

DOI: 10.32347/2412-9933.2022.51.41-48

УДК 005.8.334.412:658.26

Черненко Юрій ВолодимировичГолова ради директорів, <https://orcid.org/0000-0002-7008-7274>

ТОВ «МАСТЕРГАЗ», Київ

Данченко Олена Борисівна

Доктор технічних наук, професор, професор кафедри комп'ютерних наук та системного аналізу,

<https://orcid.org/0000-0001-5657-9144>

Черкаський державний технологічний університет, Черкаси

Меленчук Віктор МиколайовичКандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри ремонту та експлуатації автомобільної та спеціальної техніки, <https://orcid.org/0000-0003-1236-6731>

Військова академія, Одеса

**КОНЦЕПТУАЛЬНА МОДЕЛЬ ПРОТИРИЗИКОВОГО УПРАВЛІННЯ
В ПРОЄКТАХ РОЗВИТКУ ПРОВАЙДЕРІВ ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНИХ ПОСЛУГ**

***Анотація.** Ефективна робота провайдерів житлово-комунальних послуг тісно пов'язана з проектами розвитку, які вони реалізують. Важливою складовою управління проектами розвитку є протиризикове управління. Проведено аналіз основних напрямів проектів розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг, наведено обмеження, в яких вони функціонують, описано принципову модель побудови організаційної структури управління проектами розвитку, методологію та архітектуру дослідження, запропоновано концептуальну модель протиризикового управління в проектах розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг для проведення подальших наукових досліджень. Суттєвим важелем підвищення ефективності протиризикового управління в проектах розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг є можливість коригування пріоритетів щодо реалізації проектів розвитку в реальному часі за рахунок впровадження автоматизації управління та алгоритмізації приймання рішень, процесного підходу в управлінні ризиками та прийманні управлінських рішень, динамічною організаційною структурою управління проектами розвитку. Автоматизація управління й алгоритмізація приймання управлінських рішень дає змогу перебувати всім учасникам проектів розвитку в одній інформаційній системі: будувати логічну послідовність завдань, визначати проектний шлях, створювати безперебійний матеріальний потік з мінімізацією необхідних запасів, налагоджувати прозорість і контроль для стейкхолдерів проектів розвитку тощо. Алгоритмізація приймання рішень допомагає своєчасно запобігати розростанню обсягів проектів, низькій продуктивності, перевищенням витрат, нестачі часу, ресурсів, прийняттю рішень, що ґрунтуються на неповній інформації, некомпетентності учасників проектів розвитку. Динамічна організаційна структура управління проектами розвитку стимулює узгодженість дій та швидке вирішення питань, виховання кадрового резерву, налагодження комунікації тощо.*

***Ключові слова:** житлово-комунальне господарство; провайдери житлово-комунальних послуг; концептуальна модель; протиризикове управління; проекти розвитку; оргструктура; приймання рішень*

Вступ

Житлово-комунальне господарство (ЖКГ) є важливою сферою соціальної та економічної структури суспільства. Якість її функціонування на базі рівноправного існування в цій сфері всіх форм власності допомагає створити мережеве середовище для реалізації принципів соціально-орієнтованої ринкової економіки.

Розвиток ЖКГ пройшов кілька стадій: від екстенсивного до інтенсивного, якісного, що

відбувається останні двадцять років [1–3]. Нині перед ним стоїть завдання вдосконалення технології надання послуг, забезпечення їх якості та підвищення якості і ефективності діяльності інжинірингових компаній, що в ній працюють.

ЖКГ водночас поєднує в собі специфіку обслуговування населення, енергорозподілу та обліку, будівництва, нафто-газового сектору, навіть, інформаційних технологій (оскільки передбачає необхідність збирання, опрацювання, зберігання

великого масиву даних щодо власників об'єктів нерухомості, плombs суворості звітності, показань лічильників, нарахування пільг та ін.).

Житлово-комунальні послуги (ЖКП) [1; 4] – результат господарської діяльності, спрямованої на забезпечення умов проживання та перебування осіб у жилих і нежилых приміщеннях, будинках і спорудах, комплексах будинків і споруд відповідно до нормативів, норм, стандартів, порядків і правил.

Вироблення та виконання ЖКП регламентуються стандартами, нормативами, нормами і правилами, які встановлюють комплекс якісних та кількісних показників і вимог, з урахуванням соціальних, економічних, природно-кліматичних та інших умов регіонів і населених пунктів.

