

УДК 005.334: [338.46:644

DOI: <https://doi.org/10.32782/2786-8141/2024-9-14>**Черненко Ю. В.**кандидат технічних наук, доцент кафедри менеджменту,
Заклад вищої освіти «Міжнародний університет бізнесу і права»
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7008-7274>**Yuri Chernenko**

International University of Business and Law

**КОНЦЕПТУАЛЬНА МОДЕЛЬ АНАЛІЗУ РИЗИКІВ,
УПРАВЛІННЯ СТЕЙКХОЛДЕРАМИ ТА ПРІОРИТЕЗАЦІЄЮ ПРОЄКТІВ
НАДАННЯ ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНИХ ПОСЛУГ****CONCEPTUAL MODEL OF RISK ANALYSIS, STAKEHOLDER MANAGEMENT
AND PRIORITIZATION OF HOUSING AND UTILITY SERVICES PROJECTS**

Анотація. Стаття присвячена управлінню проєктами надання житлово-комунальних послуг. Зазначено, що житлово-комунальні послуги – результат господарської діяльності, спрямованої на забезпечення умов проживання та/або перебування осіб у житлових і нежитлових приміщеннях, будинках і спорудах, комплексах будинків і споруд відповідно до нормативів, норм, стандартів, порядків і правил, що здійснюється на підставі відповідних договорів про надання житлово-комунальних послуг. Зазначено, що якісне надання житлово-комунальних послуг в умовах ринкового господарювання передбачає розробку сучасних проєктів житлово-комунальних послуг, які підлягають обов'язковому аналізу та виявленню передбачуваних ризиків. Управління ризиками житлово-комунальних проєктів забезпечує безперебійну роботу технічних систем, мінімізацію можливих несправностей, раціональне використання наявних ресурсів та сталий розвиток населених пунктів і життєдіяльність населення. Важливим елементом управління ризиками житлово-комунальних проєктів є управління стейкхолдерами. Визначено, що стейкхолдерами при реалізації житлово-комунальних проєктів виступають мешканці будинків, власники будівель та приміщень, підрядники, постачальники ресурсів, регулятори та інші зацікавлені сторони, які мають різні інтереси та очікування щодо реалізації проєктів. Обґрунтовано концептуальну модель для аналізу ризиків, управління стейкхолдерами та пріоритизації проєктів у проєктах житлово-комунальних послуг. Модель розроблена для систематизації процесів виявлення, оцінки та управління ризиками, а також для ефективної координації дій усіх зацікавлених сторін в умовах обмежених ресурсів. Ця модель забезпечує інтеграцію різних технічних систем і управлінських функцій, спрямованих на досягнення стабільності та якості надання послуг. Результати дослідження зазначають, що модель аналізу ризиків, управління стейкхолдерами та пріоритизації проєктів у проєктах житлово-комунальних послуг охоплює наступні ключові елементи: технічні аспекти, організаційні питання, комунікації та ресурсне забезпечення. В статті описано концептуальну модель на основі інтегрованого підходу до аналізу ризиків та управління стейкхолдерами. Застосування інтегрованого підходу дозволяє більш точно оцінювати ризики проєктів житлово-комунальних послуг, що сприяє підвищенню якості та стабільності надання житлово-комунальних послуг.

Ключові слова: житлово-комунальні послуги, управління ризиками, стейкхолдери, пріоритизація проєктів, інтегральне оцінювання проєктів.

