

Заклад вищої освіти «Університет економіки та права «КРОК»
Черкаський державний технологічний університет
Міністерства освіти і науки України

Національний транспортний університет
Міністерства освіти і науки України

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

ЧЕРНЕНКО ЮРІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ

УДК 005.8/.334/.412:658.26

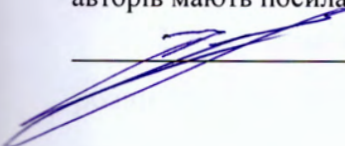
ДИСЕРТАЦІЯ

МОДЕЛІ ТА МЕТОДИ ПРОТИРИЗИКОВОГО УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ РОЗВИТКУ ПРОВАЙДЕРІВ ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНИХ ПОСЛУГ

05.13.22 – управління проєктами та програмами

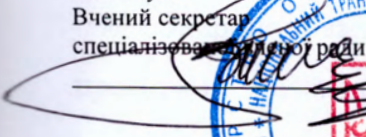
Подається на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук

Дисертація містить результати власних досліджень.
Використання ідей, результатів і текстів інших
авторів мають посилання на відповідне джерело


Ю. В. Черненко

Науковий керівник –
Данченко Олена Борисівна
доктор технічних наук,
професор

Ідентичність усіх примірників дисертації
Засвідчую
Вчений секретар
спеціалізованої ради Д 26.059.01


О. І. Мельниченко

Київ – 2023



АНОТАЦІЯ

Черненко Ю.В. Моделі та методи протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук (доктора філософії) за спеціальністю 05.13.22 «Управління проєктами та програмами». – Заклад вищої освіти «Університет економіки та права «КРОК», Черкаський державний технологічний університет Міністерства освіти і науки України, 2023.

Дисертація присвячена розробленню моделей та методів протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг (ПЖКП) - організацій, що надають житлово-комунальні послуги.

Метою досліджень є підвищення ефективності управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг шляхом розроблення моделей та методів протиризикового управління ними.

Для визначення задач дослідження проведено аналіз особливостей управління сферою житлово-комунального господарства та надання житлово-комунальних послуг; управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг; сучасні моделі та методи управління ризиками означених проєктів, оргструктур цих проєктів. На основі аналітичного огляду наукової літератури та власних попередніх досліджень визначено найбільш перспективні напрями для подальшого емпіричного дослідження.

Розроблено концептуальну модель протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг, яка ґрунтується на автоматизації управління та алгоритмізації прийняття рішень, процесному підході в управлінні ризиками та прийнятті рішень, бенчмаркінгу, динамічній оргструктурі управління проєктами розвитку.

Запропоновано математичну модель протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг, яка дозволяє розрахувати для кожного проєкту його інтегральну оцінку, що враховує

можливий дохід ПЖКП від реалізації проєкту, інвестиційну складову проєкту та сумарні можливі втрати від настання ризику проєкту, а також визначити пріоритет кожного проєкту розвитку.

Удосконалено функціональну модель протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг, яка дозволяє на відміну від існуючих, розв'язувати задачу підвищення ефективності управління діяльністю провайдерів житлово-комунальних послуг комплексно з урахуванням єдиних системних принципів, а також застосовуючи інтегральну оцінку проєктів розвитку визначати пріоритети означених проєктів.

Отримала подальшого розвитку інформаційна модель протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг за рахунок формування ERP-системи, яка включає необхідні регламенти управління сферами діяльності, відповідно до функціональної моделі.

Розроблено метод протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг, який полягає в інтеграції наступних підходів в єдиний процес: впровадження автоматизації управління та алгоритмізації прийняття рішень; запровадження процесного підходу в управління ризиками та прийнятті рішень; побудови динамічної оргструктури управління проєктами розвитку; впровадження бенчмаркінгу. Інтеграція усіх наведених вище блоків в протиризикове управління проєктами розвитку ПЖКП дозволяє підвищити ефективність управління вказаними проєктами за рахунок направлення на них основних ресурсів з мінімальними ризиками та найсуттєвішим економічним результатом.

Удосконалено метод формування динамічної оргструктури проєктів розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг, яка буде орієнтована на підприємницьку та багатовимірну організаційні побудови, дозволить: замотивувати нижній рівень менеджменту ПЖКП організувати клієнто-орієнтовану роботу; на 1-му місці в реалізації проєктів розвитку будуть цінності споживачів та безперервна еволюція ПЖКП – це стимулюватиме надання більш якісних послуг; налагодити досить швидке вирішення питань на рівнях їх

виникнення; забезпечити конкуренцію внутрішніх підрозділів провайдера житлово-комунальних послуг між собою, що сприятиме покращенню їхньої роботи; розробляти малим й клієнто-орієнтованим підрозділам ефективні проєкти розвитку з мінімальними інвестиціями та, як наслідок, з невисокими ризиками; вищому керівництву провайдера житлово-комунальних послуг бути більше сконцентованим на розгляд та порівняння перспективних проєктів розвитку та можливості виділення ресурсів для найперспективніших, замість постійної зайнятості в рутинних операційних виробничих процесах; досягнути синергію проєктної діяльності з функціональною шляхом забезпечення оптимального балансу проєктної та функціональної мотивації персоналу; одночасно вирішувати проблеми ПЖКП на різних рівнях.

Отримав подальший розвиток метод розвитку компетенцій команди управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг, що ґрунтується на розвитку компетенцій членів команди та оцінці їхньої ефективності, дозволяє: суттєво покращити професіоналізм команди; викристалізуватися місії та стратегії ПЖКП; визначити більш якісно цінності споживачів та збільшити рівень клієнтської довіри; покращити корпоративну культуру та стандарти праці; мінімізувати брак та плин кадрів в проєктах розвитку за рахунок професійного підбору й правильної компетенції, а також запустити процес виховання кадрового резерву; розгорнути повноцінний проєктний підхід в діяльності ПЖКП; покращити комунікації всередині ПЖКП, координацію дій учасників, оптимізувати роботу на всіх стадіях завдяки свідомому досвіду; забезпечити більш свідомий та ефективний процес управління невизначеністю (ризиками).

Об'єктом дослідження є процеси протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг.

Предметом дослідження є моделі та методи протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг.

Методологічним базисом дисертаційного дослідження є: системний, процесний, компетентнісний та функціональний підходи, системний аналіз,

бенчмаркінг, ризик-менеджмент, експертний аналіз, принципи ергономіки, економіко-математичне моделювання.

Ключові слова: протиризикове управління, проєкти розвитку, провайдери житлово-комунальних послуг, ризики, пріоритетизація, динамічна оргструктура, розвиток компетенцій.

ABSTRACT

Chernenko Yu.V. Models and methods of anti-risk management of development projects of housing and communal services providers. – Manuscript.

The dissertation for the attainment of the candidate of technical sciences degree (Doctor of Philosophy) in the specialty 05.13.22 "Project and Program Management." – Cherkasy State Technological University of the Ministry of Education and Science of Ukraine, Cherkasy, 2023.

The dissertation is dedicated to crafting models and methods for anti-risk management in development projects undertaken by housing and communal services providers (HCSP) – organizations offering housing and utility services.

The research aims to increase the efficiency of the management of development projects of housing and utility service providers by developing models and methods of anti-risk management.

To determine the objectives of the research, an analysis of the features of the management of housing and communal services and the provision of housing and communal services was carried out; management of development projects of providers of housing and communal services; modern models and methods of risk management of specified projects, organizational structures of these projects. Based on an analytical review of the scientific literature, the most promising directions for further research are determined.

A conceptual model of anti-risk management of development projects of housing and utility service providers has been developed, which is based on automation of management and algorithmization of decision-making, process approach in risk

management and decision-making, benchmarking, and dynamic organizational structure of management of development projects.

A mathematical model of anti-risk management of development projects of housing and communal services providers (HCSP) is proposed, which allows calculating for each project its integral assessment, which takes into account the possible income of HCSP from the implementation of the project, the investment component of the project and the total possible losses from the occurrence of project risk, as well as to determine the priority of each development project.

A functional model of anti-risk management of development projects of housing and communal services providers has been developed, which allows, in contrast to the existing ones, to solve the problem of increasing the efficiency of management of the activities of housing and communal services providers in a comprehensive manner, considering unified system principles, as well as using an integrated assessment of development projects to determine the priorities of the specified projects.

An information model of forming of anti-risk management of housing and utility service providers' development projects has received further development through the formation of an ERP system, which includes the necessary regulations for the management of spheres of activity, in accordance with the functional model, is proposed.

A method of anti-risk management of development projects of housing and utility service providers has been developed, which consists of the integration of the following approaches into a single process: implementation of management automation and decision-making algorithmization; introduction of a process approach to risk management and decision-making; building a dynamic organizational structure for management of development projects; implementation of benchmarking. The integration of all the above-mentioned blocks into the anti-risk management of HCSP development projects allows to increase the efficiency of the management of the specified projects by directing the main resources to them with minimal risks and the most significant economic result.

The method of forming a dynamic organizational structure of development projects of housing and utility service providers has been improved, which will be focused on entrepreneurial and multidimensional organizational structures, will allow: to motivate the lower level of management of the HCSP to organize client-oriented work; in the first place in the implementation of development projects will be the values of consumers and the continuous evolution of the HCSP - this will stimulate the provision of higher quality services; establish a fairly quick resolution of issues at the level of their occurrence; to ensure competition among internal units of the provider of housing and communal services, which will contribute to the improvement of their work; to develop effective development projects for small and client-oriented divisions with minimal investment and, as a result, with low risks; the top management of the provider of housing and communal services to be more focused on the consideration and comparison of promising development projects and the possibility of allocating resources for the most promising ones, instead of constant employment in routine operational production processes; to achieve synergy between project activity and functional activity by ensuring an optimal balance of project and functional motivation of personnel; at the same time solve the problems of HCSP at different levels.

The competencies development method of the housing and utility service providers' development projects' management team has received further development, which is based on the development of the competencies of the team members and the evaluation of their effectiveness, allowing to significantly improve the professionalism of the team; to crystallize the mission and strategy of the HCSP; better define consumer values and increase the level of client trust; improve corporate culture and labor standards; minimize the shortage and flow of personnel in development projects due to professional selection and correct competence, as well as start the process of training the personnel reserve; deploy a full-fledged project approach in the activities of the HCSP; improve communications within the HCSP, coordination of participants' actions, optimize work at all stages thanks to conscious experience; to ensure a more conscious and effective process of managing uncertainty (risks).

The object of the study is the processes of anti-risk management of development projects of providers of housing and communal services.

The subject of the study is models and methods of anti-risk management of development projects of providers of housing and communal services.

The methodological basis of the dissertation research is the system-, process-, competence- and functional approaches, system analysis, benchmarking, risk management, expert analysis, principles of ergonomics, and economic and mathematical modeling.

Keywords: anti-risk management, development projects, providers of housing and communal services, risks, prioritization, dynamic organizational structure, competence development.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:

Статті у виданнях іноземних держав, які включені до міжнародних наукометричних баз

1. Chernenko Yuri Volodymyrovych. (2022) Applying Ergonomics Principles in Managing Development Projects for Utility Service Providers. *World Science*. 6(78). DOI: https://doi.org/10.31435/rsglobal_ws/30122022/7967 (включено до Index Copernicus, Ulrichsweb, OpenAIRE, BASE, CrossRef, Publons, ResearchBib).

Статті у наукових фахових виданнях України

2. Польшаков В.И., Черненко Ю.В. Совершенствование системы организационного управления в реализации стратегии инновационного развития проектно-ориентированных организаций. *Управління проєктами та розвиток виробництва: зб. наук. пр. Луганськ, 2007. № 2(22). С. 27-36.* <http://www.pmdp.org.ua/images/Journal/22/4.pdf>. Фахове видання України.

Автором розроблена концептуальна модель системи організаційного управління проєктно-орієнтованої організації та сформульовано схеми проведення ефективного бізнесу в ній, а також розроблено організаційну

структуру офісу управління проектами і програмами мультипроектного середовища проектно-орієнтованої організації.

3. Черненко Ю. В., Семко І. Б. Особливості управління проектами розвитку в інжинірингових компаніях енергорозподільчої галузі. *Вісник Черкаського державного технологічного університету. Серія «Технічні науки»*. Черкаси: ЧДТУ, 2017. № 3. С. 52-56. <https://bit.ly/3PpCXgL>. Фахове видання України. (включено до Index Copernicus, International World of Journals, Crossref, Citefactor, Academic Resource Index ResearchBib, Ulrich's Periodicals Directory, WorldCat, Наукова періодика України).

Автором проведено аналіз специфіки діяльності інжинірингових компаній енергорозподільчої галузі, а також наведено класифікацію напрямків проектів розвитку в них, визначено основні обмеження, в оточенні яких знаходяться проекти розвитку.

4. Черненко Ю.В., Данченко О.Б., Меленчук В.М. Концептуальна модель протиризикового управління в проектах розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг. *Управління розвитком складних систем*. Київ: Київ. нац. ун-т архіт. та будів., 2022. Вип. 51. С. 41-48. DOI: <https://doi.org/10.32347/2412-9933.2022.51.41-48>. Фахове видання України (включено до Index Copernicus, BASE, Google Scholar, Ulrich's Periodicals Directory).

Автором розроблена концептуальна модель протиризикового управління в проектах розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг, яка ґрунтується на впровадженні автоматизації управління та алгоритмізації приймання рішень, процесного підходу в управлінні ризиками та прийманні управлінських рішень, динамічною організаційною структурою управління проектами розвитку.

5. Chernenko Yu.V., Danchenko O.B., Melenchuk V.M., Mysnyk L.D. Models of risk management in development projects for housing and utility service providers. *Applied Aspects of Information Technology*. Odesa: Publ. Nauka i Tekhnika. 2022. Vol. 5. No. 3. P. 208-216. DOI: <https://doi.org/10.15276/aait.05.2022.14>. Фахове видання України. (включено до Research Bible, Academia.edu, Directory of Open Access scholarly Resources (ROAD), Index Copernicus Journals Master List, Google

Академія, Наукова Періодика України – проєкт Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського (НБУВ), Джерело, Україніка наукова).

Автором були запропоновані математична, функціональна та інформаційна моделі, які дозволять вчасно перерозподіляти лімітовані ресурси провайдерів на більш перспективні напрямки.

6. Chernenko Y., Haidaienko O., Tkachenko V. Development of a risk management method for development projects of providers of housing and utility services. *Technology Audit and Production Reserves*. 2022. № 6/2(68). P. 27-33. DOI: <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2022.269494>. Фахове видання України. (включено до Index Copernicus, Ulrich's Periodicals Directory, OpenAIRE, BASE, 1findr, DOAJ, WorldCat, EBSCO, CrossRef, WorldWideScience.org, SAJI, CNKI Scholar, Microsoft Academic Search, Соционет, ZDB, EconBiz, MIAR, Scilit, EconPapers, IDEAS, ERIH PLUS, Dimensions, Julkaisufoorumi, FSTA).

Автором розроблено метод протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг, який полягає в інтеграції таких підходів в єдиний процес, як впровадження автоматизації управління та алгоритмізації прийняття рішень, а також запровадження процесного підходу в управління ризиками та прийнятті рішень; впровадження бенчмаркінгу; та побудови динамічної оргструктури управління проєктами розвитку.

Опубліковані праці апробаційного характеру

7. Польшаков В.И., Черненко Ю.В. Совершенствование системы организационного управления в проектно ориентированных предприятиях. *Управління проєктами у розвитку суспільства*. Матеріали IV міжнародної науково-практичної конференції. Київ: КНУБА, 2007. С. 122-124. <http://bit.ly/3Jp3Jmp>.

Автором запропоновано удосконалення системи організаційного управління в проєктно-орієнтованих підприємствах.

8. Польшаков В.И., Черненко Ю.В. Совершенствование системы организационного управления в реализации стратегии инновационного развития проектно-ориентированных организаций. *Современные информационные*

технологии в экономике и управлении предприятиями, программами и проектами. Материалы V международной научно-практической конференции. Харьков: НАУ им. Н.Е. Жуковского «ХАИ», 2007. С. 138-139. <http://bit.ly/3ZYNX8Q>.

Автором запропоновано удосконалення системи організаційного управління в реалізації стратегії інноваційного розвитку проектно-орієнтованих організацій.

9. Морозов В.В., Черненко Ю.В. Концептуальная модель системы организационного управления в реализации стратегии инновационного развития проектно-ориентированных организаций. *Управління проектами у розвитку суспільства*. Матеріали IX міжнародної науково-практичної конференції. Київ: КНУБА, 2012. С. 152-153. <https://bit.ly/3loz9l4>.

Автором розроблена концептуальна модель системи організаційного управління в реалізації стратегії інноваційного розвитку проектно-орієнтованих організацій.

10. 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. <https://bit.ly/3YS3Cpn>.

11. 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. <https://bit.ly/3JO3SBf>.

12. Черненко Ю.В. Динамічна оргструктура управління проектами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг. *Project, Program, Portfolio Management*. Матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції (м. Одеса, 02-03 грудня 2022 р.). Одеса: Одеська політехніка, 2022. С. 69-73. <http://bit.ly/3loxNqu>.

ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ	2
ABSTRACT	5
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ.....	15
ВСТУП.....	16
РОЗДІЛ 1. ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ РОЗВИТКУ ПРОВАЙДЕРІВ ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНИХ ПОСЛУГ	25
1.1. Особливості управління сферою житлового-комунального господарства та надання житлово-комунальних послуг.....	25
1.2. Управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг	31
1.3. Аналіз сучасних моделей та методів управління ризиками проєктів розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг	41
1.4. Огляд оргструктур проєктів розвитку провайдерів житлово- комунальних послуг.....	46
1.5. Постановка задачі дослідження.....	49
1.6. Висновки за першим розділом	51
Список використаних джерел за першим розділом	55
РОЗДІЛ 2 МОДЕЛІ ПРОТИРИЗИКОВОГО УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ РОЗВИТКУ ПРОВАЙДЕРІВ ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНИХ ПОСЛУГ	72
2.1. Методологія та архітектура наукового дослідження	72
2.2. Концептуальна модель протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг	90
2.3. Математична модель протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг	98
2.4. Функціональна модель протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг	102
2.5. Інформаційна модель протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг	107
2.6. Висновки за другим розділом.....	111

Список використаних джерел за другим розділом.....	112
РОЗДІЛ 3 МЕТОДИ ПРОТИРИЗИКОВОГО УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ РОЗВИТКУ ПРОВАЙДЕРІВ ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНИХ ПОСЛУГ	124
3.1. Метод протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг	124
3.2. Удосконалений метод формування динамічної оргструктури управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг	133
3.3. Метод розвитку компетенцій команди управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг	142
3.4. Впровадження принципів ергономіки в управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг	148
3.5. Застосування бенчмаркінгу в управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг	166
3.6. Висновки за третім розділом	172
Список використаних джерел за третім розділом	174
РОЗДІЛ 4 ПРАКТИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ МОДЕЛЕЙ ТА МЕТОДІВ ПРОТИРИЗИКОВОГО УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ РОЗВИТКУ ПРОВАЙДЕРІВ ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНИХ ПОСЛУГ	183
4.1. Дослідження реалізації типового проєкту розвитку ПЖКП на прикладі виводу на ринок нової послуги «Домашній майстер»	183
4.2. Впровадження протиризикового управління проєктами розвитку ПЖКП на прикладі реалізації проєкту розвитку зі збільшення продажів існуючих послуг через покращення комунікації із клієнтами	190
4.3. Порівняння отриманих результатів впровадження проєктів розвитку ПЖКП до та після застосування протиризикового управління.....	198
4.4. Висновки за четвертим розділом.....	201
Список використаних джерел за четвертим розділом	202
ВИСНОВКИ.....	205
ДОДАТКИ.....	210

Додаток А Оперативні цілі розвитку житлово-комунального господарства.....	211
Додаток Б Заходи за напрямом технічне переоснащення та підвищення енергоефективності у галузях ЖКГ	214
Додаток В Аналіз наукових досліджень щодо управління проєктами розвитку .	216
Додаток Г Сучасні методології управління проєктами.....	225
Додаток Д Консолідуєча модель основних акцентів різних методів та стандартів управління проєктами розвитку	232
Додаток Е Основні напрямки проєктів розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг.....	233
Додаток Ж Методи та засоби аналізування ризиків.....	234
Додаток И Аналіз наукових досліджень щодо управління ризиками в проєктах	235
Додаток К Концептуальна модель підходів до управління ризиками в проєктах	240
Додаток Л Аналіз наукових досліджень щодо оргструктур проєктів розвитку...	241
Додаток М Принципова модель побудови оргструктури управління проєктами розвитку ПЖКП.....	248
Додаток Н Акти впровадження.....	249
Додаток П Список опублікованих праць за темою дисертації.....	252

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

БКБ – багатоквартирні будинки

БП – бізнес-процес(и)

ЖКГ – житлово-комунальне господарство

ЖКП – житлово-комунальні послуги

ІКЕГ – інжинірингові компанії енергорозподільчої галузі

ПЖКП – провайдери житлово-комунальних послуг

ПР – проєкт(и) розвитку

ПУ – протиризикове управління

СА – системний аналіз

СОУ – система організаційного управління

ТЕЦ – теплоелектроцентрально

ТПВ – тверді побутові відходи

УП – управління проєктами

ВСТУП

В умовах ринкових відносин, для забезпечення конкурентоспроможності організацій, орієнтованих на світові стандарти в області загального управління якістю, виникає необхідність у всесторонньому аналізі діяльності організації як складного багатофункціонального елемента та використання в його діяльності сучасних, науково-обґрунтованих систем організаційного управління. Для багатофункціональних об'єктів управління, до яких відносяться й провайдери житлово-комунальних послуг, впровадження сучасних методичних підходів до управління означає розвиток складних, перспективних проєктів та програм, в яких будуть використовуватися найновіші досягнення в області оптимального управління з використанням сучасних інформаційних технологій.

Для отримання конкурентної переваги при розробці проєктів й програм з метою нарощування стратегічного потенціалу щодо можливості реалізації більшої кількості проєктів, які виконуються одночасно, провайдерам житлово-комунальних послуг необхідно перебувати в стані постійного вдосконалення своєї моделі організаційного управління, що орієнтована на розробку нових організаційних проєктів в умовах невизначеності, і розробці нових методів управління. Найчастіше можливе застосування трансферу нових технологій в системі організаційного управління.

Значний внесок в становлення та розвиток науково-методичних основ управління проєктами розвитку зробили С.Д. Бушуєв, Н.С. Бушуєва, Д.А. Бушуєв, Т.А. Воркут, В.Д. Гогунський, О.Б. Данченко, І.В. Кононенко, К.В. Кошкін, О.В. Маєєва, В.М. Молоканова, В.В. Морозов, В.І. Польшаков, В.А. Рач, С.К. Чернов, І.В. Чумаченко та ряд інших дослідників. Їх дослідження доповнили праці D. P. Goyal, Marco, Peter та ін., а також Batra D. та Srivastava, P. K., Jaiswal, B.

Питання управління ризиками проєктів, зокрема й застосування протиризикового підходу, розглядали у своїх працях такі науковці, як: С.Д. Бушуєв, Д.І. Бедрій, В.Д. Гогунський, Є.А. Дружинін, О.Б. Данченко, К.В.

Колеснікова, К.В. Кошкін, М.О. Латкін, В.А. Рач, І.Б. Семко, С.К. Чернов, а також іноземні науковці Nitya P. Singh, Paul C. Hong, Seek Ali M. та інші. Вагомий внесок в дану тему зробили також дослідження Nitya P. Singh і Paul C. Hong, Seek Ali M., Danchenko O. та Dries Bredael і Mario Vanhoucke.

Дослідження впровадження та удосконалення оргструктур проєктів розвитку у різних сферах діяльності, зокрема житлово-комунального господарства, проводилися О.Є. Агеєвим, А.В. Бондар, В.О. Вайсманом, О.С. Ванюшкіним, В.Д. Гогунським, Д.О. Горловим, С.Г. Кійко, М.О. Малаксіано, Є.Л. Юрченко та рядом інших дослідників. Їм на допомогу прийшли дослідження Jiangtao Qiu та Zhangxi Lin, Bo Kang Riaz A., Sumayya Sh., Simon P. Philbin, а також дослідження Darrell K. Rigby та ін.

Зважаючи на те, що держава виконує роль регулятора ринку, а пошук та реалізацію технічних рішень мають синхронно виконувати провайдери житлово-комунальних послуг, перед останніми стоять серйозні питання освоєння нових технологій, наслідком чого є необхідність реалізації великої кількості технічних, організаційних, інвестиційних і, навіть, інноваційних проєктів в умовах воєнного стану та існуючої кризи в економіці: коли ризики їх зриву неймовірно високі через тотальний брак коштів в державному та місцевому бюджетах, низька платоспроможність населення, брак довіри інвесторів тощо.

Особливості діяльності провайдерів житлово-комунальних послуг вимагають злагодженої та ефективної роботи багатьох виконавців, великого професійного потенціалу корпоративних служб, чітко налагодженої системи організаційного управління. Аналіз же накопиченого досвіду в розробці моделей та методів протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг, показує, що ця область вітчизняними та зарубіжними вченими поки що досить глибоко не розроблена і висвітлена недостатньо точно.

Вищенаведене свідчить про актуальність цього дослідження, тому актуальним науковим завданням є створення теоретичних та практичних основ підвищення ефективності функціонування провайдерів житлово-комунальних

послуг шляхом розробки моделей та методів протиризикового управління проектами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційне дослідження виконано в рамках науково-дослідних робіт «Розробка інформаційних технологій цифрової трансформації соціо-економічних систем» (№ державної реєстрації 0120U100963, 2020-2023 р.р.) відповідно до тематичного плану науково-дослідних робіт Черкаського державного технологічного університету, та «Розробка науково-методичних основ ефективного впровадження технологій управління проектами для розвитку підприємств та корпорацій» (ДР № 0110U000613, 2011-2014 рр.) та «Розробка моделей, методів та креативних технологій управління ризиками проєктів бізнесу» (№ державної реєстрації 0116U005033, 2016-2020 рр.) відповідно до тематичного плану науково-дослідних робіт Університету економіки та права «КРОК». У цих дослідженнях автор був виконавцем окремих розділів.

Мета і основні завдання наукового дослідження. Метою дисертаційної роботи є підвищення ефективності управління проектами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг шляхом розроблення моделей та методів протиризикового управління ними. Для досягнення поставленої мети необхідно виконати наступні наукові завдання:

- проаналізувати предметну галузь, зокрема: особливості управління сферою житлово-комунального господарства та надання житлово-комунальних послуг, управління проектами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг, сучасні моделі та методи управління ризиками означених проєктів, оргструктур цих проєктів;
- розробити концептуальну модель протиризикового управління проектами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг;
- побудувати математичну модель протиризикового управління проектами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг;
- побудувати функціональну модель протиризикового управління проектами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг;

- побудувати інформаційну модель протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг;
- розробити метод протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг;
- удосконалити метод формування динамічної оргструктури управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг;
- отримати подальший розвиток методу розвитку компетенцій команди управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг;
- апробувати результати досліджень у практиках управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг.

Об'єктом дослідження є процеси протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг.

Предмет дослідження – моделі та методи протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг.

Методи дослідження. Методологічною основою дисертаційної роботи є загальнонаукові принципи проведення досліджень, фундаментальні положення системного підходу, методологія управління проєктами та процесний підхід. У роботі були використанні такі методи досліджень: системний аналіз при виявленні особливостей управління сферою житлово-комунального господарства та надання житлово-комунальних послуг, проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг, а також їхніх ризиків; процесний підхід для підвищення ефективності процесів управління ризиками проєктів розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг; методи ризик-менеджменту для ідентифікації ризиків, їх оцінки та планування реагування на них; компетентнісний підхід, принципи ергономіки та бенчмаркінг для удосконалення методу формування динамічної оргструктури та розвитку компетенцій членів команди управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг; функціональний підхід для виявлення особливостей та напрямів формування проєктів розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг; економіко-математичне моделювання для обґрунтування пріоритезації проєктів

розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг та дослідження ефективності їхньої реалізації; метод А/Б тестування для оцінки і порівняння ефективності різних стратегічних підходів; метод експертного аналізу для проведення аналізу та оцінки ризиків проєктів розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг.

Наукова новизна одержаних результатів.

Вперше:

- розроблено концептуальну модель протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг, яка ґрунтується на автоматизації управління та алгоритмізації прийняття рішень, процесному підході в управлінні ризиками та прийнятті рішень, бенчмаркінгу, динамічній оргструктурі управління проєктами розвитку. Цей результат дозволив отримати дієвий інструмент для підвищення ефективності протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг, який стане у нагоді в процесі управління цими проєктами;

- запропоновано математичну модель протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг, яка дозволяє розрахувати для кожного проєкту його інтегральну оцінку, що враховує можливий дохід ПЖКП від реалізації проєкту, інвестиційну складову проєкту та сумарні можливі втрати від настання ризику проєкту, а також визначити пріоритет кожного проєкту розвитку. За допомогою якого визначаються найбільш привабливі для реалізації проєкти розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг;

- розроблено функціональну модель протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг, яка дозволяє на відміну від існуючих, розв'язувати задачу підвищення ефективності управління діяльністю провайдерів житлово-комунальних послуг комплексно з урахуванням єдиних системних принципів, а також застосовуючи інтегральну оцінку проєктів розвитку визначати пріоритети означених проєктів;

- запропоновано інформаційну модель протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг за рахунок

формування ERP-системи, яка включає необхідні регламенти управління сферами діяльності, відповідно до функціональної моделі. Це дозволить систематично відстежувати впливові фактори, що можуть призводити до виникнення ризиків у проєктах та, відповідно, актуалізувати пріоритети виділення ресурсів на їх реалізацію;

– розроблено метод протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг, який полягає в інтеграції наступних підходів в єдиний процес: впровадження автоматизації управління та алгоритмізації прийняття рішень; запровадження процесного підходу в управління ризиками та прийнятті рішень; побудови динамічної оргструктури управління проєктами розвитку; впровадження бенчмаркінгу. Інтеграція усіх наведених вище блоків в протиризикове управління проєктами розвитку ПЖКП дозволяє підвищити ефективність управління вказаними проєктами за рахунок направлення на них основних ресурсів з мінімальними ризиками та найсуттєвішим економічним результатом. Що, у свою чергу, дозволить покращити результати діяльності провайдерів житлово-комунальних послуг у розрізі збільшення доходів та зменшення витрат;

Удосконалено:

– метод формування динамічної оргструктури проєктів розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг, яка буде орієнтована на підприємницьку та багатовимірну організаційні побудови, дозволить: замотивувати нижній рівень менеджменту ПЖКП організувати клієнто-орієнтовану роботу; на 1-му місці в реалізації проєктів розвитку будуть цінності споживачів та безперервна еволюція ПЖКП – це стимулюватиме надання більш якісних послуг; налагодити досить швидке вирішення питань на рівнях їх виникнення; забезпечити конкуренцію внутрішніх підрозділів провайдера житлово-комунальних послуг між собою, що сприятиме покращенню їхньої роботи; розробляти малим й клієнто-орієнтованим підрозділам ефективні проєкти розвитку з мінімальними інвестиціями та, як наслідок, з невисокими ризиками; вищому керівництву провайдера житлово-комунальних послуг бути більше

сконцентрованим на розгляд та порівняння перспективних проєктів розвитку та можливості виділення ресурсів для найперспективніших, замість постійної зайнятості в рутинних операційних виробничих процесах; досягнути синергію проєктної діяльності з функціональною шляхом забезпечення оптимального балансу проєктної та функціональної мотивації персоналу; одночасно вирішувати проблеми ПЖКП на різних рівнях;

Отримав подальший розвиток:

– метод розвитку компетенцій команди управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг, що ґрунтується на розвитку компетенцій членів команди та оцінці їхньої ефективності, дозволяє: суттєво покращити професіоналізм команди; викристалізуватися місії та стратегії ПЖКП; визначити більш якісно цінності споживачів та збільшити рівень клієнтської довіри; покращити корпоративну культуру та стандарти праці; мінімізувати брак та плин кадрів в проєктах розвитку за рахунок професійного підбору й правильної компетенції, а також запустити процес виховання кадрового резерву; розгорнути повноцінний проєктний підхід в діяльності ПЖКП; покращити комунікації всередині ПЖКП, координацію дій учасників, оптимізувати роботу на всіх стадіях завдяки свідомому досвіду; забезпечити більш свідомий та ефективний процес управління невизначеністю (ризиками).

Практичне значення одержаних результатів. Отримані наукові результати дозволили розробити:

- алгоритм методу протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг;
- алгоритм методу формування динамічної оргструктури управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг;
- алгоритм методу розвитку компетенцій команди управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг.

Практичне значення результатів роботи підтверджується впровадженням їх в процес управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг, зокрема: ТОВ «МАСТЕРГАЗ» (акт використання результатів від

23.01.2023 № 01), ТОВ «Будівельна фірма СТРОЙЛЮКС» (акт впровадження щодо проєктів за 2019-2022 рр.) та ТОВ «Перший метрологічний центр» (акт впровадження від 30.01.2023 № 03).

Особистий внесок здобувача. Усі наукові результати, що виносяться на захист, одержані здобувачем самостійно. У публікаціях виконаних у співавторстві, особисто дисертанту належать: у [2] – розроблена концептуальна модель системи організаційного управління проєктно-орієнтованої організації та сформульовано схеми проведення ефективного бізнесу в ній, а також розроблено організаційну структуру офісу управління проєктами і програмами мультипроєктного середовища проєктно-орієнтованої організації; у [3] – проведено аналіз специфіки діяльності інжинірингових компаній енергорозподільчої галузі, а також наведено класифікацію напрямків проєктів розвитку в них, визначено основні обмеження, в оточенні яких знаходяться проєкти розвитку; у [4] – розроблена концептуальна модель протиризикового управління в проєктах розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг, яка ґрунтується на впровадженні автоматизації управління та алгоритмізації приймання рішень, процесного підходу в управлінні ризиками та прийманні управлінських рішень, динамічною організаційною структурою управління проєктами розвитку; у [5] – запропоновано математичну, функціональну та інформаційну моделі, які дозволять вчасно перерозподіляти лімітовані ресурси провайдерів на більш перспективні напрямки; у [6] – розроблено метод протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг, який полягає в інтеграції таких підходів в єдиний процес, як впровадження автоматизації управління та алгоритмізації прийняття рішень, а також запровадження процесного підходу в управління ризиками та прийнятті рішень; впровадження бенчмаркінгу; та побудови динамічної оргструктури управління проєктами розвитку; у [7] – запропоновано удосконалення системи організаційного управління в проєктно-орієнтованих підприємствах; у [8] – запропоновано удосконалення системи організаційного управління в реалізації стратегії інноваційного розвитку проєктно-орієнтованих організацій; у [9] –

розроблена концептуальна модель системи організаційного управління в реалізації стратегії інноваційного розвитку проектно-орієнтованих організацій.

Апробація роботи. Результати досліджень дисертаційної роботи доповідалися та обговорювалися на таких національних та міжнародних конференціях: IV та IX Міжнародна науково-практична конференція «Управління проектами в розвитку суспільства» (м. Київ, 2007, 2012 рр.); V Міжнародна науково-практична конференція «Сучасні інформаційні технології в економіці та управлінні підприємствами, програмами і проектами» (м. Алушта, м. Харків, 2007 р.); XIII Міжнародна науково-практична конференція «Управління проектами: стан та перспективи» (м. Миколаїв, 2017 р.); Міжнародна науково-практична конференція «Математичне моделювання процесів в економіці та управлінні проектами і програмами» (сmt. Кobleво, м. Харків, 2022 р.); VII Міжнародна науково-практична конференція «Project, Program, Portfolio Management» (м. Одеса, 2022 р.).

Публікації. За темою дисертаційної роботи опубліковано 12 наукових праць, з них, статей у наукових фахових виданнях України – 5, з яких 4 включені до міжнародних наукометричних баз, у наукових періодичних виданнях інших держав – 1, з яких 1 включені до міжнародних наукометричних баз, та публікацій за матеріалами конференцій – 6.

Структура дисертації. Дисертаційна робота складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел та тринадцяти додатків. Загальний обсяг дисертації – 259 стор., у тому числі 156 стор. основного тексту, список використаних джерел за розділами із 282 назв загалом на 38 стор., тринадцять додатків на 46 стор. Дисертація містить 34 рисунки та 22 таблиці.

РОЗДІЛ 1. ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ РОЗВИТКУ ПРОВАЙДЕРІВ ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНИХ ПОСЛУГ

1.1. Особливості управління сферою житлового-комунального господарства та надання житлово-комунальних послуг

Житлово-комунальні послуги (ЖКП) беззаперечно стосуються кожного громадянина України, підприємств, установ та організацій різних форм власності та сфер діяльності. Висока соціальна значимість та великий обсяг ринку послуг потенційно можуть перетворити сферу житлово-комунального господарства (ЖКГ) у сферу, привабливу для інвестицій й суттєво підвищити рівень життя населення. Натомість ряд перепон стоять на заваді реалізації цього потенціалу. Сфера ЖКГ повинна посилити свої позиції, що сприятиме підвищенню рівня добробуту громадян – головній меті державної політики [1].

Паралельно слід враховувати вплив зовнішніх факторів. Зростання кількості населення у містах, глобальні зміни клімату, виклики енергетичній безпеці, а також стрімкий розвиток цифрової економіки створюють як виклики, так і нові можливості для сфери ЖКГ України. Існуючий стан справ у сфері ЖКГ не дозволяє говорити про орієнтованість цієї сфери на клієнтів, будь-то населення або підприємство, для яких вона функціонує. Загалом сфера ЖКГ характеризується низьким рівнем довіри суб'єктів відносин один до одного, що викликано передусім ускладненою комунікацією між ними.

Основною проблемою вбачається низький рівень цифровізації сфери ЖКГ. Системи комунікації та управління багатоквартирних будинків (БКБ), що запроваджуються окремими підприємствами ЖКГ не стандартизовані і не уніфіковані, їх функціонал обмежений потребами самих підприємств і не завжди забезпечує потреби споживачів. До того ж подібні системи комунікації та управління БКБ доступні далеко не всім підприємствам, а, отже, не всім споживачам. Потенційні цифрові рішення мають спрощувати і порядок контролю

у сфері ЖКГ. На сьогодні стан такого контролю є вкрай незадовільним. Насамперед це стосується обсягів і відкритості інформації. Крім того, попри значну соціальну значимість і ряд гострих проблем, питання здійснення державного контролю у сфері ЖКГ не є сфокусованим, а відповідні функції залишаються за різними органами виконавчої влади. На практиці це означає низький рівень контролю, відсутність комплексного захисту інтересів споживачів і адміністративний тиск на підприємства.

