

*Прав Ю.Г.*

ПрАТ «ВНЗ «Міжрегіональна академія управління персоналом

## УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ ІНВЕСТИЦІЙНО-БУДІВЕЛЬНИХ ПРОЕКТІВ

*Метою статті є визначення методів оцінки, цілей і завдань управління ризиками в процесі реалізації інвестиційних будівельних проектів та визначення алгоритму управління ними. Розглянуто два підходи до оцінки ризику: кількісний та якісний. Зазначено, що в ситуації нестабільності економіки України політичні ризики набувають вирішального значення в процесі прийняття рішення про інвестування проекту. Проаналізовано найбільш поширені методи оцінки ризиків під час здійснення інвестицій: експертний метод, що припускає інспекційні поїздки експертів; статистичний; комбінований; аналіз чутливості; метод Делорі; метод розвідки. Визначено основні завдання, які необхідно вирішувати в процесі аналізу й оцінки інвестиційних проектів: оцінка абсолютної ефективності проектів; оцінка можливості здійснення проектів з урахуванням всіх наявних обмежень; оцінка порівняльної ефективності проектів. Аналіз ризиків, що впливають на проект, дає змогу сформулювати правила, яких необхідно дотримуватися в процесі розвитку підприємств будівельної індустрії. Визначено основні принципи управління ризиками під час реалізації інвестиційно-будівельного проекту. Структуровано цілі і завдання функцій управління ризиками реалізації інвестиційних будівельних проектів. Проаналізовано основні методи управління ризиками: оцінка ризиків незалежними експертами – методи отримання інформації; методи прогнозування; «мозкова атака»; контрольні списки джерел ризиків; калькуляція ймовірних витрат. Визначено класифікаційні ознаки загальної класифікації ризиків реалізації інвестиційних будівельних проектів: категорія, імовірність, величина витрат, ступінь впливу. Розглянуто взаємозв'язок ризиків у процесі реалізації інвестиційного будівельного проекту. Визначено основні методи зниження ризиків. Зазначено, що у загальному вигляді алгоритм управління ризиками може складатися з чотирьох основних етапів (ідентифікація ризику, аналіз ризику, адекватна реакція на ризик, контроль ризиків), та проаналізовано кожен з етапів. Зазначено, що аналіз ризиків, пов'язаних зі здійсненням проекту, дає змогу оцінити чутливість економічних показників проекту до змін зовнішнього середовища під вплив факторів інфляції, невизначеності та інших ризиків, характерних для економіки України.*

**Ключові слова:** інвестиційно-будівельний проект, ризик, управління, інвестиції, інформація.

**Постановка проблеми.** Виконання розробленого інвестиційно-будівельного проекту залежить від багатьох факторів, у тому числі зовнішніх і внутрішніх. Ці фактори, насамперед зовнішні, можуть створити невизначену ситуацію, що своєю чергою може привести до ризику отримання негативних результатів у вигляді можливих матеріальних, фінансових, часових і престижних витрат, а також збитку навколишньому середовищу. Тому під час складання інвестиційно-будівельного проекту проводиться якісний і кількісний аналіз ризику, розробляються заходи, спрямовані на зниження ступеня ризику, підвищення надійності досягнення заданих параметрів проектів і, перш за все, виконання контрактних термінів введення об'єкта в дію.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Вагомий внесок у розв'язання проблем управ-

ління ризиками будівельних проектів здійснили І.Б. Азарова [1], О.М. Верес, А.В. Катренко, І.В. Рішняк, В.М. Чаплига [2], В.А. Кавун [3], Т.Ф. Нахкур [4], О.М. Непомнящий [5], В.В. Півень [6], В.І. Торкатюк, Т.І. Світлична, О.А. Карлова [7], Т.Г. Фесенко, Мохамед Абдулсалам Сієк Алі [8], І.Б. Федішин [9], Т.В. Шевчук [10] та ін.

Разом із тим у сучасних умовах у процесі складання інвестиційно-будівельних проектів потребують більш детального вивчення такі питання, як взаємозв'язок ризиків у процесі реалізації інвестиційного будівельного проекту та визначення алгоритму управління ризиками.