Abstract. The article is devoted to the management of housing and communal services projects. It is noted that housing and communal services are the result of economic activity aimed at ensuring the conditions of residence and/or stay of people in residential and non-residential premises, houses and buildings, complexes of houses and buildings in accordance with norms, standards, procedures and rules, which are carried out based on relevant contracts on the provision of housing and communal services. It is assumed that the high-quality provision of housing and communal services in the conditions of market economy requires the development of modern projects of housing and communal services, which are subject to mandatory analysis and identification of foreseeable risks. Risk management of housing and communal projects ensures uninterrupted operation of technical systems, minimization of possible malfunctions, rational use of available resources, and sustainable development of settlements and life activities of the population. An important element of risk management of housing and communal projects is stakeholder management. It was determined that residents of buildings, owners of buildings and premises, contractors, resource providers, regulators and other interested parties who have different interests and expectations regarding the implementation of projects act as stakeholders in the implementation of housing and communal projects. A conceptual model for risk analysis, stakeholder management and prioritization is substantiated projects in housing and communal services projects. The model is designed to systematize the processes of identifying, assessing and managing risks, as well as to effectively coordinate the actions of all interested parties in conditions of limited resources. This model provides the integration of various technical systems and management functions aimed at achieving stability and quality of service provision. The results of the study indicate that the model of risk analysis, stakeholder management and prioritization of projects in housing and communal services projects covers the following key elements: technical aspects, organizational issues, communications and resource provision. The article describes a conceptual model based on an integrated approach to risk analysis and stakeholder management. The use of an integrated approach allows for a more accurate assessment of the risks of housing and communal services projects, which contributes to the improvement of the quality and stability of the provision of housing and communal services.

Keywords: housing and communal services, risk management, stakeholders, prioritization projects, integral evaluation of projects.

Постановка проблеми. Проекти житлово-комунальних послуг (ЖКП) мають важливе значення для забезпечення якості життя населення. Відповідно до Закону України «Про житлово-комунальні послуги» житлово-комунальні послуги – результат господарської діяльності, спрямованої на забезпечення умов проживання та/або перебування осіб у житлових і нежитлових приміщеннях, будинках і спорудах, комплексах будинків і споруд відповідно до нормативів, норм, стандартів, порядків і правил, що здійснюється на підставі відповідних договорів про надання житлово-комунальних послуг [8].

Вони охоплюють широкий спектр послуг, таких як водопостачання, водовідведення, опалення, електропостачання та інші. Оскільки ці послуги є критичними для комфорту та безпеки громадян, їх надійне та ефективне надання залежить від належного управління та контролю.

Аналіз ризиків є ключовим елементом у забезпеченні безперебійної роботи технічних систем та мінімізації можливих несправностей. Ризики в проектах ЖКП можуть мати різноманітний характер, включаючи технічні збої, природні катастрофи, людські помилки та інші непередбачувані події. Тому систематичний підхід до виявлення, оцінки та управління ризиками є необхідним для зниження ймовірності виникнення таких подій та їхнього впливу на життєдіяльність населення [7, с. 207].

Управління стейкхолдерами також відіграє важливу роль у проектах ЖКП. Стейкхолдери, включаючи мешканців, власників будівель, підрядників, постачальників ресурсів, регуляторів та інші зацікавлені сторони, мають різні інтереси та очікування щодо реалізації проєктів [3, с. 686]. Ефективне управління стейкхолдерами передбачає встановлення чітких комунікаційних каналів, розподіл ролей та відповідальності, а також забезпечення зворотного зв'язку для прийняття обґрунтованих рішень. Таким чином, управління стейкхолдерами сприяє покращенню координації та співпраці між усіма учасниками проєктів, що підвищує їх успішність.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питанням управлінню ризиками в прєктному менеджменті в своїх працях приділяли увагу наступні вітчизняні та зарубіжні науковці та фахівці: Литюга Ю.В., Позняк С.В. [6], Скопенко Н.С., Євсєєва І.В., Москоланко В.О. [9], Беккерс Френк, Уве Стегеманн [1], Хілсон Девід [10], Лауфер Олександр, Тері Літл, Джеффри Рассел, Брюс Маас [5], Вілбері Страттон [2].

Серед праць, присвячених питанню розвитку житлово-комунального господарства в ринкових умовах господарювання слід відзначити роботи Лук'янова В.І. [7], Гончарової З.В. [3] та ін.

Але у вітчизняних фахових працях не приділяється уваги питанню визначенню та аналізу ризиків в проєктах житлово-комунальних послуг та управління стейкхолдерами.

Мета статті полягає в обґрунтуванні моделі аналізу ризиків, управління стейкхолдерами та пріоритезації проєктів житлово-комунальних послуг.

