

УДК 624.04

В.І. Доненко,

докт. техн. наук, професор
ORCID: 0000-0002-5728-5081

Т.В. Лук'янова,

аспірант
ORCID: 0000-0002-2571-307X

А. А. Лук'ячук,

студентка
ORCID: 0000-0002-5028-6882

Запорізький національний технічний університет

ПРОБЛЕМАТИКА ОБ'ЄКТІВ НЕЗАВЕРШЕНОГО БУДІВНИЦТВА: РОЗГЛЯД ТА АНАЛІЗ ІСНУЮЧИХ МЕТОДІВ ОЦІНКИ РИЗИК- МЕНЕДЖМЕНТУ НА ШЛЯХУ ВИБОРУ ВИДУ РЕНОВАЦІЇ ОНБ

Проаналізовано узагальнений перелік критеріїв і показників, що характеризують ефективність оцінки об'єктів незавершеного будівництва (ОНБ). Виявлено особливості застосування ризик-менеджменту в проекті реновації. Викладено основні причини недосконалості існуючих підходів до управління ризиками і сформульовані їх основні недоліки. Визначено основні кількісні і якісні методи управління ризиками в інвестиційно - будівельній сфері. Наведено коротку характеристику кожного методу. Проаналізовано та виявлено особливості їх застосування.

Ключові слова: *об'єкти незавершеного будівництва, напрямок добудови, організаційно-технічна підготовка, реновація, ефективність, ризики, управління ризиками.*

Постановка проблеми та її зв'язок з науковими і практичними завданнями.

Вибір типу реновації об'єктів незавершеного будівництва (ОНБ) є однією з важко вирішуваних задач в практиці, є складними і зазвичай включають масову невизначеність та суб'єктивність. У порівнянні з багатьма іншими галузями, будівельна галузь підпорядкована більше ризиків пов'язані з унікальними особливостями будівельної діяльності, такими як тривалість будівельних проектів, складність процесів, складне середовище, фінансова інтенсивність та динамічні організаційні структури [4].

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Дослідженнями закордонних та вітчизняних авторів встановлено [4], що врахування можливих критеріїв чинників та варіантів добудови ОНБ і, вибір раціонального способу його використання будівництва розглядалися фрагментарно або в рамках широкої проблематики. І мають різноманітні погляди та інтерпретації, які є відображенням організаційних, економічних, правових, технологічних, технічних, соціальних, та інші відмінності.

У зв'язку з цим необхідно враховувати, щоб весь процес управління ризиками при реновації ОНБ визначено як послідовність організаційно-техніко-економічних рішень і дій, спрямованих на регулювання ймовірності успішної реалізації проекту. При цьому потрібно, щоб успішна реалізація проекту була здійснена в рамках запланованого терміну, в межах певного бюджету і з належною якістю, що забезпечує необхідний рівень безпеки проекту реновації на стадії його будівництва.

Цілі та задачі публікації. Метою статті є узагальнений розгляд особливостей експертних і критеріальних параметрів та оцінок організаційно-технологічних

рішень добудови та реновації ОНБ. Розгляд можливості розробки та побудови відповідної моделі. Методи оцінки і управління ризиками при реновації та диверсифікації об'єктів незавершеного будівництва.

Виклад матеріалу. Організаційно-технічна підготовка реновації об'єктів незавершеного будівництва - це система взаємозв'язаних технічних, технологічних, організаційних та економічних заходів, що здійснюються до перед контрактного етапу інвестиційного циклу [3].

З огляду на імовірнісний, нестаціонарний характер параметрів, що визначають тип реновації будівництва та необхідність врахування параметрів впливу ризиків у будівельному виробництві із одночасним коригуванням проектних характеристик, для виявлення характеру залежності, визначення їх значень та наближення отриманих результатів до фактичного проектного стану, виникла потреба у побудові багатofакторних оптимізаційних моделей у сполученні із методами теорії дослідження операцій, побудованих на основі експертно-евристичних методів дослідження. Таким чином, організаційно-методичний апарат ресурсного забезпечення проектів будівництва та реконструкції з умовами ОНБ містить три аналітико-алгоритмічні етапи (Рисунок 1).



Рис. 1 – Ієрархія параметрів груп критеріїв ОНБ на шляху вибору оптимального варіанту реновації та диверсифікації

Виходячи із сутності і завдань третього етапу будівельними проектами для оцінки і управління ризиками при реновації та диверсифікації, використовується система ризик-менеджменту. Виявлення особливостей застосування ризик-менеджменту в проекті реновації вимагає аналізу алгоритмів оцінки і управління ризиками та управлінськими рішеннями. У стандарті ІЕС/ІСО 31010:2009 розглянута 31 методика оцінки ризику. Вони покривають максимально широкий діапазон, що виникають в процесах для подій різного ступеня невизначеності і на різних етапах життєвого циклу.