**Постановка завдання.** Метою статті є визначення методів оцінки, цілей і завдань управління ризиками під час реалізації інвестиційних будівельних проектів та визначення алгоритму управління ними.

**Виклад основного матеріалу дослідження.**

Однією з основних розрахункових концепцій у галузі будівельної індустрії при розвитку економічного потенціалу підприємства є інвестиційні ризики. Системно проведений аналіз ризиків і правильний їх розрахунок має дати інвестору, будь то зовнішній інвестор або саме підприємство, впевненість у надійності механізму повернення вкладених коштів.

Залежно від категорій інвестицій розрізняють такі рівні ризику порівняно із загальним ризиком фірми:

- у разі обов'язкових інвестицій поняття рівень ризику не застосовується;
- у разі проектів зниження собівартості товару рівень ризику оцінюється як нижчий за середній;
- у разі проектів розширення виробництва – середній;
- у разі інвестицій у нові товари або ринки – вищий за середній;
- найвищий рівень ризику в разі інвестицій у дослідження і розробку [1; 7; 10].

Загалом можна розглядати два підходи до оцінки ризику. Наведена вище класифікація ілюструє кількісний підхід. Якісний підхід заснований на тому, що управлінське рішення, прийняте в умовах невизначеності, завжди характеризується:

- певною ймовірністю досягнення бажаного результату, тобто можливістю успіху;
- певною ймовірністю невдачі, тобто можливістю неуспіху;
- певною ймовірністю відхилення від передбачуваної мети. Інтерактивний підхід виділяє два типи ризиків – обґрунтований (раціональний) і необґрунтований (нераціональний). Одним із прикладів такого підходу може служити оцінка політичних і макроекономічних ризиків.

У ситуації нестабільності економіки України політичні ризики набувають вирішального значення під час прийняття рішення про інвестування проекту. Високий ступінь ризику знижує привабливість навіть проекту, економічна ефективність якого висока.

До найбільш поширених методів оцінки ризиків у процесі здійснення інвестицій можна зарахувати:

- експертний метод, що припускає інспекційні поїздки експертів;
- статистичний;
- комбінований;
- аналіз чутливості;
- метод Делорі, заснований на спеціальному

методі аналізу інформації, що використовує ранжування виділених параметрів ризику, і обчисленні комбінованого індексу ризику. На підставі такого аналізу, проведеного в розрізі різних держав, здійснюються загальна оцінка сприятливості інвестиційного клімату і відповідне ранжування країн;

– метод розвідки, заснований на вивченні питання про сприятливості інвестиційного клімату спеціалізованими фірмами і зіставленні інформації, одержуваної з різних джерел. Однак і при цьому методі ризик «суб'єктивності» отриманого оціночного результату досить великий.

На думку фахівців, найбільш об'єктивним і результативним є метод чутливості, сутність якого полягає в тому, щоб розглядати зміни окремих змінних проекту, виявляючи величину їх критичних значень [5, с. 66].

У процесі аналізу й оцінки інвестиційних проектів доводиться вирішувати такі завдання:

- оцінка абсолютної ефективності проектів, тобто перевірка виконання умови: значимість результатів, що досягаються вище значущості необхідних витрат (витрати ресурсів);
- оцінка можливості здійснення проектів з урахуванням всіх наявних обмежень технічного, фінансового, економічного, екологічного, соціально-політичного та іншого характеру;
- оцінка порівняльної ефективності проектів, тобто зіставлення альтернативних проектів (варіантів) із метою відбору більш доцільних.

У системі принципів оцінки ефективності інвестиційних проектів у роботі [11] чітко виділені три структурні групи:

- методологічні принципи, тобто найбільші загальні, які стосуються концептуальної сторони справи і мало залежать від специфіки розглянутого проекту;
- методичні принципи, тобто ті, які вже безпосередньо пов'язані з проектом, його специфікою, економічною і фінансовою привабливістю проекту;
- операційні принципи, тобто ті, які полегшують процес оцінки ефективності проекту з інформаційно-обчислювальної точки зору.

