічні засади системи управління проектними ризиками у будівництві. Визначено сутність проектних ризиків, їх основні види та особливості прояву в будівельній галузі. Обґрунтовано, що ризики у будівництві мають комплексний характер і можуть впливати на строки виконання робіт, бюджет, якість, безпеку та загальну результативність проекту. Розглянуто основні методи ідентифікації, оцінювання та аналізу ризиків, зокрема експертне оцінювання, матрицю ймовірності та впливу, SWOT-аналіз, аналіз чутливості, сценарний аналіз і реєстр ризиків. Установлено, що ефективна система управління проектними

ризиками повинна охоплювати ідентифікацію, оцінювання, планування заходів реагування, моніторинг і контроль, а також передбачати чіткий розподіл відповідальності між учасниками будівельного проекту. Таким чином, управління проектними ризиками є важливою умовою своєчасного виконання будівельних робіт, дотримання кошторису, забезпечення якості та підвищення конкурентоспроможності будівельної компанії.

РОЗДІЛ 2
НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТНИМИ РИЗИКАМИ У БУДІВНИЦТВІ НА ПРИКЛАДІ БУДІВЕЛЬНОЇ КОМПАНІЇ «ДНІПРОРЕМБУД»

2.1. Організаційно-економічна характеристика будівельної компанії «ДНІПРОРЕМБУД»

Будівельна компанія «ДНІПРОРЕМБУД» є суб’єктом господарювання, діяльність якого пов’язана з виконанням будівельних, ремонтних, монтажних і виробничих робіт у сфері будівництва. У межах даного дослідження доцільно розглядати підприємство як будівельну організацію проєктного типу, оскільки результати його діяльності формуються через виконання окремих замовлень і будівельних проєктів, кожен із яких має визначені строки, бюджет, технічні вимоги, ресурсне забезпечення та відповідальних виконавців.

Повна назва підприємства – Товариство з обмеженою відповідальністю «ДНІПРОРЕМБУД», код ЄДРПОУ – 41695168. Компанія зареєстрована 31.10.2017 року, її юридична адреса зазначена у місті Запоріжжя, а основним видом економічної діяльності є КВЕД 41.20 – будівництво житлових і нежитлових будівель. Керівником підприємства у відкритих реєстрах зазначено Єжова Володимира Євгеновича. Статутний капітал компанії становить 679 096 грн.

Офіційний сайт компанії позиціонує «ДНІПРОРЕМБУД» як будівельну компанію, одним із ключових профілів якої є виготовлення та монтаж металоконструкцій будь-якої складності. На сайті зазначено, що підприємство здійснює виробництво металоконструкцій у власному цеху в Запоріжжі, а також може виконувати доставку та монтаж в інших регіонах

України [55]. Це свідчить про поєднання у діяльності компанії виробничої, будівельно-монтажної , логістичної та проєктної складових.

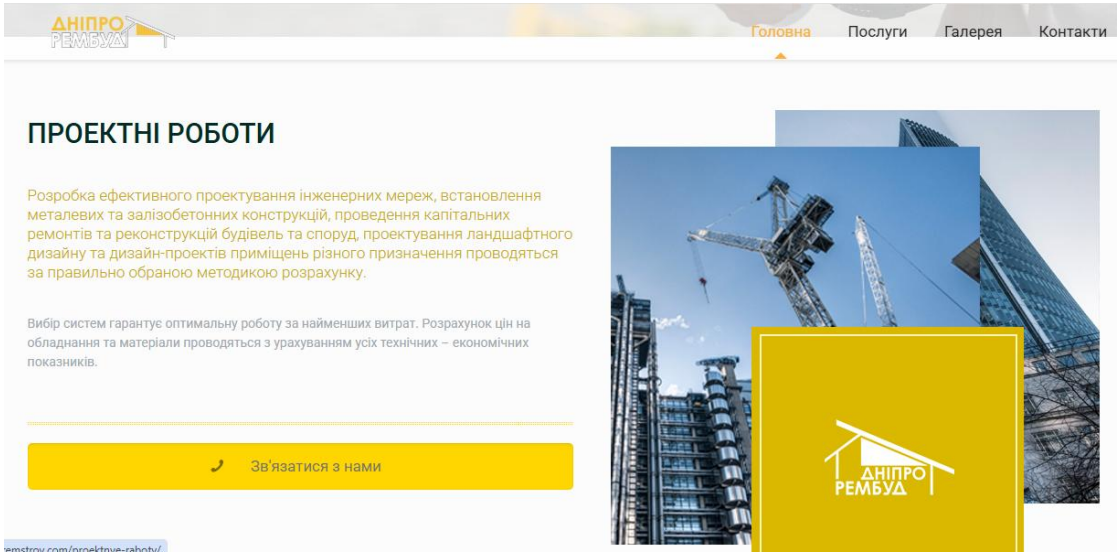


Рисунок 2.1. Сайт будівельної компанії «ДНІПРОРЕМБУД», https://dneproremstroy.com/

Діяльність компанії можна охарактеризувати як комплексну будівельну діяльність, що включає виконання робіт за замовленнями юридичних осіб, підприємств промислового, комерційного та інфраструктурного секторів. Важливою особливістю «ДНІПРОРЕМБУД» є те, що підприємство не лише виконує будівельно-монтажні роботи, а й має виробничу базу для виготовлення металоконструкцій. Така модель діяльності посилює виробничу автономність компанії, однак одночасно формує додаткові управлінські ризики, пов’язані з постачанням металу, завантаженням цеху, якістю виготовлення конструкцій, транспортуванням і монтажем на об’єктах.

Основними напрямами діяльності компанії є: проєктні роботи, загальнобудівельні роботи, монтаж інженерних мереж, оздоблювальні роботи, покрівельні роботи, фасадні роботи, виготовлення та монтаж металоконструкцій, а також ремонт і обслуговування станків. Перелік цих послуг дає змогу зробити висновок, що підприємство працює не лише у вузькому сегменті металоконструкцій, а й охоплює ширший комплекс будівельно-ремонтних і монтажних робіт [55].

Виробничо-технологічна спрямованість компанії має важливе значення для дослідження системи управління проєктними ризиками. Якщо підприємство виконує роботи з виготовлення, доставки та монтажу металоконструкцій, то його діяльність пов’язана з високою залежністю від точності проєктної документації, якості матеріалів, кваліфікації виробничого й монтажного персоналу, технічного стану обладнання, строків постачання та умов транспортування. Кожен із цих факторів може виступати джерелом проєктного ризику.

Функціональні напрями управління будівельної компанії «ДНІПРОРЕМБУД» забезпечують наступні підрозділи організаційно-управлінської структури: бухгалтерія, технічний відділ, відділ постачання, відділ кадрів і кошторисно-договірний відділ. Це свідчить про наявність у компанії функціонального розподілу управлінських обов’язків за ключовими напрямами: фінанси та облік, технічне управління, забезпечення матеріалами, кадрова робота та договірно-кошторисний супровід.

З позиції управління проєктними ризиками така організаційна побудова є важливою, оскільки кожен із зазначених підрозділів або посадових напрямів відповідає за окрему групу ризиків. Бухгалтерія та кошторисно-договірний відділ пов’язані з контролем фінансових, кошторисних і договірних ризиків. Технічний директор і виробничо-технічний персонал забезпечують контроль технічних, виробничих і якісних ризиків. Відділ постачання відповідає за мінімізацію логістичних і ресурсних ризиків. Відділ кадрів впливає на управління кадровими ризиками, пов’язаними з наявністю кваліфікованих працівників, їх підбором, утриманням і своєчасним залученням до виконання робіт.

Матеріально-технічна база підприємства є однією з ключових передумов його конкурентоспроможності на будівельному ринку. «ДНІПРОРЕМБУД» має власний цех у Запоріжжі, де здійснюється виробництво металоконструкцій. Наявність власного виробничого цеху дозволяє підприємству частково контролювати виробничий цикл,

оперативніше реагувати на потреби замовників, адаптувати виготовлення конструкцій до конкретних технічних вимог та зменшувати залежність від сторонніх виробників.

Водночас власна виробнича база потребує постійного управління технічним станом обладнання, забезпечення виробництва матеріалами, контролю якості, дотримання технологічних норм і охорони праці. Тому матеріально-технічна база компанії є не лише конкурентною перевагою, а й джерелом потенційних ризиків. До них належать ризики зношеності обладнання, простоїв виробництва, дефіциту металопрокату, помилок у виготовленні конструкцій, порушення строків виробництва та невідповідності готових виробів проєктним вимогам.

Персонал будівельної компанії є ключовим ресурсом її діяльності (табл. 2.1) (https://opendatabot.ua/c/41695168).

Таблиця 2.1 – Кількість працівників та дохід на працівника «ДНІПРОРЕМБУД»

	2025	2024	2023	2022	2021
Кількість працівників	65	44	36	36	33
Дохід на працівника	1 288 112 ₴	2 032 452 ₴	1 193 428 ₴	301 297 ₴	1 091 603 ₴

Структура підприємства свідчить про наявність адміністративно-управлінського, технічного, постачальницького, кадрового та кошторисно-договірного напрямів роботи. У будівельній компанії такого типу персонал зазвичай поділяється на управлінський, інженерно-технічний, виробничий, монтажний, допоміжний та адміністративний.

До управлінського персоналу належать директор, технічний директор, керівники проєктів або відповідальні за виконання робіт. Інженерно-технічний персонал забезпечує підготовку, технічний супровід, контроль якості, організацію робіт і дотримання технологічних вимог. Виробничий персонал бере участь у виготовленні металоконструкцій, обробці матеріалів, зварювальних і слюсарних роботах. Монтажні бригади виконують роботи

безпосередньо на об’єктах замовників. Адміністративний персонал забезпечує облік, документообіг, кадрову роботу, постачання та договірний супровід.

Для будівельної компанії кадровий потенціал має особливе значення, оскільки якість виконання робіт безпосередньо залежить від кваліфікації працівників. У сфері виготовлення та монтажу металоконструкцій важливими є професійні компетентності зварників, монтажників, інженерів, кошторисників, фахівців із постачання та працівників технічного контролю. Нестача таких фахівців може призводити до порушення строків, зниження якості робіт, зростання виробничих витрат і підвищення рівня безпекових ризиків.

Важливим елементом організаційно-економічної характеристики підприємства є аналіз його замовників і партнерських зв’язків. «ДНІПРОРЕМБУД» співпрацює з такими організаціями, як ПАТ «Запоріжсталь», ТОВ «ПЖК-Запоріжжя», ПрАТ «Плутон», ЗДМФУ, ТОВ «ЗЛМЗ», ПрАТ «Запоріжкокс», ПрАТ «Запоріжвогнетрив», ТОВ «Траш», ТОВ «Фоззі-Фуд», METRO Cash & Carry. Наявність у переліку промислових, торговельних і комерційних замовників свідчить про орієнтацію компанії на виконання робіт для підприємств різних секторів економіки.

Співпраця з великими промисловими та торговельними підприємствами формує для «ДНІПРОРЕМБУД» певні конкурентні переваги. По-перше, це свідчить про наявність досвіду виконання робіт для корпоративних клієнтів. По-друге, такі замовники зазвичай висувають підвищені вимоги до якості, строків, технічної документації, охорони праці та договірної дисципліни. По-третє, виконання робіт для великих клієнтів сприяє формуванню ділової репутації компанії на регіональному будівельному ринку.

Разом із тим робота з великими замовниками підвищує вимоги до системи управління ризиками. Порушення строків, неякісне виконання робіт, невідповідність конструкцій технічним вимогам або порушення правил

безпеки можуть мати для компанії не лише фінансові, а й репутаційні наслідки. Тому для підприємства важливо забезпечувати належний рівень технічної підготовки, контролю виконання робіт, договірної відповідальності та комунікації із замовниками.

Фінансово-економічна характеристика компанії свідчать про те, що підприємство здійснює активну господарську діяльність і має сформовану фінансово-ресурсну базу для виконання будівельних робіт (табл. 2.2).

Таблиця 2.2 – Фінансові показники «ДНІПРОРЕМБУД»

	Прогноз на 2026 рік	2025	2024	2023	2022	2021	2020
Дохід	97 703 044 ₴ +16.69%	83 727 300 ₴ -6.37%	89 427 900 ₴ +108.15%	42 963 400 ₴ +296.10%	10 846 700 ₴ -69.89%	36 022 900 ₴ +39.80%	25 768 100 ₴
Чистий прибуток		4 766 900 ₴	4 323 400 ₴	1 767 200 ₴	250 100 ₴	395 400 ₴	286 800 ₴
Рентабельність		5,69%	4,83%	4,11%	2,31%	1,1%	1,11%
Активи		33 724 200 ₴	32 704 600 ₴	19 831 400 ₴	8 489 200 ₴	16 919 000 ₴	13 125 200 ₴
Зобов'язання		20 751 700 ₴	24 696 000 ₴	16 815 400 ₴	7 236 900 ₴	15 911 900 ₴	12 513 400 ₴

Для глибшого аналізу доцільно розрахувати окремі узагальнені показники ефективності. На основі відкритих даних можна визначити рентабельність чистого прибутку за формулою:

Для ТОВ «ДНІПРО РЕМ БУД» рентабельність продажів у 2025 році становить:

4 766 900 / 83 727 300 × 100 % = приблизно 5,69 %.

Це означає, що на кожні 100 грн виторгу підприємство отримувало близько 5,69 грн чистого прибутку. Для будівельної компанії такий рівень прибутковості можна розглядати як позитивний, оскільки будівельна діяльність є ресурсомісткою, залежить від вартості матеріалів, оплати праці, логістики, техніки, підрядників і договірних умов. Водночас цей показник демонструє, що підприємство має обмежений простір для компенсації суттєвих ризикових втрат, наприклад різкого зростання вартості матеріалів, простоїв або штрафних санкцій.

Крім того Коефіцієнт оборотності активів (співвідношення виторгу до

активів) для 2025 року:

83 727 300 / 33 724 200 = приблизно 2,48.