Для спрощення термінології, щоб не деталізувати різні ролі учасників ринку ЖКП згідно законодавства та побутового розуміння (виконавець, виробник, постачальник, представник, надавач), всіх їх узагальнено назвою «Провайдер» (від англ. to provide — забезпечувати): організація, яка надає певні послуги. Провайдерами будемо вважати енергорозподільчі компанії, сервісні тощо.

Підвищення якості житлово-комунальних послуг, пошук резервів, можливості контролю розглядаються на державному рівні, на рівні професійних об'єднань, вітчизняними і закордонними організаціями. Реалізується цей напрям низкою відповідних проєктів розвитку (ПР), що реалізуються провайдерами житлово-комунальних послуг (ПЖКП).

Існує відносно низька галузева якість ЖКП порівняно із фінансовим сектором, промисловістю, енергетикою. Вона напряму пов'язана із відсотком успішно реалізованих ПР, що дійшли до кінця, а не лишилися в замороженому стані. Актуальне протиризикове управління ПР ПЖКП суттєво допоможе цим компаніям швидко реагувати на зміни, спричинені ризиками. Збільшиться кількість успішних ПР, а отже, як наслідок, ЖКП суттєво покращаться.

Мета статті

Метою статті є проведення дослідження внутрішнього і зовнішнього оточення ПР ПЖКП з точки зору управління ризиками, умов успішної реалізації проєктів розвитку.

Виклад основного матеріалу

Методологія та архітектура дослідження

Системний підхід [5] – полягає в дослідженні об'єкта як цілісної множини елементів у сукупності

відношень і зв'язків між ними. Основні його принципи: цілісність, ієрархічність, структуризація, множинність, системність.

Системний аналіз (СА) – застосовується при вирішенні складних слабоформалізованих проблем [6]. Спирається на комплекс загальнонаукових, експериментальних, статистичних, математичних та інших методів. Надає такі підходи: абстрагування та конкретизація, аналіз та синтез, реінжиніринг, алгоритмізація, моделювання та експеримент, класифікація та експертне оцінювання, тестування та інші. Оперує з кількісними та якісними показниками, забезпечує суворий підхід до техніки прийняття рішень. Використовується для дослідження альтернатив і включає моделювання та імітацію, аналіз витрат, аналіз ризиків та аналіз ефективності [7]. Вважається найбільш об'єктивною основою для прийняття управлінських рішень [8].

Процеси розроблення архітектури системи використовують СА для обґрунтування вибору найбільш ефективного варіанта моделі з погляду витрат, ризиків та ефективності [7]. Рекомендується одночасно використовувати кілька різних типів моделей для порівняння результатів і врахування різних аспектів системи.

Вважається, що процесне управління ризиками розвитку підприємства є джерелом його конкурентоспроможності [9]. У роботах з управління якістю [10 – 13] акцентується увага на процесному підході. У роботах [14 – 17] досліджено зв'язок управління якістю та процесного підходу.

Методи управління ризиками дають змогу прогнозувати ризики, оцінювати їх, запобігати або максимально знижувати пов'язані з ними втрати [18 – 21]. Детально управління проєктами розвитку описано в [22; 23], а методи протиризикового управління – в [24]. У цій статті на них зосереджуватись не будемо.

Експертний аналіз полягає в опитуванні експертів з певної проблеми. Проведення експертизи складається з кількох етапів: підбір експертів, опитування, перевірка узгодженості оцінок, опрацювання, оформлення та подання експертної оцінки для можливості прийняття обґрунтованих рішень [25; 26].

Наявні моделі та методи управління ризиками проєктів розвитку в ПЖКП доволі загальні. У реальних умовах компанії не завжди здатні їх використовувати на практиці. Для реального застосування необхідне суттєве доопрацювання. На цьому зосереджена пропонована праця.

Методологію та архітектуру цього дослідження наведено на рис. 1.