Аналіз ризиків, що впливають на проект, формує такі правила, яких необхідно дотримуватися в процесі розвитку підприємств будівельної індустрії:

- 1) ретельний аналіз технічної сторони проекту, коли пропонується покладатися на сторонніх експертів та незалежних висококваліфікованих експертів.

1. Усі економічні розрахунки проекту необхідно проводити за умови виникнення несприятливих обставин (наприклад, недосягнення планових показників реалізації, збільшення податкових зборів і вартості кредитних коштів, зміна кон'юнктури ринку, збільшення витрат виробництва і т. ін.);

2) число учасників, які фінансують реалізацію проекту, має бути не менше двох;

3) за можливості залучати до фінансування проекту кредиторів за участю іноземного капіталу;

4) під час аналізу проекту приділяти особливу увагу схильності до практично неконтрольованих ризиків.

До основних принципів управління ризиками можна зарахувати такі:

1) всі дії в ході управління ризиками варто проводити з використанням методів командної роботи, з метою об'єднання знань, навичок і зусиль;

2) керівники будівельної організації зобов'язані доводити весь спектр інформації щодо ризиків до кожного працівника, а персонал має виявляти поточні та можливі в майбутньому проблеми. Тобто необхідно забезпечити вільний рух інформації між усіма рівнями управління;

3) обговорення майбутніх подій в очікуванні гіршого розвитку сценаріїв дає змогу ефективно ідентифікувати потенційні проблеми реалізації інвестиційно-будівельного проекту і, перш ніж вони можуть відбутися, розробити стратегії дій, що збільшують ймовірність успішного результату;

4) інтеграція управління ризиками в систему управління будівництвом через підвищення статусу управління ризиками до щоденних дій із попередження кризових ситуацій. При цьому своєчасне, постійне і точне використання технологій управління ризиками забезпечує впорядковане прийняття рішень та ефективне використання ресурсів.

Усі аспекти управління ризиками підлягають обов'язковій реєстрації. Вся інформація зберігається на основі типових форм документів. Створюється база даних ризиків, яка є основою розробки подальших дій.

Цілі і завдання функцій управління ризиками реалізації інвестиційних будівельних проектів представлені в табл. 1.

Є кілька основних методів управління ризиками:

1) оцінка ризиків незалежними експертами – методи отримання інформації – методи

Таблиця 1

**Цілі і завдання функцій управління ризиками реалізації інвестиційних будівельних проектів**

Функції	Цілі	Завдання
Планування	Позначити порядок, послідовність і терміни виконання заходів з управління ризиками	1. Розробити план управління ризиками. 2. Визначити потребу в навчанні персоналу.
Ідентифікація ризиків	Отримати опис ризиків реалізації інвестиційного будівельного проекту	1. Виявити 5–15 реальних ситуацій, які можуть у майбутньому мати негативний вплив на процес реалізації інвестиційного будівельного проекту. 2. Документувати характеристики цих ситуацій з урахуванням того, чому вони розглядаються як ризики.
Оцінка ризиків	Оцінити ймовірні втрати в процесі реалізації інвестиційного будівельного проекту	1. Визначити ймовірність виникнення ризиків. 2. Визначити величину втрат у разі прояву ризиків. 3. Розрахувати ступінь впливу ризиків на процес реалізації інвестиційного будівельного проекту. 4. Встановити рівень кожного ідентифікованого ризику.
Обробка ризиків	Знизити ступінь впливу ризиків до прийнятного рівня.	1. Розробити детальні заходи в рамках стратегії обробки ризиків: визначити терміни завершення; розподілити відповідальність; виділити необхідні ресурси. 2. Здійснити заходи з обробки ризиків.
Контроль	Підтримати встановлений порядок дій з обробки ризиків.	1. Визначити ефективність обробки ризиків. 2. Коригувати заходи з обробки ризиків у разі їх неефективності.
Документування	Зберегти основні рішення і результати здійснюваних дій у процесі управління ризиками	1. Заповнити за кожним ідентифікованим ризиком спеціальну форму. 2. Зберегти всю інформацію за ризиками в базі даних ризиків. 3. Сформулювати рейтинг ризиків.