Виклад основного матеріалу. Однією з важливих складових успішного управління проєктами (ЖКП) є пріоритезація проєктів з урахуванням обмежених ресурсів. Це передбачає використання механізмів інте-

грального оцінювання для об'єктивного визначення пріоритетності проєктів, враховуючи різні аспекти, такі як критичність, вплив на безпеку, сезонність виконання робіт, фінансові втрати, ризик затягування та вартість робіт [4, с. 87]. Такий підхід дозволяє ефективно розподіляти ресурси та забезпечувати високу якість надання житлово-комунальних послуг.

Концептуальна модель для аналізу ризиків, управління стейкхолдерами та пріоритезації проєктів у проєктах житлово-комунальних послуг розроблена для систематизації процесів виявлення, оцінки та управління ризиками, а також для ефективної координації дій усіх зацікавлених сторін в умовах обмежених ресурсів. Ця модель забезпечує інтеграцію різних технічних систем і управлінських функцій, спрямованих на досягнення стабільності та якості надання послуг.

Ризик – це специфічна загроза проєкту, помножена на наслідки, якщо загроза матеріалізується. З ризиком з'являється можливість і нові можливості, до тих пір, поки ви можете чітко визначити ризики, з якими ви стикаєтеся, і використовувати надійні методи управління ними [6].

Модель охоплює всі ключові елементи управління ризиками та стейкхолдерами, включаючи технічні аспекти, організаційні питання, комунікації та ресурсне забезпечення. Основною метою цієї моделі є створення стійкої системи управління, яка здатна адаптуватися до змінних умов та забезпечувати безперервність надання послуг навіть у випадку виникнення непередбачуваних ситуацій [10].

Основні компоненти моделі:

1. Технічні питання:

- Визначення технічних систем та об'єктів: Цей компонент включає детальний перелік технічних систем, які потребують обслуговування (несучі конструкції, сантехнічні системи, системи електропостачання, системи безпеки, ліфтові системи, системи опалення, вентиляції та кондиціонування, газові та слаботочні системи, інше обладнання та прибудинкова територія). Кожна система аналізується на предмет її функціонального стану, можливих ризиків та необхідності в обслуговуванні.

- Оцінка технічного стану: Регулярне обстеження технічних систем для виявлення дефектів та потенційних ризиків. Використання універсальної форми обстеження для документування результатів огляду та рекомендацій щодо усунення виявлених проблем.

- Підтримка технічної документації: Ведення детальної документації щодо стану технічних систем, їх обслуговування та ремонтів. Оновлення документації після кожного обстеження та проведених робіт для забезпечення актуальності даних.

2. Організаційні питання:

- Відбір та кваліфікація персоналу: Відбір кваліфікованих фахівців на основі методології інтегральної оцінки. Постійне навчання та підвищення кваліфікації персоналу для забезпечення високого рівня виконання робіт.

- Управління підрядниками: Встановлення чітких критеріїв для відбору підрядників, моніторинг їхньої ефективності та якості виконаних робіт. Використання ключових показників ефективності (КПІ) для оцінки роботи підрядників.

- **Стейкхолдери та їхні ролі:** Ідентифікація всіх залучених стейкхолдерів (підрядників, власників будівель, користувачів, постачальників ресурсів, регуляторів, громадських організацій) та визначення їхніх ролей і відповідальності. Формування переліку стейкхолдерів та їхніх ролей для кожного проекту.

3. Комунікації:

- **Внутрішня комунікація:** Встановлення чітких каналів комунікації між усіма учасниками процесу. Регулярні зустрічі для обговорення стану технічних систем, планів ремонту та обслуговування. Використання інформаційних систем для обміну даними та документацією.

- **Зовнішня комунікація:** Інформування мешканців та інших користувачів про стан технічних систем та планові роботи. Встановлення зворотного зв'язку через опитування та збір відгуків. Регулярна звітність перед регуляторами та іншими зовнішніми стейкхолдерами.

- **Взаємне оцінювання:** Впровадження системи взаємного оцінювання для збору зворотного зв'язку. Використання універсальних питань для оцінювання якості роботи кожного стейкхолдера. Аналіз отриманих даних для вдосконалення процесів та підвищення якості послуг.