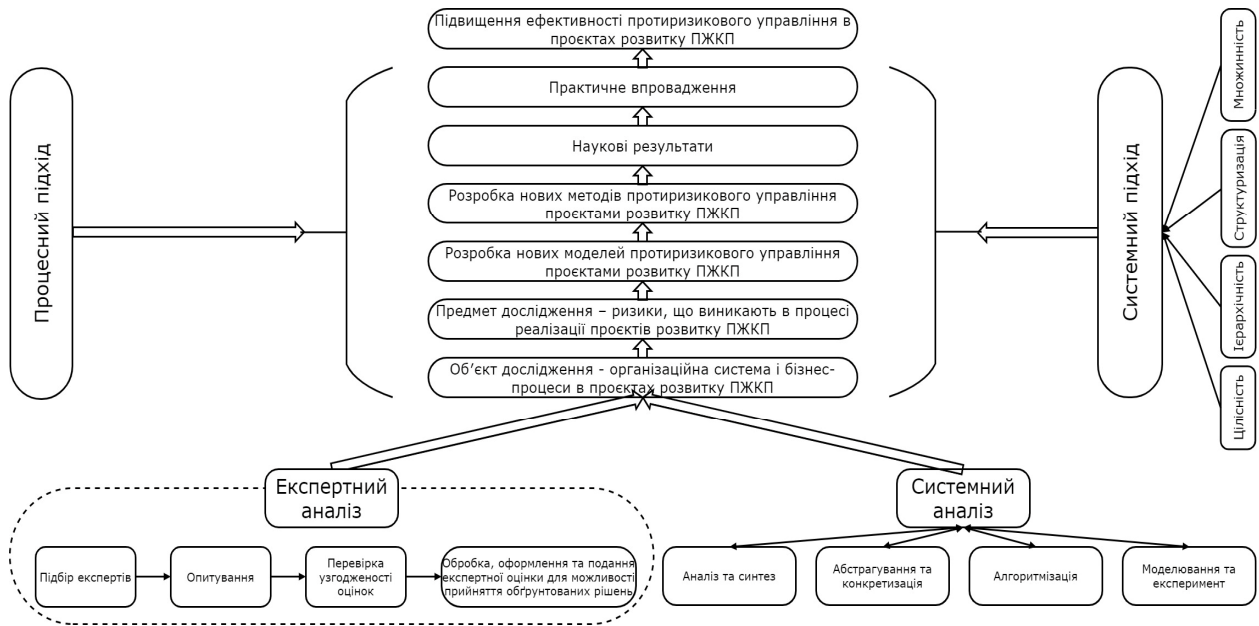


Рисунок 1 – Методологія та архітектура наукового дослідження

Концептуальна модель

Концептуальна модель відповідно до [27; 28] – формулювання змістовного і внутрішнього представлення. Поєднує концепцію користувача і розробника моделі. Це абстракція, що виявляє причинно-наслідкові зв'язки, властиві досліджуваному об'єкту в межах, визначених цілями дослідження. Відображає концепцію (погляд) дослідника на проблему.

На рис. 2. наведено концептуальну модель протиризикового управління в ПР ПЖКП. Вона лягла в основу подальших наукових досліджень.

Звернемо увагу на обмеження, в яких діють ПЖКП, наведені у верхній частині концептуальної моделі. Їхня специфіка притаманна саме галузі ЖКГ. Впливають суттєво на необхідність ПЖКП постійно корегувати напрями зусиль. Змушують компанії відстежувати хід своїх ПР та перенаправляти ресурси. В пріоритеті мають бути проекти з найбільшим та найшвидшим фінансовим результатом із мінімальними ризиками.

Суттєвим важелем підвищення ефективності протиризикового управління в ПР ПЖКП є можливість коригування пріоритетів по реалізації проектів у реальному часі. Він забезпечується низкою складових: автоматизацією управління та алгоритмізацією приймання рішень, процесним підходом щодо управління ризиками та прийманні рішень, динамічною оргструктурою управління ПР. Нижче прокоментуємо детально.

Автоматизація управління й алгоритмізація приймання рішень допомагає вирішити такі аспекти в управлінні ПР ПЖКП:

- 1) перебувати всім в одній інформаційній системі;
- 2) побудувати логічну послідовність завдань, кожне з яких має чітку мету і певні терміни;
- 3) визначити проектний шлях, сформований тривалими роботами, суворо дотримуватися термінів виконання найбільш важливих для проекту робіт;
- 4) створити безперебійний матеріальний потік з мінімізацією необхідних запасів;
- 5) тримати орієнтир на отримання максимальної вигоди від реалізації проекту;
- 6) мінімізувати зайві витрати;
- 7) забезпечити дотримання місії та стратегії компанії;
- 8) налагодити прозорість і контроль для стейкхолдерів проектів;
- 9) отримувати зворотний зв'язок від споживачів продуктів ПЖКП та проводити роботу над помилками, збільшувати їх довіру інформуванням;
- 10) ефективно координувати дії всіх учасників проектів, залучаючи кожного в загальний процес;
- 11) вчасно виявляти можливі ризики;
- 12) вести базу знань та оптимізувати роботи на всіх стадіях (завдяки досвіду, отриманому раніше).

Алгоритмізація приймання рішень допомагає максимально запобігати таким проектним ризикам [29]:

1. *Розростання обсягу проекту.* Фіксування обсягу відбувається створенням точних параметрів на початку роботи з ним. Про це повідомляються зацікавлені сторони із самого початку.