Це означає, що кожна гривня активів забезпечила близько 2,48 грн виторгу. Такий показник свідчить про достатньо активне використання ресурсної бази підприємства. Для будівельної компанії це важливо, оскільки ефективність використання активів залежить від завантаження виробничих потужностей, швидкості виконання проєктів, оборотності матеріалів і своєчасності розрахунків із замовниками. Узагальнені фінансово-економічні показники підприємства можна подати у таблиці 2.3.

Таблиця 2.3 – Фінансово-економічні показники «ДНІПРОРЕМБУД»

Показник	Значення	Аналітична характеристика
Код ЄДРПОУ	41695168	Ідентифікаційний код юридичної особи
Дата реєстрації	31.10.2017	Компанія працює на ринку з 2017 року
Основний КВЕД	41.20	Будівництво житлових і нежитлових будівель
Статутний капітал	679 096 грн	Власний капітал, заявлений при реєстрації
Виторг за 2025 рік	83 727 300 грн	Обсяг реалізованих робіт і послуг
Чистий прибуток за 2025 рік	4 766 900 грн	Фінансовий результат після витрат і податків
Активи на кінець 2025 року	33 724 200 грн	Ресурсна база підприємства
Рентабельність продажів	близько 5,69 %	Показує частку чистого прибутку у виторгу
Оборотність активів	близько 2,48	Характеризує ефективність використання активів

Місце компанії на будівельному ринку доцільно розглядати у регіональному та галузевому контексті. ТОВ «ДНІПРОРЕМБУД» зареєстроване у місті Запоріжжя. Запорізький регіон має значну промислову базу, що формує попит на ремонтні, монтажні, будівельні та металоконструкційні роботи для промислових і комерційних об’єктів. Саме тому орієнтація компанії на виготовлення та монтаж металоконструкцій є економічно обґрунтованою.

На загальноукраїнському рівні будівельна галузь у 2024–2025 роках перебувала в умовах трансформації, спричиненої потребами відновлення інфраструктури, будівництва безпекових об’єктів, змінами у структурі

попиту та нестабільністю вартості ресурсів. За даними, оприлюдненими з посиланням на Державну службу статистики, у 2024 році обсяг виробленої будівельної продукції в Україні зріс на 23,5 % і становив 204,73 млрд грн [65]. У 2025 році будівельний сектор, за оцінками галузевих оглядів, продовжував адаптуватися до умов війни, а серед важливих напрямів розвитку залишалися відновлення інфраструктури та будівництво безпекових об’єктів [66].

Таке ринкове середовище створює для «ДНІПРОРЕМБУД» як можливості, так і ризики. До можливостей можна віднести зростання потреби у будівельних, ремонтних і монтажних роботах, відновлення промислової та цивільної інфраструктури, попит на металоконструкції, а також потребу підприємств у модернізації виробничих і складських приміщень. До ризиків належать нестабільність цін на матеріали, дефіцит кваліфікованої робочої сили, логістичні обмеження, безпекові загрози, порушення строків постачання та підвищені вимоги замовників до якості й строків виконання робіт.

З позиції управління проєктними ризиками діяльність «ДНІПРОРЕМБУД» має низку специфічних характеристик. По-перше, компанія працює у сфері, де кожен об’єкт або замовлення має проєктний характер. Це означає, що для кожного замовлення необхідно визначати обсяг робіт, строки, бюджет, ресурси, відповідальних осіб і можливі ризики. По-друге, підприємство поєднує виробництво металоконструкцій із монтажем, що потребує узгодження виробничого графіка з календарним планом будівельних робіт. По-третє, компанія взаємодіє з різними групами контрагентів: замовниками, постачальниками, перевізниками, підрядниками та контролюючими органами. По-четверте, виконання робіт для промислових і комерційних клієнтів передбачає дотримання високих вимог до якості, безпеки та договірної дисципліни.

Проведений аналіз дозволяє зробити висновок, що будівельна компанія «ДНІПРОРЕМБУД» має ознаки проєктно-орієнтованого підприємства,

діяльність якого пов’язана з виконанням комплексних будівельних, ремонтних, виробничих і монтажних робіт. Наявність власного цеху з виготовлення металоконструкцій, співпраця з промисловими й комерційними замовниками, а також фінансові показники за 2025 рік свідчать про активну господарську діяльність підприємства. Водночас специфіка роботи компанії зумовлює наявність широкого спектра проєктних ризиків: фінансових, технічних, виробничих, логістичних, кадрових, договірних і безпекових.

Отже, організаційно-економічна характеристика ТОВ «ДНІПРО РЕМ БУД» свідчить, що підприємство має виробничу та управлінську базу для реалізації будівельних проєктів, однак його діяльність потребує системного підходу до управління ризиками. Саме тому подальший аналіз чинної системи управління проєктними ризиками у компанії є необхідним для визначення проблемних зон і розроблення практичних заходів щодо підвищення ефективності ризик-менеджменту.

2.2. Аналіз чинної системи управління проектними ризиками у компанії «ДНІПРОРЕМБУД»

Аналіз чинної системи управління проектними ризиками у компанії «ДНІПРОРЕМБУД» доцільно здійснювати з урахуванням фактичної специфіки її діяльності, організаційної побудови, видів робіт, наявної матеріально-технічної бази та відкритої інформації про функціональні напрями управління. На відміну від першого розділу, де розглядалися теоретичні та методичні засади ризик-менеджменту, у цьому підрозділі основна увага зосереджується на тому, як процес виявлення, оцінювання та контролю ризиків може бути організований безпосередньо в діяльності будівельної компанії «ДНІПРОРЕМБУД».

ТОВ «ДНІПРОРЕМБУД» є будівельною компанією, основним видом

діяльності якої визначено КВЕД 41.20 – будівництво житлових і нежитлових будівель. Одним із ключових напрямів діяльності «ДНІПРОРЕМБУД» є виготовлення та монтаж металоконструкцій будь-якої складності. Компанія зазначає, що здійснює виробництво металоконструкцій у власному цеху в Запоріжжі, а також може виконувати доставку і монтаж в інших регіонах України. Така характеристика діяльності є важливою для аналізу ризик-менеджменту, оскільки поєднання виробництва, транспортування та монтажу формує комплексну систему проектних ризиків. Чинна система управління проектними ризиками у компанії «ДНІПРОРЕМБУД» може бути охарактеризована як така, що базується переважно на функціональному розподілі відповідальності між окремими управлінськими та виробничими напрямами. У компанії «ДНІПРОРЕМБУД» відсутній окремий документ, який би підтверджував наявність формалізованої політики ризик-менеджменту, затвердженого реєстру ризиків або спеціального підрозділу з управління ризиками. Водночас структура підприємства дає підстави зробити висновок, що окремі функції контролю ризиків розподілені між бухгалтерією, технічним директором, відділом постачання, відділом кадрів і кошторисно-договірним відділом, що свідчить про функціональну спеціалізацію управління.

З огляду на це, чинну систему управління проектними ризиками у «ДНІПРОРЕМБУД» доцільно аналізувати не як повністю формалізовану систему ризик-менеджменту, а як сукупність практичних управлінських дій, що реалізуються через відповідальні підрозділи та посадових осіб. Такий підхід є характерним для багатьох будівельних підприємств середнього масштабу, де ризики контролюються через виробничі наради, договірну роботу, кошторисний контроль, технічний нагляд, постачання матеріалів і оперативне реагування на проблеми, але не завжди оформлюються у вигляді окремої інтегрованої системи ризик-менеджменту.

У науковій літературі зазначається, що будівельні підприємства проектоорієнтованого типу потребують спеціального ризик-менеджменту,

оскільки їх діяльність пов’язана з реалізацією окремих проектів, кожен із яких має власні умови, ресурси, строки, бюджет і ризикові фактори. У монографії О.А. Гавриша, К.О. Кузнєцової та В.А. Мельникової ризик-менеджмент будівельних підприємств проектоорієнтованого типу розглядається як актуальне науково-прикладне завдання, пов’язане з ідентифікацією, аналізом і розв’язанням проблем управління проектними ризиками [20].

Для компанії «ДНІПРОРЕМБУД» проектоорієнтований характер діяльності проявляється у тому, що кожне замовлення – виготовлення металоконструкцій, виконання монтажних робіт, ремонт обладнання, будівництво або реконструкція – має ознаки окремого проекту. Воно передбачає конкретного замовника, визначені технічні вимоги, кошторис, строки виконання, відповідальних осіб, потребу в матеріалах, виробничих потужностях, персоналі та контролі якості. Тому управління ризиками у компанії фактично повинно бути інтегроване в процес виконання кожного замовлення.

1. Виявлення ризиків у діяльності «ДНІПРОРЕМБУД» здійснюється через аналіз вхідної інформації щодо конкретного замовлення: технічного завдання, проектної документації, кошторису, умов договору, строків виконання робіт, потреби в матеріалах, можливостей власного виробництва та умов монтажу. Це обумовлено тим, що компанія працює з будівельними і монтажними роботами, а також із виготовленням металоконструкцій, де кожне відхилення у проектній документації, розмірах конструкцій, строках постачання або якості матеріалів може впливати на результат проекту. На практиці первинне виявлення ризиків у компанії може відбуватися на етапі розгляду заявки або замовлення. Первинна інформація про проект проходить через кілька функціональних напрямів: технічний, кошторисний, договірний і ресурсний. На цьому етапі можуть виявлятися ризики (табл. 2.4).

Таблиця 2.3 – Ризики «ДНІПРОРЕМБУД»

Напрям перевірки	Ймовірні ризики, що виявляються

Технічне завдання	неповнота вихідних даних, складність конструктивних рішень, неточність креслень
Кошторис	недооцінка вартості матеріалів, неповний облік витрат, ризик перевищення бюджету
Договір	нечіткі строки, невизначена відповідальність сторін, ризик затримки оплати
Постачання	відсутність матеріалів, затримка доставки, залежність від окремих постачальників
Виробництво	завантаженість цеху, технічний стан обладнання, ризик виробничих простоїв
Монтаж	потреба у спеціальній техніці, складність робіт, безпекові ризики

Окреме значення має виявлення технічних ризиків. Оскільки компанія заявляє про виконання робіт із виготовлення та монтажу металоконструкцій, технічний блок ризиків є одним із найбільш важливих. До нього належать помилки у кресленнях, невідповідність розмірів, дефекти зварювання, неправильний вибір матеріалів, порушення технології виготовлення, складність монтажу, несправність обладнання або невідповідність готових конструкцій вимогам замовника. Наявність власного цеху посилює можливість контролю таких ризиків, але водночас потребує постійної уваги до виробничої дисципліни та технічного стану обладнання.

Виявлення логістичних ризиків у компанії пов’язане з тим, що виготовлені металоконструкції можуть доставлятися та монтуватися не лише у Запоріжжі, а й в інших регіонах України. Це створює ризики, пов’язані з транспортуванням, пошкодженням конструкцій під час перевезення, затримкою доставки, зростанням транспортних витрат і залежністю від перевізників.

2. Відповідальність за контроль строків виконання робіт

Для «ДНІПРОРЕМБУД» цей аспект особливо важливий, оскільки виготовлення металоконструкцій, їх доставка і монтаж мають бути узгоджені між собою. Якщо один із етапів затримується, це може спричинити ланцюговий ефект: простої монтажної бригади, порушення графіка робіт на об’єкті замовника, збільшення витрат, претензії з боку клієнта або штрафні санкції. У чинній системі управління строками головну роль виконує

технічний директор або відповідальна особа за виконання робіт, що свідчить про виділення технічного управління як окремого напряму. Саме цей напрям може координувати виробничі та монтажні процеси, визначати послідовність виконання робіт, погоджувати технічні рішення, контролювати виконання графіка та реагувати на відхилення.

Практичний контроль строків у компанії може здійснюватися через:

- погодження календарного плану виконання робіт;
- визначення строків виготовлення конструкцій у цеху;
- узгодження дат доставки матеріалів або готових конструкцій;
- контроль готовності монтажної бригади;
- оперативне коригування графіка у разі затримок;
- комунікацію із замовником щодо змін у строках виконання робіт.

Ризик порушення строків у діяльності «ДНІПРОРЕМБУД» може виникати внаслідок затримки постачання металу, перевантаження виробничого цеху, поломки обладнання, нестачі працівників, погодних умов, складності монтажу або несвоєчасного погодження документації із замовником. Тому контроль строків повинен мати не лише оперативний, а й попереджувальний характер.

3. Контроль бюджету та фінансових ризиків

Контроль бюджету у компанії «ДНІПРОРЕМБУД» пов’язаний із діяльністю бухгалтерії та кошторисно-договірного відділу. Це дозволяє зробити висновок, що фінансово-договірний супровід проектів є функціонально відокремленим напрямом управління. Управління фінансовими ризиками в компанії здійснюється через складання кошторисів, погодження вартості робіт із замовником, контроль договірних умов, облік фактичних витрат і контроль оплат. Особливе значення має правильність кошторисних розрахунків, оскільки будівельні та монтажні роботи залежать від вартості матеріалів, оплати праці, транспортних витрат, експлуатації обладнання, залучення підрядників і можливих додаткових робіт.

Основним видом діяльності ТОВ «ДНІПРОРЕМБУД» є будівництво

житлових і нежитлових будівель, а компанія перебуває на загальній системі оподаткування та є платником ПДВ. Це означає, що її фінансово-господарська діяльність потребує належного податкового, бухгалтерського та договірного супроводу. Фінансові ризики у чинній системі управління можуть контролюватися через такі практичні механізми (табл. 2.5).

Основними ризиками у фінансовому блоці є зростання вартості металу та інших матеріалів, недооцінка витрат на транспортування, затримка оплат від замовника, поява додаткових робіт, зміна умов договору або перевищення планової собівартості. Якщо ці ризики не контролюються на ранньому етапі, вони можуть знизити прибутковість проекту навіть за умови якісного виконання робіт.