Складено автором на основі [3; 4; 6; 8]

інтерв'ювання та/або анкетування досвідчених фахівців з управління ризиками, які виступають у ролі експертів і не є учасниками реалізації оцінюваних інвестиційних будівельних проектів;

2) методи прогнозування – імітаційне моделювання – моделювання і аналіз невизначеності в оцінках основних показників проекту (грошові та часові витрати);

3) «мозкова атака» – творчі методи – дискусії, на яких фахівцями з управління ризиками обговорюються всі аспекти цього механізму і здійснюються планування, ідентифікація ризиків, оцінка ризиків, обробка ризиків, контроль і документування;

4) контрольні списки джерел ризиків – методи аналізу – структуровані списки джерел ризиків, в основі яких лежить історична інформація про інциденти, що сталися в процесі реалізації попередніх інвестиційних будівельних проектів;

5) калькуляція ймовірних втрат – методи оцінки – методи, засновані на розрахунку математичного очікування збитку для кожного ризику окремо і по проекту загалом.

Загальна класифікація ризиків реалізації інвестиційних будівельних проектів залежать від таких класифікаційних ознак:

1) категорія: ризик збільшення витрат на будівництво; ризик затримок будівництва, ризик недотримання будівельних рішень; ризик збільшення обсягів будівництва; ризик зниження якості будівництва; ризик незабезпечення безпеки будівництва;

2) ймовірність виникнення: слабкоймовірні; малоймовірні; ймовірні; вельми вірогідні; майже можливі;

3) величина втрат: мінімальні; низькі; середні; високі; максимальні;

4) ступінь впливу: ігноровані; незначні; помірні; істотні; критичні.

Взаємозв'язок ризиків у процесі реалізації інвестиційного будівельного проекту наведений на рис. 1.

До методів зниження ризиків І.Б. Азарова зараховує:

- технічні методи, які засновані на впровадженні різних технічних заходів;

- правові методи, такі як застава, неустойка (штраф, пеня), гарантія, завдаток тощо;

- організаційно-економічні методи, які включають комплекс заходів, спрямованих на попередження втрат від ризику в разі виникнення несприятливих обставин, а також на їх компенсацію в разі виникнення втрат [1, с. 17].

У найбільш загальному вигляді алгоритм управління ризиками може складатися з чотирьох основних етапів:

- ідентифікація ризику;
- аналіз ризику;
- адекватна реакція на ризик;
- контроль ризиків.

На першому етапі проводиться ідентифікація ризиків (які ризики можуть вплинути на проект) і документуються характеристики цих ризиків.