Такі дії обмежують ймовірність розростання обсягу.



Рисунок 2 – Концептуальна модель протиризикового управління в проектах розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг

Низька продуктивність. До таких ризиків належать недотримання строків та порушення комунікації між співробітниками. Використовуючи правила прийняття рішень у поєднанні з програмним забезпеченням для управління проектами, дає змогу керувати робочими процесами в реальному часі. З'являється можливість ретельно планувати проекти та стимулюється відкрита взаємодія між членами колективу.

3. *Перевищені витрати.* Виникає за нереалістичного чи нечіткого визначення бюджету на етапі планування проекту. Найкращий спосіб дотриматися бюджету – створити шаблон плану проекту для узгодження очікуваних результатів, обсягу та графіка робіт. Коли проект у стадії реалізації, необхідно регулярно проводити перевірки дотримання бюджету та темпів робіт.

4. *Нестача часу.* Коли виконання тих чи інших завдань у проекті займає більше часу, ніж очікувалося. Найкраще заздалегідь відвести більше часу виконанню завдань і передбачити запас часу на непередбачені обставини.

5. *Нестача ресурсів.* Коли недостатньо ресурсів для закінчення проекту. До ресурсів, серед іншого, належить час, навички, гроші та інструменти. Оптимальним способом зниження ризиків, пов'язаних із нестачею ресурсів, є створення плану розподілу ресурсів.

6. *Зміни в робочих процесах.* Викликані, наприклад, непередбаченою зміною кадрового складу, перестановками в керівництві або новими процесами, до яких доводиться адаптуватися команді. Співробітникам потрібно достатньо часу, щоб підготуватися до змін. Для цього проводяться наради, використовують інструменти планування та додаткові інструктажі.

7. *Відсутність ясності.* Полягає у непорозумінні серед зацікавлених сторін, невизначеності обсягу чи термінів проекту. При плануванні проекту необхідна перевірка всіх вимог, щоб надалі контролювати їх дотримання. Щоб всі учасники проекту були в курсі що відбувається, були готові до наступного етапу. Необхідно забезпечити доступність інформації по проекту всім учасникам.

8. *Некомпетентність.* Коли рішення приймаються без необхідної фахової підготовки з даного питання.

9. *Порушення таємності.* Коли витік певної інформації з периметру учасників проекту вкрай небажаний.

10. *Прийняття рішення на неповній інформації.*

11. *Відсутність єдиного розуміння* щодо пріоритетів у прийманні рішень по проекту (зменшення вартості, строків, чи компроміс з якістю).

12. *Не можна ризикувати більше, ніж це може дозволити власний капітал,* не можна ризикувати багато чим заради малого, слід передбачати наслідки ризику тощо.

Під блоком «Процесний підхід в управлінні ризиками та прийманні рішень» на концептуальній схемі розуміються чіткі бізнес-процеси (БП), згідно яких налаштовується програмне забезпечення з управління ПЖКП. До цих БП належать:

1. Чіткий перехід відповідальності при переході робіт у проекті з етапу на етап.

2. Робота експертних груп (підбір експертів, опитування, перевірка узгодженості оцінок, оформлення експертної оцінки для можливості прийняття обґрунтованих рішень) для планування реалізації проектів, у т. ч. роботи з ризиками.

3. Підбір та реалізація відповідних методів для роботи з певними ризиками (ухилення / локалізація / диверсифікація / компенсація).

4. Реалізація ризик-стратегії. Оцінка досягнутих результатів і її коригування по ходу реалізації проектів та зміні суттєвих зовнішніх факторів.

Під блоком «Динамічна оргструктура управління проектами розвитку» концептуальної схеми розумітимемо низку принципів побудови організаційної структури ПР ПЖКП:

1) орієнтація на узгодженість дій та швидке вирішення питань;

2) виховання кадрового резерву у функціональні підрозділи із середовища учасників проектів;

3) оптимальний баланс проектної / функціональної мотивації персоналу;

4) налагодження комунікації між рівними функціональними підрозділами за рахунок спільної участі в проектах;

5) розвиток корпоративної системи ротації (зрощування) кадрів;

6) підвищення кваліфікації за рахунок участі в проектах;

7) синергія проектної діяльності з функціональною;

8) постійна інтеграція результатів проектів у життя компанії.