Таблиця 2.5 – Напрями контролю фінансових ризиків «ДНІПРОРЕМБУД»

Напрям контролю	Зміст управлінських дій
Кошторисний контроль	розрахунок вартості матеріалів, робіт, транспорту, обладнання
Договірний контроль	визначення умов оплати, штрафів, гарантій, строків виконання
Бухгалтерський облік	фіксація доходів, витрат, оплат, податкових зобов’язань
Контроль фактичних витрат	порівняння планових і фактичних витрат за проектом
Контроль дебіторської заборгованості	відстеження своєчасності оплат з боку замовників

4. Контроль якості робіт у компанії «Дніпрорембуд» має бути пов’язаний насамперед із технічним напрямом управління, виробничим цехом і монтажними роботами. Оскільки компанія виконує роботи з виготовлення та монтажу металоконструкцій, якість є одним із ключових параметрів проекту. Вона залежить від точності проектної документації, якості металу, кваліфікації працівників, справності обладнання, дотримання технології виготовлення та контролю монтажу. Компанія наголошує на виготовленні та монтажі металоконструкцій будь-якої складності, що свідчить про потребу у розвиненому технічному контролі. У такій діяльності ризики якості можуть виникати на кількох етапах: під час приймання

матеріалів, виготовлення конструкцій, транспортування, монтажу та здачі робіт замовнику.

На практиці контроль якості може здійснюватися через:

- перевірку відповідності матеріалів технічним вимогам;
- контроль креслень і специфікацій;
- перевірку точності виготовлення конструкцій;
- контроль зварних з’єднань;
- перевірку геометричних параметрів конструкцій;
- технічний нагляд під час монтажу;
- усунення дефектів до здачі робіт замовнику.

У чинній системі ризик-менеджменту контроль якості, найімовірніше, має переважно техніко-виробничий характер і здійснюється відповідальними технічними фахівцями. Проблемним аспектом може бути відсутність публічно підтвердженої інформації про формалізовані процедури контролю якості, наприклад внутрішні стандарти, чек-листи, журнали дефектів або систему оцінювання якості виконаних робіт. Якість контролюється в межах поточних виробничих і договірних процедур, але потребує більшої формалізації в системі управління ризиками.

5. Управління ризиками постачання

Відділ постачання є одним із ключових функціональних елементів чинної системи управління ризиками у «ДНІПРОРЕМБУД». Це підтверджує, що забезпечення матеріалами організаційно виділено як окрема функція.

Для будівельної компанії, яка займається виготовленням металоконструкцій, ризики постачання мають критичне значення. Основними матеріалами можуть бути металопрокат, комплектуючі, зварювальні матеріали, кріплення, лакофарбові матеріали, витратні матеріали для обладнання та інші ресурси. Затримка або неналежна якість будь-якого з цих ресурсів може призвести до зупинки виробництва, порушення строків монтажу або збільшення собівартості проекту (табл. 2.6).

Таблиця 2.5 – Управління ризиками постачання «ДНІПРОРЕМБУД»

Ризик постачання	Практичний спосіб контролю
Затримка поставки матеріалів	попереднє погодження строків, контроль виконання заявок
Зростання цін	моніторинг ринку, уточнення кошторису, погодження цін із замовником
Неналежна якість матеріалів	перевірка постачальника, вхідний контроль матеріалів
Залежність від одного постачальника	пошук альтернативних постачальників
Пошкодження матеріалів під час доставки	контроль пакування, умов перевезення та приймання

Фактична наявність окремого відділу постачання свідчить про те, що компанія усвідомлює важливість ресурсного забезпечення проектів. Водночас у відкритих джерелах немає інформації про використання формалізованої системи оцінювання постачальників, ведення бази ризиків постачання або застосування цифрових інструментів моніторингу поставок. Тому можна зробити висновок, що постачальницькі ризики контролюються на операційному рівні, але рівень їх документування у системі ризик-менеджменту потребує подальшого аналізу.

6. Управління кадровими ризиками

Кадрові ризики у діяльності «ДНІПРОРЕМБУД» пов’язані з потребою у кваліфікованих працівниках для виконання виробничих, монтажних, технічних, кошторисних і управлінських функцій. Для будівельної компанії кадрові ризики мають практичний характер. Вони можуть проявлятися у нестачі зварників, монтажників, інженерів, кошторисників, майстрів, технічних спеціалістів або працівників, які мають досвід роботи з металоконструкціями. Такі ризики безпосередньо впливають на строки виконання робіт, якість, продуктивність і безпеку праці. У чинній системі управління кадровими ризиками відділ кадрів може виконувати такі функції:

- пошук і підбір працівників;
- оформлення трудових відносин;
- контроль кадрового складу;
- взаємодія з керівниками виробничих напрямів щодо потреби у персоналі;

- участь в організації навчання або інструктажів;
- фіксація кадрових змін.

З позиції ризик-менеджменту важливо, щоб кадровий напрям не обмежувався адміністративним оформленням працівників, а був інтегрований у планування проектів. Наприклад, перед прийняттям нового замовлення компанія повинна оцінити, чи має вона достатню кількість працівників відповідної кваліфікації, чи не виникне перевантаження монтажних бригад, чи є можливість залучити додаткових фахівців і чи не вплине кадровий дефіцит на строки виконання робіт.

7. Управління безпековими ризиками

Безпекові ризики є особливо важливими для «ДНІПРОРЕМБУД», оскільки компанія виконує будівельні, монтажні та виробничі роботи. Такі роботи можуть бути пов’язані з використанням обладнання, зварюванням, переміщенням металоконструкцій, висотними роботами, транспортуванням важких елементів і монтажем на об’єктах замовників. Це створює підвищені вимоги до охорони праці. Наявність технічного напряму, виробничої діяльності та монтажних робіт об’єктивно передбачає необхідність дотримання вимог охорони праці, проведення інструктажів, контролю використання засобів індивідуального захисту та перевірки безпечності робочих місць. У чинній системі управління безпековими ризиками відповідальність може бути розподілена між технічним директором, керівниками робіт, майстрами та відповідальними за охорону праці (табл. 2.6).

Таблиця 2.6 – Управління безпековими ризиками «ДНІПРОРЕМБУД»

Група ризиків	Приклади прояву
Виробничі травми	порушення правил роботи з обладнанням, зварюванням, інструментом
Монтажні ризики	падіння з висоти, неправильне кріплення конструкцій, порушення технології монтажу
Транспортні ризики	пошкодження вантажів, травмування під час навантаження або розвантаження
Ризики обладнання	несправність техніки, аварійна зупинка, неправильна експлуатація

Організаційні ризики безпеки	недостатній інструктаж, відсутність контролю, недотримання регламентів

Безпекові ризики у будівельній компанії мають контролюватися не лише після виникнення інциденту, а на етапі планування робіт. Наприклад, перед монтажем металоконструкцій необхідно оцінити умови майданчика, доступність техніки, можливість безпечного підйому конструкцій, погодні умови, наявність засобів захисту та готовність персоналу.

8. Прийняття рішень у разі виникнення проблем

У чинній системі управління ризиками компанії «ДНІПРОРЕМБУД» прийняття рішень у разі виникнення проблем має оперативний характер і здійснюється через відповідальних посадових осіб за напрямами. Наприклад, технічні проблеми вирішуються за участю технічного директора або інженерно-технічного персоналу; фінансові й договірні питання – через бухгалтерію та кошторисно-договірний відділ; питання постачання – через відділ постачання; кадрові питання – через відділ кадрів.

Такий розподіл є практично доцільним, оскільки дозволяє оперативно реагувати на проблеми у відповідній сфері. Водночас він має певне обмеження: ризики у будівництві часто є взаємопов’язаними. Наприклад, затримка постачання матеріалів є не лише проблемою відділу постачання, а й ризиком строків, бюджету, договірних зобов’язань і репутації. Тому рішення щодо таких ризиків мають прийматися не ізольовано, а з урахуванням впливу на весь проект. Для «ДНІПРОРЕМБУД» це означає, що оперативне вирішення проблем має бути доповнене системним документуванням ризикових подій. Якщо проблема виникла один раз, вона повинна бути зафіксована як досвід для наступних проектів. Якщо вона повторюється, її потрібно розглядати як системний ризик, що потребує зміни управлінських процедур.

9. Наявність або відсутність реєстру ризиків

Одним із ключових критеріїв зрілості системи ризик-менеджменту є

наявність реєстру ризиків. У відкритих джерелах не виявлено інформації про те, що у компанії «ДНІПРОРЕМБУД» ведеться формалізований реєстр проектних ризиків. Офіційний сайт компанії містить інформацію про напрями діяльності, контакти, функціональні підрозділи та послуги, однак не містить відомостей про внутрішню систему документування ризиків [55].

Відсутність відкритої інформації не означає, що ризики в компанії не контролюються. Однак це дозволяє зробити аналітичний висновок: система управління ризиками, ймовірно, має переважно операційний і функціональний характер, а не повністю формалізований вигляд. Тобто ризики можуть виявлятися та вирішуватися у процесі роботи, але не обов'язково фіксуватися в єдиному документі, який містить їх опис, ймовірність, вплив, відповідальних осіб, заходи реагування та статус контролю. Для аналізу чинної системи це має важливе значення. Якщо реєстр ризиків не ведеться або ведеться не системно, компанія може втрачати частину управлінської інформації. Наприклад, повторювані проблеми з певним постачальником, типовими дефектами конструкцій або затримками на етапі погодження документації можуть не накопичуватися як база знань. У результаті кожен новий проект може стикатися з подібними проблемами без урахування попереднього досвіду.

10. Узагальнення чинного розподілу відповідальності за ризики

На основі даних про функціональні напрями компанії можна узагальнити ймовірний розподіл відповідальності за основні групи проектних ризиків у «ДНІПРОРЕМБУД» (табл. 2.7).

Таблиця 2.7 – Розподіл відповідальності за основні групи проектних ризиків у «ДНІПРОРЕМБУД»

Напрям управління	Відповідальний функціональний блок	Групи ризиків, що контролюються
Загальна координація проекту	керівництво, технічний директор	строки, якість, виробничі та технічні ризики
Кошторис і договори	кошторисно-договірний відділ	бюджетні, договірні, правові ризики
Облік і фінанси	бухгалтерія	оплати, витрати, податкові та фінансові ризики

Матеріальне забезпечення	відділ постачання	постачання, ціни, логістика, якість матеріалів
Персонал	відділ кадрів	кадрові ризики, забезпечення робочою силою
Виробництво	цех, технічний персонал	якість виготовлення, технічні ризики, простої
Монтаж	монтажні бригади, керівники робіт	строки монтажу, безпека, якість виконання

Такий розподіл є логічним для будівельної компанії, однак він потребує належної координації. Якщо кожен напрям контролює лише власну ділянку, але не передає інформацію в єдину систему управління ризиками, виникає ризик фрагментарності управління. Наприклад, відділ постачання може знати про затримку матеріалів, але якщо ця інформація не буде своєчасно передана технічному директору, кошторисному відділу та замовнику, наслідки ризику можуть посилитися.

11. Оцінка рівня формалізації чинної системи ризик-менеджменту

Чинну систему управління проектними ризиками у компанії «Дніпрорембуд» можна охарактеризувати як частково формалізовану. З одного боку, у компанії наявні окремі функціональні напрями, які об’єктивно відповідають за ключові групи ризиків: технічні, фінансові, договірні, постачальницькі, кадрові та виробничі. Це свідчить про наявність організаційних передумов для управління ризиками. З іншого боку, у відкритих джерелах не підтверджено наявність єдиного реєстру ризиків, окремого ризик-менеджера, затвердженої методики оцінювання ризиків або регулярної системи ризик-звітності. Таким чином, чинна система управління ризиками має переважно практичний, операційний характер. Вона проявляється у повсякденному контролі робіт, кошторисів, постачання, персоналу та технічних питань. Однак її слабким місцем може бути недостатня інтеграція між підрозділами та недостатній рівень документування ризикових подій. Узагальнену оцінку чинної системи подаємо у таблиці 2.8.

Таблиця 2.8 – Узагальнену оцінку чинної системи управління

проектними ризиками у компанії «ДНІПРОРЕМБУД»

Елемент системи ризик-менеджменту	Поточний стан за відкритими ознаками	Аналітична оцінка
Виявлення ризиків	здійснюється через аналіз замовлень, документації, кошторисів, постачання	наявне, але ймовірно не повністю формалізоване
Контроль строків	пов'язаний із технічним напрямом і виконанням робіт	залежить від оперативної координації
Контроль бюджету	здійснюється через бухгалтерію та кошторисно-договірний напрям	функція наявна, але потребує зв'язку з ризик-аналізом
Контроль якості	пов'язаний із технічним персоналом і виробництвом	важливий для металоконструкцій, потребує документування дефектів
Контроль постачання	виділено окремий відділ постачання	сильний організаційний елемент, але потрібна оцінка постачальників
Контроль кадрових ризиків	наявний відділ кадрів	важливо пов'язати з плануванням проектів
Безпека праці	об'єктивно необхідна через характер робіт	у відкритих джерелах не деталізована
Реєстр ризиків	публічно не підтверджений	доцільно впровадити або формалізувати
Прийняття рішень	здійснюється за функціональними напрямами	ефективне для поточних проблем, але потребує інтеграції
Накопичення досвіду	не підтверджене у відкритих джерелах	доцільне створення бази типових ризиків

Отже, чинна система управління проектними ризиками у компанії «ДНІПРОРЕМБУД» формується на основі функціонального розподілу відповідальності між ключовими напрямами діяльності підприємства. Технічний напрям відповідає за виробничі, монтажні та якісні ризики; кошторисно-договірний відділ – за бюджетні й договірні ризики; бухгалтерія – за фінансовий облік і контроль оплат; відділ постачання – за ресурсні та логістичні ризики; відділ кадрів – за кадрове забезпечення; виробничі та монтажні працівники – за безпосереднє виконання робіт.

Позитивними рисами чинної системи є наявність окремих функціональних напрямів, власної виробничої бази, спеціалізації на виготовленні та монтажі металоконструкцій, а також практичного розподілу відповідальності за ключові процеси. Це створює організаційну основу для управління ризиками. Водночас слабкими місцями є ймовірна недостатня формалізація ризик-менеджменту, відсутність публічно підтвердженого реєстру ризиків, обмежене документування ризикових подій і потреба в кращій інтеграції інформації між підрозділами.