Метод пріоритизації проектів через комунікацію та взаємне оцінювання стейкхолдерів розроблений для ефективного визначення найбільш важливих та термінових проектів у сфері житлово-комунальних послуг. Цей метод базується на концептуальній моделі для аналізу ризиків, управління стейкхолдерами та пріоритизації проектів в умовах обмежених ресурсів у проектах ЖКП. Модель забезпечує інтеграцію технічних систем і управлінських функцій, спрямованих на підвищення якості та стабільності надання послуг. Основною метою методу є оптимізація ресурсів через встановлення ефективної комунікації між стейкхолдерами та їх взаємне оцінювання, що дозволяє виявляти та реалізовувати пріоритетні проекти, забезпечуючи високу якість послуг та зниження ризиків [9, с. 44].

4. Обмеження ресурсів:

- **Оцінка наявних ресурсів:** Аналіз фінансових, матеріальних та людських ресурсів. Визначення бюджетних обмежень для кожного проекту.

- **Пріоритизація задач:** Використання інтегральної оцінки для визначення пріоритетних проектів та задач. Розподіл ресурсів з урахуванням важливості та терміновості завдань. Оцінка вартості виконання кожної задачі та можливість її реалізації в межах наявного бюджету [5, с. 75].

- **Моніторинг та контроль витрат:** Регулярний моніторинг витрат на реалізацію проектів. Виявлення відхилень від планового бюджету та коригування плану робіт.

Ця концептуальна модель забезпечує інтегрований підхід до аналізу ризиків та управління стейкхолдерами, що сприяє підвищенню якості та стабільності надання житлово-комунальних послуг [2].

Інтегральне оцінювання є важливим інструментом для порівняння різних проектів (організаційних і технічних) провайдерів житлово-комунальних послуг між собою. Це оцінювання дозволяє визначити найбільш пріоритетні проекти, враховуючи різні аспекти, такі як критичність, вплив на безпеку, сезонність вико-

нання робіт, фінансові втрати, ризик затягування та вартість робіт. Найпріоритетніші проекти матимуть найвищу оцінку у порівнянні із менш пріоритетними. Таким чином, інтегральне оцінювання забезпечує об'єктивний підхід до оптимізації ресурсів та досягнення високої якості послуг [1].

Формула інтегрального оцінювання визначається як інтегральна оцінка пріоритету роботи (Int) для n-го проекту з урахуванням можливості встановлення рівня критичності від 1 до M, рівня впливу на безпеку від 1 до P та ризику затягування від 1 до K і розраховується за формулою:

$$Int_n = ((M + 1 - Cr_n) + (P + 1 - Sa_n)) * Se_n * R_loss_n * (K + 1 - R_del_n) / C_work_n$$

де Cr_n – критичність проблеми.

Sa_n – вплив на безпеку.

Se_n – сезонність виконання робіт.

R_loss_n – фінансові втрати від наявного стану.

R_del_n – ризик затягування.

C_work_n – вартість робіт.

Показники M, P, K мають логіку зменшення своєї ваги із зростанням, що означає, що вищі значення показників призводять до зменшення інтегральної оцінки проекту, роблячи його менш пріоритетним у порівнянні з іншими проектами.

Пояснення до формули:

1. **Критичність (Cr)** – Рівень важливості виконання роботи для забезпечення безперебійного функціонування системи. Наприклад, якщо M = 3, тоді 1 – найвища критичність, 3 – найнижча. Для правильної оцінки використовується (M + 1 – Cr), щоб найвища критичність дала найвищу оцінку.

2. **Вплив на безпеку (Sa)** – Оцінка впливу проекту на безпеку системи та користувачів. Наприклад, якщо P = 3, тоді 1 – найвищий вплив, 3 – найнижчий. Використовується (P + 1 – Sa) для правильної оцінки.

3. **Сезонність виконання робіт (Se)** – Можливість виконання робіт в поточний сезон. Наприклад, 1 – якщо роботи можуть бути виконані в поточний сезон; 0 – якщо роботи не можуть бути виконані в поточний сезон.