Щодо збільшення доходів, ПЖКП орієнтуються здебільшого лише на два аспекти – розвиток технології продажів та розвиток нових продуктів. Під технологією продажів розуміються канали збуту, рекламна стратегія, способи комунікацій із клієнтами

(контакт-центр, вебсайт, мобільні додатки, чат-боти тощо). В якості нових продуктів можуть бути нові послуги, тарифні плани, обладнання тощо.

У контексті зменшення витрат, ПЖКП теж доволі прогнозовані. Це може бути: розвиток роботи з персоналом, впровадження нових технологічних рішень, розвиток обліку та документообігу.

Розвиток роботи з персоналом включає в себе постійний пошук перспективних працівників та навчання персоналу (опанування нових технологій, зменшення помилок в роботі, збільшення коефіцієнта корисної дії в роботі кожного, взаємодія, безпека життєдіяльності).

Впровадження нових технологічних рішень найчастіше спрямовані на здешевлення собівартості виконання робіт. Полягає у збільшенні продуктивності технічного персоналу, покращенні якості робіт, що значно зменшує рекламації та гарантійні випадки.

Розвиток обліку та документообігу для ПЖКП теж має свою специфіку. До цього напряму традиційно належить укладання договорів із абонентами, встановлення пломб суворої звітності, облік показань лічильників тощо.

Оптимізація логістики в ПЖКП включає в себе маршрутизацію нарядів для майстрів, доставку до абонентів необхідного обладнання, розсилку паперових документів (рахунки, договори) тощо. Логістика постійно потребує уваги і ресурсів для забезпечення сучасних вимог замовників.

Висновки

Проекти розвитку є важливою складовою якісної роботи провайдерів житлово-комунальних послуг. Ефективне протиризикове управління ними дає суттєвий вигаш. Проаналізувавши основні напрями ПР ПЖКП та обмеження, що їх оточують, бачимо, що автоматизація управління й алгоритмізація приймання рішень, базуючись на процесному підході, покращують роботу з ризиками. Відсоток вдало виконаних проектів розвитку буде значно вищим через вчасний перерозподіл лімітованих ресурсів підприємства на більш перспективний напрям. Ідеально – якщо така переоцінка буде відбуватися максимально наближено до подій в реальному часі.

Список літератури

1. Проект Стратегії розвитку житлово-комунального господарства на 2022-2027 роки. URL: <https://www.minregion.gov.ua/base-law/grom-convers/elektronni-konsultatsiyi-z-gromadskistyuu/proekt-rozporiyadzhennya-kabinetu-ministriv-ukrayiny-pro-zatverdzhennya-strategiyi-rozvytku-zhytlovo-komunalnogo-gospodarstva-na-2022-2027-roky/attachment/proyekt-strategiya/> (дата звернення: 30.08.2022).

2. Димченко О. В., Сухонос М. К., Славата Д., Прасол В. М., Величко В. В. Особливості й протиріччя розвитку житлово-комунального господарства як цілісної системи. *Комунальне господарство міст*. Харків : ХНУМГ, 2014. Вип. 117. С. 123–130.

3. Лук'янов В. І. Аналіз сучасного стану та тенденцій розвитку житлово-комунального господарства регіонів України. *Проблеми економіки*. 2017. № 4. С. 206–211.