Таким чином, аналіз фактичного стану ризик-менеджменту у компанії «ДНІПРОРЕМБУД» свідчить, що підприємство має базові організаційні передумови для управління проектними ризиками, однак ця система потребує подальшої структуризації. Основним завданням є перехід від переважно оперативного реагування на проблеми до системного управління ризиками, що передбачає регулярне виявлення загроз, їх оцінювання, документування, визначення відповідальних осіб, контроль виконання заходів реагування та накопичення досвіду для майбутніх проектів.

2.3. Оцінювання основних проектних ризиків у діяльності компанії «ДНІПРОРЕМБУД»

Практичне оцінювання ризиків для компанії має враховувати, що одним із ключових профілів її діяльності є виготовлення та монтаж металоконструкцій. «ДНІПРОРЕМБУД» здійснює виробництво металоконструкцій у власному цеху в Запоріжжі, а також може виконувати доставку та монтаж в інших регіонах України. Така модель діяльності поєднує виробничі, логістичні, монтажні, фінансові, кадрові та безпекові процеси, тому ризики підприємства мають оцінюватися не лише за окремими видами робіт, а й за їх взаємним впливом на строки, бюджет, якість і безпеку проектів.

Оцінювання ризиків у цьому підрозділі здійснено на основі інформації про компанію, галузевих тенденцій будівельного ринку України, а також експертно-аналітичного підходу. Для оцінювання проектних ризиків компанії «ДНІПРОРЕМБУД» доцільно використати шкалу ймовірності та впливу. Ймовірність характеризує можливість настання ризикової події, а вплив – рівень її наслідків для проекту. У межах даного дослідження запропоновано п’ятибальну шкалу: 1 – дуже низький рівень, 2 – низький, 3 – середній, 4 – високий, 5 – критичний. Загальний рівень ризику визначається як добуток імовірності та впливу.

Таблиця 2.9 – Визначення рівня ризику

Рівень ризику	Діапазон балів	Характеристика
Низький	1–5	Ризик не має суттєвого впливу на проект, потребує періодичного спостереження
Середній	6–10	Ризик може вплинути на окремі параметри проекту, потребує планового контролю
Високий	11–16	Ризик може спричинити значні відхилення за строками, бюджетом або якістю

Для компанії «ДНІПРОРЕМБУД» найбільш значущими є ризики, пов’язані з вартістю металу, своєчасністю постачання матеріалів, якістю

виготовлення металоконструкцій, виконанням монтажних робіт, забезпеченням кваліфікованими кадрами, дотриманням строків і безпекою праці. Висока актуальність таких ризиків пояснюється як специфікою діяльності підприємства, так і загальними умовами функціонування будівельного ринку України. У 2025 році будівельний сектор продовжував адаптуватися до умов воєнного часу, а серед ключових проблем галузі називалися кадровий дефіцит, зростання вартості ресурсів і потреба в реалізації відновлювальних та інфраструктурних проектів [66].

1. Оцінювання фінансових ризиків

Фінансові ризики є однією з найважливіших груп ризиків для «ДНІПРОРЕМБУД», оскільки виготовлення та монтаж металоконструкцій потребують значних витрат на металопрокат, зварювальні матеріали, оплату праці, транспортування, енергоносії, експлуатацію обладнання та залучення спеціальної техніки. У 2025 році зростання вартості будівельних робіт і матеріалів в Україні, за оцінками галузевого огляду, сповільнилося до 15% порівняно з 24% у 2024 році, однак саме подорожчання ресурсів залишалося одним із ключових чинників ризику для будівельних компаній [64].

Для «ДНІПРОРЕМБУД» особливо значущим є ризик подорожчання металу та металопрокату. Оскільки компанія спеціалізується на металоконструкціях, вартість металу безпосередньо впливає на собівартість проектів. На ринку металопрокату ціни залежать від вартості сировини, логістики, валютного курсу та сезонності [12]. Крім того, у 2025 році в Україні зросло споживання будівельного сортаменту, зокрема балки, кутника і швелера, що свідчить про активність попиту на металопродукцію, важливу для будівельних і монтажних робіт [21].

Фінансовий ризик для компанії проявляється у тому, що кошторис проекту може бути погоджений із замовником до моменту фактичної закупівлі матеріалів. Якщо за цей період вартість металу, пального або логістики зростає, прибутковість проекту знижується. У разі відсутності механізму коригування договірної ціни компанія може бути змушена

виконувати роботи з нижчою маржинальністю або навіть із ризиком збитковості.

Таблиця 2.10 – Рівень фінансового ризику «ДНІПРОРЕМБУД»

Фінансовий ризик	Ймовірність	Вплив	Рівень ризику	Оцінка
Подорожчання металу та основних матеріалів	5	5	25	Критичний
Перевищення кошторису через додаткові роботи	4	4	16	Високий
Затримка оплати з боку замовника	3	4	12	Високий
Зростання транспортних та енергетичних витрат	4	4	16	Високий
Недостатній фінансовий резерв проекту	3	5	15	Високий

Отже, фінансові ризики для «ДНІПРОРЕМБУД» мають високий і критичний рівень. Найбільш небезпечним є ризик подорожчання металу, оскільки він безпосередньо впливає на собівартість виготовлення конструкцій, вартість договору, прибутковість проекту та потребу в перегляді кошторису.

2. Оцінювання технічних ризиків

Технічні ризики у діяльності компанії пов’язані з проектною документацією, технологією виготовлення металоконструкцій, точністю розмірів, якістю зварних з’єднань, справністю обладнання та відповідністю готових конструкцій вимогам замовника. Власний виробничий цех у Запоріжжі є перевагою підприємства, оскільки дає змогу контролювати частину виробничого циклу, однак водночас створює потребу у постійному технічному контролі обладнання, матеріалів і готової продукції.

Найбільш суттєвими технічними ризиками є помилки у кресленнях, невідповідність розмірів виготовлених конструкцій, дефекти зварювання, порушення технологічної послідовності та несправність обладнання. Якщо такі ризики проявляються вже на етапі монтажу, їх наслідки можуть бути значно серйознішими, ніж на етапі виробництва: виникає потреба у переробленні конструкцій, повторному транспортуванні, затримці монтажу,

додаткових витратах і погодженні змін із замовником.

Таблиця 2.11 – Рівень технічних ризиків «ДНІПРОРЕМБУД»

Технічний ризик	Ймовірність	Вплив	Рівень ризику	Оцінка
Помилки або неповнота проектної документації	4	5	20	Критичний
Невідповідність виготовлених конструкцій кресленням	3	5	15	Високий
Дефекти зварювання або обробки металу	3	5	15	Високий
Поломка виробничого обладнання	3	4	12	Високий
Невідповідність матеріалів технічним вимогам	3	4	12	Високий

Критичним для компанії є ризик помилок або неповноти проектної документації. Він має високий вплив, оскільки саме документація визначає параметри майбутніх конструкцій, обсяги робіт, потребу в матеріалах і технологію монтажу. Якщо помилка не виявлена до початку виготовлення, її усунення потребує додаткових ресурсів і може порушити строки виконання проекту.

3. Оцінювання виробничих ризиків

Виробничі ризики виникають у процесі виготовлення металоконструкцій і виконання будівельно-монтажних робіт. Для «Дніпрорембуд» ця група ризиків має особливе значення, оскільки компанія поєднує виробничу діяльність у власному цеху з виконанням монтажу на об’єктах замовників.

Основними виробничими ризиками є простої обладнання, перевантаження виробничого цеху, порушення технології виготовлення, нестача матеріалів на виробництві, неузгодженість між виробничим і монтажним графіком, а також затримка виконання окремих етапів робіт. Ці ризики можуть виникати як самостійно, так і внаслідок інших ризиків – наприклад, затримки постачання металу або дефіциту працівників.

Таблиця 2.12 – Рівень виробничого ризику «ДНІПРОРЕМБУД»

Виробничий ризик	Ймовірність	Вплив	Рівень ризику	Оцінка
Простій виробничого обладнання	3	4	12	Високий
Порушення технології виготовлення конструкцій	3	5	15	Високий
Перевантаження виробничого цеху	3	4	12	Високий
Неузгодженість виробництва та монтажу	4	4	16	Високий
Низька оперативність усунення дефектів	3	4	12	Високий

Найбільш значущим виробничим ризиком є неузгодженість між виготовленням конструкцій і монтажними роботами. Якщо конструкції виготовляються із запізненням, монтажна бригада може простоювати. Якщо монтажний майданчик не готовий, готові конструкції можуть потребувати зберігання або повторного транспортування. У будь-якому випадку виникають додаткові витрати та ризик порушення календарного графіка.

4. Оцінювання кадрових ризиків

Кадрові ризики є однією з найбільш актуальних проблем для будівельних компаній в Україні. За даними Конфедерації будівельників України, дефіцит кваліфікованих кадрів залишається гострою проблемою: у 2023–2024 роках будівельна галузь зіткнулася з нестачею понад 150 тис. працівників, а 30% будівельних компаній назвали брак кадрів однією з головних проблем у 2024 році [66].

Для «ДНІПРОРЕМБУД» кадрові ризики мають прямий вплив на строки та якість робіт, оскільки виготовлення й монтаж металоконструкцій потребують кваліфікованих зварників, монтажників, інженерно-технічного персоналу, кошторисників, фахівців із постачання та майстрів. Дефіцит таких працівників може спричинити зниження продуктивності, затримку виконання робіт, зростання витрат на оплату праці та підвищення безпекових

ризиків.

Найбільш критичними є ризики дефіциту монтажників і зварників. Для компанії, що виконує роботи з металоконструкціями, ці категорії працівників є ключовими. Їх нестача може призводити не лише до порушення строків, а й до зниження якості робіт, збільшення кількості дефектів і підвищення ймовірності виробничого травматизму.

Таблиця 2.13 – Рівень кадрових ризиків «ДНІПРОРЕМБУД»

Виробничий ризик	Ймовірність	Вплив	Рівень ризику	Оцінка
Дефіцит кваліфікованих монтажників	5	5	25	Критичний
Дефіцит зварників і виробничих працівників	4	5	20	Критичний
Плинність кадрів	3	4	12	Високий
Недостатній рівень кваліфікації нових працівників	4	4	16	Високий
Перевантаження ключових фахівців	4	4	16	Високий

5. Оцінювання логістичних ризиків

Логістичні ризики для «ДНІПРОРЕМБУД» пов’язані з постачанням металу та матеріалів у виробничий цех, доставкою готових металоконструкцій на об’єкти, організацією транспортування великогабаритних елементів і виконанням монтажу не лише в Запоріжжі, а й в інших регіонах України. Ця обставина суттєво підвищує значення логістичних ризиків. В умовах воєнного часу, зміни маршрутів, обмежень руху, подорожчання пального, дефіциту транспорту або пошкодження вантажів логістичний компонент може стати одним із ключових чинників зриву строків проекту.

Таблиця 2.14 – Рівень логістичних ризиків «ДНІПРОРЕМБУД»

Виробничий ризик	Ймовірність	Вплив	Рівень ризику	Оцінка
Затримка постачання металу та матеріалів	5	5	25	Критичний
Затримка доставки готових конструкцій на об’єкт	4	5	20	Критичний
Пошкодження конструкцій під час транспортування	3	4	12	Високий

Зростання транспортних витрат	4	4	16	Високий
Залежність від обмеженої кількості перевізників	3	4	12	Високий

Критичним для підприємства є ризик затримки постачання металу та матеріалів. Він має ланцюговий вплив: затримує виробництво, переносить строки монтажу, збільшує витрати, створює ризик невиконання договірних зобов'язань і може погіршити відносини із замовником.

6. Оцінювання договірних ризиків

Договірні ризики у діяльності «ДНІПРОРЕМБУД» пов'язані з умовами укладених договорів із замовниками, постачальниками, перевізниками та можливими субпідрядниками. Для будівельної компанії, яка виконує роботи за індивідуальними замовленнями, договірні умови визначають строки, вартість, порядок оплати, відповідальність сторін, гарантії якості, порядок приймання робіт і можливість перегляду ціни.

Значення договірних ризиків зростає в умовах нестабільності вартості матеріалів і змін у будівельному ринку. Якщо договір не передбачає механізму коригування ціни у разі подорожчання металу або зміни вартості логістики, компанія може нести додаткові витрати власним коштом. Також ризики виникають у разі нечітких технічних вимог, несвоєчасного погодження змін або затримки оплати.

Таблиця 2.15 – Рівень договірних ризиків «ДНІПРОРЕМБУД»

Виробничий ризик	Ймовірність	Вплив	Рівень ризику	Оцінка
Нечітке визначення обсягу робіт	3	5	15	Високий
Відсутність механізму перегляду ціни	4	5	20	Критичний
Затримка погодження змін із замовником	3	4	12	Високий
Несвоєчасна оплата виконаних робіт	3	4	12	Високий
Претензії щодо якості або строків	3	5	15	Високий

Найбільш критичним є ризик відсутності механізму перегляду ціни, оскільки він безпосередньо пов'язаний із ризиком подорожчання металу й будівельних матеріалів. В умовах, коли вартість будівельних робіт і

матеріалів у 2025 році продовжувала зростати, хоча й повільніше, ніж у 2024 році, такий ризик має високу практичну значущість [64].

7. Оцінювання безпекових ризиків

Безпекові ризики для «ДНІПРОРЕМБУД» пов’язані з виконанням виробничих, зварювальних, вантажно-розвантажувальних, монтажних і висотних робіт. Монтаж металоконструкцій належить до видів робіт із підвищеною небезпекою, оскільки передбачає переміщення важких елементів, роботу з вантажопідйомною технікою, зварювання, використання електроінструменту та роботу на висоті.

За даними Держпраці, у 2025 році будівництво входило до галузей із високим рівнем смертельного травматизму разом із машинобудуванням та енергетикою [7]. Це підтверджує, що безпекові ризики для будівельних компаній є не другорядними, а одними з ключових.