Визначення 1.1. 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 [2]. Перелік житлово-комунальних послуг наведено на рис. 1.1. [2].



Рисунок 1.1. Перелік житлово-комунальних послуг

Суб'єкти правовідносин у сфері надання житлово-комунальних послуг наведені на рис. 1.2. [2].

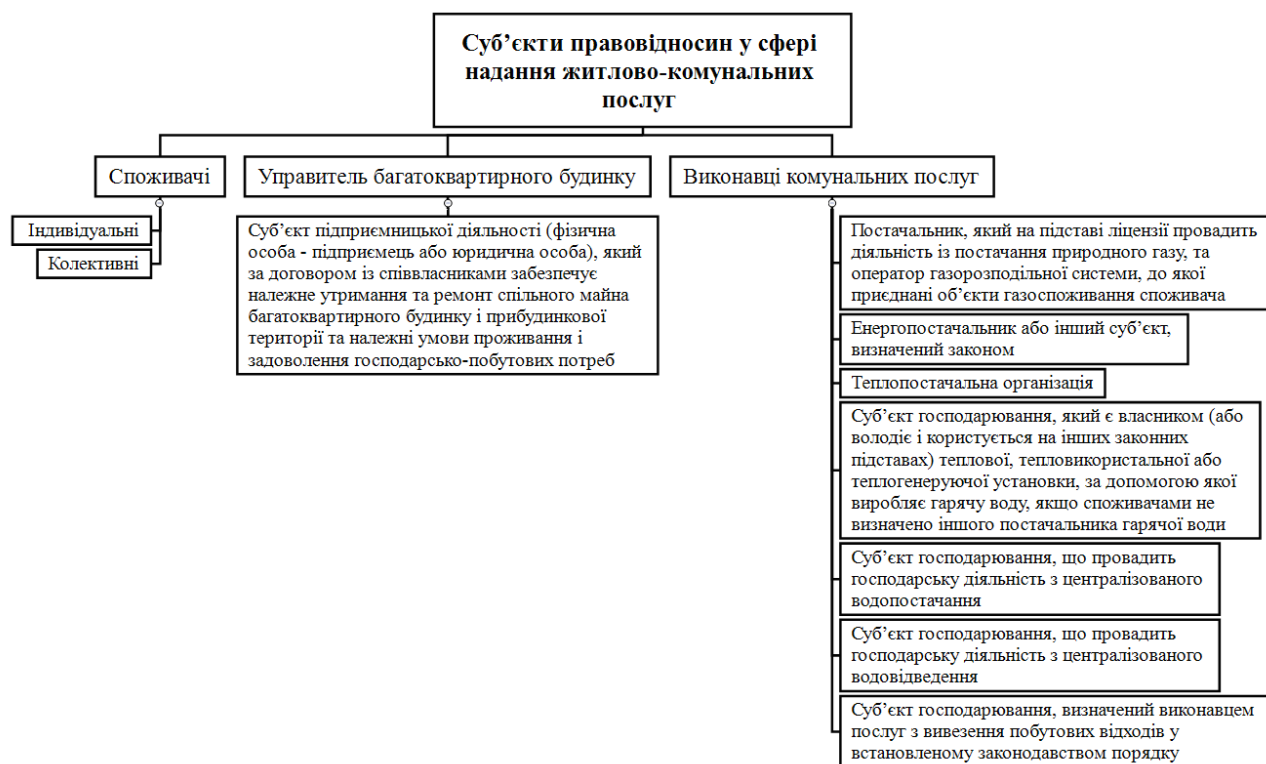


Рисунок 1.2. Суб'єкти правовідносин у сфері надання житлово-комунальних послуг

Згідно [2] до повноважень органів місцевого самоврядування належить затвердження та виконання місцевих програм у сфері житлово-комунального господарства, а також участь у розробленні та виконанні відповідних державних і регіональних програм. Наприклад, Київською міською радою затверджено ряд нормативних документів, зокрема стратегія розвитку міста Києва до 2025 року [3] та комплексна цільова програма підвищення енергоефективності та розвитку житлово-комунальної інфраструктури міста Києва на 2021-2025 роки [4]. Основною стратегічною метою довгострокового розвитку міста Києва є підвищення якості життя мешканців, що визначається економічним добробутом і комфортом життя у місті з багатою історичною традицією [3]. Однією зі стратегічних цілей є підвищення комфорту життя мешканців міста Києва.

Бачення майбутнього стану сектора житлово-комунального господарства: Київ – сучасне енергоефективне місто, що забезпечує потребу мешканців у житлово-комунальних послугах європейської якості.

Оперативні цілі розвитку житлово-комунального господарства наведені у табл. А.1. Додатку А.

Метою реалізації [4] є підвищення енергоефективності та розвиток житлово-комунальної інфраструктури міста Києва задля забезпечення надійного функціонування житлово-комунального господарства м. Києва на засадах енергозбереження, задоволення потреб споживачів у житлово-комунальних послугах, захист прав та інтересів власників житла, запобігання виникненню надзвичайних ситуацій, що пов'язані з функціонуванням систем життєзабезпечення м. Києва. Зважаючи на те, що одним із основних напрямків розвитку ЖКГ є задоволення потреб споживачів у житлово-комунальних послугах, тому важливим є забезпечення підвищення ефективності використання комунальної інфраструктури.

Розглянемо більш детально напрям технічне переоснащення та підвищення енергоефективності у галузях ЖКГ (табл. Б.1. Додатку Б).

Тому, виходячи із розглянутих нормативно-правових актів у сфері розвитку ЖКГ [1, 2, 3, 4] можна дійти висновку, що всі вони спрямовані на підвищення ефективності надання житлово-комунальних послуг.

У роботі [5] розглянуто проблеми функціонування житлово-комунального господарства як системного об'єкту, визначено тенденції, під впливом яких воно буде вимушено позитивно змінюватися. Особливостями функціонування сфери ЖКХ є: 1) ЖКГ, як об'єкт міської економіки і інфраструктури, сформувалося не як цілісна система, а скоріше як конгломерат або корпоративно-адміністративне об'єднання регіонального характеру та призначення. З метою досягнення інтеграційних переваг, синергії та взаємодії цей конгломерат підгалузей треба буде або повністю організаційно перебудувувати, або переводити у варіант сітьових або кластерних моделей; 2) підприємства ЖКГ працюють за особливими технологіями: очищення води – фізико-хімічні процеси; енерго-, теплопостачання включає технології виробництва тепла, теплообміну, транспортування; житловий сектор – ремонтно-будівельні та сантехнічні роботи (технології) тощо. Розходження технологій породжує об'єктивну відособленість виробничих

процесів, формує самостійні структури обслуговування, контролю та обліку, зумовлює відмінності в економічних механізмах, особливо що стосується впливу на структуру витрат, обсяги втрат, потреби у інвестиціях; 3) більшість підприємств працює за кредитним механізмом оплати послуг, тобто отримання коштів за послуги здійснюється через певний проміжок часу після їхнього надання. Результати цього дослідження стануть у нагоді в процесі ідентифікації проєктів розвитку провайдерів ЖКП.

Автором у [6] проведено аналіз сучасного стану та тенденцій розвитку житлово-комунального господарства регіонів України. Зазначено, що ЖКГ – це важлива соціальна галузь, яка забезпечує населення, підприємства та організації необхідними житлово-комунальними послугами, суттєво впливає на розвиток економіки країни та її регіонів. Проведений аналіз довів, що підприємства ЖКГ є стабільно збитковими як на загальнодержавному рівні, так і в окремих регіонах України. Акцентовано увагу на тому, що основними джерелами фінансування ЖКГ є кошти державного і місцевих бюджетів, фізичних і юридичних осіб за сплату житлово-комунальних послуг, інвестиції і кредити, кошти, що виділяються по лінії міжнародних фінансових організацій, які в умовах дефіциту бюджетних коштів вносять значний вклад у фінансування галузі. Підводячи підсумки PEST-аналізу та SWOT-аналіз розвитку ЖКГ регіонів України автором зроблено висновок, що є достатньо негативних причин, які обумовлюють слабкі аспекти функціонування ЖКГ. Означені результати дослідження можуть бути використані автором під час ідентифікації проєктів розвитку провайдерів ЖКП.

У роботі [7] авторами розглянуто сутність сучасних європейських тенденцій переорієнтації принципів стратегічного розвитку ЖКГ, визначено основні національні принципи розвитку галузі, з урахуванням євроінтеграційних прагнень України, а також проаналізовано заходи систематизації інвестиційних програм у системі стратегічного планування розвитку ЖКГ. Результати цього дослідження стануть у нагоді при розробленні стратегії розвитку провайдерів ЖКП.

Автором у [8] розроблено теоретико-методологічні основи та практичні рекомендації щодо застосування методів оцінювання ситуації, розробки стратегії

розвитку ЖКГ, формування інструментарію управління системною модернізацією та розвитком підприємств галузі, які знаходяться у нерівноважному кризовому стані та координатах проблемної ситуації. Здійснено аналітичні оцінки ЖКГ як соціально значущого та складноструктурованого об'єкту міської економіки, запропоновано інструментарій його наукового дослідження та визначено орієнтири переходу підприємств ЖКГ на шлях ефективного розвитку. Визначено сутність та особливості побудови концепції управління системною модернізацією та розвитком підприємств ЖКГ, яка ґрунтується на реальних можливостях існуючого потенціалу та відповідає завданням реалізації регіональної інноваційної політики. Визначено структуру інноваційного потенціалу підприємств ЖКГ та запропоновано методичний підхід до його оцінювання. Результати цього дослідження можуть стати підґрунтям для класифікації проєктів розвитку провайдерів ЖКП.

У роботі [9] досліджено особливості та основні напрямки впровадження інноваційних технологій у розрізі основних функціональних сфер ЖКГ, зокрема технології модернізації житлового фонду у контексті забезпечення енергозбереження; напрями модернізації та підвищення енергоефективності систем теплопо- та енергопостачання, ресурсозберігаючі та екологічно безпечні системи водопостачання, водовідведення та очищення стічних вод; впровадження альтернативних джерел енергії для зміцнення енергетичної безпеки міських агломерацій; оптимізації систем транспортного забезпечення міст в напрямку розширення сфер використання міського транспорту та підвищення його екологічності, розвитку інформаційних технологій управління транспортними потоками, стимулювання переходу на екологічно безпечні види транспорту. Систематизовано проблеми та перспективні можливості впровадження інноваційних технологій в житлово-комунальній сфері із врахуванням зарубіжного досвіду. Це дослідження стане у нагоді при розробленні інформаційної технології управління проєктами розвитку провайдерів ЖКП.

За результатами проведеного аналізу можна сформулювати особливості надання житлово-комунальних послуг їхніми провайдерами:

1) невідчутність послуги, що означає, що її неможливо продемонструвати, побачити, спробувати до моменту отримання;

2) миттєвість послуги, обумовлена тим, що вони не піддаються накопиченню в запасах, – момент створення і споживання послуги збігається в часі, а можливість надання послуги не реалізується;

3) мінливість якості та повноти послуги, пов'язана з кваліфікацією працівників, відсутністю конкуренції, наявністю інформації, комунікацій та інше;

4) індивідуальний характер послуги, який визначається в результаті персональної взаємодії постачальника з клієнтом, зумовлює особливості структури та рівень витрат підприємств сфери послуг;

5) незамінність, тобто насущний характер споживання послуг, який не дозволяє споживачам відмовитися або скоротити їх споживання при підвищенні цін на послуги та поступити, навпаки при зниженні;

6) безперебійність та надійність надання послуг – ця властивість відрізняє житлово-комунальні послуги від інших товарів і полягає в доступності споживання їх у будь-який час, коли виникає потреба;

7) насичення потреб означає можливість задоволення потреби в послугах в повному обсязі, що є одним з важливих показників якості надання житлово-комунальних послуг.

Отже, виходячи із особливостей надання житлово-комунальних послуг, а також напрямів розвитку та модернізації сфери житлово-комунального господарства з метою забезпечення якісного надання житлово-комунальних послуг виникає необхідність ідентифікації проєктів розвитку провайдерів ЖКП та управління ними.

1.2. Управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг

Будь-яка компанія розвивається, проводячи ту чи іншу зміну своєї внутрішньої або зовнішньої діяльності в рамках стратегічного розвитку в цілому.

Об'єктами розвитку є практично всі види діяльності компанії – виробнича, адміністративно-господарська, комерційна, науково-дослідна та ін. [10, 11]. Аналіз дає можливість виділити бізнес-процеси та плани розвитку, тобто процеси й плани, метою яких є забезпечення виживання підприємства та галузі, створення і завоювання нових ринків й приросту прибутку в довгостроковій перспективі. У більшості випадків ці бізнес-процеси розвитку носять одноразовий характер та представляють не що інше, як проекти, що складаються з разових унікальних й неповторних заходів щодо проведення реструктуризації, автоматизації, виведення нових продуктів на ринок та інших проектів, які є невід'ємною частиною стратегічного розвитку компанії. Резюмуючи діяльність з розвитку як повноцінну корпоративну діяльність, яка використовує спеціально відведений час і спеціально виділені ресурси [10, 12], слід зазначити, що вона може та повинна бути реалізована за допомогою проектних принципів. Проекти та проектне управління якраз і є ефективним засобом організації нетипової діяльності.

Підкреслимо ряд особливостей розвитку компанії: діяльність з розвитку, як правило, носить міжфункціональний характер, будучи спрямованою на всю або майже всю компанію, бізнес; можливий селективний розвиток однієї з функцій або напрямку, при цьому інші в даний момент в цьому розвитку не беруть участь; можливий розвиток декількох близьких або пов'язаних функцій або одночасний розвиток багатьох непов'язаних функцій; діяльність з розвитку носить додатковий характер і не внесена в основні посадові інструкції і положення. За результатами аналізу результатів наукових досліджень у напрямку ідентифікації проектів розвитку, автор у роботі [13] виділяє три групи підходів до трактування їх суті: 1) проектами розвитку вважаються всі проекти внаслідок їх певного рівня інноваційності та унікальності; 2) проекти розвитку є фактично програмами, що пов'язані з якісними трансформаційними процесами на підприємстві для реалізації заходів, що забезпечують розвиток компанії; 3) проекти розвитку утворюють специфічну категорію проектів, що забезпечують процес та досягнення цілей розвитку компанії.

Автор у роботі [14] визначив проєкт розвитку як монолітний комплекс заходів, що цілеспрямовані на реалізацію автентичних цілей розвитку бізнесу, з установленими вимогами до якості результатів через виконання якісних, перманентних змін становища підприємства, які ведуться впродовж заданого періоду часу з реальним бюджетом та незначними ресурсами, у процесі завершення яких досягається один із основних результатів проєкту. Зважаючи на те, що стратегічна складова в результатах проєктів розвитку є вагомою, але не єдиною відмінністю таких проєктів від традиційних. Виходячи зі змістового наповнення поняття «розвиток підприємства» та ключових принципів проєктного управління розвитком, можна дати наступне визначення терміну «проєкт розвитку» [11, 12].

Формалізація будь-якого проєкту потребує визначення його мети, яка відображається в ринкових, фінансових, соціальних та інших результатах. Важливість і пріоритетність формулювання цільової спрямованості проєкту зумовлене такими його характеристиками, як унікальність і неповторність завдань, що мають бути виконані у результаті в реалізації проєкту. Разом із тим застосування усталених методичних підходів для ідентифікації цілей проєктів розвитку практично неможливе, бо інноваційна властивість проєкту розвитку є серйозним джерелом невизначеності при плануванні результатів [13, 14]. Властивості проєктів розвитку наведено на рис. 1.3.

Вітчизняні науковці проводили дослідження щодо управління проєктами розвитку у будь-якій сфері діяльності, зокрема: Бушуєв С.Д., Бушуєва Н.С., Покровицька О.О. [15]; Потьомкіна О.В. [16]; Молоканова В.М., Дьомін Г.К. [17]; Домбровський М.З. [18]; Павлова Н.Л. [19]; Матукова Г.І., Багашова Н.В., Матукова-Ярига Д.Г. [20]; Карамушка М.В. [21]; Судомир С.М., Жибак М.М., Гурська І.С. [22]; Чернов С.К. [23]; Бушуєва Н.С. [24]; Калінько І.В. [25]; Польшаков І.В. [26]; Малєєва О.В. [27]; Меркушов В.Т. [28]; Мазорчук М.С. [29]; Бондарчук О.В. [30]; Воркут Т.А. [31]; Хомяков В.В. [32]; Гаєвська В.О. [33]; Бушуєва Н.С. [34]; Бушуєв Д.А. [35]; Домбровський М.З. [36]. У табл. В.1. Додатку В автором наведено результати аналізу досліджень означених науковців

з точки зору застосування їх в процесі планування та реалізації проєктів розвитку провайдерів ЖКП.

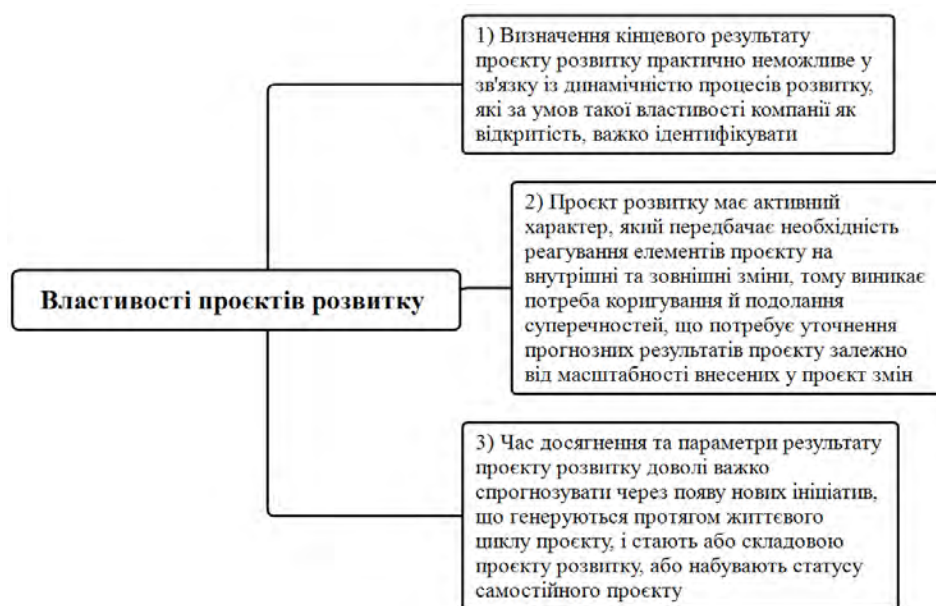


Рисунок 1.3. Властивості проєктів розвитку

Виходячи із рис. 1.3. можна зробити висновок про те, що цілепокладання в проєктах розвитку має бути безперервним процесом, що відбувається з урахуванням результатів моніторингу середовища проєкту.

Таким чином, управління проєктами – діяльність щодо організації людей, спрямована на отримання успішного результату проєкту найбільш ефективним способом. В області проєктного адміністрування існує досить багато альтернативних методів, розроблених для можливості ефективного управління проєктами. Застосування тих чи інших принципів проєктного менеджменту багато в чому залежить від специфіки конкретного проєкту. Зважаючи на гамму напрямів проєктів розвитку, необхідно зазначити, що майже всі (за винятком орієнтованих на розробку програмного забезпечення) найпоширеніші методології управління проєктами можуть використовуватися, зокрема: PMBoK [37], ISO 21500 [38, 39], ICB [40], P2M [41], PRINCE2 [42], WM [43], CPM [44], CCPM [45], ECM [46, 47], KANBAN [48], LEAN [49], Six Sigma [50], Prism [51], PBPM [52],

BRMF [53], Agile [54], APF [55], XP [56], Scrum [57]. Більш детальний огляд наведено у табл. Г.1. Додатку Г.