Таблиця 1

Характеристика методів аналізу проектних ризиків

Метод аналізу проектних ризиків	Його характеристика
1	2
Вірогідний аналіз	Побудова і розрахунки виконуються на основі теорії ймовірностей. Ймовірність виникнення збитків визначається на основі статистичних даних попередніх періодів.
Метод аналогу	Передбачає застосування фактичних результатів вже реалізованих проектів-аналогів. Вимагає збіг внутрішнього і зовнішнього середовища проекту, що реалізується та його аналогу
Аналіз чутливості проекту	Виконується оцінка результату діючих показників реалізованого проекту при зміні заданих змінних.
Аналіз показників граничного рівня	Оцінюється можлива стійкість проекту протистояти зміні умов його ресурсного забезпечення.
Аналіз сценаріїв реалізації проектів	Передбачається розробка кількох сценаріїв реалізації проекту і виконується їх порівняльна оцінка, визначаються песимістичний, оптимістичний і найбільш ймовірний варіанти.
Імітаційний метод	Грунтуються на знаходженні значення результуючого показника за допомогою проведення дослідів з моделлю. Основна перевага - простота розуміння і оцінки результатів дослідження ризиків проекту. Недолік - трудомісткість розробки імітаційної моделі, оцінка її адекватності.
Метод побудови алгоритму рішень проекту	Передбачає покрокове розгалуження процесу реалізації інвестиційно-будівельного проекту з оцінкою ризиків, витрат, збитку та вигоди.
Експертний аналіз ризиків	Застосовується при відсутності або недостатньому обсязі вихідної інформації. Для оцінки ризиків залучаються експерти. Група експертів оцінює інвестиційно-будівельний проект і його складові частини за показниками ризиків.

У таблиці 1 наведена характеристика найбільш поширених методів аналізу ризиків. І навіть самий поверхневий аналіз цих методів дозволяє стверджувати, що при їх застосуванні в виборі шляху реновації з'являються як мінімум три проблеми: як формалізувати невизначеність параметрів проекту ОНБ, різними моделями; яким чином при кількісному дослідженні ризиків управління інвестиційно-будівельними проектами врахувати безліч випадкових взаємопов'язаних параметрів, які об'єктивно обумовлені різноманітністю ризиків; які показники вибрати в якості показника ефективності проекту, якщо його результати і витрати є випадковими величинами [6].

Разом з тим, необхідно відзначити, що в управлінні інвестиційно-будівельними проектами сформувалися деякі загальні підходи, що дозволяють визначити послідовність дій при дослідженні ризиків в інвестиційно-будівельній сфері:

- 1) виділяється ризик, що володіє найбільшою важливістю для проекту;
- 2) розраховується перевитрата коштів з урахуванням ймовірності настання несприятливої ситуації в реалізації будівельного проекту;
- 3) розробляється комплекс організаційно-техніко-економічних заходів, які передбачають зниження ймовірності ризикової події;
- 4) розраховуються додаткові витрати на реалізацію антиризових заходів;
- 5) виконується порівняння необхідних витрат на реалізацію запропонованих заходів з можливим перевитратою коштів внаслідок настання ризикової ситуації;

6) приймається рішення про реалізацію або про відмову від антиризикових заходів;

7) вибирається наступний за важливістю ризик, для якого повторюється процес зіставлення ймовірності і наслідків ризикових подій з витратами на заходи щодо їх зниження.

Таким чином при реновації об'єкта незавершеного будівництва велике значення має застосування імовірнісних методів розрахунку з використанням оцінки експертів, історії проекту, результатів моніторингу та спостережень. В багатьох випадках це не тільки додатковий фактор вибору типу реновації або реконструкції, а й, в цілому, домогтися економії коштів, проводячи наукові дослідження щодо забезпечення надійності споруди.

У зв'язку з цим процес управління ризиками проекту повинен розумітися як сукупність практичних заходів, що дозволяють знизити невизначеність результатів проектних рішень.

Висновок.

1. Розглянуто основні критерії параметрів впливу на вибір оптимального шляху реновації. Доведена необхідність створення експертно-евристичної моделі ранжування та оцінки проектних пропозицій і рішень по цільових критеріях відповідності сучасному стану організаційно-технологічного моделювання.

Вирішення зазначених питань має здійснюватися за методикою, яка передбачає умовну послідовність аналізу та оцінки складових компонентів реконструкції, що включає номенклатуру та технічний стан будівлі, з урахуванням особливості можливої диверсифікації об'єкта незавершеного будівництва.