Таблиця 2.16 – Рівень безпекових ризиків «ДНІПРОРЕМБУД»

Виробничий ризик	Ймовірність	Вплив	Рівень ризику	Оцінка
Травматизм під час монтажу металоконструкцій	4	5	20	Критичний
Порушення правил роботи на висоті	3	5	15	Високий
Порушення правил роботи з вантажопідйомною технікою	3	5	15	Високий
Недостатній інструктаж або контроль охорони праці	3	5	15	Високий
Аварійна ситуація через несправність обладнання	3	5	15	Високий

Найбільш небезпечним є ризик травматизму під час монтажу металоконструкцій. Його наслідки можуть бути не лише фінансовими, а й соціальними, правовими та репутаційними. Реалізація такого ризику може призвести до зупинення робіт, перевірок, штрафів, втрати довіри замовника та погіршення внутрішнього клімату в колективі.

Для комплексного узагальнення доцільно сформувати зведену матрицю ризиків «ДНІПРОРЕМБУД», яка показує найбільш значущі ризики за рівнем імовірності та впливу.

Зведена оцінка показує, що найбільш критичними для компанії є ризики, які одночасно мають високу ймовірність і значний вплив на ключові параметри проекту. До них належать подорожчання металу, затримка постачання матеріалів, дефіцит кваліфікованих монтажників, помилки в проектній документації, затримка доставки готових конструкцій, дефіцит зварників, травматизм під час монтажу та відсутність у договорах механізму перегляду ціни.

Таблиця 2.17 – Зведена оцінка основних проектних ризиків компанії

№	Проектний ризик	Група ризику	Ймовірність	Вплив	Бал	Рівень
1	Подорожчання металу та основних матеріалів	Фінансовий	5	5	25	Критичний
2	Затримка постачання металу та матеріалів	Логістичний	5	5	25	Критичний
3	Дефіцит кваліфікованих монтажників	Кадровий	5	5	25	Критичний
4	Помилки або неповнота проектної документації	Технічний	4	5	20	Критичний
5	Затримка доставки готових конструкцій	Логістичний	4	5	20	Критичний
6	Дефіцит зварників і виробничих працівників	Кадровий	4	5	20	Критичний
7	Травматизм під час монтажу металоконструкцій	Безпековий	4	5	20	Критичний
8	Відсутність механізму перегляду ціни у договорі	Договірний	4	5	20	Критичний
9	Неузгодженість виробництва та монтажу	Виробничий	4	4	16	Високий
10	Зростання транспортних та енергетичних витрат	Фінансовий	4	4	16	Високий
11	Недостатня кваліфікація нових працівників	Кадровий	4	4	16	Високий
12	Перевищення кошторису через додаткові роботи	Фінансовий	4	4	16	Високий
13	Невідповідність конструкцій кресленням	Технічний	3	5	15	Високий
14	Претензії замовника щодо якості або строків	Договірний	3	5	15	Високий

Матриця ймовірності та впливу для ризиків (табл. 2.18) свідчить, що більшість ключових ризиків компанії зосереджена у верхній правій частині, тобто має високий або критичний рівень. Це пояснюється тим, що діяльність

«ДНІПРОРЕМБУД» пов’язана з ресурсомісткими будівельними та монтажними роботами, де навіть один ризик може спричинити ланцюговий вплив на весь проект.

Таблиця 2.18 – Матриця ймовірності та впливу для ризиків «ДНІПРОРЕМБУД»

Ймовірність / Вплив	1 – низький	2 – помірний	3 – середній	4 – високий	5 – критичний
5 – дуже висока	–	–	–	–	Подорожчання металу; затримка постачання матеріалів; дефіцит монтажників
4 – висока	–	–	–	Неузгодженість виробництва і монтажу; зростання транспортних витрат; недостатня кваліфікація нових працівників	Помилки в проектній документації; затримка доставки конструкцій; дефіцит зварників; травматизм; відсутність перегляду ціни
3 – середня	–	–	–	Поломка обладнання; затримка оплати; пошкодження конструкцій під час перевезення	Невідповідність конструкцій кресленням; претензії замовника; порушення правил роботи на висоті
2 – низька	–	–	Дрібні організаційні затримки	–	–
1 – дуже низька	–	–	–	–	–

За результатами оцінювання ризики доцільно поділити на три групи за пріоритетністю реагування.

Таблиця 2.19 – Ранжування ризиків за пріоритетністю реагування

Пріоритет	Ризики	Необхідна управлінська реакція
Першочергові	подорожчання металу, затримка постачання матеріалів, дефіцит монтажників, помилки в документації, травматизм, відсутність перегляду ціни	постійний контроль керівництва, попереджувальні заходи, резерви часу та бюджету
Високої уваги	поломка обладнання, зростання транспортних витрат, претензії замовника, неузгодженість	регулярний моніторинг, відповідальні особи, оперативне коригування планів

	виробництва та монтажу	
Поточного контролю	пошкодження матеріалів, дрібні організаційні затримки, локальні виробничі дефекти	контроль у межах поточного управління проектом

Першочергового реагування потребують ті ризики, які можуть зірвати строки виконання робіт, суттєво підвищити собівартість проекту або створити загрозу життю та здоров'ю працівників. Для «ДНІПРОРЕМБУД» це насамперед фінансово-ресурсні, логістичні, кадрові, технічні та безпекові ризики.

Проведене оцінювання основних проектних ризиків у діяльності компанії «ДНІПРОРЕМБУД» показало, що найбільш значущими для підприємства є ризики, пов'язані з подорожчанням металу та будівельних матеріалів, затримкою постачання ресурсів, дефіцитом кваліфікованих монтажників і зварників, помилками у проектній документації, порушенням строків виконання робіт, простоями обладнання, договірними обмеженнями щодо перегляду ціни та безпекою праці під час монтажу металоконструкцій.

Критичний рівень мають ризики, що безпосередньо впливають одночасно на кілька параметрів проекту: бюджет, строки, якість і безпеку. Подорожчання металу збільшує собівартість робіт і може знизити прибутковість проекту; затримка постачання матеріалів порушує виробничий і монтажний графік; кадровий дефіцит знижує продуктивність і якість; технічні помилки спричиняють перероблення робіт; безпекові інциденти можуть призвести до зупинення проекту та значних репутаційних втрат.

Отже, для компанії «ДНІПРОРЕМБУД» пріоритетним є управління саме тими ризиками, що пов'язані з матеріальним забезпеченням, трудовими ресурсами, технічною підготовкою, договірними умовами та охороною праці. Результати оцінювання створюють основу для розроблення конкретних заходів удосконалення системи управління проектними ризиками у наступному підрозділі.

2.4. Обґрунтування заходів щодо удосконалення системи управління проектними ризиками у компанії «ДНІПРОРЕМБУД»

Удосконалення системи управління проектними ризиками у компанії «ДНІПРОРЕМБУД» має ґрунтуватися на результатах попереднього аналізу її діяльності, специфіки виконуваних робіт та оцінки найбільш суттєвих ризиків. Це зумовлює необхідність комплексного управління фінансовими, технічними, виробничими, логістичними, кадровими, договірними та безпековими ризиками.

Загальна логіка удосконалення системи ризик-менеджменту має відповідати сучасним підходам до управління ризиками. Міжнародний стандарт ISO 31000 визначає управління ризиками як процес, який може бути адаптований до будь-якої організації та передбачає роботу з ризиками в межах єдиної системи прийняття управлінських рішень [3]. У проектному менеджменті також підкреслюється важливість визначення ролей і відповідальності, методології, категорій ризиків, матриці ймовірності та впливу, форматів звітності та відстеження ризиків [1].

Отже, для компанії «ДНІПРОРЕМБУД» удосконалення системи управління проектними ризиками доцільно здійснювати за такими ключовими напрямами: створення реєстру ризиків, запровадження матриці оцінювання ризиків, визначення відповідальних осіб, проведення регулярних ризик-нарад, посилення контролю постачальників, резервування часу та бюджету, удосконалення договірної роботи, посилення контролю охорони праці та використання цифрових інструментів моніторингу.

1. Створення реєстру проектних ризиків

Першочерговим заходом для компанії «ДНІПРОРЕМБУД» має стати створення єдиного реєстру проектних ризиків. Реєстр ризиків – це систематизований документ, у якому фіксуються всі ризики, що можуть впливати на виконання конкретного будівельного проекту. Його

запровадження дозволить перейти від ситуативного реагування на проблеми до попереджувального управління ризиками.

Для компанії, яка виконує роботи з виготовлення, доставки та монтажу металоконструкцій, реєстр ризиків повинен охоплювати всі основні групи ризиків: фінансові, технічні, виробничі, кадрові, логістичні, договірні та безпекові. До реєстру доцільно включати не лише загальну назву ризику, а й його причину, можливі наслідки, рівень імовірності, силу впливу, відповідальну особу, заходи реагування та статус виконання цих заходів.

Для практичного використання у компанії можна запропонувати форму реєстру ризиків (табл. 2.20).

Запровадження такого реєстру дозволить компанії не лише фіксувати ризики, а й створювати базу управлінського досвіду. Якщо певні ризики повторюються в кількох проектах, вони повинні переходити до категорії типових ризиків компанії та враховуватися ще на етапі укладання договору або формування кошторису.

2. Запровадження матриці оцінювання ризиків

Другим важливим заходом є впровадження єдиної матриці оцінювання ризиків. У попередньому підрозділі було визначено, що найбільш критичними для компанії є подорожчання металу, затримка постачання матеріалів, дефіцит кваліфікованих монтажників, помилки у проектній документації, затримка доставки готових конструкцій, безпекові ризики під час монтажу та відсутність у договорах механізму перегляду ціни. Для того щоб такі ризики оцінювалися не інтуїтивно, а за єдиними правилами, доцільно запровадити шкалу ймовірності та впливу.

У проектному менеджменті матриця ймовірності та впливу використовується як інструмент ранжування ризиків і визначення пріоритетності реагування. У матеріалах PMI зазначається, що план управління ризиками має містити, зокрема, ролі й відповідальність, категорії ризиків, визначення ймовірності та впливу, матрицю ймовірності та впливу, формати звітності й механізм відстеження [1].

Таблиця 2.20 – Форма реєстру ризиків

Назва ризику	Група ризику	Причина виникнення	Можливі наслідки	Ймовірність	Вплив	Рівень ризику	Відповідальний	Заходи реагування	Статус
Подорожчання металу	Фінансовий	Коливання цін на металопрокат	Перевищення кошторису, зниження прибутковості	5	5	25	Кошторисно-договірний відділ	Закладення цінового резерву, умова перегляду ціни	Постійний контроль
Затримка поставки матеріалів	Логістичний	Ненадійність постачальника, транспортні обмеження	Простій цеху або монтажної бригади	5	5	25	Відділ постачання	Альтернативні постачальники, контроль графіка поставок	Активний
Дефіцит монтажників	Кадровий	Нестача кваліфікованих працівників	Порушення строків, зниження якості	5	5	25	Відділ кадрів, керівник проекту	Кадровий резерв, залучення перевірених бригад	Активний
Помилки у проектній документації	Технічний	Неповні креслення, неузгоджені технічні рішення	Перероблення конструкцій, затримка монтажу	4	5	20	Технічний директор	Попередня технічна перевірка документації	На контролі
Травматизм під час монтажу	Безпековий	Порушення правил охорони праці	Зупинення робіт, штрафи, репутаційні втрати	4	5	20	Відповідальний за охорону праці	Інструктаж, контроль ЗІЗ, допуск до робіт	Постійний контроль

Для «ДНІПРОРЕМБУД» доцільно використовувати п’ятибальну шкалу оцінювання (табл. 2.21).

Таблиця 2.21 – Шкала оцінювання ймовірності ризику

Бал	Ймовірність ризику	Характеристика
1	Дуже низька	Ризик майже не очікується
2	Низька	Ризик можливий, але малоймовірний
3	Середня	Ризик може виникнути за певних умов
4	Висока	Ризик імовірний у поточних умовах
5	Дуже висока	Ризик є майже очікуваним або вже проявлявся

Таблиця 2.22 – Шкала оцінювання впливу ризику

Бал	Вплив ризику	Характеристика
1	Незначний	Не впливає на основні параметри проекту
2	Низький	Має локальний вплив на окрему операцію
3	Середній	Може спричинити помірні відхилення
4	Високий	Впливає на строки, бюджет або якість
5	Критичний	Може спричинити зрив проекту або зупинення робіт

Рівень ризику доцільно визначати як добуток імовірності та впливу:

$$\text{Рівень ризику} = \text{Ймовірність} \times \text{Вплив}$$

Таблиця 2.23 – Шкала оцінювання рівня ризику

Значення	Рівень ризику	Управлінська реакція
1–5	Низький	Періодичне спостереження
6–10	Середній	Плановий контроль
11–16	Високий	Розроблення заходів реагування
17–25	Критичний	Постійний контроль керівника проекту та керівництва компанії

Така матриця дозволить уніфікувати оцінювання ризиків у різних проектах. Наприклад, якщо ризик затримки постачання металу отримує оцінку 25 балів, він автоматично має потрапляти до групи критичних і контролюватися керівником проекту, відділом постачання та кошторисно-договірним відділом.

3. Визначення відповідальних осіб за групами ризиків

Однією з проблем функціонального управління ризиками є розмитість відповідальності. Тому для компанії «ДНІПРОРЕМБУД» доцільно закріпити відповідальних осіб або підрозділи за кожною групою ризиків, що не означає

створення нового великого відділу ризик-менеджменту. На першому етапі достатньо призначити відповідальних у межах наявної організаційної структури.

За відкритою інформацією, у компанії функціонально виокремлені технічний напрям, бухгалтерія, відділ постачання, відділ кадрів і кошторисно-договірний відділ. Саме ці напрями можуть бути використані для закріплення відповідальності за відповідні групи проектних ризиків.

Таблиця 2.24 – Напрями закріплення відповідальності за відповідні групи проектних ризиків

Група ризиків	Відповідальний напрям	Основні завдання
Фінансові ризики	Бухгалтерія, кошторисно-договірний відділ	Контроль кошторису, оплат, витрат, резервів
Технічні ризики	Технічний директор, інженерно-технічний персонал	Перевірка документації, контроль технічних рішень
Виробничі ризики	Керівник виробництва, майстри	Контроль завантаження цеху, обладнання, якості виготовлення
Логістичні ризики	Відділ постачання	Контроль постачальників, строків доставки, запасів
Кадрові ризики	Відділ кадрів, керівники робіт	Забезпечення персоналом, кадровий резерв
Договірні ризики	Кошторисно-договірний відділ	Умови договорів, штрафи, порядок зміни ціни
Безпекові ризики	Відповідальний за охорону праці, керівники робіт	Інструктажі, контроль ЗІЗ, допуск до небезпечних робіт

Для кожного ризику в реєстрі має бути визначений «власник ризику» – особа або підрозділ, який відповідає за моніторинг, інформування керівника проекту та виконання заходів реагування. Наприклад, ризик подорожчання металу повинен контролюватися кошторисно-договірним відділом, але у взаємодії з відділом постачання. Ризик травматизму під час монтажу має контролюватися відповідальним за охорону праці, але також керівником монтажних робіт.