Управління масштабними, складними, комплексними проєктами висуває особливі вимоги до методології управління проєктами (УП), яка повинна спиратися на узагальнення досягнень існуючих методологій УП багатьох областей науки і технології. Вітчизняними вченими ведеться розробка конвергентних механізмів і міждисциплінарного підходу в розвитку методологій УП: з використанням максимально повної вибірки найбільш якісно опрацьованих методологій управління проєктами в якості референтної моделі для бенчмаркінгу в розвитку нових методологій [58]. Побудова парадигми конвергентного підходу показує, що для цього ефективним механізмом може бути об'єднання кращих елементів методологій, що забезпечує високий рівень вимог до якості процесу управління (це, наприклад: PRINCE2; стандарти сімейства ISO 9001, 10004, 10006, 21500; PMBoK PMI) з методологіями, що забезпечують вимоги до якості компетентності учасників проєктної діяльності (це, наприклад, з одного боку: ICB IPMA і НТС, побудовані на його основі, з іншого – P2M, методологія, що вимагає високої компетентності в цілеспрямованості, управлінні цінностями і очікуваннями).

Узагальнюючи наведене вище, можна виділити основні акценти різних методів та стандартів, що є обов'язковими для успішного управління проєктами розвитку (рис. Д.1. Додатку Д).

З наведеного на рис. Д.1. Додатку Д, можна зробити основні висновки:

1. Фактично кожна компанія реалізує свій власний підхід до управління проєктами, виходячи зі своєї сфери та масштабів діяльності, ідеології та досвіду учасників.
2. Управління проєктом – це завжди розумний баланс між системним підходом сучасних напрацювань фахівців з технологій управління (рекомендації) та власним досвідом й креативністю менеджера проєкту (прийняття рішень).
3. Процеси щодо реалізації проєкту тісно переплетені з функціональною діяльністю компанії, в рамках якої вони реалізуються. Найвищим арбітром

можливих конфліктних ситуацій при цьому є місія компанії та стратегія її реалізації. Сфера діяльності провайдерів житлово-комунальних послуг водночас поєднує в собі особливості секторів житлово-комунального господарства, будівництва, нафто-газового сектору [10] і, навіть, інформаційних технологій (оскільки передбачає необхідність збору, обробки, зберігання великого об'єму даних щодо власників об'єктів нерухомості, пломб суворої звітності, показань лічильників, нарахування пільг та ін.).

Отже, на підставі аналізу досліджень та підходів до формування терміну «проект розвитку», можна дати йому визначення.

Визначення 1.2. Проект розвитку – це проект, який спрямований на вдосконалення виробничої або допоміжної діяльності компанії; на поліпшення, вдосконалення, оптимізацію діяльності підприємства в цілому або його структурних підрозділів та не передбачає отримання прямої комерційної вигоди [10].

Також, необхідно мати на увазі, що на етапі розроблення не для всіх типів проектів розвитку можна чітко ідентифікувати кількісні та якісні параметри очікуваного результату, визначати часовий горизонт життєвого циклу проекту, встановлювати необхідний обсяг його ресурсного забезпечення [11, 12]. Крім того, виконавці комунальних послуг [2] залучають субпідрядників, зокрема інжинірингові компанії з метою отримання повного комплексу інжинірингових послуг. Наприклад, у місті Києві є велика компанія, яка надає подібні послуги [59].

Мастергаз (МГ) – інжинірингова компанія повного циклу. Спеціалізація – робота з об'єктами газо-, електро-, тепло-, водопостачання, вентиляції, кондиціонування, розробка технологічних рішень для хімічних підприємств, проектування та програмування інформаційних систем [59]. Компанія надає замовникам послуги повного циклу: встановлення лічильників води та тепла; перевірка лічильників води, тепла та багатотарифних лічильників води; послуги домашнього майстра; послуги сантехніка та електрика; ремонт газових плит, духовок, колонок, котлів; встановлення, ремонт, чистка, продаж бойлерів та

кондиціонерів; встановлення пральних машин та посудомийних машин; встановлення, обслуговування, продаж фільтрів для води; інженерне обслуговування нерухомості, ОСББ, ЖЕКів та інших корпоративних клієнтів; продаж обладнання та матеріалів; аварійний виклик сантехніка та електрика.

З 2012 року встановили понад 500 тис. побутових і загальнобудинкових лічильників: газу, води, тепла. Налагоджена висока організація процесу: наш контакт-центр консультує абонентів і координує роботу майстрів практично в цілодобовому режимі. В компанії працює більше ста п'ятдесяти працівників, практичний досвід яких дозволяє вирішувати завдання будь-якої складності. Жорстко дотримуємося норм техніки безпеки; працівники належним чином проходять своєчасну переатестацію. У більшості випадків самі виконуємо функцію Служби Замовника (збір вихідних даних, дозвільні документи), готуємо виконавчу документацію. Основний акцент в роботі компанії ставиться на швидке навчання і імплементацію передового світового досвіду в інжинірингову галузь України. Зважаючи на це, то виникає необхідність наведення ще двох визначень.

Визначення 1.3. Інжинірингова компанія – це компанія, що спеціалізується на наданні інжинірингових послуг. Такі компанії користуються статусом формально незалежних, здатні надавати послуги одночасно в декількох областях і залучати до виконання робіт різних постачальників обладнання, різні підрядні фірми [60].

Як правило, інжинірингова компанія включає у свій склад кілька великих підприємств (або холдингів), кожне з яких здійснює різну функцію: проектування, будівництво, постачання устаткування і його установка, монтажні роботи, ведення проєкту, технічного нагляду, інженерний супровід інвестиційних проєктів, подальші роботи (ремонт, сервіс, обслуговування і т. д.). Компанії, що здійснюють роботи «під ключ», прийнято називати інжиніринговими компаніями повного циклу.

Визначення 1.4. Інжиніринг – це інженерно-консультаційні послуги дослідного, проєктно-конструкторського, розрахунково-аналітичного характеру, підготовка техніко-економічних обґрунтувань проєктів, вироблення рекомендацій

у галузі організації виробництва та управління, тобто комплекс комерційних послуг з підготовки та забезпечення процесу виробництва та реалізації продукції, з обслуговування та експлуатації промислових, інфраструктурних та інших об'єктів [61].

Зважаючи на специфіку проєктів розвитку та сферу житлово-комунального господарства на рис. Е.1. Додатку Е наведемо основні напрямки проєктів розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг.

Нижче розглянемо специфіку бізнесу, в якому функціонують провайтери ЖКП:

1. Бізнес залежить від тарифів, які встановлюються Національною комісією, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг (nerc.gov.ua) [62].

2. Діяльність цих компаній чітко регулюється нормативно-правовими актами, що видаються та постійно коригуються органами державної влади, зокрема: Міністерством розвитку громад та територій України [63], Міністерством енергетики України [64], Міністерством соціальної політики України [65], Міністерством економіки України [66], Міністерством захисту довкілля та природних ресурсів України [67], Державною інспекцією енергетичного нагляду України [68], Державною служби України з питань праці [69], міжвідомчими комісіями [2, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76] та місцевого самоврядування.

3. Провайтери житлово-комунальних послуг (ПЖКП), які працюють на території міста Київ та Київської області (ПАТ «Київенерго», ПАТ «Київгаз», ПрАТ «АК «Київводоканал», ТОВ «Євро-Реконструкція», ТОВ «Мастергаз» та ін.) на сьогодні мають класичну функціональну організаційну структуру і використання слабкої матричної тільки починається.

4. Проєктне управління на сьогодні не є в них основним.

5. Великий рівень формальностей (оскільки роботи пов'язані як із небезпечними роботами, що можуть призвести до значних наслідків, так і з великою низкою юридичних питань дозвільного характеру).

6. Значна зношеність матеріально-технічної бази.
7. Брак та плин кадрів.
8. Постійне порушення ритмічності фінансування.
9. Тривалість, географічна роз'єднаність та багатостадійність реалізації технічних проєктів (оскільки в загальному випадку вони складаються з наступних кроків: обстеження об'єктів, збору вихідних даних, отримання необхідних технічних умов, розробки проєктної документації та узгодження її з відповідними інстанціями, закупки та доставки на об'єкти необхідного обладнання та матеріалів, забезпечення їх охорони, інформування абонентів про дату / час проведення робіт, синхронізації з аварійними службами, виконання монтажних та пусконаладжувальних робіт, організації опломбувань, оформлення документів для постановки вузлів обліку на комерційний облік та ін.).
10. Низька маржинальність (економічний ефект компаніям дає тільки великий об'єм виконаних однотипних проєктів).
11. Залежність від коливання курсів валют (оскільки багато обладнання і матеріалів закупляється за кордоном в іноземній валюті, а реалізація послуг на внутрішньому ринку прив'язана до гривні).
12. Використання програмного забезпечення яке між собою не синхронізоване (окремо ведення бухгалтерського обліку, проєктно-кошторисної документації, біллінгу, системи обліку пломб суворої звітності, системи обліку самих лічильників (паспорти, дата виготовлення, останньої перевірки і т.ін.), CRM-системи та ін.
13. Необхідність розробки кошторисної документації відповідно до ДБН (вони мають застарілий характер і тому адміністративний облік і бухгалтерський облік згідно норм ДБНів значно відрізняться, постійно конфліктуючи одне з одним (не відповідність контрольних сум).
14. Малий розмір власного капіталу: оскільки через ризик втрати ліцензії, політичних коливань засновники таких компаній не вважають за доцільним з точки зору ризиків тримати великі активи на зазначених підприємствах.

15. Немоżliвість дотримання існуючих норм та правил в галузі в повному обсязі.

16. Великі проміжки часу між тендером і реальним початком робіт: що призводить до значних похибок в аспекті план-факт.

17. Більшість компаній ПЖКП відносяться до так званих «Природних монополій» - стан товарного ринку, при якому задоволення попиту на цьому ринку є більш ефективним за умови відсутності конкуренції внаслідок технологічних особливостей виробництва (у зв'язку з істотним зменшенням витрат виробництва на одиницю товару в міру збільшення обсягів виробництва), а товари (послуги), що виробляються суб'єктами природних монополій, не можуть бути замінені у споживанні іншими товарами (послугами), у зв'язку з чим попит на цьому товарному ринку менше залежить від зміни цін на ці товари (послуги), ніж попит на інші товари (послуги).

18. Історично склалося, що оплата за енергоресурси (електрика, вода, газ, тепло) за нормами споживання є основою тарифоутворення в нашій країні. При цьому фактичний баланс енергоресурс-транспортування-споживання не зводиться; він зводиться лише по бухгалтерському обліку. Тому зведення балансу в таких компаніях є завжди «відкритим» питанням.

19. Є проблема отримання керівним складом оперативної, достовірної та своєчасної інформації (верх не знає що відбувається на місцях), в наслідок чого контроль за виконавчою дисципліною не ефективний, не можливе прийняття швидких рішень з управління відхиленнями.

Резюмуючи наведене вище, можливо відстежити основні обмеження, з якими стикаються проєкти розвитку в ПЖКП, які наведемо на рис. 1.4.

Зважаючи на вищезазначене та беручи до уваги, що управління проєктами має на увазі урівноваження конкуруючих обмежень проєктів (які включають в себе, серед іншого: зміст, якість, розклад, бюджет, ресурси, ризики), то виявляється, що проєкти розвитку ПЖКП потребують великої уваги з точки зору управління ризиками.

1.3. Аналіз сучасних моделей та методів управління ризиками проєктів розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг

Ризик – поєднання ймовірності та наслідків настання несприятливих подій; характеристика ситуації, що має невизначеність результату, при обов'язковій наявності несприятливих наслідків на цілі проєкту, таких як зміст, розклад, вартість та якість [77, 78, 79]. Деякі джерела [37, 80, 81] в розуміння ризику вкладають ймовірність сприятливих шансів, які можуть виникнути для результатів проєкту. Але автор даної роботи, для уникнення можливої текстуальної та методологічної плутанини, під визначенням ризику має на увазі тільки ймовірність настання несприятливих для проєкту подій.



Рисунок 1.4. Основні обмеження проєктів розвитку ПЖКП

Причини ризиків проєкту знаходяться в невизначеності, яка присутня у всіх проєктах. Математично являє собою добуток імовірності настання на збиток, що спричиняє та обчислюється рядом відповідних підходів [82, 83, 84]. Знання ймовірності несприятливої події дозволяє визначити ймовірність сприятливих подій за формулою $P_+ = 1 - P_-[-1]$.

Метою управління ризиками проєктів є підвищення ймовірності виникнення й посилення впливу сприятливих подій та зниження ймовірності виникнення й ослаблення впливу несприятливих подій в ході реалізації проєктів [79, 81, 82].

В управлінні ризиками прийнято виділяти кілька ключових етапів, які наведені на рис. 1.5 [37, 38, 81].



Рисунок 1.5. Ключові етапи управління ризиками проєктів

Ключовим етапом ризик-менеджменту вважається етап вибору методів та інструментів управління ризиком. Відповідно, для можливості систематизації можливих ризиків, розроблено ряд умовних їх класифікацій [77, 81, 84].

На сьогодні розроблена ціла низка моделей, методів та підходів до управління ризиками в проєктах [37, 38, 40, 41], які в практичному розумінні можна умовно поділити на 4 групи: 1) методи ухилення (в тому числі – відмови) від ризиків; 2) методи локалізації ризиків (в тому числі – аутсорсинг витратних ризикових функцій); 3) методи диверсифікації (профілактики) ризиків; 4) методи компенсації (зокрема формування резервів або запасів) ризиків.

При виборі конкретного методу управління ризиками повинно бути дотримання таких принципів: а) не можна ризикувати більше, ніж це може дозволити власний капітал; б) не можна ризикувати багато чим заради малого; в)

слід передбачати наслідки ризику. Теоретично обґрунтованим є досить широкий вибір методів, що застосовуються в управлінні ризиками [78, 80, 82, 84].

Методи ухилення від ризику можливо застосувати реалізацією наступних заходів: 1) відмова від ненадійних партнерів, не розширення кола партнерів; відмова від участі в проєктах, пов'язаних з необхідністю розширити коло партнерів; 2) відмова від ризикованих проєктів, реалізація або ефективність, яких викликає сумнів; 3) страхування ризиків; 4) пошук гарантів; 5) звільнення некомпетентних працівників.

Заходи щодо застосування методів локалізації ризиків: 1) створення спеціальних структурних підрозділів (з відокремленим балансом) для виконання ризикованих проєктів; 2) створення дочірніх підприємств для локалізації на них ризикових частин проєктів, але використання при цьому наукового і технічного потенціалу материнської компанії; 3) укладення договорів про спільну діяльність для реалізації ризикованих проєктів.

Методи диверсифікації (профілактики) ризиків можна реалізувати наступними шляхами: 1) розподіл відповідальності між учасниками проєкту, відсутність етапів, операцій або робіт з розмитю або неоднозначною відповідальністю; 2) розширення асортименту продукції, що випускається або послуг, що надаються, орієнтація на різні соціальні групи споживачів, на підприємства різних регіонів; 3) диверсифікація збуту і поставок для послаблення залежності підприємства від його "оточення"; 4) диверсифікація інвестицій – з переважною реалізацією декількох відносно невеликих по фінансуванню проєктів, ніж реалізація одного великого інвестиційного проєкту; 5) розподіл ризику в часі (по етапах робіт) для покращення моніторингу і коригування.

Заходи реалізації методів компенсації ризиків: 1) стратегічне планування діяльності (знімає велику частину невизначеності, дозволяє передбачити появу вузьких місць при реалізації проєктів, заздалегідь ідентифікувати джерела ризиків і розробити компенсуючі заходи, план використання резервів); 2) прогнозування зовнішньої обстановки (періодична розробка сценаріїв розвитку і оцінки майбутнього стану середовища господарювання для учасників проєкту,

прогнозування поведінки партнерів і дій конкурентів, загальноекономічне прогнозування); 3) моніторинг соціально-економічного та нормативно-правового середовища (дозволяє вловити тенденції розвитку взаємин між господарюючими суб'єктами, виграти час для підготовки до нормативних нововведень, можливість вжити відповідні заходи для компенсації втрат від нових правил господарської діяльності і скорегувати оперативні та стратегічні плани); 4) створення системи резервів (наявність вільних потужностей при оптимальній структурі управління вкладеними коштами); 5) навчання персоналу і його інструктування.

Зважаючи, що наявність ризиків – обов'язкова складова кожного проєкту, велика увага управлінню ризиками надається рядом стандартів з управління проєктами: PMBOK [37], P2M [41], PRINCE2 [42], ISO 21500 [38], ICB [40] та іншими.

PMBOK [37] пропонує ідентифікувати можливі ризики за допомогою їх розподілу за ієрархічною структурою: 1) технічні (вимоги, технологія, складність і взаємодія, продуктивність і надійність, якість); 2) зовнішні (субпідрядники та постачальники, правові норми, ринок, замовник, погода); 3) організаційні (залежності проєкту, ресурси, фінансування, розстановка пріоритетів); 4) управління проєктом (оцінка, планування, контроль, комунікація).

Стандарт P2M [41] пропонує управляти ризиками відповідно до тематичних категорій їх можливого виникнення: 1) політичний та економічний ризик (різке коливання курсу валют, розвиток інфляції / через різку зміну політичної або економічної ситуації, навколишнього середовища); 2) соціальний ризик (зміни законів, ліцензій та дозволів, безпеки, інфраструктури, умов праці і т.п.); 3) ризик контракту (невчасність поставок, умови оплати, страхування і т.п. / контракти з клієнтами, постачальниками і підрядниками); 4) ризик клієнта (через непорозуміння з клієнтами / через різне розуміння ідей і різне уявлення щодо роботи системи загалом); 5) технічний ризик (оптимістична переоцінка можливостей технологій, необхідних для реалізації проєкту); 6) ризик закупівель (банкрутство постачальників чи підрядників, поставка необхідної продукції із запізненням); 7) ризик управління (що може відбутися в управлінні бізнесом,

експлуатацією, бізнес-політиці підприємства і т.п.); 8) фінансовий ризик (неможливість отримати дебіторську заборгованість, фінанси або інвестиції); 9) ризик персоналу (спеціалісти, що задіяні в проєкті; в тому числі в управлінні якістю).

Найбільш поширені інструменти та методики виявлення й оцінки ризику наводяться в національному стандарті України, який гармонізований із міжнародним ДСТУ ІЕС/ISO 31010:2013 [85], що наведені на рис. Ж.1. Додатку Ж.

Вітчизняні науковці проводили дослідження щодо управління ризиками в проєктах у будь-якій сфері діяльності, зокрема: Бабак І.М. [86], Дружинін Є.А. [87], Латкін М.О. [88], Данченко О.Б. [89, 90], Єфремова Г.В. [91], Бондарєва Т.І. [92], Бедрій Д.І. [93, 94], Семко І.Б. [95], Сепеда Гуаман Д.Ф. [96] та ін. У табл. И.1. Додатку И автором наведено результати аналізу досліджень означених науковців з точки зору застосування їх в процесі планування та реалізації проєктів розвитку провайдерів ЖКП.