2. Практичне застосування сценарію реалізації проекту може сприяти формуванню ефективної системи управління ризиками та забезпечення надійного рівня захисту інвестиційно-будівельних компаній в умовах зростання невизначеності і ризику, що дозволить підвищити стійкість компаній інвестиційно-будівельної сфери та економіки в цілому.

Список літератури:

1. Доненко В.И., Антипенко Е.Ю., Книжникова Е.А. Классификация проблем планирования проектов строительной отрасли // Научовий вісник будівництва: Збірник наукових праць. – Харків: ХДТУБА, 2009. – 420-426с.

2. Якімцов Ю.В. Складові ресурсного забезпечення комплексної енергоефективної реконструкції застарілих житлових кварталів [Текст] / Ю.В. Якімцов // Управління розвитком складних систем. – Київ: КНУБА, 2015. - Вип. 25. - С. 47-59.

3. Barton P. Modeling in the economic evaluation of health care: selecting the appropriate approach / P. Barton, S. Bryan, S. Robinson // Journal of health services research; policy. – 2004. – № 9(2). – 110–118с.

4. Никишина О.В., Никишин И.В., Бужеев Ю.В. Эффективность инвестиций в объекты незавершенного строительства//Вестник ИрГТУ.2013. № 10, - 343–349с.

5. Железный В.В. Инвестиционные параметры незавершенных строительных объектов и оценка их стоимости посредством определения эффективности инвестиционных проектов. М.: МАОК, 2004. - 64 с.

6. Taylan, O., Bafail, A. O., Abdulaal, R., Kabli, M. R.: Construction projects selection and risk assessment by fuzzy ANP and fuzzy TOPSIS methodologies, Applied Soft Computing, 17, pp. 105–116, 2014.

7. Доненко В.І. Науково-теоретичні основи адаптації організації підготовки будівництва / В.І.Доненко // Ежегодный научно-технический сборник

«Современные проблемы строительства». – Донецк: Донецкий ПромстройНИИпроект, – 2010. – №13. – С. 47-54.

В.И. Доненко, Т.В. Лукьянова, А.А. Лукьянчук

Проблематика объектов незавершенного строительства. Рассмотрение и анализ существующих методов оценки риск-менеджмента на пути выбора вида реновации ОНС.

Проанализирован обобщенный перечень критериев и показателей, характеризующих эффективность оценки объектов незавершенного строительства (ОНС). Изложены основные причины несовершенства существующих подходов к управлению рисками и сформулированы их основные недостатки. Определены основные количественные и качественные методы управления рисками в инвестиционно - строительной сфере. Приведена краткая характеристика каждого метода. Проанализированы и выявлены особенности их применения.

Ключевые слова: объекты незавершенного строительства, направление достройки, организационно-техническая подготовка, реновация, эффективность, риски, управление рисками.

Donenko V., Lukianova T., Lukyanchuk A.

Problems of objects of unfinished building construction. Consideration and analysis of existing methods of risk-management assessment on the way of type-choosing of renovation of unfinished building construction.

Analyzed generalized list of criteria and indicators, which characterizing the efficiency of estimation of objects unfinished construction. Revealed application of risk management in projects of renovation. Outlined and formulated the main reasons for the imperfection of existing approaches to risk management. Determined basic quantitative and qualitative methods of risk management in the investment and construction sphere are determined. The peculiarities of their application are analyzed and revealed.

Key words: objects of unfinished construction, direction of completion, organizational and technical preparation, renovation, efficiency, risks, risk management.

УДК 691:699.8

О.Ю. Чертков,

канд. техн. наук, доцент

ORCID: 0000-0002-7206-4535

Київський національний університет будівництва і архітектури

ДОТРИМАННЯ ПРАВИЛ ОГОРОДЖЕННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ РОБОЧИХ ЗОН НА БУДІВЕЛЬНОМУ МАЙДАНЧИКУ ЗА РАХУНОК ЗАСТОСУВАННЯ ІНВЕНТАРНИХ, ЩО СЕРІЙНО ВИРОБЛЯЮТЬСЯ ЗАСОБІВ ЗАХИСТУ

Серед нещасних випадків, що відбуваються на будівництві, падінням працівників з висоти належить більше 30%. Хоча роботодавцям, керівникам будівництв та відповідальним за охорону праці та техніку безпеки, законодавством прямо передбачені обов'язки та відповідальність за правильну організацію процесу виробничої діяльності і створення відповідних умов для захисту працюючих від впливу шкідливих та небезпечних чинників, на будівництві часто відбуваються як порушення правил огородження небезпечних робочих зон,