4. 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: 30.08.2022).
5. Жадан І. Мислення політичне / Редкол.: Ю. Левенець (голова), Ю. Шаповал (заст. голови) та ін. : Політична енциклопедія. Київ, 2011. 449 с.
6. Катренко А. В. Системний аналіз: підручник. Львів : Новий Світ, 2011. 396 с.
7. Guide to the Systems Engineering Body of Knowledge (SEBoK) : Welcome to SEBoK v. 2.6. URL: [https://www.sebokwiki.org/wiki/Guide_to_the_Systems_Engineering_Body_of_Knowledge_\(SEBoK\)](https://www.sebokwiki.org/wiki/Guide_to_the_Systems_Engineering_Body_of_Knowledge_(SEBoK)) (дата звернення: 30.08.2022).
8. Гречко Т. К., Чернова Л. С. Системний аналіз та прийняття інноваційних рішень: навч.-метод. посіб. Миколаїв : Турубара В. В., 2015. 244 с.
9. 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: 30.08.2022).
10. Маматова Т. В. Системная модель методологии управления на основе качества в условиях новой экономики. *Управління проектами та розвиток виробництва*: зб. наук. пр. Луганськ: Східноукр. держ. ун-т, 2003. № 2 (10). С. 48–55.
11. Маматова Т. В. Управління на основі якості в органах державного контролю: методологічні аспекти. *Актуальні проблеми державного управління* : зб. наук. пр. Дніпропетровськ : ДРІДУ НАДУ, 2004. Вип. 1 (15). С. 97–110.
12. Марш Дж. Справочник по методам непрерывного улучшения: практикум для достижения организационного превосходства. Изд 2-е / пер. с англ. И. Н. Рыбаков. Нижний Новгород : СМЦ "Приоритет", 2002. 136 с.
13. Нетепчук В. В. Процесний підхід у побудові корпоративних систем управління проектами. *Вісник НУВГП. Економічні науки* : зб. наук. праць. Рівне : НУВГП, 2020. Вип. 2(90). С. 112–121. DOI: 10.31713/ve22022012.
14. Каражия Е. А. Процесно-орієнтоване управління інноваційною діяльністю підприємств України. *Агросвіт*. 2021. № 16. С. 69–76. DOI: 10.32702/2306-6792.2021.16.69.
15. Борисова Л. Є. Процесно-функціональний підхід у системі управління сучасного телекомунікаційного підприємства. *Науковий вісник Херсонського державного університету*, 2015. № 11. С. 55–58.
16. Миронюк М. О. Процесний підхід в управлінні інноваційними проектами. *Сучасні підходи до управління підприємством*: зб. тез доп. VII всеукр.наук.-практ. конф. з міжн. участю (Київ, 28 квіт. 2016 р.). Київ: Вид-во «Політехніка», 2016. С. 36.
17. Солосіч О. С., Хринюк О. С. Інтеграція процесного та функціонального підходів в сучасних бізнесмоделях у складі систем управління економічною безпекою підприємств. *Бізнес, інновації, менеджмент: проблеми та перспективи*: зб. тез доп. II міжнар. наук.-практ. конф. (Київ, 22 квіт. 2021 року). Київ, 2021. С. 108–109.
18. Данченко О. Б. Методологія інтегрованого управління відхиленнями в проектах : дис... д-ра техн. наук: 05.13.22. Київ, КНУБА, 2015. 347 с.
19. Дружинін Є. А. Методологічні основи ризик-орієнтованого підходу до управління ресурсами проектів і програм розвитку техніки: автореф. дис... д-ра техн. наук: 05.13.22. Харків: Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського "Харк. авіац. ін-т", 2006. 34 с.
20. Латкін М. О. Методологічні основи створення системи управління ризиками проектів підприємства: автореф. дис... д-ра техн. наук: 05.13.22. Харків: Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського "Харк. авіац. ін-т", 2009. 35 с.
21. Бедрій Д. І. Інтегроване протиризикове управління науковими проектами в умовах невизначеності та переходу до циркулярної економіки : дис... д-ра техн. наук: 05.13.22. Одеса, ОНПУ, 2021. 431 с.
22. Черненко Ю. В. Аналіз існуючих моделей і методів управління проектами розвитку. *Управління проектами: стан і перспективи* : зб. тез доп. XIII міжнар. наук.-практ. конф. (Коблево, 15-17 вересня 2017 р.). Миколаїв, 2017. С. 131–132.
23. Черненко Ю. В., Семко І. Б. Особливості управління проектами розвитку в інжинірингових компаніях енергорозподільчої галузі. *Вісник Черкаського державного технологічного університету*: зб. наук. пр. Черкаси, ЧДТУ, 2017. №3. С. 52–56.
24. Черненко Ю. В. Аналіз сучасних моделей і методів управління ризиками проектів. *Математичне моделювання процесів в економіці та управлінні проектами і програмами* : зб. тез доп. міжнар. наук.-практ. конф. (Коблево, 15-17 вересня 2017 р.). Харків, 2017. С. 186–189.
25. Бедрій Д. І. Управління вартістю проектів наукових установ з врахуванням ризиків: дис. ... канд. техн. наук : 05.13.22. Одеса: Од. нац. політехн. ун-т, 2013. 185 с.
26. Гогунський В. Д., Чергнега Ю. С. Управління ризиками в проектах з охорони праці як метод усунення шкідливих і небезпечних умов праці. *Східно-Європейський журнал передових технологій*. 2013. № 1/10 (61). С. 83–85.
27. Batra D. Conceptual Data Modeling Patterns [Архівовано 23 жовтня 2012 у Wayback Machine.], *Journal of Database Management* 16 (2005) pp. 84-106.
28. Економіко-математичне моделювання: навч. посібн. / За ред. О.Т. Іващука. Тернопіль: ТНЕУ «Економічна думка», 2008. 704 с.
29. Семь самых распространённых проектных рисков и способы их предотвращения : Asana is a web and mobile work management platform designed to help teams organize, track, and manage their work. It is produced by the San Francisco based company of the same name. URL: <https://asana.com/ru/resources/project-risks> (дата звернення: 30.08.2022).