Вітчизняними вченими активно розробляється так званий конвергентний підхід в управлінні ризиками [58], що забезпечує максимально своєчасне та безпечне виконання проєкту в рамках заявленого бюджету з використанням наміченої ресурсної бази й досягнення кінцевих цілей.

Він орієнтований не тільки на управління ризиками проєкту, а й охоплює область загального менеджменту, процес визначення мети, включаючи якісну роботу з очікуваннями стейкхолдерів, узгодження і прийняття всіма учасниками проєкту єдиного розуміння кінцевих результатів проєкту та критеріїв його успішності; працює в поєднанні з усіма функціональними областями управління проєктами (із застосуванням методів статистики, теорії ймовірності, теорії катастроф і досягненнями методів кризового управління).

Згідно стандартів управління ризиками, пропонується складання матриць ймовірності і впливу ризиків, де вони розглядаються під кутом ймовірності їх настання та рівню впливу (на вартість, строки, зміст або якість). Результатом складання таких матриць є пильна увага, що приділяється мірам по роботі з

ризиками, ймовірність настання яких є високою, а вплив на результати проєкту від яких може бути суттєвим.

Виходячи із проведеного аналізу моделей, методів та підходів можна навести концептуальну модель основних акцентів в методах управління ризиками проєктів (рис. К.1. Додатку К).

Таким чином, можна дійти висновку, що орієнтуючись на «як би чого не вийшло», управління ризиками в сукупності з деревами цілей, є свого роду «контрольними сумами» в навігації управлінням проєктами.

Стороння конструктивна критика разом із постійним зворотнім зв'язком від учасників проєкту (як внутрішніх, так і зовнішніх) та сторонніх експертів вкрай корисні для менеджера проєкту: це дозволяє запобігти виникненню багатьох небажаних ситуацій.

Вартість управління ризиками не тільки не повинна перевищувати економічний сенс реалізації проєктів, а й узгоджуватися із місією та стратегією її реалізації; в певних випадках навіть коригувати одне одного – у відповідності до змін зовнішнього оточення та внутрішніх тенденцій, в яких функціоную бізнес компанії.

1.4. Огляд оргструктур проєктів розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг

Організаційна структура управління (або субординаційна структура) – упорядкована сукупність служб, відділів, підрозділів і окремих посадових осіб, що знаходяться у взаємозв'язку і співпідпорядкованості і виконують певні управлінські функції [97]; визначає розподіл відповідальності і повноважень всередині компанії; водночас це сукупність способів, за допомогою яких процес праці спочатку розділяється на окремі робочі завдання, а потім досягається координація дій за рішенням завдань [98].

Кількість та склад типів організаційних структур в різних літературних джерелах коливається від п'яти до тридцяти [99, 100]. Найчастіше зустрічаються:

лінійні, функціональні, лінійно-функціональні, дивізіональні, матричні структури. Дещо рідше в окремі типи виділяють лінійно-штабні (або просто штабні), проєктні та програмно-цільові. Організаційних структур в чистому рафінованому вигляді (наприклад, структура з чисто функціональним побудовою) не зустрічається: зазвичай організаційна структура компанії представляє собою поєднання елементів структур різних типів [101, 102]. Вибір організаційної структури залежить від специфіки реалізації проєктів, особливостей середовища функціонування і зовнішнього середовища, а також від існуючих тенденцій у розвитку сучасних організаційних форм ведення бізнесу. Переваги та недоліки кожної описано авторами [101, 103].

Важлива умова ефективності функціонування організації – відповідність організаційної структури наступним принципам [100, 101, 103]: 1) диференціації (визначає функціонування відділів і підрозділів в умовах чітко розмежованої компетенції); 2) пропорційності (характеризує формування обсягу робіт, рівномірну завантаженість всіх інших підрозділів); 3) безперервності (визначається можливість сталого функціонування підрозділів і відділів).

Розроблено досить багато альтернативних методик оцінки ефективності організаційних структур підприємств, що є важливим елементом розробки проєктних і планових рішень та дозволяє визначити рівень прогресивності діючої структури, розроблювальних проєктів або планових заходів, проводиться з метою вибору найбільш раціонального варіанта структури або способу її вдосконалення [100, 101, 102]. Ефективність організаційної структури повинна оцінюватися на стадії проєктування, при аналізі структур управління діючих організацій для планування і здійснення заходів щодо вдосконалення управління.

Вітчизняні науковці проводили дослідження щодо оргструктур управління проєктами у різних сферах діяльності, зокрема: Агеев О.Є. [104], Горлов Д.О. [105], Вітюнін Є.Ю. [106], Ванюшкін О.С. [107], Малаксіано М.О. [108], Кійко С.Г. [109], Бек В.О. [110], Вайсман В.О. [111], Юртов В.М. [112], Лобода А.В. [113], Юрченко Є.Л. [114], Пан М.П. [115], Бондар А.В. [116] та ін. У табл. Л.1. Додатку Л автором наведено результати аналізу досліджень означених науковців

з точки зору застосування їх в процесі планування та реалізації проєктів розвитку провайдерів ЖКП.

Провайдери житлово-комунальних послуг мають переважно функціональну організаційну структуру [10, 98, 99] та належать до так званих «проєктно-неорієнтованих» компаній. Для запуску проєктів розвитку керівництво просто цілеспрямовано виділяє працівника на роль його керівника, надавши йому необхідні ресурси, включаючи трудові та матеріальні. Одночасно може бути повністю виділена і команда. При цьому і керівник, і члени команди повністю або частково звільняються від іншої, позапроєктної діяльності. Проєкт стає «виділеною» структурою (свої ресурси, свій рахунок, свої терміни і завдання). Це досить ефективний підхід, що дозволяє команді повністю сконцентруватися над цілями і завданнями проєкту. Але це також і досить дороге рішення у зв'язку із тим, що хтось повинен виконувати роботу «виділених» співробітників на час проєкту. Функціональні керівники, що «делегували» співробітників, повинні виконувати раніше заплановане навантаження підрозділу або за рахунок перерозподілу роботи всередині свого відділу (а це може привести до необхідності оплати понаднормових і, відповідно, до збільшення бюджету або до конфліктів між співробітниками), або за рахунок передачі роботи в інші відділи або сторонні організації, що несе певні ризики для стабільної роботи компанії. Часто співробітник, який очолює проєкт, не має офіційного статусу керівника проєкту і не звільняється від основної діяльності. Маркетологи, працівники складу, керівники груп або підрозділів керують проєктами в рамках своєї повсякденної зайнятості. При їх «наймі» в проєкт у них залишається частина поточних функціональних обов'язків.

Організаційно проєкти розвитку можна розділити за наступним принципом: а) масштабу підрозділу (керівником проєкту в такому випадку, найчастіше, є керівник підрозділу, функції і компетенції якого безпосередньо пов'язані з метою і предметною областю проєкту); б) масштабу декількох підрозділів (керівником проєкту, найчастіше, є один з функціональних керівників одного з підрозділів, що задіяний в проєкті / однак проєкт масштабніший, ніж в попередньому випадку, і

захоплює кілька областей діяльності: через що в робочу групу входять співробітники різних функціональних підрозділів); в) масштабу компанії (найчастіше керівники проєктів вже не є функціональними керівниками / робочі групи проєктів формуються із співробітників декількох підрозділів; нерідко працівники беруть участь одночасно в декількох проєктах розвитку) [98, 117, 118].

Можна представити основні критерії побудови організаційної структури управління проєктами розвитку провайдерів ЖКП (рис. М.1. Додатку М).

Таким чином, побудова оргструктури управління проєктами розвитку провайдерів ЖКП ґрунтується на: системному науковому підході в побудові організаційної структури, який значно зменшує ризики в проєктах; при розробленні оргструктури обов'язково необхідно враховувати її вартість: вона ніяк не може бути більшою, ніж економічний ефект проєкту, для реалізації якого вона призначена; важливо уникати «гібридів» в організаційній структурі: коли одному працівнику доручається різноманітний функціонал (продажі, закупівлі, логістика тощо); бажано створювати позиції з максимально вузьким функціоналом – це вирішує проблему незамінності працівників, навчання нових працівників, а також значно знижує ризик звільнення працівника в свій бізнес на цьому ж ринку (він бачить тільки частину процесу).

1.5. Постановка задачі дослідження

Відомі форми організації галузевого, регіонального управління та управління підприємством прийнятні для більш-менш стійких структур, що функціонують у відносно стабільних умовах. Завданням такого управління є підтримання існуючого становища, сталих темпів розвитку, контроль небажаних у цьому плані відхилень. Для ситуацій, які, навпаки, потребують інтенсивних організаційних, технологічних та інших змін, треба застосовувати схему управління, побудовану за проєктним принципом. Тут власне метою є здійснення

заданих змін, відповідно до чого плануються ресурси, вартість і час, організується взаємодія менеджерів у процесі контролю за змінними параметрами.

Важливими принципами проєктного підходу стосовно програми реформування житлово-комунального господарства в цілому мають бути:

1) наскрізний характер (програми, підпрограми, проєкти є взаємоузгодженими із наскрізною структурою, вхідними і вихідними параметрами);

2) дієвість (програми, підпрограми, проєкти служать інструментами планування і управління процесами модернізації і реформування галузі, включаючи фінансове забезпечення;

3) ефективність (всі проєкти – складові програм є ефективними, з визначеними ресурсами, часом, джерелами фінансування, ефектом, а також менеджментом);

4) керованість (управління програмами і проєктами здійснюється групами фахівців із застосуванням засобів проєктного менеджменту.

Від того, наскільки якісно проєкти, стратегії та програми будуть розроблені, які управлінські рішення будуть прийняті керівниками і як буде організовано наскрізний моніторинг і контроль їхнього виконання, такими будуть й кінцеві кількісні та якісні результати реформування житлово-комунальної галузі.

Зважаючи на особливості реалізації проєктів розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг, їх діяльність стикається з великою кількістю факторів, які можуть негативно на неї впливати. Найбільш істотними факторами ризику, що впливають та в подальшому можуть вплинути на результати реалізації проєктів розвитку є: значна зношеність житлового фонду, внутрішньо-будинкових мереж, що потребує значних незапланованих витрат; зниження платоспроможності споживачів ЖКП; низька корпоративна соціальна відповідальність споживачів ЖКП; збільшення суб'єктів господарювання у сфері надання відповідних послуг; нестабільність цін на товари, роботи та послуги; законодавча політика в сфері житлово-комунального господарства.

Виходячи із наведеного вище, автором пропонується розроблення моделей та методів протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг.

1.6. Висновки за першим розділом

За результатами проведеного дослідження у першому розділі можна зробити наступні висновки:

1. Житлово-комунальні послуги беззаперечно стосуються кожного громадянина України, підприємств, установ та організацій різних форм власності та сфер діяльності. Висока соціальна значимість та великий обсяг ринку послуг потенційно можуть перетворити сферу житлово-комунального господарства у сферу, привабливу для інвестицій й суттєво підвищити рівень життя населення. Натомість ряд перепон стоять на заваді реалізації цього потенціалу. Означена сфера повинна посилити свої позиції, що сприятиме підвищенню рівня добробуту громадян – головній меті державної політики.

2. 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.

3. До житлово-комунальних послуг відносяться: житлова послуга – послуга з управління багатоквартирним будинком, яка включає: забезпечення утримання спільного майна багатоквартирного будинку, зокрема прибирання внутрішньо-будинкових приміщень та прибудинкової території, якщо прибудинкова територія, за даними Державного земельного кадастру, знаходиться у власності або користуванні співвласників багатоквартирного будинку відповідно до вимог законодавства, виконання санітарно-технічних робіт, обслуговування внутрішньо-будинкових систем (крім обслуговування

внутрішньо-будинкових систем, що використовуються для надання відповідної комунальної послуги у разі укладення індивідуальних договорів з обслуговуванням внутрішньо-будинкових систем про надання такої послуги, за умовами яких обслуговування таких систем здійснюється виконавцем), утримання ліфтів тощо; купівлю електричної енергії для забезпечення функціонування спільного майна багатоквартирного будинку; поточний ремонт спільного майна багатоквартирного будинку; інші додаткові послуги, які можуть бути замовлені співвласниками багатоквартирного будинку; комунальні послуги – послуги з постачання та розподілу природного газу, постачання та розподілу електричної енергії, постачання теплової енергії, постачання гарячої води, централізованого водопостачання, централізованого водовідведення, поводження з побутовими відходами.

4. До суб'єктів у сфері надання житлово-комунальних послуг відносяться: споживачі (індивідуальні та колективні); управитель; виконавці комунальних послуг. Виконавцями комунальних послуг є: постачальник, який на підставі ліцензії провадить діяльність із постачання природного газу, та оператор газорозподільної системи, до якої приєднані об'єкти газоспоживання споживача; енергопостачальник або інший суб'єкт, визначений законом; теплопостачальна організація; суб'єкт господарювання, який є власником (або володіє і користується на інших законних підставах) теплової, тепловикористальної або теплогенеруючої установки, за допомогою якої виробляє гарячу воду, якщо споживачами не визначено іншого постачальника гарячої води; суб'єкт господарювання, що провадить господарську діяльність з централізованого водопостачання; суб'єкт господарювання, що провадить господарську діяльність з централізованого водовідведення; суб'єкт господарювання, визначений виконавцем послуг з вивезення побутових відходів у встановленому законодавством порядку.

5. За результатами проведеного аналізу можна сформулювати особливості надання житлово-комунальних послуг їхніми провайдерами: невідчутність послуги, що означає, що її неможливо продемонструвати, побачити, спробувати

до моменту отримання; миттєвість послуги, обумовлена тим, що вони не піддаються накопиченню в запасах, – момент створення і споживання послуги збігається в часі, а можливість надання послуги не реалізується; мінливість якості та повноти послуги, пов'язана з кваліфікацією працівників, відсутністю конкуренції, наявністю інформації, комунікацій та інше; індивідуальний характер послуги, який визначається в результаті персональної взаємодії постачальника з клієнтом, зумовлює особливості структури та рівень витрат підприємств сфери послуг; незамінність, тобто насущний характер споживання послуг, який не дозволяє споживачам відмовитися або скоротити їх споживання при підвищенні цін на послуги та поступити, навпаки при зниженні; безперебійність та надійність надання послуг – ця властивість відрізняє житлово-комунальні послуги від інших товарів і полягає в доступності споживання їх у будь-який час, коли виникає потреба; насичення потреб означає можливість задоволення потреби в послугах в повному обсязі, що є одним з важливих показників якості надання житлово-комунальних послуг.

6. Властивостями проєктів розвитку є: визначення кінцевого результату проєкту розвитку практично неможливе у зв'язку із динамічністю процесів розвитку, які за умов такої властивості компанії як відкритість, важко ідентифікувати; проєкт розвитку має активний характер, який передбачає необхідність реагування елементів проєкту на внутрішні та зовнішні зміни, тому виникає потреба коригування й подолання суперечностей, що потребує уточнення прогностичних результатів проєкту залежно від масштабності внесених у проєкт змін; час досягнення та параметри результату проєкту розвитку доволі важко спрогнозувати через появу нових ініціатив, що генеруються протягом життєвого циклу проєкту, і стають або складовою проєкту розвитку, або набувають статусу самостійного проєкту.

7. За результатами аналізу існуючих підходів, моделей та методів управління ризиками сукупно з деревами цілей виявлено, що є свого роду «контрольними сумами» в навігації управлінні проєктами. Стороння конструктивна критика разом із постійним зворотнім зв'язком від учасників

проєкту (як внутрішніх, так і зовнішніх) та сторонніх експертів вкрай корисні для менеджера проєкту: це дозволяє запобігти виникненню багатьох небажаних ситуацій. Вартість управління ризиками не тільки не повинна перевищувати економічний сенс реалізації проєктів, а й узгоджуватися із місією та стратегією її реалізації; в певних випадках навіть коригувати одне одного – у відповідності до змін зовнішнього оточення та внутрішніх тенденцій, в яких функціоную бізнес компанії.

8. Побудова оргструктури управління проєктами розвитку провайдерів ЖКП повинна ґрунтуватися на: системному науковому підході в побудові організаційної структури, який значно зменшує ризики в проєктах; при розробленні оргструктури обов'язково необхідно враховувати її вартість: вона ніяк не може бути більшою, ніж економічний ефект проєкту, для реалізації якого вона призначена; важливо уникати «гібридів» в організаційній структурі: коли одному працівнику доручається різноманітний функціонал (продажі, закупівлі, логістика тощо); бажано створювати позиції з максимально вузьким функціоналом – це вирішує проблему незамінності працівників, навчання нових працівників, а також значно знижує ризик звільнення працівника в свій бізнес на цьому ж ринку (він бачить тільки частину процесу).

9. Виявлено, що актуальним є питання застосування сучасних моделей та методів управління ризиками в різних сферах діяльності людини. Тому важливим є їх застосування, зокрема розроблення нових, удосконалення існуючих, в процесі розроблення моделей та методів протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлового-комунальних послуг.

Отже, необхідним завданням дисертаційної роботи є розроблення нових моделей та методів протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг з врахуванням їх особливостей, необхідності впровадження новітніх технологій та зниження впливу ризиків із метою оптимального планування діяльності провайдерів ЖКП.

Результати досліджень першого розділу опубліковані у таких роботах [10, 99, 118, 119].

Список використаних джерел за першим розділом

1. Проект Стратегії розвитку житлово-комунального господарства на 2022-2027 роки [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.minregion.gov.ua/base-law/grom-convers/elektronni-konsultatsiyi-z-gromadskisty/proekt-rozporyadzhennya-kabinetu-ministriv-ukrayiny-pro-zatverdzhennya-strategiyi-rozvytku-zhytlovo-komunalnogo-gospodarstva-na-2022-2027-roky/attachment/proyekt-strategiya/>. Дата звернення: 26.08.2022.
2. Про житлово-комунальні послуги : Закон України від 09.11.2017 № 2189-VIII. Відомості Верховної Ради України. від 05.01.2018. 2018 р. № 1. Ст. 5. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2189-19#Text>.
3. Стратегія розвитку міста Києва до 2025 року : рішення Київської міської ради від 15.12.2011 № 824/7060 (із змінами і доповненнями, внесеними рішенням Київської міської ради від 14 травня 2015 року № 463/1327). Режим доступу: <https://kmr.gov.ua/uk/content/strategiya-rozvytku-mista-kyyeva>. Дата звернення: 26.08.2022.
4. Про затвердження Комплексної цільової програми підвищення енергоефективності та розвитку житлово-комунальної інфраструктури міста Києва на 2021-2025 роки : рішення Київської міської ради від 27.05.2021 № 1241/1282. Режим доступу: https://kyivcity.gov.ua/npa/pro_zatverdzhennya_kompleksno_tsilovo_programi_pidvischennya_energoefektivnosti_ta_rozvitku_zhitlovo-komunalno_infrastrukturi_mista_kiyeva_na_2021-2025_roki/pje8hyydd_1241-1282/. Дата звернення: 26.08.2022.
5. 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. Режим доступу: <http://eprints.kname.edu.ua/39513/1/26.pdf>.

6. Лук'янов В.І. Аналіз сучасного стану та тенденцій розвитку житлово-комунального господарства регіонів України. *Проблеми економіки*. 2017. № 4. С. 206-211. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pekon_2017_4_26.

7. Димченко О.В., Ільяшенко Ю.Г. Дослідження європейських тенденцій стратегічного розвитку підприємств житлово-комунальних послуг. *Вісник Тернопільського національного економічного університету*. Тернопіль: ТНЕУ, 2012. №2. С. 35-40. Режим доступу: <http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/15570/1/Димченко%20О..pdf>.