4. **Фінансові втрати від наявного стану (R_loss)** – Оцінка потенційних фінансових втрат, які можуть виникнути внаслідок несправності або виходу з ладу системи. Формула: $R_loss_n = L_customer + L_downtime + F_penalty + L_reputation$

5. **Ризик затягування (R_del)** – Оцінює ймовірність того, що проект буде виконаний із затримками, що може вплинути на загальну ефективність проекту. Високий ризик затягування може значно збільшити витрати та знизити ефективність проекту. Наприклад, якщо K = 3, тоді 1 – високий ризик, 3 – низький ризик. Використовується (K + 1 – R_del).

6. **Вартість робіт (C_work)** – Загальна вартість робіт, включаючи кількість людино-годин та вартість матеріалів. Вартість розраховується у вартісних показниках та включає всі витрати, пов'язані з виконанням проекту.

Розглянемо складові фінансових втрат (R_loss) [1].

Розрахунок фінансових втрат (R_loss_n) для n-го проекту розраховується за формулою:

$$R_loss_n = L_customer + L_downtime + F_penalty + L_reputation$$

де $L_{customer}$ – втрати доходів через незадоволення клієнтів:

- зменшення доходів через втрату клієнтів;
- витрати на компенсацію незадоволених клієнтів.

$L_{downtime}$ – втрати від простою системи (втрата електроенергії, водопостачання тощо):

- втрата доходів через зупинку системи (наприклад, втрати від простою електроенергії, водопостачання тощо);
- втрати через затримку в наданні послуг користувачам.

$F_{penalty}$ – штрафи або неустойки за порушення договірних умов:

- штрафні санкції за порушення договірних умов;
- витрати на виплату неустойок та інших фінансових зобов'язань.

$L_{reputation}$ – втрати пов'язані з втратою довіри та репутації серед користувачів (цей показник існує, але його важко вирахувати, і найчастіше цим показником нехтують).

Інтегральне оцінювання ефективності і виявлення ризиків проєктів ЖКП дає можливість побудувати систему управління стейкхолдерами та пріоритизації проєктів житлово-комунальних послуг.

Висновки. У сучасних умовах жорсткої конкурентної боротьби за споживачів підприємства житлово-комунальної сфери прагнуть до підвищення якості надання своїх послуг з метою утримання та задоволення клієнта. Якість виступає основою узгодженості інтересів основних суб'єктів ринку житлово-комунальних послуг. Проведене дослідження дозволило обґрунтувати концептуальну модель інтегрованого підходу до аналізу ризиків та управління стейкхолдерами, що сприяє підвищенню якості та стабільності надання житлово-комунальних послуг. Розробка даної моделі передбачає здійснення послідовності кроків для виявлення основних параметрів для інтегрального оцінювання пріоритетності проєкту житлово-комунальних послуг:

1. Визначення технічних систем для якісного отримання послуг ЖКП;
2. Визначення стейкхолдерів;
3. Формування переліку гравців та їхніх ролей;
4. Визначення КРІ для кожної ролі;
5. Аналіз відгуків та взаємне оцінювання;
6. Побудова дерева проблем об'єктів та ролей;
7. Розробка дерева рішень;
8. Інтегральне оцінювання проєктів та рішень;
9. Виділення ресурсів та систематична комунікація.

Бібліографічний список:

1. Беккерс Френк, Уве Стегеманн. Підхід до управління ризиками до успішного інфраструктурного проєкту. Компанія «МакКінсі та компанія». URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/operations/our-insights/a-risk-management-approach-to-a-successful-infrastructure-project> (дата звернення: 31.10.2024).
2. Вілбері Страттон. Звіт про ризики та можливості сталого розвитку. URL: <https://www2.deloitte.com/content/dam...port-noexp.pdf> (дата звернення: 30.10.2024).
3. Гончарова З.В. Менеджмент якості в житлово-комунальному господарстві регіонів. *Науковий журнал Миколаївського національного університету імені В.О. Сухомлинського «Глобальні та національні проблеми економіки»*. 2015. Випуск 5. С. 684–688.
4. Гречко Т.К., Чернова Л.С. Системний аналіз та прийняття інноваційних рішень навч.-метод. посіб. Миколаїв: Вид-во «Торубара В.В.», 2015. 244 с.
5. Лауфер Олександр, Террі Літл, Джеффри Рассел та Брюс Маас. *Стати лідером проєкту: планування, спритність, стійкість та співпраця для реалізації успішних проєктів*. Нью-Йорк: Палгрейв Макміллан, 2018. 218 с.
6. Литюга Ю.В., Позняк С.В. Процесне управління ризиками розвитку підприємства як джерело його конкурентоспроможності. *Ефективна економіка*. 2015. № 9. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4612> (дата звернення: 30.10.2024).
7. Лук'янов В.І. Аналіз сучасного стану та тенденцій розвитку житлово-комунального господарства регіонів України. *Проблеми економіки*. 2017. № 4. С. 206–211.
8. Про житлово-комунальні послуги: Закон України від 09.11.2017 № 2189-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2189-19#Text> (дата звернення: 30.10.2024).
9. Скопенко Н.С., Євсєєва І.В., Москаленко В.О. Управління ризиками в проєктному менеджменті. *Економічна наука. Інвестиції: практика та досвід*. № 24, 2013. С. 41–44.
10. Хіллсон Девід. *Управління ризиками в проєктах*. Берлінгтон: Гоуер Видавництво Лімітед, 2009.