Chernenko Yuri

Head of the Board of Directors, <https://orcid.org/0000-0002-7008-7274>

«Mastergaz» LLC, Kyiv

Danchenko Olena

DSc (Eng.), Professor, Professor of the Department of Computer Science and Systems Analysis,

<https://orcid.org/0000-0001-5657-9144>

Cherkasy State Technological University, Cherkasy

Melnychuk Viktor

PhD, Associated professor Associated professor of the department of repair and maintenance of vehicles and special technique,

<https://orcid.org/0000-0003-1236-6731>

Military Academy, Odessa

CONCEPTUAL MODEL OF RISK MANAGEMENT IN DEVELOPMENT PROJECTS OF PROVIDERS OF HOUSING AND UTILITY SERVICES

Abstract. *The effective work of housing and utility service providers is closely related to the development projects they implement. Anti-risk management is an important component of development project management. The analysis of the main directions of the development projects of housing and communal services providers is carried out, the limitations in which they function are given, the principle model of building the organizational structure of the management of development projects is described, the research methodology and architecture, a conceptual model of anti-risk management in the development projects of housing and communal services providers is proposed for carrying out further scientific research. An essential lever for increasing the effectiveness of anti-risk management in the development projects of providers of housing and communal services is the possibility of adjusting priorities regarding the implementation of development projects in real time due to the introduction of management automation and decision-making algorithmization, a process approach to risk management and management decision-making, and a dynamic organizational structure of project management development Automation of management and algorithmization of management decision-making allows all participants of development projects to be in one information system: to build a logical sequence of tasks, to determine the project path, to create an uninterrupted material flow with the minimization of necessary stocks, to establish transparency and control for stakeholders of development projects, etc. Algorithmization of decision-making allows timely prevention of project volume growth, low productivity, cost overruns, lack of time, resources, decision-making based on incomplete information, incompetence of development project participants. The dynamic organizational structure of management of development projects stimulates the coordination of actions and quick resolution of issues, education of the personnel reserve, establishment of communication, etc.*

Keywords: *housing and communal economy; providers of housing and communal services; conceptual model; anti-risk management; development projects; organizational structure; decision making*

References

1. Draft Strategy for the Development of Housing and Communal Services for 2022-2027 [electronic source]. (2022). URL: <https://www.minregion.gov.ua/base-law/grom-convers/elektronni-konsultatsiyi-z-gromadskistyru/proekt-rozporyadzhennya-kabinetu-ministriv-ukrayiny-pro-zatverdzhennya-strategiyi-rozvytku-zhytlovo-komunalnogo-gospodarstva-na-2022-2027-roky/attachment/proyekt-strategiya/> (access date: 30.08.2022).
2. Dymchenko, O. V., Suhonos, M. K., Slavata, D., Prasol, V. M., Velychko, V. V. (2014). Peculiarities and contradictions of the development of housing and communal services as a complete system. *Communal management of cities*. Kharkiv: XNUMG, 117, 123–130.
3. Lukyanov, V. I. (2017). Analysis of the current state and development trends of housing and communal services in the regions of Ukraine. *Problems of the economy*, 4, 206–211.
4. On housing and communal services: Law of Ukraine dated November 9, 2017 No. 2189-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2189-19#Text> (access date: 30.08.2022).
5. Zhadan, I. (2011). Political thinking. Political encyclopedia. Kyiv. 449.
6. Katrenko, A. V. (2011). System analysis: a textbook. Lviv: Novy Svit, 396.
7. Guide to the Systems Engineering Body of Knowledge (SEBoK): Welcome to SEBoK v. 2.6. (2022). URL: [https://www.sebokwiki.org/wiki/Guide_to_the_Systems_Engineering_Body_of_Knowledge_\(SEBoK\)](https://www.sebokwiki.org/wiki/Guide_to_the_Systems_Engineering_Body_of_Knowledge_(SEBoK)) (access date: 30.08.2022).
8. Grechko, T. K. & Chernova, L. S. (2015). System analysis and innovative decision-making: training method. Mykolaiv: VV Torubara, 244.
9. Lytyuga, Y. V. & Pozniak, S. V. (2015). Process risk management of enterprise development as a source of its competitiveness. *Efficient economy*, 9. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4612> (access date: 30.08.2022).
10. Mamatova, T. V. (2003). A system model of management methodology based on quality in the conditions of the new economy. *Project management and production development: coll. of science works*, 2 (10), 48–55.
11. Mamatova, T. V. (2004). Quality-based management in state control bodies: methodological aspects. *Actual problems of state administration: coll. of science works*. Dnipropetrovsk: DRIDU NADU, 1 (15), 97–110.