8. Димченко О.В. Методологічні основи управління системною модернізацією та розвитком житлово-комунальних підприємств : автореф. дис. ... д-ра екон. наук : 08.00.04. Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. Харків, 2012. 42 с. Режим доступу: [http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?Z21ID=&I21DBN=EC&P21DBN=EC&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=A=&S21COLORTERMS=1&S21STR=%D0%94%D0%B8%D0%BC%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE%20%D0%9E\\$](http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?Z21ID=&I21DBN=EC&P21DBN=EC&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=A=&S21COLORTERMS=1&S21STR=%D0%94%D0%B8%D0%BC%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE%20%D0%9E$).

9. Топчій О. Впровадження інноваційних технологій у розвиток житлово-комунального господарства: регіональний аспект. *Економічний аналіз*. 2020. Том 30. № 1. Част. 2. С. 166-172. DOI: <http://dx.doi.org/10.35774/econa2020.01.02.166>.

10. Черненко Ю. В., Семко І. Б. Особливості управління проектами розвитку в інжинірингових компаніях енергорозподільчої галузі. *Вісник Черкаського державного технологічного університету. Серія «Технічні науки»*. Черкаси: ЧДТУ, 2017. № 3. С. 52-56. https://visnyk.chdtu.edu.ua/images/tech/3_2017/52-56_%D0%A7%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE_%D0%A1%D0%B5%D0%BC%D0%BA%D0%BE.pdf.

11. Швиданенко Г.О., Бойченко К.С. Розвиток підприємства: стратегічні наміри, ризики та ефективність: колективна монографія. Київ: КНЕУ, 2015. 231 с. ISBN 978-966-926-005-5. Режим доступу: <https://core.ac.uk/download/pdf/197268893.pdf>.

12. Карпіщенко О.І., Ілляшенко К.В., Карпіщенко О.О. Стратегічне планування: навч. посіб. Суми: Сумський державний університет, 2013. 446 с. Режим доступу: <https://core.ac.uk/download/pdf/19746555.pdf>.

13. Верба В.А. Проєкти розвитку компанії: ознаки ідентифікації. *«Менеджер» Вісник ДЦНУУ*. 2009. №4 (50). С. 207-214.

14. Шкода М.С. Теоретичний аналіз трактування поняття «проєкт розвитку». *Науковий вісник Чернівецького національного університету. Економіка*. 2012. Випуск 623-626. С. 158-161. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvchu_es_2012_623-626_32.

15. Бушуєв С.Д., Бушуєва Н.С., Покровицька О.О. Технологічна зрілість як інструмент стратегічного розвитку компаній на основі управління проєктами. *Управління проєктами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр.* Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2004. № 1(9). С. 5-16. Режим доступу: http://www.pmdp.org.ua/index.php/ru/?option=com_content&view=article&id=895.

16. Потьомкіна О.В. Використання методології управління проєктами розвитку підприємств: теоретичний аспект. *Управління проєктами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр.* Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2010. № 3(35). С. 147-153. Режим доступу: http://www.pmdp.org.ua/index.php/ua/?option=com_content&view=article&id=147.

17. Молоканова В.М., Дьомін Г.К. Методологічні засади портфельно-орієнтованого управління розвитком організацій. *Вісник Придніпровської державної академії будівництва та архітектури*. 2013. №. 5. С. 57-64. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vrabria_2013_5_13.

18. Домбровський М.З. Проактивне управління проєктами організаційного розвитку енергопостачальних компаній в турбулентному оточенні: дис. ... канд. техн. наук : 05.13.22. Львів: Львів. держ. ун-т БДЖ, 2019. 159 с. Режим доступу: <http://irbis-nbuv.gov.ua/aref/0419U005514>.

19. Павлова Н.Л. Agile-трансформація управління проєктами розвитку транспортно-експедиторських компаній: дис. ... канд. техн. наук : 05.13.22. Одеса:

ОНМУ, 2021. 187 с. Режим доступу: https://onmu.odessa.ua/spec_rada/Pavlova/Pavlova_dis1.pdf.

20. Матукова Г.І., Багашова Н.В., Матукова-Ярига Д.Г. Управління розвитком сучасного підприємства: принципи стратегії антикризового менеджменту в сучасних умовах. *Ефективна економіка*. 2021. № 11. DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2105-2021.11.6>.

21. Карамушка М.В. Маркетингові аспекти управління проєктами розвитку судноплавних компаній. *Вісник Одеського національного університету. Серія : Економіка*. 2016. Т. 21. Вип. 5. С. 12-16. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vonu_econ_2016_21_5_4.

22. Судомир С.М., Жибак М.М., Гурська І.С. Управління проєктами розвитку підприємства: теоретико-методологічний аспект. *Вісник ХНАУ. Серія : Економічні науки*. 2021. Т.2. №2. С.54-64. Режим доступу: <https://repo.btu.kharkov.ua//handle/123456789/4978>.

23. Чернов С.К. Ефективні організаційні структури в управлінні програмами розвитку наукомістких підприємств : автореф. дис... д-ра техн. наук: 05.13.22. Миколаїв: Нац. ун-т кораблебудування ім. адмірала Макарова, 2007. 43 с. Режим доступу: <http://irbis-nbuv.gov.ua/aref/20081124011937>.

24. Бушуєва Н.С. Матричні технології проактивного управління програмами організаційного розвитку : автореф. дис... д-ра техн. наук: 05.13.22. Київ: Нац. трансп. ун-т, 2008. 35 с. Режим доступу: <http://irbis-nbuv.gov.ua/aref/20090520000124>.

25. Калінько І.В. Методи і моделі управління інформаційною взаємодією в інвестиційних проєктах електроенергетичної галузі : автореф. дис. ... канд. техн. наук: 05.13.22. Київ: Київ. нац. ун-т буд-ва і архіт., 2009. 20 с. Режим доступу: <http://irbis-nbuv.gov.ua/aref/20100525000754>.

26. Польшаков І.В. Методи та моделі адаптації проєктів в проєктно-орієнтованих організаціях : автореф. дис... канд. техн. наук: 05.13.22. Київ: Нац. транспорт. ун-т, 2007. 19 с. Режим доступу: <http://irbis-nbuv.gov.ua/aref/20081124021798>.

27. Малєєва О.В. Методологічні основи системного аналізу якості проєктів та програм розвитку виробництва : автореф. дис... д-ра техн. наук: 05.13.22. Харків: Нац. аерокосм. ун-т ім. М.Є.Жуковського "Харк. авіац. ін-т", 2003. 36 с. Режим доступу: <http://irbis-nbuv.gov.ua/aref/20081124022380>.

28. Меркушов В.Т. Методологія техніко-економічної оцінки проєктів термореновації житлових будинків, які експлуатуються : автореф. дис... канд. техн. наук: 05.13.22. Дніпропетровськ: Придніпр. держ. акад. буд-ва та архіт., 2000. 17 с. Режим доступу: <http://irbis-nbuv.gov.ua/aref/20081124022445>.

29. Мазорчук М.С. Моделювання розвитку виробництва з урахуванням залучення додаткових інвестицій : автореф. дис... канд. техн. наук: 05.13.22. Харків: Нац. аерокосм. ун-т ім. М.Є.Жуковського "Харк. авіац. ін-т", 2003. 20 с. Режим доступу: <http://irbis-nbuv.gov.ua/aref/20081124022445>.

30. Бондарчук О.В. Мультипроєктне управління реструктуризацією та розвитком організацій в динамічному середовищі : автореф. дис. ... канд. техн. наук : 05.13.22. Київ: Київ. нац. ун-т буд-ва і архіт., 2010. 18 с. Режим доступу: <http://irbis-nbuv.gov.ua/aref/20100525000689>.

31. Воркут Т.А. Наукові основи управління логістичними системами в проєктах розвитку ланцюгів постачань : автореф. дис... д-ра техн. наук: 05.13.22. Київ: Нац. трансп. ун-т, 2007. 39 с. Режим доступу: <http://irbis-nbuv.gov.ua/aref/20081124025451>.

32. Хомяков В.В. Організаційні основи реінжинірингу підприємств водопостачання і водовідведення : автореф. дис... канд. техн. наук: 05.13.22. Київ: Київ. нац. ун-т буд-ва і архіт., 2002. 19 с. Режим доступу: <http://irbis-nbuv.gov.ua/aref/20081124029123>.

33. Гаєвська В.О. Система управління проєктами реформування і розвитку житлово-будівельних кооперативів та об'єднань співвласників багатоквартирних будинків : автореф. дис... канд. техн. наук: 05.13.22. Харків: Харк. держ. техн. ун-т буд-ва та архіт., 2006. 22 с. Режим доступу: <http://irbis-nbuv.gov.ua/aref/20081124045123>.

34. Бушуєва Н.С. Управління розвитком підприємств будівельної галузі шляхом формування їх стратегічного потенціалу : автореф. дис... канд. техн. наук: 05.13.22. Київ: Київ. нац. ун-т буд-ва і архіт., 2001. 20 с. Режим доступу: <http://irbis-nbuv.gov.ua/aref/20081124052829>.

35. Бушуєв Д.А. Імунні механізми управління проєктами розвитку організацій в умовах кризи: автореф. дис. ... д-ра техн. наук : 05.13.22. Київ: Київ. нац. ун-т буд-ва і архіт. 2020. Режим доступу: <http://irbis-nbuv.gov.ua/aref/0520U100363>.

36. Dombrovsky Zb., Sachenko O., Dombrovsky M., Rymar O. Model of project management based on system approach. *Proceedings of the 7th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS'2013)* September 12-14, 2013, Berlin, Germany. P. 587-590. DOI: <https://doi.org/10.1109/IDAACS.2013.6662992>. (Scopus, Web of Science).

37. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide). Seventh Edition. USA. PMI Publ., 2021. ISBN 978-1-62825-664-2.

38. ISO 21500, Guidance on Project Management. A Pocket Guide. Van Haren Publ., 2013. ISBN 978-9-08753-809-5.

39. D. P. Goyal. Management Information Systems: Managerial Perspectives. Vikas Publishing House, 2014. ISBN 978-9-32597-860-7.

40. Marco, Peter et oth. Individual Competence Baseline for Project, Programme and Portfolio Management, Version 4.0, 2015. ISBN 978-94-92338-01-3.

41. S. Ohara, P2M - A Guidebook of Project & Program Management for Enterprise Innovation, Project Management Association of Japan (PMAJ), vol. 1, 2001. ISBN 978-4-90852-020-4.

42. K. Ersin, K. Murat, Comparison of project management methodologies: prince 2 versus PMBOK for it projects, Applied Sciences and Engineering Research, pp. 2277-9442, 2015. URL: <https://www.semanticscholar.org/paper/Comparison-of-project-management-methodologies%3A-2-Karaman-Kurt/8cb0ba8f62b15339f20926e9df31623a21b8e06c>.

43. What is Waterfall model – advantages, disadvantages and when to use it? [Електронний ресурс]. ISTQB-2017. Режим доступу: <http://istqbexamcertification.com/what-is-waterfall-model-advantages-disadvantages-and-when-to-use-it/>. Дата звернення: 26.08.2022.

44. Метод критичного шляху [Електронний ресурс]. Вікіпедія. Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/Метод_критичного_шляху. Дата звернення: 26.08.2022.

45. Проєктний менеджмент критичного ланцюга [Електронний ресурс]. Вікіпедія. Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/Проєктний_менеджмент_критичного_ланцюга. Дата звернення: 26.08.2022.

46. Event chain methodology [Електронний ресурс]. Wikipedia. Режим доступу: https://en.wikipedia.org/wiki/Event_chain_methodology. Дата звернення: 26.08.2022.

47. Event Chain Methodology in Project Management [Електронний ресурс]. INTAVER Institute. Режим доступу: http://www.intaver.com/Articles/Article_EventChainMethodology.pdf. Дата звернення: 26.08.2022.

48. Kanban (development) [Електронний ресурс]. Wikipedia. Режим доступу: [https://en.wikipedia.org/wiki/Kanban_\(development\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Kanban_(development)). Дата звернення: 26.08.2022.

49. Lean Project Management In Large Scale Industrial & Infrastructure Project via Standardization [Електронний ресурс]. Faculty of Built Environment and Engineering, Queensland University of Technology. 2011. Режим доступу: http://projectmanager.com.au/wp-content/uploads/2011/03/LeanPM_Saviz-Nekoufar.pdf. Дата звернення: 26.08.2022.

50. Six Sigma Tutorial [Електронний ресурс]. Tutorialspoint. 2017. Режим доступу: https://www.tutorialspoint.com/six_sigma/six_sigma_tutorial.pdf. Дата звернення: 26.08.2022.

51. Projects integrating sustainable methods [Електронний ресурс]. GPM. 2015. Режим доступу: <https://greenprojectmanagement.org/prism-methodology>. Дата звернення: 26.08.2022.

52. Process Based Management [Електронний ресурс]. Tutorialspoint. Режим доступу: https://www.tutorialspoint.com/management_concepts/process_based_management.htm. Дата звернення: 26.08.2022.

53. Benefit Realization Management Framework [Електронний ресурс]. PMI. Режим доступу: <http://www.pmi.org/-/media/pmi/documents/public/pdf/learning/thought-leadership/benefits-realization-management-framework.pdf>. Дата звернення: 26.08.2022.

54. Гибкая методология разработки (Agile) [Електронний ресурс]. МАНАМБА. Режим доступу: <http://mahamba.com/ru/gibkaya-metodologiya-razrabotki-agile>. Дата звернення: 26.08.2022.

55. Adaptive Project Framework: A new level of agile development [Електронний ресурс]. Techrepublic. Режим доступу: <http://www.techrepublic.com/blog/tech-decision-maker/adaptive-project-framework-a-new-level-of-agile-development/>. Дата звернення: 26.08.2022.

56. Extreme programming explained 2nd edition [Електронний ресурс]. Ptgmedia. Режим доступу: <http://ptgmedia.pearsoncmg.com/images/9780321278654/samplepages/9780321278654.pdf>. Дата звернення: 26.08.2022.

57. Scrum Methodology [Електронний ресурс]. Scrum. Режим доступу до ресурсу: <http://scrummethodology.com/>. Дата звернення: 26.08.2022.

58. Козир Б.Ю. Гібридне багаторівневе дуальне управління інфраструктурними проектами та програмами в умовах невизначеності : автореф. дис. ... д-ра техн. наук : 05.13.22. Київ: КНУБА, 2020. 43 с. Режим доступу: <http://irbis-nbuv.gov.ua/aref/0520U101542>.

59. Оператор технічного обслуговування: Мастергаз: інжиніринг для людей! [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://mastergaz.com.ua/uk/>. Дата звернення: 26.08.2022.

60. Інжинірингова компанія [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%86%D0%BD%D0%B6%D0%B8%D0%BD%D1%96%D1%80%D0%B8%D0%BD%D0%B3%D0%BE%D0%B2%D0%B0_%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%B0%D0%BD%D1%96%D1%8F. Дата звернення: 26.08.2022.

61. Інжинірингові послуги: нові можливості [Електронний ресурс]. *Будівельна Бухгалтерія*. Квітень, 2011. № 8. Режим доступу: <https://i.factor.ua/ukr/journals/sbuh/2011/april/issue-8/article-98798.html>. Дата звернення: 26.08.2022.

62. Про Національну комісію, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг : Закон України від 22.09.2016 № 1540-VIII. *Відомості Верховної Ради України*. від 16.12.2016. 2016 р. № 51. Ст. 833. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1540-19#Text>.

63. Про затвердження Положення про Міністерство розвитку громад, територій та інфраструктури України : Постанова Кабінету Міністрів України від 30.06.2015 № 460. *Офіційний вісник України* від 17.07.2015. 2015 р. № 54. Стор. 82. Ст. 1755. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/460-2015-%D0%BF#Text>.

64. Про затвердження Положення про Міністерство енергетики України : Постанова Кабінету Міністрів України від 17.06.2020 № 507. *Офіційний вісник України*. від 07.07.2020. 2020 р. № 52. Стор. 32. Ст. 1628. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/507-2020-%D0%BF#Text>.

65. Про затвердження Положення про Міністерство соціальної політики України : Постанова Кабінету Міністрів України від 17.06.2015 № 423. *Офіційний вісник України*. від 07.07.2015. 2015 р. № 51. Стор. 52. Ст. 1655. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/423-2015-%D0%BF#Text>.

66. Питання Міністерства економіки : Постанова Кабінету Міністрів України від 20.08.2014 № 459. *Офіційний вісник України*. від 03.10.2014. 2014 р. №

77. Стор. 116. Ст. 2183. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/459-2014-%D0%BF#Text>.

67. Деякі питання Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів : Постанова Кабінету Міністрів України від 25.06.2020 № 614. *Офіційний вісник України*. від 31.07.2020. 2020 р. № 59. Стор. 32. Ст. 1853. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/614-2020-%D0%BF#Text>.

68. Деякі питання Державної інспекції енергетичного нагляду України : Постанова Кабінету Міністрів України від 14.02.2018 № 77. *Офіційний вісник України*. від 02.03.2018. 2018 р. № 18. Стор. 28. Ст. 610. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/77-2018-%D0%BF#Text>.

69. Про затвердження Положення про Державну службу України з питань праці : Постанова Кабінету Міністрів України від 11.02.2015 № 96. *Офіційний вісник України*. від 24.03.2015. 2015 р. № 21. Стор. 201. Ст. 584. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/96-2015-%D0%BF#Text>.

70. Про об'єднання співвласників багатоквартирного будинку : Закон України від 29.11.2001 № 2866-III. *Відомості Верховної Ради України*. від 07.03.2002. 2002 р. № 10. Ст. 78. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2866-14#Text>.

71. Про ринок природного газу : Закон України від 09.04.2015 № 329-VIII. *Відомості Верховної Ради України*. від 03.07.2015. 2015 р. № 27. Стор. 1426. Ст. 234. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/329-19#Text>.

72. Про ринок електричної енергії : Закон України від 13.04.2017 № 2019-VIII. *Відомості Верховної Ради України*. від 14.07.2017. 2017 р. Стор. 5. Ст. 312. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2019-19#Text>.

73. Про затвердження Правил надання послуги з постачання теплової енергії і типових договорів про надання послуги з постачання теплової енергії : Постанова Кабінету Міністрів України від 21.08.2019 № 830. *Офіційний вісник України*. від 17.09.2019. 2019 р. № 71. Стор. 23. Ст. 2507. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/830-2019-%D0%BF#Text>.

74. Про затвердження Правил надання послуги з постачання гарячої води та типових договорів про надання послуги з постачання гарячої води : Постанова

Кабінету Міністрів України від 11.12.2019 № 1182. *Офіційний вісник України*. від 21.02.2020. 2020 р. № 14. Стор. 39. Ст. 550. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1182-2019-%D0%BF#Text>.

75. Про затвердження Правил надання послуг з централізованого водопостачання та централізованого водовідведення і типових договорів про надання послуг з централізованого водопостачання та централізованого водовідведення : Постанова Кабінету Міністрів України від 05.07.2019 № 690. *Офіційний вісник України*. від 20.08.2019. 2019 р. № 63. Стор. 10. Ст. 2194. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/690-2019-%D0%BF#Text>.

76. Про затвердження Правил надання послуг з поводження з побутовими відходами : Постанова Кабінету Міністрів України від 10.12.2008 № 1070. *Офіційний вісник України*. від 22.12.2008. 2008 р. № 95. Стор. 70. Ст. 3138. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1070-2008-%D0%BF#Text>.