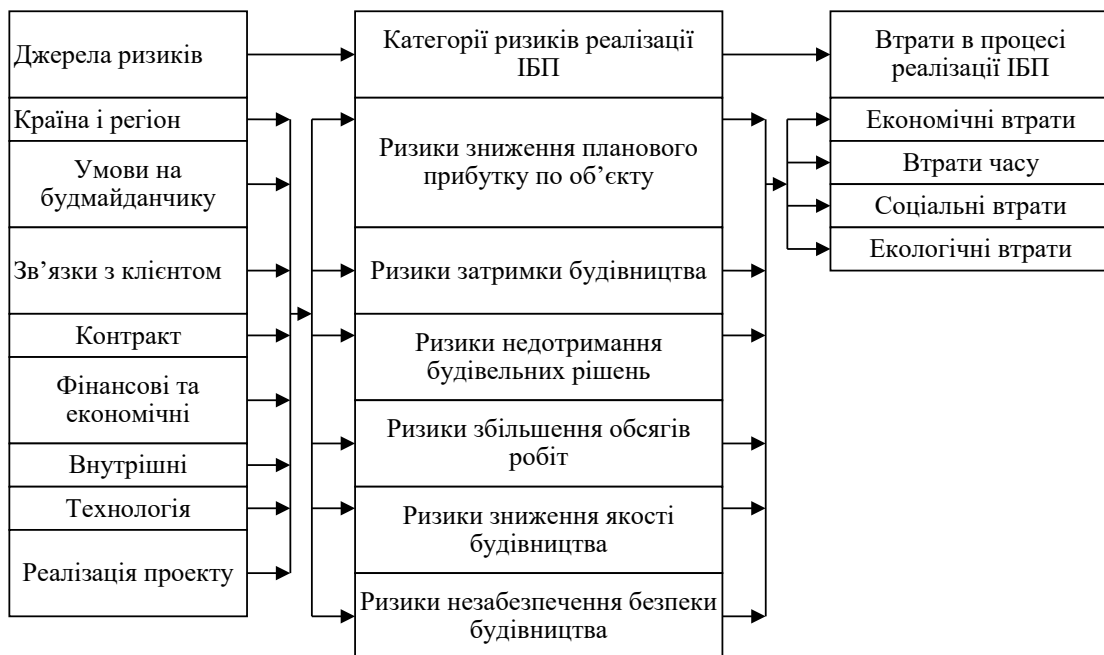


Рис. 1. Взаємозв'язок ризиків в процесі реалізації інвестиційного будівельного проекту

Ризики можуть ідентифікуватися за схемою «причини – наслідки» і навпаки [9].

Часто зустрічаються такі специфічні ризики під час реалізації проектів: 1) маркетингові ризики; 2) ризики проектування; 3) ризики фінансування; 4) підрядні ризики; 5) ризики реалізації та ін.

Другим етапом в управлінні ризиками є кількісний аналіз ризиків, метою якого є вимірювання ризику, що зумовлює вирішення завдань:

- визначення ймовірності ризиків;
- оцінка ризиків;
- облік ризиків.

На третьому етапі відбувається перехід до практичної діяльності з управління ризиками. На цьому етапі виділяються три основних позиції (своєрідні підетапи):

1) попередження ризиків (на основі проведеного аналізу ризику закладаються в проведенні розрахунки, враховуються під час укладення договорів з партнерами та ін., страхуються);

2) моніторинг ризиків (систематичне спостереження за процесом реалізації проекту, відхиленнями від графіка реалізації проекту, в грошових потоках);

3) переоцінка та коригування рішень (перегляд економічних показників, зміна партнерів та ін.).

На четвертому етапі проводиться контроль ризиків, який забезпечує циклічність процесу управління ризиками [2, с. 43].

Таким чином, аналіз ризиків, пов'язаних зі здійсненням проекту, дає змогу оцінити чутли-

вість економічних показників проекту до змін зовнішнього середовища під вплив факторів інфляції, невизначеності та інших ризиків, характерних для економіки України.

Перспективою подальших досліджень у напрямі управління ризиками інвестиційно-будівельних проектів є необхідність розробки нових підходів з урахуванням соціально-економічної ситуації, яка склалася не тільки в Україні, а й в усьому світі.

**Висновки.** Проаналізовано найбільш поширені методи оцінки ризиків у процесі здійснення інвестицій, визначено, які завдання необхідно вирішувати під час аналізу й оцінки інвестиційних проектів, серед яких: оцінка абсолютної ефективності проектів; оцінка можливості здійснення проектів з урахуванням всіх наявних обмежень технічного, фінансового, економічного, екологічного, соціально-політичного та іншого характеру та оцінка порівняльної ефективності проектів.

Визначено та структуровано цілі і завдання функцій управління ризиками реалізації інвестиційних будівельних проектів та проаналізовано основні методи управління ризиками. Розглянуто взаємозв'язок ризиків у процесі реалізації інвестиційного будівельного проекту, запропоновано у загальному вигляді алгоритм управління ризиками, який складається з чотирьох основних етапів: ідентифікація ризику, аналіз ризику, адекватна реакція на ризик, контроль ризиків.