12. Marsh, J. (2002). A Handbook of Continuous Improvement Techniques: A Workshop for Achieving Organizational Excellence. 2nd edition / trans. from English. I. N. Rybakov. Nizhny Novgorod: SMC "Prioritet", 136.
13. Netepchuk, V. V. (2020). Processing guidance for encouraging corporate project management systems. *Bulletin of NUVGP. Economic sciences: sb. Sciences. prats. Rivne: NUVGP*, 2(90), 112–121. DOI: 10.31713/ve22022012.
14. Karazhia, E. (2021). Process-oriented management of innovation activity of ukrainian enterprises. *Agrosvit*, 16, 69–76. DOI: 10.32702/2306-6792.2021.16.69.
15. Borisova, L. E. (2015). Process-functional approach in the management system of a modern telecommunications company. *Scientific bull. Of Kherson state university*, 11, 55–58.
16. Mironyuk, M. O. (2016). Process guidance in the management of innovative projects. VII All-Ukrainian Science and Practice. conf. from inter. I will participate (Kyiv, 28 Apr.). Kyiv: View of "Polytekhnik", 36.
17. Solosich, O. S. & Hryniuk, O. S. (2021). Integration of process and functional approaches in modern business models as part of economic security management systems. Conference Proceedings of the II International Economic Conference. Business, innovation, management: problems and prospects, Kyiv, Ukraine, 22 april, pp. 108–109.
18. Danchenko, O. B. (2015). Methodology of integrated health care management in projects: DSc thesis: 05.13.22. 347.
19. Druzhinin, E. A. (2006). Methodological foundations of the risk-oriented approach to project resource management and technology development programs: DSc thesis: 05.13.22, 34.
20. Latkin M. O. (2009). Methodological foundations for the creation of a risk management system for business projects: DSc thesis: 05.13.22, 35.
21. Bedrii D. I. (2021). Integrated risk management of research projects in conditions of uncertainty and the transition to a circular economy: DSc thesis: 05.13.22, 431.
22. Chernenko, Yu. V. (2017). Analysis of basic models and methods of development project management. Project Management: Stan and Perspectives: sb. theses add. XIII Intern. sci.-pract. conf. (Koblevo, 15-17 September), pp.131–132.
23. Chernenko, Yu. V. & Semko, I. B. (2017). Features of project management development in engineering companies of energy-producing under-gallus. *Bulletin of the Cherkasy State Technological University: coll. Sciences*, 3, 52–56.
24. Chernenko, Yu. V. (2017). Analysis of current models and methods of project risk management. Mathematical modeling of processes in economics and management of projects and programs: procc. international sci.-pract. conf. (Koblevo, 15-17 September), 186–189.
25. Bedrii, D. I. (2013). Management of the variety of projects of scientific installations with the payment of risks: PhD thesis: 05.13.22, 185.
26. Gogunsky, V. D. & Chergnega, Yu. S. (2013). Management of risks in projects for the protection of work as a method of adopting hazard and unsafe minds of work. *Eastern-European journal of enterprise technologies*, 1/10 (61), 83–85.
27. Batra, D. (2005). Conceptual Data Modeling Patterns. *Journal of Database Management*, 16, 84–106.
28. Ivashchuk, O. T. (2008). Economic and mathematical modeling. Ternopil: TNEU "Economic Dumka", 704.
29. The seven most common project risks and how to prevent them: Asana is a web and mobile work management platform designed to help teams organize, track, and manage their work. It is produced by the San Francisco based company of the same name. (2022). URL: <https://asana.com/ru/resources/project-risks> (access date: 30.08.2022).

Посилання на публікацію

- APA Chernenko, Yu., Danchenko, O., & Melenchuk, V. (2022). Conceptual model of risk management in development projects of providers of housing and utility services. *Management of Development of Complex Systems*, 51, 41–48. [dx.doi.org/10.32347/2412-9933.2022.51.41-48](https://doi.org/10.32347/2412-9933.2022.51.41-48).
- ДСТУ Черненко Ю. В., Данченко О. Б., Меленчук В. М. Концептуальна модель протиризикового управління в проєктах розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг. *Управління розвитком складних систем*. Київ, 2022. № 51. С. 41 – 48, [dx.doi.org/10.32347/2412-9933.2022.51.41-48](https://doi.org/10.32347/2412-9933.2022.51.41-48).