References:

1. Beckers Frank, Uwe Stegemann. Pidhid do upravlinnia risikamy do uspishnoho infrastrukturnogo proectu [A risk management approach to a successful infrastructure project. McKinsey and Company]. Available at: <https://www.mckinsey.com/industries/...ucture-project> (accessed October 30, 2024).
2. Wilbury Stratton. Zvit pro ryzyky ta mozhlyvosti staloho rozvytku [Report on risks and opportunities of sustainable development]. Available at: <https://www2.deloitte.com/content/dam...port-noexp.pdf> (accessed October 30, 2024).
3. Honcharova Z.V. (2015) Menedzhment yakosti v zhytlovo-komunalnomu hospodarstvi rehioniv [Quality management in the housing and communal economy of the regions]. *Naukovyi zhurnal Mykolaivskoho natsionalnoho universytetu imeni V.O. Sukhomlynskoho "Hlobalni ta natsionalni problemy ekonomiky"* – Scientific journal of Mykolaiv National University named after V.O. Sukhomlynskyi "Global and national problems of the economy", vol. 5, pp. 684–688.
4. Grechko T.K., Chernova L.S. (2015) Systemnyi analiz ta pryiniattia innovatsiinykh rishen: navchalno-metodychnyi posibnyk [System analysis and innovative decision-making: training method]. Mykolaiv: "Torubara V.V.". (in Ukrainian)
5. Laufer Alexander, Terry Little, Jeffrey Russell, and Bruce Maas. (2018) Staty liderom proektu: planuvannia, sprytnist, stikist ta spivpratsia dlia realizatsii uspishnykh proektiv [Become a project leader: planning, agility, resilience and collaboration to deliver successful projects]. New York: Palgrave Macmillan.
6. Lytyuga Y.V., Pozniak S.V. (2015) Protsejne upravlinnia ryzykamy rozvytku pidpriemstva yak dzherelo yoho konkurentospromozhnosti [Process risk management of enterprise development as a source of its competitiveness]. *Efektivna ekonomika – Efficient economy*, vol. 9. Available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4612> (accessed October 30, 2024).

7. Lukyanov V.I. (2017) Analysis of the current state and development trends of housing and communal services in the regions of Ukraine [Analysis of the current state and development trends of housing and communal services in the regions of Ukraine]. *Problems of the economy – Problems of the economy*, vol. 4, pp. 206–211.

8. Pro zhytlovo-komunalni posluhy: Zakon Ukrainy vid 09.11.2017 № 2189-VIII [On housing and communal services: Law of Ukraine]. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2189-19#Text> (accessed October 30, 2024).

9. Skopenko N. S., Evseeva I. V., Moskalenko V. O. (2013) Upravlinnia ryzykamy v proektnomu menedzhmenti [Risk management in project management]. *Ekonomichna nauka. Investytsii: praktyka ta dosvid – Economics. Investments: practice and experience*, vol. 24, pp. 41–44.

10. David Hillson (2009) Upravlinnia ryzykamy v proektakh [Risk management in projects]. Burlington : Howe Limited.

Стаття надійшла до редакції 31.10.2024