77. Івченко І.Ю. Економічні ризики: навч. посіб. Київ: Центр навчальної літератури, 2004. 304 с. ISBN 966-85682-2-2.

78. Останкова Л.А., Шевченко Н.Ю. Аналіз, моделювання та управління економічними ризиками : навч. посіб. Київ: Центр учбової літератури, 2011. 256 с. ISBN 978-611-01-0211-7.

79. Вітлінський В.В., Верченко П.І. Аналіз, моделювання та управління економічним ризиком: навч.-метод. посіб. для самост. вивч. дисц. Київ: КНЕУ, 2000. 292 с.

80. Вітлінський В.В., Верченко П.І., Сігал А.В., Наконечний Я.С. Економічний ризик: ігрові моделі: навч. посіб. Київ: КНЕУ, 2002. 446 с.

81. Васильева Т.А., Диденко О.Н., Епифанов А.А. Риск-менеджмент инноваций. Сумы: Деловые перспективы, 2005. 260 с. ISBN 966-96545-0-5.

82. Кравченко В.А. Функціональний та інтегральний підходи до управління підприємницькими ризиками: теорія та практика. *Інститут економіки та менеджменту*. 2008. № 2. Режим доступу: <https://jrnل.nau.edu.ua/index.php/EPsAE/article/view/4012>.

83. Ілляшенко С.М., Божкова В.В. Управління екологічними ризиками інновацій: монографія. Суми: ВТД «Університетська книга», 2004. 214 с. ISBN 966-680-157-4.

84. Обґрунтування господарських рішень та оцінка ризиків: навч. посіб. / [М.Д. Балджи, В.А. Карпов, А.І. Ковальов та ін.]. Одеса: ОНЕУ, 2013. 670 с. ISBN 978-966-2361-73-5.

85. ДСТУ ІЕС/ISO 31010:2013 Керування ризиком. Методи загального оцінювання ризику (ІЕС/ISO 31010:2009, IDT) : наказ Міністерства економічного розвитку України від 11.12.2013 № 1469. Режим доступу: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=66723. Дата звернення: 26.08.2022.

86. Бабак І.М. Метод аналізу проєктів з урахуванням причинно-наслідкових зв'язків факторів ризику : автореф. дис. ... канд. техн. наук : 05.13.22. Харків: Нац. аерокосм. ун-т ім. М.Є.Жуковського "Харк. авіац. ін-т", 2008. 22 с. <http://irbis-nbuv.gov.ua/aref/20081124021322>.

87. Дружинін Є.А. Методологічні основи ризик-орієнтованого підходу до управління ресурсами проєктів 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. 37 с. <http://irbis-nbuv.gov.ua/aref/20081124022374>.

88. Латкін М.О. Методологічні основи створення системи управління ризиками проєктів підприємства : автореф. дис. ... д-ра техн. наук : 05.13.22. Харків: Нац. аерокосм. ун-т ім. М.Є.Жуковського "Харк. авіац. ін-т", 2009. 38 с. Режим доступу: <http://irbis-nbuv.gov.ua/aref/20090928000725>.

89. Данченко О.Б. Інформаційна технологія формування протиризикових розкладів робіт при будівництві складних енергетичних об'єктів: автореф. дис... канд. техн. наук: 05.13.06. Харків: Харк. держ. техн. ун-т радіоелектрон., 2000. 17 с. Режим доступу: <http://irbis-nbuv.gov.ua/aref/20081124015777>.

90. Данченко О.Б. Методологія інтегрованого управління відхиленнями в проєктах : автореф. дис. ... д-ра техн. наук : 05.13.22. Київ, КНУБА, 2015. 45 с. Режим доступу: <http://irbis-nbuv.gov.ua/publ/REF-0000595672>.

91. Єфремова Г.В. Моделі та методи моніторингу і управління ризиками при виконанні проєкту : автореф. дис. ... канд. техн. наук : 05.13.22. Харків: Нац. аерокосм. ун-т ім. М.Є.Жуковського "Харк. авіац. ін-т", 2008. 20 с. режим доступу: <http://irbis-nbuv.gov.ua/aref/20081124023744>.

92. Бондарєва Т.І. Структурні моделі та методи оцінки ризиків при плануванні проєкту : автореф. дис... канд. техн. наук: 05.13.22. Харків: Нац. аерокосм. ун-т ім. М.Є.Жуковського "Харк. авіац. ін-т", 2006. 20 с. Режим доступу: <http://irbis-nbuv.gov.ua/aref/20081124048288>.

93. Бедрій Д.І. Управління вартістю проєктів наукових установ з врахуванням ризиків: дис. ... канд. техн. наук : 05.13.22. Черкаси: Черкас. держ. технол. ун-т, 2013. 180 с. Режим доступу: http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?&I21DBN=EC&P21DBN=EC&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=I=&S21COLORTERMS=0&S21STR=%D0%94%D0%A1140180.

94. Бедрій Д.І. Інтегроване протиризикове управління науковими проєктами в умовах невизначеності та переходу до циркулярної економіки: автореф. дис. ... д-ра техн. наук : 05.13.22. Одеса: Державний університет "Одеська політехніка", 2021. 40 с. Режим доступу: <http://irbis-nbuv.gov.ua/aref/0521U101128>.

95. Семко І.Б. Моделі та методи управління ризиками портфелів проєктів в енергетичній галузі : дис. ... канд. техн. наук : 05.13.22. Черкаси: Черкас. держ. технол. ун-т, 2012. 167 с. Режим доступу: http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?&I21DBN=EC&P21DBN=EC&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=I=&S21COLORTERMS=0&S21STR=%D0%94%D0%A1131722.

96. Сепеда Гуаман Д.Ф. Протиризикове управління стейкхолдерами організаційних проєктів в сфері обслуговування літаків в умовах поведінкової економіки : автореф. дис. ... канд. техн. наук : 05.13.22. Львів : Львів. держ. ун-т БЖД, 2020. 20 с. Режим доступу: http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?&I21DBN=EC&P21DBN=EC&S21STN=1&S21REF=

10&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=I=&S21COLORTERMS=0&S21STR=%D0%A0%D0%90447252.

97. Польшаков В.И., Тесля Ю.Н., Польшаков И.В. К вопросу об интеграции автоматизированных систем в управлении сложными проектами. *Управління проектами та розвиток виробництва*: зб. наук. пр. Луганськ, 2003. № 3(7). С. 66-70. Режим доступу: http://www.pmdp.org.ua/index.php/ru/?option=com_content&view=article&id=858.

98. Польшаков В.И., Черненко Ю.В. Совершенствование системы организационного управления в реализации стратегии инновационного развития проектно-ориентированных организаций. *Управління проектами та розвиток виробництва*: зб. наук. пр. Луганськ, 2007. № 2(22). С. 27-36. Режим доступу: <http://www.pmdp.org.ua/images/Journal/22/4.pdf>.

99. Організаційна структура управління [Електронний ресурс]. Вікіпедія. Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/Організаційна_структура_управління. Дата звернення: 26.08.2022.

100. Войтенко О.С. Когнітивні моделі та інформаційні технології управління проектами та програмами (на прикладі програми супроводу судових справ органів державної податкової служби України) : автореф. дис. ... канд. техн. наук: 05.13.22. Київ, 2007. 22 с. <http://irbis-nbuv.gov.ua/aref/20081124017674>.

101. Бушуев С.Д., Бушуева Н.С., Бабаев И.А. и др. Креативные технологии в управлении проектами и программами: монография. Киев : Саммит книга, 2010. 768 с. ISBN 978-966-7889-40-1.

102. Белоусова И.Н., Зубцова С. Оценка эффективности организационной структуры предприятия [Електронний ресурс]. Дон. нац. ун-т економ. та торгівлі ім. М. Туган-Барановського. 2009. Режим доступу: http://www.rusnauka.com/13_EISN_2009/Economics/45586.doc.htm. Дата звернення: 26.08.2022.

103. Куницкий К. Организационная структура и бизнес-процессы [Електронний ресурс]. Бизнес-Конструктор. 2016. Режим доступу: http://sistema.constructor.biz.ua/lesson-4_958470.php. Дата звернення: 26.08.2022.

104. Агеев О.Є. Організаційна модель та методи управління ризиками проектно-орієнтованого підприємства : автореф. дис... канд. техн. наук: 05.13.22. Харків: Нац. аерокосм. ун-т ім. М.Є.Жуковського "Харк. авіац. ін-т", 2007. 20 с. Режим доступу: <http://irbis-nbuv.gov.ua/aref/20081124029101>.

105. Горлов Д.О. Методи і моделі комплексного оцінювання багаторівневих структур управління проектами : автореф. дис... канд. техн. наук: 05.13.22. Харків: Нац. аерокосм. ун-т ім. М.Є.Жуковського "Харк. авіац. ін-т", 2004. 20 с. Режим доступу: <http://irbis-nbuv.gov.ua/aref/20081124021527>.

106. Вітютин Є.Ю. Методичні основи управління змістом та цілями в проектах реструктуризації (на прикладі комунальної теплоенергетики) : автореф. дис... канд. техн. наук: 05.13.22. Дніпропетровськ: Придніпр. держ. акад. буд-ва та архіт., 2008. 20 с. Режим доступу: <http://irbis-nbuv.gov.ua/aref/20081211000370>.

107. Ванюшкін О.С. Оптимізація співвідношення "ризик - витрати - прибуток" інвестиційних проектів : автореф. дис... канд. техн. наук: 05.13.22. Київ: Київ. нац. ун-т буд-ва і архіт., 2003. 20 с. Режим доступу: <http://irbis-nbuv.gov.ua/aref/20081124028737>.

108. Малаксіано М.О. Інноваційно-орієнтоване управління проектами розвитку інфраструктури морського транспорту: автореф. дис. ... д-ра техн. наук : 05.13.22. Одеса: Одес. нац. морс. ун-т, 2021. 38 с. Режим доступу: <http://irbis-nbuv.gov.ua/aref/0521U100246>.

109. Кійко С.Г. Методологія предиктивної адаптації управління портфелем проектів енергозбереження на металургійних підприємствах: автореф. дис. ... д-ра техн. наук : 05.13.22. Одеса: Державний університет "Одеська політехніка", 2021. 39 с. Режим доступу: <http://irbis-nbuv.gov.ua/aref/0521U101240>.

110. Бек В.О. Аналіз і моделювання організаційних структур управління проектами : автореф. дис... канд. техн. наук: 05.13.22. Харків: Нац. аерокосм. ун-т ім. М.Є.Жуковського "Харк. авіац. ін-т", 2003. 20 с. Режим доступу: <http://irbis-nbuv.gov.ua/aref/20081124001236>.

111. Вайсман В.О. Моделі, методи та механізми створення і функціонування проєктно-керованої організації : автореф. дис. ... д-ра техн. наук : 05.13.22. Одеса: Одес. нац. морс. ун-т, 2010. 35 с. <http://irbis-nbuv.gov.ua/aref/20100721000727>.

112. Юртов В.М. Розробка і адаптація математичних моделей для оптимізації організаційних і функціональних структур автотранспортних підприємств : автореф. дис... канд. техн. наук: 05.13.22. Київ: Укр. трансп. ун-т, 2000. 19 с. Режим доступу: <http://irbis-nbuv.gov.ua/aref/20081124042263>.

113. Лобода А.В. Розробка організаційної структури забезпечення якості в автосервісі : автореф. дис... канд. техн. наук: 05.13.22. Київ: Нац. транспорт. ун-т, 2004. 18 с. Режим доступу: <http://irbis-nbuv.gov.ua/aref/20081124042619>.

114. Юрченко Є.Л. Розробка проєктів енергозбереження в будівлях бюджетних підприємств на основі реінвестування : автореф. дис... канд. техн. наук: 05.13.22. Дніпропетровськ: Придніпр. держ. акад. буд-ва та архіт., 2004. 22 с. Режим доступу: <http://irbis-nbuv.gov.ua/aref/20081124042658>.

115. Пан М.П. Удосконалення управління проєктами реформування житлово-комунального господарства міст : автореф. дис... канд. техн. наук: 05.13.22. Дніпропетровськ: Придніпр. держ. акад. буд-ва та архіт., 2004. 20 с. Режим доступу: <http://irbis-nbuv.gov.ua/aref/20081124051847>.

116. Бондар А.В. Ентропійна методологія управління проєктно-орієнтованими організаціями в турбулентному оточенні: автореф. дис. ... д-ра техн. наук : 05.13.22. Одеса: Одес. нац. морс. ун-т, 2021. 43 с. Режим доступу: <http://irbis-nbuv.gov.ua/aref/0521U101004>.

117. Польшаков В.И., Черненко Ю.В. Совершенствование системы организационного управления в проектно ориентированных предприятиях. *Управління проєктами у розвитку суспільства*. Матеріали IV міжнародної науково-практичної конференції. Київ: КНУБА, 2007. С. 122-124. <http://bit.ly/3Jp3Jmp>.

118. Польшаков В.И., Черненко Ю.В. Совершенствование системы организационного управления в реализации стратегии инновационного развития проектно-ориентированных организаций. *Современные информационные*

технологии в экономике и управлении предприятиями, программами и проектами.
Материалы V международной научно-практической конференции. Харьков: НАУ
им. Н.Е. Жуковского «ХАИ», 2007. С. 138-139. <http://bit.ly/3ZYNX8Q>.

РОЗДІЛ 2

МОДЕЛІ ПРОТИРИЗИКОВОГО УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ РОЗВИТКУ ПРОВАЙДЕРІВ ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНИХ ПОСЛУГ

2.1. Методологія та архітектура наукового дослідження

В даній роботі розробляються моделі та методи протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг. Цей підрозділ присвячено використаним науковим методам в задачах дисертації.

1. Системний підхід [1, 2] – напрям методології досліджень. Полягає в дослідженні об'єкта як цілісної множини елементів в сукупності відношень і зв'язків між ними. Розглядає об'єкт як модель системи. Конкретизує такі категорії діалектики, як зв'язок, відношення, зміст і форма, частина і ціле та ін. Основний засіб системного підходу – системний аналіз.

Основні принципи системного підходу:

1) цілісність – розглядає систему одночасно і як єдине ціле, і як підсистему вищих рівнів;

2) ієрархічність – множини елементів нижчого рівня підпорядковуються елементам вищого рівня;

3) структуризація – елементи системи та їх взаємозв'язки розглядаються в рамках конкретної організаційної структури;

4) множинність – дозволяє використання множин різних (когнітивних, імітаційних, інформаційних, функціональних, кібернетичних, економічних, математичних тощо) моделей для опису окремих елементів і системи в цілому;

5) системність – здатність об'єкта володіти всіма ознаками системи.

2. Системний аналіз – прикладний напрямок теорії систем, що застосовується при вирішенні складних слабоформалізованих проблем [3, 4]. Являє собою послідовність дій з установлення структурних зв'язків між змінними або елементами досліджуваної системи. Спирається на комплекс

загальнонаукових, експериментальних, статистичних, математичних та інших методів [2, 3]. Надає до використання наступні підходи: абстрагування та конкретизація, аналіз та синтез, індукція та дедукція, формалізація та конкретизація, композиція та декомпозиція, структурування та реструктурування, макетування, реінжиніринг, алгоритмізація, моделювання та експеримент, програмне управління та регулювання, розпізнавання та ідентифікація, кластеризація та класифікація, експертне оцінювання та тестування, верифікація та інші.

Системний аналіз оперує з кількісними та якісними показниками, забезпечує суворий підхід до техніки прийняття рішень. Надає можливість виявляти причини та наслідки, умови їх виникнення. Використовується для дослідження альтернатив і включає моделювання та імітацію, аналіз витрат, аналіз ризиків та аналіз ефективності [4, 5]. Вважається найбільш об'єктивною основою для прийняття управлінських рішень [4].

Порівняння, проведення оцінки – центральний об'єкт системного аналізу. Забезпечує необхідні техніки та засоби для:

- 1) визначення критеріїв порівняння на основі системних вимог;
 - 2) оцінки передбачуваних властивостей кожного альтернативного рішення порівняно з обраними критеріями;
 - 3) зведеної оцінки кожного варіанта та її пояснення;
 - 4) вибір найбільш відповідного рішення.
3. Процесний підхід [6, 7, 8] використовується для:
- 1) забезпечення процедур в прийнятті рішень;
 - 2) визначення рівня задоволення вимог;
 - 3) підтримки управління ризиками;
 - 4) дотримання прийняття рішень лише після розрахунку витрат, термінів, продуктивності та впливу ризиків на проектування системи.

Процеси розробки логічної та фізичної архітектури системи використовують системний аналіз для оцінки характеристик або розробки

властивостей варіантів архітектури, отримання обґрунтування для вибору найбільш ефективного варіанту з погляду витрат, ризиків та ефективності [6, 7]:

1) Визначення критеріїв вибору моделі:

- вибір критеріїв оцінки з нефункціональних вимог (продуктивність, умови функціонування, обмеження тощо) та/або опис властивостей;
- сортування та впорядкування критеріїв;
- визначення шкали порівняння для кожного оціночного критерію та визначення ваги кожного критерію відповідно до його рівня важливості щодо інших критеріїв.

2) Визначення варіантів рішень, пов'язаних із ними моделей та даних.

3) Оцінка варіантів з використанням раніше визначених методів та процедур:

- виконується аналіз витрат, ризиків, ефективності, розміщуючи всі альтернативні варіанти на шкалі для кожного критерію оцінки;
- оцінюються всі альтернативні варіанти по загальній шкалі оцінок.

4) Надання результатів процесу, що ініціював: критеріїв оцінки, вибір оцінок, шкали порівняння, результати оцінки для всіх варіантів, і можливі рекомендації з обґрунтуванням.

Рекомендується одночасно використовувати кілька різних типів моделей для порівняння результатів та врахування різних аспектів системи [6, 9, 10].

Вважається, що процесне управління ризиками розвитку підприємства є джерелом його конкурентоспроможності [6].

В роботах з управління якістю [5, 7, 8] акцентується увага на процесному підході. В роботах [11, 12, 13, 14, 15] досліджено зв'язок управління якістю та процесного підходу. Організація роботи державних установ теж орієнтується на процесний підхід [16, 17, 18].

4. Компетентнісний підхід як глобальне явище віддзеркалюється у всіх сферах функціонування людини. Так, компетентнісний підхід в освіті переорієнтовує освітянську парадигму з знань, умінь та навичок на ставлення, цінності у вигляді компетенцій та компетентностей, що є інновацією, яка

спроможна згладити суперечності між запитами ринку праці та існуючою системою освіти. Впровадження компетентнісного підходу в галузь управління проєктами під час формування команди проєкту та подальшому її розвитку, визначає зміну парадигми відбору претендентів до команди проєкту. Сьогодні це сукупність ставлень, цінностей, технічних засобів, поведінкових елементів до претендентів на участь у команді проєкту [19, 20, 21]; пошук важливих характеристик особистості, діяльності.

Компетентнісний компетенціях та підхід базується компетентностях на фахівця. Організація економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР) застосовує поняття ключових компетентностей (key competencies) для інтерпретації компетентнісного підходу, що дає можливість особистості ефективно брати участь у багатьох соціальних сферах. Ключові компетентності становлять основний набір найзагальніших понять, які мають бути деталізовані в комплекс знання, уміння, навички, цінності та відносини [22, 23, 24].