4. Проведення регулярних ризик-нарад

Для підвищення оперативності управління ризиками доцільно запровадити регулярні ризик-наради. Їх мета полягає не у дублюванні

звичайних виробничих нарад, а у цілеспрямованому обговоренні ризиків, відхилень, потенційних проблем і заходів реагування.

Для компанії «ДНІПРОРЕМБУД» доцільно проводити ризик-наради на двох рівнях. Перший рівень – щотижневі короткі наради за поточними проектами. Другий рівень – підсумкові ризик-наради після завершення проекту. Перші дозволяють оперативно реагувати на зміни, другі – накопичувати досвід і виявляти повторювані проблеми.

До складу учасників ризик-наради доцільно включати керівника проекту, технічного директора або відповідального інженера, представника кошторисно-договірного відділу, представника відділу постачання, відповідального за охорону праці та, за потреби, представників підрядників або монтажних бригад.

Порядок денний ризик-наради може містити такі питання:

1. Поточний стан виконання робіт.
2. Відхилення від календарного графіка.
3. Відхилення від кошторису.
4. Стан постачання матеріалів.
5. Технічні проблеми та дефекти.
6. Кадрове забезпечення проекту.
7. Стан охорони праці.
8. Нові ризики, які виникли протягом тижня.
9. Виконання заходів реагування.
10. Оновлення реєстру ризиків.

Результати кожної ризик-наради доцільно фіксувати у короткому протоколі. У ньому потрібно зазначати дату, учасників, перелік актуальних ризиків, прийняті рішення, відповідальних осіб і строки виконання. Це дозволить уникнути ситуації, коли ризик був обговорений, але не отримав відповідального виконавця.

5. Посилення контролю постачальників

Оскільки діяльність компанії пов’язана з виготовленням

металоконструкцій, постачання металу, комплектуючих, зварювальних матеріалів і витратних ресурсів має критичне значення. Вартість металопрокату залежить від багатьох чинників, зокрема ринкової кон'юнктури, вартості сировини, логістики, валютного курсу та сезонності. Тому контроль постачальників має бути не лише закупівельною, а й ризик-орієнтованою функцією.

Для удосконалення управління ризиками постачання доцільно запровадити рейтинг постачальників. Кожного постачальника слід оцінювати за критеріями в табл. 2.25.

Таблиця 2.25 – Критерії управління ризиками постачання постачальників

Критерій	Зміст оцінювання
Дотримання строків поставки	Чи виконує постачальник поставки в погоджені терміни
Якість матеріалів	Чи відповідають матеріали технічним вимогам
Цінова стабільність	Чи часто змінюються ціни після попередніх домовленостей
Гнучкість поставок	Чи може постачальник виконувати термінові або часткові поставки
Документальний супровід	Чи надаються сертифікати, накладні, гарантійні документи
Репутація	Чи були претензії у попередніх проектах
Умови оплати	Чи є можливість відстрочки, передоплати або поетапної оплати

Рейтинг можна вести за п'ятибальною шкалою. Постачальники з низьким рейтингом не повинні залучатися до критичних проектів без додаткових гарантій. Для основних матеріалів, передусім металу, доцільно мати щонайменше двох-трьох альтернативних постачальників, що дозволить знизити ризик зупинення виробництва у разі затримки поставки або різкого підвищення ціни одним постачальником.

Також доцільно запровадити практику попереднього погодження графіка поставок із виробничим і монтажним графіком. Якщо матеріали надходять із запізненням, це впливає не лише на виробництво, а й на строки монтажу. Тому відділ постачання має щотижнево оновлювати інформацію

щодо строків поставки та передавати її керівнику проекту.

6. Резервування часу та бюджету

Для компанії «ДНІПРОРЕМБУД» важливим заходом є впровадження системи резервування часу та бюджету. Будівельні й монтажні роботи часто супроводжуються непередбачуваними обставинами: затримкою матеріалів, зміною технічних вимог, погодними умовами, додатковими роботами, дефіцитом персоналу або поломкою обладнання. Якщо проектний графік і кошторис не містять резервів, будь-який ризик одразу призводить до порушення строків або зниження прибутковості.

Бюджетний резерв доцільно формувати залежно від рівня ризикованості проекту. Для проектів із типовими роботами резерв може становити 3–5% від кошторису. Для проектів зі складним монтажем, нестабільною ціною металу або виконанням робіт в іншому регіоні доцільно передбачати резерв 7–10%. Якщо проект має критичну залежність від вартості металу, у договорі необхідно передбачати механізм перегляду ціни або індексації вартості матеріалів.

Резерв часу також має бути пов’язаний із ризиками проекту. Наприклад, якщо доставка металоконструкцій здійснюється в інший регіон, у графіку доцільно передбачити буфер на логістичні затримки. Якщо монтаж залежить від погодних умов або роботи суміжних підрядників, необхідно передбачити часовий резерв на узгодження та можливі простої.

Таблиця 2.26 – Резервування часу та бюджету для «ДНІПРОРЕМБУД»

Тип резерву	Для чого використовується	Приклад застосування
Бюджетний резерв	Компенсація подорожчання матеріалів, додаткових робіт	Зростання ціни металу або пального
Часовий резерв	Покриття затримок постачання, монтажу, погодних обмежень	Затримка доставки конструкцій на об’єкт
Матеріальний резерв	Забезпечення безперервності виробництва	Мінімальний запас критичних матеріалів
Кадровий резерв	Заміна працівників або посилення бригади	Додаткові монтажники на складному етапі

Запровадження резервування дозволить компанії зменшити вплив

непередбачуваних подій і підвищити стабільність виконання проектів.

7. Посилення контролю охорони праці

Окремим напрямом удосконалення має бути посилення контролю охорони праці. Для компанії, яка виконує виготовлення та монтаж металоконструкцій, безпекові ризики є одними з найбільш значущих. Монтаж металоконструкцій може включати висотні роботи, зварювання, переміщення важких елементів, використання вантажопідйомної техніки та роботу з електроінструментом.

У 2025 році Держпраці відносила будівництво до галузей із високим рівнем смертельного травматизму, що підтверджує актуальність посиленого контролю безпеки для будівельних підприємств [7]. Тому для «ДНІПРОРЕМБУД» охорона праці має бути не формальною вимогою, а складовою проектного ризик-менеджменту.

Таблиця 2.27 – Заходи проектного ризик-менеджменту для «ДНІПРОРЕМБУД»

Захід	Очікуваний результат
Обов’язковий передпроєктний аналіз безпекових ризиків	Виявлення небезпечних етапів до початку робіт
Чек-лист допуску до монтажних робіт	Контроль готовності персоналу, техніки, засобів захисту
Щоденний короткий інструктаж перед небезпечними роботами	Зниження ймовірності порушень
Контроль використання засобів індивідуального захисту	Зменшення травматизму
Фотофіксація небезпечних зон і порушень	Документування проблем і контроль усунення
Облік інцидентів і майже-інцидентів	Виявлення повторюваних причин небезпеки

Особливо важливо фіксувати не лише нещасні випадки, а й «майже-інциденти» – ситуації, які не призвели до травмування, але могли мати серйозні наслідки, що дозволить виявляти слабкі місця у системі безпеки до того, як вони призведуть до реальної аварії.

8. Удосконалення договорів із підрядниками, постачальниками та замовниками

Договірна робота є одним із ключових інструментів зниження проектних ризиків. Для компанії «ДНІПРОРЕМБУД» особливо важливо, щоб договори із замовниками, постачальниками та підрядниками чітко визначали умови виконання робіт, строки, відповідальність сторін, порядок оплати, умови приймання робіт, гарантії якості та механізм перегляду ціни.

З огляду на те, що компанія працює з металоконструкціями, договори повинні містити положення щодо зміни вартості матеріалів. Якщо ціна металу різко зростає після підписання договору, а механізм перегляду ціни не передбачений, підприємство може зазнати фінансових втрат. Тому доцільно включати до договорів умови щодо індексації вартості матеріалів або перегляду ціни у разі істотної зміни ринкових умов.

У договорах із постачальниками доцільно передбачати:

– точні строки поставки;
– відповідальність за затримку;
– вимоги до якості матеріалів;
– порядок заміни неякісних матеріалів;
– перелік супровідних документів;
– умови транспортування;
– порядок вирішення спорів.

У договорах із підрядниками або субпідрядниками доцільно передбачати:

– чіткий обсяг робіт;
– календарний графік;
– вимоги до якості;
– відповідальність за порушення строків;
– вимоги з охорони праці;
– порядок приймання робіт;
– гарантійні зобов’язання.

Договірні умови повинні бути пов’язані з реєстром ризиків. Наприклад, якщо в реєстрі визначено ризик затримки постачання, у договорі з

постачальником має бути передбачена відповідальність за порушення строків. Якщо ризиком є подорожчання металу, у договорі із замовником має бути механізм перегляду ціни.

9. Використання цифрових інструментів моніторингу ризиків

Важливим напрямом удосконалення системи управління ризиками є цифровізація моніторингу. ISO 31000 підкреслює, що управління ризиками може бути адаптоване до будь-якої організації, а його практичне значення полягає у системному прийнятті рішень щодо ризиків. Для компанії «ДНІПРОРЕМБУД» цифрові інструменти можуть бути впроваджені поступово, без значних витрат на складні програмні системи.

На першому етапі доцільно використовувати електронний реєстр ризиків у форматі таблиці. Він може містити автоматичне підсвічування високих і критичних ризиків, фільтр за відповідальними особами, статусом, проектом і групою ризику. На другому етапі можна інтегрувати реєстр із графіком виконання робіт, кошторисом і планом постачання.

Таблиця 2.28 – Інструменти цифрового моніторингу ризиків

Інструмент	Призначення
Електронний реєстр ризиків	Фіксація, оцінювання й оновлення ризиків
Електронний календар проекту	Контроль строків і критичних етапів
Таблиця постачання матеріалів	Моніторинг поставок, цін, постачальників
Дашборд ризиків	Візуалізація критичних і високих ризиків
Електронні чек-листи	Контроль якості, безпеки, готовності до монтажу
Архів завершених проектів	Накопичення бази типових ризиків

Цифровий моніторинг дозволить керівництву компанії швидше отримувати інформацію про відхилення. Наприклад, якщо строк поставки матеріалів прострочено, ризик автоматично переходить у вищу категорію. Якщо фактичні витрати перевищують кошторис, система фіксує фінансове відхилення. Якщо відповідальний не виконав захід реагування, ризик залишається у статусі активного контролю.

Запропоновані заходи мають практичну спрямованість і можуть бути впроваджені у компанії поступово. Їх головна мета – підвищити керованість

проектів, зменшити кількість непередбачуваних ситуацій, забезпечити своєчасне реагування на відхилення та сформувати базу досвіду для майбутніх замовлень.

Таблиця 2.29 – Очікуваний ефект запропонованих заходів

Захід	Очікуваний результат	Ризики, на які впливає
Створення реєстру ризиків	Систематизація ризиків і відповідальних осіб	Усі групи ризиків
Матриця оцінювання ризиків	Визначення пріоритетності реагування	Фінансові, технічні, логістичні, безпекові
Закріплення відповідальних осіб	Усунення розмитості відповідальності	Організаційні, виробничі
Регулярні ризик-наради	Оперативне виявлення проблем	Строки, постачання, якість
Рейтинг постачальників	Зниження ризику затримок і неякісних матеріалів	Логістичні, технічні
Резервування часу й бюджету	Зменшення впливу непередбачуваних подій	Фінансові, виробничі
Посилення охорони праці	Зниження травматизму й аварійності	Безпекові
Удосконалення договорів	Зменшення фінансових і правових втрат	Договірні, фінансові

Запропонована модель удосконалення системи управління проектними ризиками у компанії «ДНІПРОРЕМБУД» передбачає поєднання організаційних, методичних, договірних, фінансових, безпекових і цифрових заходів. Її впровадження не потребує радикальної перебудови підприємства, оскільки може спиратися на вже наявні функціональні напрями: технічний, кошторисно-договірний, бухгалтерський, постачальницький і кадровий.

Основою оновленої системи має стати реєстр ризиків, у якому фіксуються всі суттєві загрози проекту. Матриця оцінювання дозволяє визначити рівень критичності кожного ризику. Закріплення відповідальних осіб забезпечує персональну відповідальність за моніторинг і реагування. Регулярні ризик-наради створюють механізм комунікації між підрозділами. Контроль постачальників, резервування часу й бюджету, посилення охорони праці та удосконалення договорів знижують імовірність найбільш небезпечних ризиків. Цифрові інструменти забезпечують прозорість, швидкість оновлення інформації та накопичення досвіду.

Таким чином, удосконалення системи управління проектними ризиками у компанії «ДНІПРОРЕМБУД» має бути спрямоване на перехід від переважно оперативного реагування на проблеми до системного, документованого й превентивного ризик-менеджменту. Реалізація запропонованих заходів дозволить знизити ймовірність зриву строків, перевищення кошторису, дефектів у роботах, затримок постачання, кадрових проблем і безпекових інцидентів. У результаті компанія зможе підвищити стабільність виконання будівельних проектів, зміцнити договірну дисципліну, покращити якість робіт і посилити конкурентні позиції на будівельному ринку.