#### Список літератури:

1. Азарова І.Б. Управління ризиками проектів у галузі житлового будівництва. *Управління розвитком складних систем*. 2015. Вип. 23(1). URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Urss\\_2015\\_23%281%29\\_4](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Urss_2015_23%281%29_4)
2. Верес О.М. Управління ризиками в проектній діяльності / О.М. Верес, А.В. Катренко, І.В. Рішняк, В.М. Чаплига. Lviv Polytechnic National University Institutional Repository. URL: <http://ena.lp.edu.ua>
3. Кавун В.А. Проектні ризики будівельних підприємств. *Ефективна економіка*. 2017. № 9. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5775>
4. Нахкур Т.Ф. Напрями підвищення ефективності механізмів державного управління ризиками у процесі регулювання інвестиційної діяльності у будівництві. *Аспекти публічного управління*. 2018. Том 6. № 4. С. 26–31.
5. Непомнящий О.М. Будівництво та експлуатація споруд як комплексна сфера управління ризиками на державному рівні. *Вісник НАДУ*. 2018. № 3. С. 63–68.
6. Півень В.В. Управління проектами в галузі архітектури та містобудування: конспект лекцій. Київ : КНУБА, 2013. 120 с.
7. Торкатюк В.І. Фактори ризику в управлінні проектами будівництва / В.І. Торкатюк, Т.І. Світлична, О.А. Карлова та ін. URL: <http://eprints.kname.edu.ua/29710/1/23.pdf>
8. Фесенко Т.Г. Модельовання оцінки «RISK MANAGEMENT» в системі управління будівельними проектами / Фесенко Т.Г., Мохамед Абдулсалам Сіек Алі. *Вісник Черкаського державного технологічного університету*. 2018. № 2. С. 120–127.
9. Федішин І.Б. Управління проектами в підприємницькій діяльності (опорний конспект лекцій для студентів спеціальності 7.03060101 «Менеджмент підприємницької діяльності» усіх форм навчання). Тернопіль, ТНТУ імені Івана Пулюя, 2016. 161 с.

10. Шевчук Т.В. Особливості ризиків та методи їх мінімізації у житловому будівництві. *Регіональна економіка*. 2009. № 4. С. 109–116.

11. Економічні реформи і інвестиційна політика / Волгін Н.А., Марголін А.М., Тумус Ф.С., Бусигін А.Є. та ін. Москва : РАГС, 1996. 210 с.

#### **Prav Yu.H. RISK MANAGEMENT INVESTMENT-BUILDING PROJECTS**

*The purpose of the article is to determine the methods of assessment, goals and objectives of risk management in the implementation of investment construction projects and to determine the algorithm for managing them. Two approaches to risk assessment are considered: quantitative and qualitative. It is noted that in the situation of instability of the Ukrainian economy political risks become crucial when deciding on investing a project. The most common methods of investment risk assessment are analyzed: expert method, which involves inspection visits by experts; statistical; combined; sensitivity analysis; the Delory method; exploration method. The main tasks to be solved in the course of analysis and evaluation of investment projects are identified: assessment of the absolute effectiveness of projects; assessing the feasibility of implementing projects, taking into account all available constraints; evaluation of the comparative effectiveness of projects. The analysis of the risks affecting the project made it possible to formulate rules to be followed in the development of construction industry enterprises. The basic principles of risk management in the implementation of investment and construction project are defined. Objectives and tasks of risk management functions of investment construction projects are structured. The basic methods of risk management are analyzed: risk assessment by independent experts – methods of obtaining information; forecasting methods; “Brainstorming”; risk source checklists; calculation of probable losses. The classification features of the general classification of risks of realization of investment construction projects are defined: category, probability, value of expenses, degree of influence. The relationship of risks in the process of implementing an investment construction project is considered. The main methods of risk reduction are identified. It is stated that in general the algorithm of risk management can consist of four main stages: identification of risk; risk analysis; adequate risk response; risk control and each of the steps is analyzed separately. It is noted that the analysis of risks associated with the implementation of the project allows to assess the sensitivity of the economic indicators of the project to changes in the environment under the influence of inflation factors, uncertainties and other risks specific to the Ukrainian economy.*

**Key words:** investment and construction project, risk, management, investments, information.