Висновки до другого розділу

Проведений аналіз діяльності «ДНІПРОРЕМБУД» дає підстави стверджувати, що підприємство функціонує як будівельна організація проєктного типу, діяльність якої характеризується високою комплексністю. Поєднання у структурі компанії виробничих потужностей (власний цех металоконструкцій у Запоріжжі), будівельно-монтажних та логістичних функцій є конкурентною перевагою, що забезпечує автономність виробничого циклу та адаптивність до вимог замовників. Проте саме ця інтеграція формує широкий спектр специфічних проєктних ризиків, зокрема фінансових, технічних, виробничих, логістичних, кадрових, договірних та безпекових, які потребують системного управління.

На основі оцінювання чинної практики встановлено, що система управління ризиками в компанії має переважно операційний і функціональний характер. Відповідальність за контроль ризиків розосереджена між профільними підрозділами (технічний директор, кошторисно-договірний відділ, відділ постачання, бухгалтерія, відділ кадрів), що дозволяє оперативно реагувати на поточні відхилення. Водночас відсутність формалізованої політики ризик-менеджменту та єдиного реєстру

ризиків обмежує можливості стратегічного накопичення досвіду та системної превентивної протидії загрозам, які повторюються.

За результатами аналізу та оцінювання виявлено групу ризиків критичного рівня, що потребують пріоритетного реагування: подорожчання металопрокату, затримки постачання матеріалів, дефіцит кваліфікованих монтажників і зварників, помилки у проєктній документації та порушення безпеки праці.

Таким чином, для підвищення ефективності діяльності «ДНІПРОРЕМБУД» доцільно здійснити перехід від ситуативного вирішення проблем до системного ризик-менеджменту, що передбачає впровадження інструментів стандартизованого моніторингу (зокрема реєстру ризиків), закріплення персональної відповідальності власників ризиків, проведення регулярних ризик-нарад та інтеграцію отриманого досвіду в процеси планування майбутніх проєктів. Реалізація цих заходів дозволить компанії підвищити керованість проєктів, знизити ймовірність зриву договірних зобов’язань та забезпечити стабільний фінансовий результат у динамічному ринковому середовищі.

ВИСНОВКИ

У першому розділі було досліджено теоретико-методологічні засади системи управління проектними ризиками у будівництві. Встановлено, що будівельний проект є складною організаційно-технічною, фінансово-економічною та соціальною системою, яка реалізується в умовах невизначеності та під впливом значної кількості внутрішніх і зовнішніх чинників. Саме тому проектні ризики у будівництві мають комплексний, багаторівневий і взаємопов’язаний характер.

У процесі дослідження визначено, що проектний ризик у будівництві доцільно розглядати як імовірність виникнення несприятливих подій або обставин, які можуть призвести до відхилення фактичних результатів проекту від запланованих показників. Такі відхилення можуть проявлятися у порушенні строків виконання робіт, перевищенні кошторису, зниженні якості будівельно-монтажних робіт, виникненні аварійних ситуацій, погіршенні безпеки праці, конфліктах між учасниками проекту та зниженні загальної результативності будівельного проекту.

Установлено, що класифікація проектних ризиків має важливе теоретичне та практичне значення. Вона дозволяє систематизувати ризики за джерелом виникнення, сферою прояву, стадією життєвого циклу проекту, можливістю управління, характером наслідків, масштабом впливу та суб’єктом, на якого вони впливають. Найбільш значущими для будівельних компаній є фінансові, технічні, виробничі, організаційні, кадрові, логістичні, правові, екологічні та безпекові ризики. Їх своєчасне виявлення є передумовою формування ефективної системи ризик-менеджменту.

Розглянуто методичні підходи до ідентифікації, оцінювання та аналізу проектних ризиків у будівництві. З’ясовано, що на етапі ідентифікації доцільно використовувати аналіз проектної документації, експертне оцінювання, інтерв’ювання та анкетування фахівців, контрольні списки,

метод аналогій і мозкову атаку. Ці методи дають змогу сформувати початковий перелік потенційних загроз, які можуть виникнути під час реалізації будівельного проекту.

У розділі також визначено, що система управління проектними ризиками у будівельній компанії повинна охоплювати послідовні етапи: ідентифікацію ризиків, їх оцінювання, планування заходів реагування, моніторинг, контроль і документування. Така система має бути безперервною, оскільки ризики можуть змінюватися протягом усього життєвого циклу проекту – від передінвестиційного етапу до завершення будівництва та введення об’єкта в експлуатацію.

Важливим елементом системи управління проектними ризиками є реєстр ризиків. Його використання дає змогу систематизувати інформацію про ризикові події, визначити їх джерела, ймовірність виникнення, рівень впливу, відповідальних осіб, заходи реагування та статус контролю. Реєстр ризиків забезпечує прозорість управління ризиками та створює інформаційну основу для прийняття обґрунтованих управлінських рішень.

Доведено, що ефективність ризик-менеджменту у будівельній компанії значною мірою залежить від організаційного забезпечення цього процесу. Керівник проекту виконує координуючу функцію, інженерно-технічний персонал відповідає за технічні та виробничі ризики, кошторисники й економісти – за фінансові ризики, фахівці із закупівель – за логістичні ризики, підрядники та субпідрядники – за якість і своєчасність виконання робіт, а служба охорони праці – за мінімізацію безпекових ризиків.

У другому розділі було досліджено практичні аспекти та напрями удосконалення системи управління проектними ризиками у будівництві на прикладі будівельної компанії «ДНІПРОРЕМБУД». Проведений аналіз показав, що підприємство є проєктно-орієнтованою будівельною організацією, діяльність якої пов’язана з виконанням будівельних, ремонтних, монтажних і виробничих робіт, зокрема з виготовленням та монтажем металоконструкцій. Така специфіка діяльності зумовлює наявність

широкого спектра ризиків, які виникають на різних етапах виконання замовлень і можуть впливати на строки, бюджет, якість, безпеку праці та загальну результативність будівельних проектів .

Організаційно-економічна характеристика компанії засвідчила, що «ДНІПРОРЕМБУД» має сформовану виробничу та управлінську базу для реалізації будівельних проектів. Наявність власного цеху з виготовлення металоконструкцій, співпраця з промисловими та комерційними замовниками, функціонування технічного, постачальницького, кадрового, бухгалтерського та кошторисно-договірного напрямів створюють передумови для ефективного виконання робіт. Водночас саме поєднання виробництва, доставки та монтажу металоконструкцій формує підвищену залежність підприємства від якості проектної документації, стабільності постачання матеріалів, кваліфікації персоналу, технічного стану обладнання та узгодженості дій між підрозділами.

Аналіз чинної системи управління проектними ризиками показав, що на підприємстві наявні окремі елементи ризик-менеджменту, які реалізуються через функціональний розподіл відповідальності між підрозділами. Технічний напрям відповідає за виробничі, монтажні та якісні ризики; кошторисно-договірний відділ – за бюджетні, договірні й правові ризики; бухгалтерія – за фінансовий облік і контроль оплат; відділ постачання – за ресурсні та логістичні ризики; відділ кадрів – за кадрове забезпечення. Однак чинна система має переважно операційний характер і не є достатньо формалізованою, оскільки відсутні ознаки єдиного реєстру ризиків, затвердженої методики оцінювання ризиків, регулярної ризик-звітності та єдиної бази накопичення досвіду щодо ризикових подій.

Практичне оцінювання основних проектних ризиків у діяльності компанії дало змогу визначити найбільш критичні загрози для «ДНІПРОРЕМБУД». До них належать подорожчання металу та основних будівельних матеріалів, затримка постачання ресурсів, дефіцит кваліфікованих монтажників і зварників, помилки або неповнота проектної

документації, затримка доставки готових конструкцій, неузгодженість виробничого та монтажного графіків, відсутність у договорах механізму перегляду ціни, а також ризики травматизму під час виконання монтажних робіт. Саме ці ризики мають найвищий рівень впливу на строки реалізації проектів, собівартість робіт, якість результату та безпеку персоналу.

За результатами аналізу обґрунтовано комплекс заходів щодо удосконалення системи управління проектними ризиками у компанії. Першочерговим заходом має стати створення єдиного реєстру проектних ризиків, у якому будуть фіксуватися назва ризику, його група, причина виникнення, можливі наслідки, ймовірність, рівень впливу, відповідальна особа, заходи реагування та статус виконання. Такий реєстр дозволить перейти від ситуативного реагування на проблеми до системного, документованого й превентивного управління ризиками.

Важливим напрямом удосконалення є запровадження матриці оцінювання ризиків за критеріями ймовірності та впливу. Її використання дасть змогу уніфікувати оцінювання ризиків у різних проектах, визначати критичні загрози та встановлювати пріоритетність управлінського реагування. Також доцільним є закріплення відповідальних осіб за кожною групою ризиків, що дозволить усунути розмитість відповідальності та підвищити персональну зацікавленість працівників у своєчасному виявленні й мінімізації ризикових подій.

Окрему увагу в розділі приділено необхідності проведення регулярних ризик-нарад, посилення контролю постачальників, формування резервів часу й бюджету, удосконалення договірної роботи, посилення контролю охорони праці та впровадження цифрових інструментів моніторингу. Запровадження рейтингу постачальників, електронного реєстру ризиків, календарного контролю, чек-листів якості й безпеки, а також накопичення бази типових ризиків дозволить підвищити прозорість управління проектами та скоротити ймовірність повторення однакових проблем у майбутніх замовленнях.

Таким чином, у другому розділі доведено, що компанія

«ДНІПРОРЕМБУД» має необхідні організаційні, виробничі та кадрові передумови для формування ефективної системи управління проектними ризиками. Водночас чинна система потребує подальшої структуризації, формалізації та цифровізації. Реалізація запропонованих заходів сприятиме зниженню ризику перевищення кошторису, зриву строків, дефектів у роботах, затримок постачання, кадрових проблем і безпекових інцидентів. У підсумку це дозволить підвищити стабільність виконання будівельних проектів, покращити якість робіт, зміцнити договірну дисципліну та посилити конкурентоспроможність компанії на будівельному ринку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Cecchini Paolo. PMBoK 6 th Edition - Project Risk Management PMP, PMI-RMP. Copyright 2018 - Project Management Institute – Central Italy Chapter. URL: https://www.pmi-centralitaly.org/wp-content/uploads/2019/06/PMBoK_Risk_03072018.pdf?utm_source=chatgpt.com

2. GMK Center. Тенденції будівельного ринку України у 2025 році. 2026. URL: https://gmk.center/ua/opinion/tendencii-budivelnogo-rinku-ukraini-u-2025-roci/

3. ISO 31000:2018. Управління ризиками – Керівні принципи. https://www.iso.org/standard/65694.html?utm_source=chatgpt.com

4. Project Management Institute. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide). 6th ed. Newtown Square: Project Management Institute, 2017. URL: https://www.pmi-centralitaly.org/wp-content/uploads/2019/06/PMBoK_Risk_03072018.pdf

5. Ажажа М. А., Воронкова В. Г., Бойко М., Коротких М. Планування діяльності територіальної громади в умовах цифровізації: міжнародний досвід. *Humanities Studies*. 2023. Вип. 17(94). С. 181–189. URL: https://humstudies.com.ua/article/download/298040/290844

6. Азарова І.Б. Управління ризиками проектів у галузі житлового будівництва. *Управління розвитком складних систем*. 2015. № 23(1). С. 11–20. URL: https://mx.odaba.edu.ua/bitstream/123456789/3692/1/Управління%20ризиками%20проектів%20у%20галузі%20житлового%20будівництва.pdf

7. Аналіз галузевого розподілу нещасних випадків став одним із результатів роботи Держпраці у 2025 році. URL: https://pns.dsp.gov.ua/analiz-haluzevoho-rozpodilu-neshchasnykh-vypadkiv-stav-odnym-iz-rezultativ-roboty-derzhpratsi-u-2025-rotsi/?utm_source=chatgpt.com

8. Бахур Н.В. Вплив будівельної сфери України на регіональний

розвиток у воєнний час. *Ефективна економіка.* 2022. № 5. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=10306

9. Бондаренко Д., Калашнікова К. Цифровізація будівельної галузі України: аналіз стану, проблем та перспектив розвитку. *Економіка та суспільство.* 2024. № 65. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-65-2. URL: https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/4340

10. Бугров О.В., Бугрова О.О., Лук'янчук І.О. Аналіз чутливості і аналіз сценаріїв в управлінні ризиками інвестиційних проєктів. *Інвестиції: практика та досвід*. 2023. № 3. С. 80–86. URL: https://ekmair.ukma.edu.ua/server/api/core/bitstreams/13980233-3182-4501-bc25-a17c6f84bf7b/content

11. Бугрова О.О. Комбінаторика в управлінні інвестиційними будівельними проектами. *Наукові записки НаУКМА. Економічні науки.* 2020. Том 5. № 1. С. 16-20. URI: https://doi.org/10.18523/2519-4739.20205.- 1.16-20

12. Від чого насправді залежить ціна на металопрокат в Україні: логістика, сировина, курс валют та сезонність. URL: https://utmk.com.ua/uk/blog/vid-chogo-zalezhit-tsyna-na-metaloprokat-v-ukrayiny?srsltid=AfmBOoo2Kyg4Ec7wH9350gzLFESZnwqxbm-aeikMAJT0TaVhMnwjfV2s&utm_source=chatgpt.com

13. Воронкова В. Г., Ажажа М. А., Венгер О. М., Фурсін О. О. Філософія цифрового управління як основа удосконалення сучасного суспільства у післявоєнному відновленні України. *Humanities Studies*. С. 191–199. URL: https://humstudies.com.ua/

14. Воронкова В. Г., Ажажа М. А., Нікітенко В. О**.** Концепції та моделі сучасного менеджменту: наук.-метод. посіб. для здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії у галузі знань 07 «Управління та адміністрування» спеціальності 073 «Менеджмент». Запоріжжя : ЗНУ, 2022. 202 с.

15. Воронкова В. Г., Нікітенко В. О. Філософія цифрової людини і цифрового суспільства: теорія і практика: монографія. Львів ; Торунь : Liha-Pres, 2022. 460 с.

16. Воронкова В. Г., Нікітенко В. О., Мар'єнко В. Ю. Становлення і розвиток цифрового менеджменту на підприємстві. *Economic Sciences.* С. 49–67. URL: https://www.eo.kiev.ua/resources/arhivMonographs/zmist-mono-12/article_49_67.pdf

17. Гаврилов А.В. Аналіз ризиків, що виникають у процесі будівництва. *Публічне урядування*. 2019. № 2(17). С. 57–65. URL: https://journals.maup.com.ua/index.php/public-management/article/view/351

18. Гавриш О. А. Вплив ефективної системи мотивації на підвищення конкурентоспроможності підприємства / Гавриш О. А., Гавриш Ю. О. *Бізнес Інформ*. 2021. №7. С. 247–252. URL: https://doi.org/10.32983/2222- 4459-2021-7-247-252

19. Гавриш О.А. Економічна гармонізація діяльності промислових підприємств на засадах сталого виробництва / Гавриш О. А., Кухарук А. Д., Гавриш Ю. О. Бізнес Інформ. 2022. №2. С. 34–39. URL: https://doi.org/10.32983/2222-4459-2022-2-34-39

20. Гавриш О.А. Ризик-менеджмент будівельних підприємств проекто-орієнтованого типу [Електронний ресурс]: монографія / О. А. Гавриш, К. О. Кузнєцова, В. А. Мельникова ; КПІ ім. Ігоря Сікорського. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. 211 с. URL: https://ela.kpi.ua/server/api/core/bitstreams/23c3738a-c269-4378-87d0-069a07871bc7/content

21. Григоренко Ю. Споживання металопрокату в Україні за підсумками 2025 року зросло на 12%. URL: https://gmk.center/ua/posts/spozhyvannia-metaloprokatu-v-ukraini-za-pidsumkamy-2025-roku-zroslo-na-12/?utm_source=chatgpt.com

22. Гудзь О.Є., Захаржевська А.А. Управління ризиками підприємств в умовах цифровізації: навч. посіб. Кропивницький: Видавець Лисенко В. Ф., 2023. 176 с. URL: https://duikt.edu.ua/uploads/l_2322_63313494.pdf

23. Данченко О.Б. Класифікація відхилень в проектах: ризики, проблеми, зміни. *Вісник ЛДУ БЖД* №9, 2014. URL:

https://ldubgd.edu.ua/sites/default/files/files/10_12.pdf

24. Данченко О.Б. Огляд сучасних класифікацій ризиків у проектах. URL: https://ldubgd.edu.ua/sites/default/files/files/10_12.pdf

25. Данченко О.Б., Занора В.О. Проектний менеджмент: управління ризиками та змінами в процесах прийняття управлінських рішень: монографія. Черкаси: ПП Чабаненко Ю.А., 2019. 278 с. https://er.chdtu.edu.ua/bitstream/ChSTU/1235/1/Монографія_Данченко_Занора.pdf

26. ДБН А.3.1-5:2016. Організація будівельного виробництва. Київ: Мінрегіон України, 2016. URL: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=64312

27. ДБН А.3.2-2-2009. Система стандартів безпеки праці. Охорона праці і промислова безпека у будівництві. Основні положення. Київ: Мінрегіонбуд України, 2012. URL: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3074220455066862610

28. ДБН В.1.2-9:2021. Основні вимоги до будівель і споруд. Безпека і доступність при експлуатації. Київ: Мінрегіон України, 2021. URL: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=98034

29. ДБН В.2.6-198:2014. Сталеві конструкції. Норми проектування. Київ: Мінрегіон України, 2014. URL: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3200869840512354218?doc_type=2

30. Дергачова В.В., Кузнєцова К.О., Григорова З.В. «Теорія і концепції менеджменту»: методологічні аспекти дисципліни. *Економічний Вісник НТУУ «КПІ».* 2021 (20). URL: http://ev.fmm.kpi.ua/article/view/252848 DOI: https://doi.org/10.20535/2307-5651.20.2021.252848

31. Дергачова В.В., Мельникова В.А. Нормативно-методичний механізм управління проектними ризиками. *Сучасні підходи до управління підприємством*, Київ, 2020. № 5. С. 14-22.

32. Державна служба України з питань праці. Аналіз галузевого розподілу нещасних випадків став одним із результатів роботи Держпраці у

2025 році. 2026. URL: https://pns.dsp.gov.ua/analiz-haluzevoho-rozpodilu-neshchasnykh-vypadkiv-stav-odnym-iz-rezultativ-roboty-derzhpratsi-u-2025-rotsi/

33. ДСТУ ISO 31000:2018. Менеджмент ризиків. Принципи та настанови (ISO 31000:2018, IDT). Чинний від 2019-01-01. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2018. URL: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=80322

34. Жовтяк Г.А., Волохова І.В. Стан та перспективи розвитку підприємств будівельної галузі України. *Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Серія: Економіка і управління.* 2020. Т. 31(70). № 6. URL: https://www.econ.vernadskyjournals.in.ua/journals/2020/31_70_6/10.pdf

35. Закон України «Про охорону праці» від 14.10.1992 № 2694-XII. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2694-12#Text

36. Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності» від 17.02.2011 № 3038-VI. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3038-17#Text

37. Кавун В. А. (Мельникова В. А.) Проектні ризики будівельних підприємств. *Ефективна економіка*. 2017. № 9. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/ ?op=1&z=5775

38. Київська школа економіки. Звіт про прямі збитки інфраструктури від руйнувань внаслідок військової агресії Росії проти України станом на листопад 2024 року. Київ, 2025. URL: https://kse.ua/wp-content/uploads/2025/02/KSE_Damages_Report-November-2024-UA.pdf

39. Коба О. В. Економічна безпека будівельної галузі в умовах воєнного стану. *Економіка та суспільство.* 2022. № 43. URL: https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1604

40. Колпаченко Н. М., Горбачова О. М. Комплексний підхід до управління ризиками в проєктній діяльності. *Економіка та суспільство*. 2024. URL: https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/5358

41. Конфедерація будівельників України. Український будівельний ринок: адаптація, виклики та нові тренди. 2025. URL: https://kbu.org.ua/news/ukrainskyi-budivelnyi-rynok-adaptatsiia-vyklyky-ta-novi-

trendy

42. Корсун І.М., Зінченко М.М., Мостовенко О.О. Функціонування будівельної галузі в умовах війни. *Сталий розвиток економіки.* 2024. № 1(48). С. 176–182. DOI: https://doi.org/10.32782/2308-1988/2024-48-24. URL: https://economdevelopment.in.ua/index.php/journal/article/view/900

43. Курбанов Д. С., Сумець О. М. Ризики в будівельних проєктах та процедури управління ними в умовах нестабільного середовища. Сучасний менеджмент організації: витоки, реалії та перспективи розвитку 2025: тези доповідей V Міжнар. наук. конф., 17 квітня 2025 р. Київ: Університет «КРОК», 2025. С. 122–124. URL: https://dspace.krok.edu.ua/entities/publication/c1275d16-c2bd-4a30-bc44-b9ec70884fa1

44. Ланьо О.О. Фінансовий ризик-менеджмент будівельних підприємств України: автореф. дис. … канд. екон. наук. Чернігів, 2021. URL: https://uacademic.info/download/file/0421U100797/autoreferat-%D0%90%D0%B2%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B5%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%82%20%D0%9B%D0%B0%D0%BD%D1%8C%D0%BE.doc

45. Макуха Р.С. Управління ризиками будівельної галузі в Україні. *Проблеми теорії та методології бухгалтерського обліку, контролю і аналізу*. 2024. № 2(58). С. 39–44. DOI: https://doi.org/10.26642/pbo-2024-2(58)-39-44. URL: https://pbo.ztu.edu.ua/article/view/311569

46. Маркіна І. А., Вороніна В. Л., Грищук В. Є. Управління проектами та ризиками: навч. посіб. Полтава: ПДАА, 2019. URL: https://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi83/0062658.pdf

47. Мацала М.І., Сліпченко Р.В. Сучасні підходи до управління ризиками в будівельній галузі на основі цифрових технологій та адаптивних економічних моделей. *Міжнародний науковий журнал «Інтернаука». Серія: «Економічні науки».* № 9 (89). т.2. 2024. URL: https://humanitarian.com.ua/index.php/economics/article/download/1058/1086.

48. Мельникова В.А. (Кавун В.А.). Міжнародні стандарти управління проектними ризиками. Сучасні підходи до управління підприємством: збірник тез доповідей VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції, 6 квітня 2017 р. К: вид-во “Політехніка”, 2017. С. 17.

49. Мельникова В.А. Організаційно-методичний механізм оцінки проектних ризиків підприємств будівельної промисловості». *Бізнес Інформ.* Харків, 2020. № 3. С. 444-452. URL: http://www.businessinform.net/article/?year=2020&abstract=2020_3_0_444_452

50. Мельникова В.А. Організаційно-методичний механізм оцінки проектних ризиків підприємств будівельної промисловості. *Бізнес Інформ.* 2020. № 3. С. 444–452.

51. Мельникова В.А. Управління проектними ризиками підприємств будівельної промисловості: дис. … д-ра філософії: 073 Менеджмент. Київ, 2020. 243 с. URL: https://ela.kpi.ua/handle/123456789/38463

52. Метеленко Н. Г., Воронкова В. Г., Ажажа М. А. Технології штучного інтелекту як драйвер формування ноосферної економіки та досягнення цілей сталого розвитку. *Цифрова економіка та економічна безпека*. 2025. № 4(19). С. 355–362. URL: https://taais.oridu.odessa.ua/article/view/358141/344083

53. Нахкур Т.Ф. Напрями підвищення ефективності механізмів державного управління ризиками у процесі регулювання інвестиційної діяльності у будівництві. *Аспекти публічного управління*. 2018. Т. 6. № 4. С. 26–31.

54. Непомнящий О.М. Основні вимоги до споруд як основа ідентифікації ризиків під час експлуатації об’єктів нерухомості. *Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: Державне управління*. 2020. Т. 31(70). № 2. С. 134–138. URL: https://www.pubadm.vernadskyjournals.in.ua/journals/2020/2_2020/24.pdf

55. Офіційний сайт будівельної компанії «ДніпроРемБуд». URL: https://dneproremstroy.com/

56. Паламарчук О., Петришина С. Будівельна галузь України: стан та прогнози. *Економіка та суспільство.* 2023. № 51. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-51-45. URL: https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/2497

57. Прав Ю.Г. Управління ризиками інвестиційно-будівельних проектів. *Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: Державне управління.* 2020. Т. 31(70). № 3. С. 175–180. URL: https://www.pubadm.vernadskyjournals.in.ua/journals/2020/3_2020/32.pdf

58. Пушкар Т. А., Старцев О. В. Цифрові інструменти розвитку інноваційної діяльності в будівництві. *Економіка та суспільство*. 2025. URL: https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/download/6191/6134/

59. Рішняк І.В. Класифікація проектних ризиків. 2005. URL https://ena.lpnu.ua/bitstreams/b0c65a3a-1929-46a7-9b77-d09e0a262bfe/download

60. Романенко О. Стратегічне управління будівельними девелоперськими компаніями в умовах сучасних викликів. *Економіка та суспільство.* 2025. URL: https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/download/6319/6262/

61. Руденко М.В. Методичний інструментарій дослідження загроз економічній безпеці будівельних підприємств. *European Scientific Journal of Economic and Financial Innovation.* 2021. № 1(7). С. 52–62. DOI: https://doi.org/10.32750/2021-0105. URL: https://journal.eae.com.ua/index.php/journal/article/view/125

62. Соснін О. В., Воронкова В. Г., Ажажа М. А. Філософія гуманістичного менеджменту: соціально-політичні, соціально-економічні, соціально-антропологічні виміри: навч. посіб. Запоріжжя: Дике Поле, 2016. 356 с.

63. Стандарт з управління проєктами та Настанова до зводу знань з управління проєктами (Настанова PMBOK). 7-е вид. Newtown Square, Pennsylvania: Project Management Institute, Inc., 2021 рік. 370 с.

64. Тенденції будівельного ринку України у 2025 році. URL:

https://gmk.center/ua/opinion/tendencii-budivelnogo-rinku-ukraini-u-2025-roci/?utm_source=chatgpt.com

65. У 2024 році обсяг виробленої будівельної продукції зріс на 23,5% – до 204,73 млрд грн. Дані опубліковано на сайті Державної служби статистики України. URL: https://skilky-skilky.info/u-2024-rotsi-obsiahy-budivelnykh-robit-zrosly-na-23-5/?utm_source=chatgpt.com

66. Український будівельний ринок: адаптація, виклики та нові тренди. 27 травня 2025. URL: https://kbu.org.ua/news/ukrainskyi-budivelnyi-rynok-adaptatsiia-vyklyky-ta-novi-trendy?utm_source=chatgpt.com

67. Фесенко Т. Г., Абдулсалам Сієк Алі М. Моделювання оцінки “Risk Management” в системі управління будівельними проектами. *Вісник Черкаського державного технологічного університету.* 2018. № 2. С. 120–127. URL: https://bulletin-chstu.com.ua/uk/journals/t-23-2-2018/modelyuvannya-otsinki-risk-management-v-sistemi-upravlinnya-budivelnimi-proyektami

68. Ходак В. Характеристика факторів, які впливають на впровадження SMART-технологій в управлінні будівельним бізнесом. *Економіка та суспільство.* 2025. URL: https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/download/7280/7239

69. Цифрова трансформація промислового менеджменту у контексті викликів, можливостей та змін: монографія / за ред. В. Г. Воронкової, Н. Г. Метеленко. Львів; Торунь: Liha-Pres, 2024. URL: https://dspace.znu.edu.ua/jspui/handle/12345/24045

70. Шамін Д.В. Система ризик-менеджменту – інструмент успішної реалізації міжнародних мегапроектів. *Стратегічні рішення та ризикменеджмент.* 2020; 11(1):98-103. URL: https://doi.org/10.17747/2618-947X-2020-1- 98-103.

71. Шевчук Т.В. Особливості ризиків та методи їх мінімізації у житловому будівництві. *Регіональна економіка*. 2009. № 4. С. 109–116. URL: https://ird.gov.ua/pe/re200904/re200904_109_ShevchukTV.pdf

72. Якушев О. В. Особливості управління діяльністю будівельних

підприємств в умовах постконфліктної економіки. *Економіка і організація управління.* 2024. № 2(54). С. 134–140.