Стандартні компетенції містять ті здібності, які є загальними для всіх учасників конкретного виду діяльності та необхідні для вирішення типових завдань цієї діяльності. Під ключовими компетенціями розуміються здібності розв'язувати інноваційні задачі для даного виду діяльності. Ключові компетенції забезпечують конкурентоспроможність фахівця.

Провідні компетенції є творчим потенціалом і перспективністю працівника, що забезпечують йому певний рівень успішності досягнень в майбутньому [21, 25, 26].

5. Бенчмаркінг (еталонне оцінювання, англ. benchmarking) [27, 28, 29] – порівняльний аналіз на основі еталонних показників як процес визначення, розуміння та адаптації наявних прикладів ефективного функціонування підприємства з метою покращення власної роботи. Аналіз включає два процеси: оцінювання і порівняння. Зазвичай за зразок приймають «найкращу» продукцію та маркетинговий процес, які використовуються прямими конкурентами та фірмами, що працюють в інших подібних галузях, для виявлення фірмою можливих способів удосконалення її власних продуктів та методів роботи.

Бенчмаркінг [30] – один із популярних інструментів стратегічного аналізу, спрямований на пошук джерел підвищення ефективності бізнесу за допомогою аналізу діяльності компанії порівняно з передовими управлінськими та технологічними практиками. Останнім часом у визначеннях бенчмаркінгу все частіше з'являється термін «безперервний процес», що має на увазі наявність в організації системи показників, необхідної як для оперативного прийняття рішень, так і відповідає стандартам бенчмаркінгу (тобто єдиної для партнерів з бенчмаркінгу), причому ці підсистеми повинні бути впорядковані таким чином, щоб забезпечувати можливість декомпозиції показників, що підлягають порівнянню з метою виявлення причин розривів.

Бенчмаркінг [31] – це постійна зміна та порівняння окремо взятого бізнес-процесу з еталонним процесом провідної організації з метою збору інформації, яка допоможе підприємству визначити мету свого вдосконалення та провести заходи щодо поліпшення його роботи.

Бенчмаркінг [32] – систематичний метод визначення, розуміння і творчого розвитку товарів, послуг, проєктів, устаткування, процесів і процедур (усталених принципів) вищої якості поліпшення поточної діяльності організації, вивчення того, як різні організації виконують однакові чи схожі операції.

Бенчмаркінг [33] – безперервний і систематичний процес генерування інформації про стратегічному менеджменті, що ґрунтується на вимірі та порівнянні показників ефективності та якості, з метою ідентифікації «відправних точок» удосконалення діяльності власної компанії за допомогою прийняття кращих практик.

Різні автори розглядають бенчмаркінг у різному контексті [27, 28, 34] – як пошук; як процес; як діяльність; як метод, інструмент, спосіб.

У книзі «The Benchmarking Book» [35] автор визначає бенчмаркінг як «безперервний систематичний процес оцінки продукції, послуг або робочих процесів тих організацій, які загальновизнано вважаються носіями передових методів роботи, з метою самовдосконалення». Початок загального захоплення бенчмаркінгом дали дві наведені нижче роботи: 1. Розробка японцями концепції

total quality management (комплексне управління якістю) та ідеї кайдзен, тобто. ідеї безперервного вдосконалення, або, як ще кажуть, постійного вдосконалення;

2. Праця Майкла Портера (Michael Porter), що вийшла в 1980 році. Ця робота спонукала компанії приділяти більше уваги успіхам своїх конкурентів, відстежуючи своє становище по відношенню насамперед до них, а не до попередніх досягнень власної компанії.

В якості критеріїв можуть використовуватися бізнес-процеси, бізнес-підходи, витрати на виробництво, якість продукту, задоволеність клієнтів [28, 36]. Бенчмарки (еталонні показники) – це орієнтири для порівняння компанії з показниками інших. Бенчмаркінг застосовується сьогодні компаніями при вирішенні будь-якого бізнес-завдання. Для нього важливо, щоб вибиралися компанії зі схожою бізнес-моделлю, цільовою аудиторією та іншими релевантними параметрами. Бенчмаркінг працює в основному для готових проєктів, не може бути застосований в інноваційних проєктах.

Специфічними для ризик-менеджменту є наступні види бенчмаркінгу [32, 36]: орієнтований на діяльність та орієнтований на результат. Перший варіант відрізняється легкістю впровадження та участі у рейтингах, але в цілому не є інструментом для мотивації та не демонструє реальні успіхи. Другий варіант має багато модифікацій, які залежать від обраного показника: дані відкритих джерел, ризикові програми, опитування.

Але, незважаючи на простоту бенчмаркінгу – проблеми криються в деталях [36]. Де взяти інформацію про бізнес-процеси інших компаній? Адже будь-яка компанія охороняє свої ноу-хау і не відкриває свою внутрішню кухню. Для вирішення цих завдань використовуються такий метод, як промислове шпигунство, який теж можна віднести до інструментів бенчмаркінгу. Конкурентний бенчмаркінг найскладніший – переманювання співробітників із компаній лідерів галузі, промислове шпигунство, отримання доступу до конфіденційної інформації, аналіз непрямих даних.

6. Ризик-менеджмент – область сучасного управління, пов'язана зі специфічною діяльністю менеджерів в умовах невизначеності, складного вибору

варіантів управлінських дій [37, 38, 39]. Ризик проявляється в процесі реалізації продукції виробничо-господарської системи і виступає одним з кінцевих результатів управління. В системі управління організацією підсистема, що відповідає за управління ризиками, з середини XX ст. традиційно називається «ризик-менеджмент». Ризик-менеджмент – один з напрямків сучасного менеджменту, що вивчає проблеми управління ризиками, що виникають в діяльності самостійної господарської організації [40, 41, 42].

Ризик-менеджмент можна визначити як систему прийняття та виконання управлінських рішень, спрямованих на зменшення впливу наслідків реалізації ризиків на діяльність організації [15, 43, 44, 45].

Особливостями ризик-менеджменту є те, що: 1) ризик-менеджмент – система, що об'єднує осіб, які приймають рішення, і виконавців, що встановлює зв'язку між ними і порядок їх взаємодії; 2) це дійсно менеджмент, тобто діяльність, в процесі якої приймаються і виконуються управлінські рішення; 3) метою системи управління ризиками є зменшення впливу непередбачених подій на діяльність організації.

Ризик-менеджмент – в широкому сенсі – процес виявлення і оцінки ризиків, а також вибір методів та інструментів управління для мінімізації ризику. Ризик-менеджмент включає в себе: ідентифікацію, аналіз та оцінку ризиків; превентивну розробку програми заходів щодо ліквідації наслідків кризових ситуацій; розробку механізмів виживання; створення системи страхування; прогнозування розвитку підприємства з урахуванням можливої зміни кон'юнктури та інші заходи [15, 40, 41, 42].

Структурні елементи ризик-менеджменту: ідентифікація ризику; оцінка ризику; контроль за ризиком; фінансування ризику (грошові витрати на ризик-менеджмент). Ключовим етапом ризик-менеджменту вважається вибір методів та інструментів управління ризиком.

Головною метою ризик-менеджменту є забезпечення максимальної ефективності управління ризиками організації. Ефективність будь-якої діяльності

визначається як відношення ефекту, отриманого в результаті зазначеної діяльності, до витрат, понесених у процесі її здійснення.

Для досягнення поставленої мети в рамках ризик-менеджменту вирішуються такі основні завдання [15, 40, 41]:

- 1) профілактика виникнення ризиків;
- 2) мінімізація шкоди, заподіяної ризиками;
- 3) максимізація додаткового прибутку, одержуваного в результаті управління ризиками.

Для прийняття та виконання управлінських рішень, спрямованих на зниження ймовірності виникнення несприятливого результату і мінімізацію можливих втрат, викликаних реалізацією ризику, найпростішим рішенням прийнято вважати введення в організації посади ризик-менеджера і створення органу, який координує дії з управління основними видами ризику. Методи управління ризиками дозволяють прогнозувати ризики, оцінювати їх, запобігати або максимально знижувати пов'язані з ними втрати [15, 39, 40, 41].

7. Експертні методи оцінювання властивостей різноманітних об'єктів базуються на використанні знань кваліфікованих спеціалістів – експертів у досліджуваній предметній галузі. Спочатку ці методи використовувалися, переважно, для вирішення завдань, пов'язаних з прогнозуванням в галузі науки та техніки, а потім вже почали застосовуватися і в інших галузях. Більшість експертних методів можна розділити на класи індивідуальної та колективної (групової) експертної оцінки [46, 47, 48].

Сутність експертного аналізу полягає в усередненні різними способами думок (суджень) спеціалістів-експертів з питань, що розглядаються, і вони достатньо ефективні в тих випадках, коли відсутні статистичні дані про об'єкт чи галузь дослідження; об'єкт чи галузь дослідження доволі складний для формалізації; існує значний фактор невизначеності, пов'язаний із майбутнім станом об'єкта чи галузі дослідження і у деяких інших ситуаціях [49, 50, 51].

Послідовність проведення процедури експертного аналізу включає наступні етапи: організація експертного оцінювання; проведення збору думок експертів; обробка результатів думок експертів.

Основними етапами проведення експертного аналізу є досліджуваних об'єктів чи галузей є: аналіз їхніх параметрів та визначення мети оцінювання; формування групи експертів; складання опитувальника та розроблення правил проведення опитування експертів; проведення опитування; статистичний аналіз експертної інформації з урахуванням визначення погодженості думок експертів та оцінки достовірності експертних даних [46, 49, 51].

Кількість експертів у групі залежить від багатьох факторів та умов, але, у більшості випадків, визначають мінімальну необхідну кількість експертів. Підбір конкретних експертів проводиться на основі аналізу характеристики кожного із запропонованих кандидатів.

Експерти повинні задовольняти таким основним вимогам: професійна компетентність в певній галузі діяльності; уміння вирішувати творчі завдання; наукова інтуїція; зацікавленість в об'єктивних результатах експертного оцінювання; зібраність, вміння переключатися з одного виду діяльності на інший, комунікативність, незалежність суджень, умотивованість дій; об'єктивність, нонконформізм тощо [46, 49, 51].

До відомих форм проведення експертного аналізу відносяться наступні: анкетування; інтерв'ювання; дискусія; мозковий штурм; нарада; ділова гра тощо.

Вони мають як переваги, так і недоліки. У багатьох випадках кожна з цих форм використовується спільно, що дозволяє досягнути дуже часто певного ефекту та об'єктивності.

Експертний аналіз полягає в опитуванні експертів з певної проблеми. Проведення експертизи складається з кількох етапів: підбір експертів, опитування, перевірка узгодженості оцінок, обробка, оформлення та подання експертної оцінки для можливості прийняття обґрунтованих рішень [52, 53].

8. Ергономіка [52] – наука про пристосування посадових обов'язків, робочих місць, предметів та об'єктів праці, а також комп'ютерних програм для

найбільш безпечної та ефективної роботи працівника, виходячи з фізичних та психічних особливостей людського організму.

Організаційна ергономіка націлена на оптимізацію соціотехнічних систем, включаючи їхню організаційну структуру, політику та процеси [53, 54]. Питаннями організаційної ергономіки є комунікація, управління трудовими ресурсами, проєктування діяльності, проєктування робочого часу, колективна робота, нові парадигми організації праці, віртуальні організації, віддалена робота та управління якістю.

В умовах науково-технічного прогресу та постійної зміни умов трудової діяльності виникає потреба в оптимізації взаємовідносин в системі середовище – людина – машина (СЛМ). Цими питаннями займається ергономіка – наука, яка вивчає проблеми в системі СЛМ з метою оптимізації трудової діяльності, підвищення продуктивності праці та створення комфортних та безпечних умов праці, збереження здоров'я та працездатності працівників [55, 56].

Ергономіка висуває низку вимог до організації трудових процесів: економічні, психофізіологічні, психологічні, антропометричні, біомеханічні, гігієнічні, естетичні та соціальні.

На сучасному етапі розвитку виробництва наукова організація праці забезпечує розв'язання трьох головних завдань: економічного, яке полягає у якнайкращому поєднанні техніки та людей в єдиному виробничому процесі, забезпеченні найефективнішого використання матеріальних та трудових ресурсів і подальшому підвищенні продуктивності праці; психофізіологічного, яке передбачає створення найсприятливіших умов праці, що забезпечують підвищення працездатності з одночасним збереженням здоров'я людини під час трудової діяльності; соціального, яке передбачає виховання людини, її творче зростання та самовдосконалення під час професійної діяльності.

Всі ці завдання взаємопов'язані, їхнє успішне вирішення ґрунтується на комплексному використанні досягнень економічних, технічних, біологічних, соціальних та інших наук та реалізується за такими напрямками: впровадження раціональних форм поділу й кооперації праці, які б найповніше відповідали

сучасній техніці; удосконалення організації та обслуговування робочих місць, їхнє правильне планування та забезпечення раціональним технологічним обладнанням; впровадження передових прийомів і методів праці, які у сучасних умовах дедалі більше переходять у прийоми керування складними агрегатами, автоматизованим устаткуванням, системами машин й автоматичними процесами; підготовка й підвищення кваліфікації кадрів, які передбачають не лише набуття потрібних для цієї професії знань і навичок, підвищення ділової кваліфікації працівників, а й їхній всебічний розвиток, зростання загального культурно-технічного рівня, виховання таких людських чеснот, як почуття відповідальності; удосконалення нормування праці, яке, з одного боку, відображає ступінь участі кожного працівника в суспільному виробництві, а з іншого – характеризує досягнутий рівень організації праці; поліпшення умов праці, яке передбачає широку комп'ютеризацію трудового процесу та створення оптимальних кліматичних умов (температури, вологості, рухливості та іонізації повітря), раціонального освітлення робочих місць, усунення запиленості й загазованості повітря, шкідливих випромінювань, шуму й вібрації, забезпечення психофізіологічних вимог та вимог виробничої естетики, поліпшення санітарно-побутового обслуговування працівників на виробництві; виховання працівників у дусі найсуворішого додержання державної і трудової дисципліни, посилення відповідальності працівників за власну та колективну безпеку.

Метою наукової організації робочого місця є забезпечення: найпродуктивнішого і найповнішого використання його матеріально-технічних і трудових ресурсів; безперебійного ходу виробництва відповідно до запроєктованих і науково-обґрунтованих технологічних процесів; найсприятливіших психофізіологічних, санітарно-гігієнічних і естетичних умов праці.

Виходячи з цих головних завдань, наукова організація робочого місця забезпечує створення працівникові всіх необхідних умов для високопродуктивної та високоякісної праці за найменших фізичних зусиль і мінімального нервового напруження та передбачає: оснащеність робочого місця відповідним щодо його

призначення основним і допоміжним устаткуванням, технологічним та організаційним оснащенням, засобами зв'язку; раціональне планування, тобто найзручніше та найефективніше розміщення усіх елементів робочого місця для трудового процесу; забезпечення безперебійного обслуговування робочого місця допоміжними службами; створення безпечних і здорових умов праці.

Залежно від рівня виробництва, робочі місця розрізняють за змістом здійснюваних на них процесів праці, за характером технічного оснащення, а також за ступенем технологічного взаємозв'язку з іншими ланками підприємства. Оскільки головним елементом трудового процесу є людина, організація робочого місця має спиратися на забезпечення їй необхідних зручностей. Тому підбирати устаткування й оснащення, а також планувати робочі місця треба з урахуванням антропометричних особливостей людини [55, 56].

Ергономіка не вивчає робоче середовище та інші його види як такі, це предмети інших наук. Для ергономіки важливий вплив середовища на ефективність та якість діяльності людини, її працездатність, фізичне та психічне благополуччя [56]. Ергономіка визначає оптимальні величини середовищних навантажень – як за окремими показниками, так і в їхньому поєднанні. Взаємопов'язане ергономічне проектування систем «людина – машина» та «людина – середовище» – незаперечна вимога оптимізації діяльності людини та її умов, характерна для ергономіки.

9. Функціональний підхід довгий час вважався єдиним для організації операційної та управлінської діяльності як для виробничих підприємств, так і для підприємств сфери послуг [57, 58]. Функція – це сукупність процесів у знятому вигляді. Роль функціонального підходу, що розглядається як безперервна серія взаємопов'язаних управлінських функцій, які становлять основу організації процесу управління, полягає в тому, що забезпечуючи високу продуктивність праці, він стимулював здобуття професійної спеціалізації, спрощував процеси управління, зменшував споживання матеріальних ресурсів, покращував координацію робіт, надавав повноту влади функціонерам-керівникам підрозділів. Особливість функціонального підходу полягає в його комплексності. Дійсно,

розглядаючи систему з боку функцій і відволікаючись від її внутрішнього змісту, який, як правило, виключно різномірний щодо складу і природи процесів, що відбуваються, ми нібито в цілому охоплюємо цю різноманітність в її підсумковому вияві – поводженні системи.

Функціонально-орієнтований підхід базується на ієрархічній організаційній структурі підприємства, де організація й управління діяльністю підприємства здійснюється за структурними елементами (бюро, відділами, цехами тощо), а взаємодія структурних елементів – через роботу посадових осіб (начальників відділів, виробництв, цехів і т.д.). Об'єднання співробітників, які виконують споріднені види робіт, у відділи має певні переваги [59, 60]: співробітники одержали можливість спеціалізуватися у вибраній ними професії й, таким чином, здобути професійні навички найвищого рівня; внаслідок централізації різних функцій (наприклад, фінансування, роботи з персоналом, роботи з технічного обслуговування встаткування) витрати організації знизилися; робота стала більш безпечною, тому що кожний знає своє робоче місце, а також ту роботу, яку він повинен виконувати; спростилася процедура формування організаційної структури підприємства.

В основі функціонально-орієнтованого підходу [59, 60] до управління підприємством лежить принцип розподілу й спеціалізації праці Адама Сміта, сформульований ще в XVIII столітті, що згодом був розвинений іншими вченими. Так, наприклад, Ф. Тейлор запропонував розділити виробничий процес на спеціалізовані операції для підвищення ефективності праці робітників, А. Файоль розглядав як об'єкт управління не стільки роботу робітників, скільки організацію в цілому, виділяючи при цьому специфічні функції управління, на основі яких повинна визначатися раціональна структура організації. Розвинув та довів до досконалості принцип функціонального управління М. Вебер у своїй теорії раціональної бюрократії.

Можна визначити певні недоліки, які властиві функціонально-орієнтованому підходу: диференціація технологій виконання завдань на окремі, як правило, не пов'язані між собою фрагменти робіт, які орієнтовані на проміжний

результат, що веде до відсутності відповідального за кінцевий результат і контролю над технологією в цілому; при оптимізації діяльності підприємства керівництво орієнтується на збільшення чисельності персоналу й ускладнення організаційної структури; функціональна ієрархія спотворює й сповільнює хід бізнес-процесу й призводить до невиправдано високих накладних витрат; руйнівна конкуренція між функціональними підрозділами заохочується більшою мірою, ніж боротьба із зовнішніми конкурентами; вузька спеціалізація окремих співробітників і підрозділів призводить до виникнення проблем на міжфункціональних стиках; відсутня зацікавленість персоналу в кінцевому результаті, оскільки плоди його діяльності відірвані від результатів роботи організації в цілому; головним споживачем результатів діяльності працівника є його керівництво, а не кінцевий споживач; надмірна прихильність до бюрократичних норм знижує ефективність обміну інформацією як усередині підприємства, так і з навколишнім середовищем; дискретна автоматизація діяльності окремих підрозділів і невдалі спроби впровадження інформаційних систем обумовлює неефективність інформаційної підтримки.

Основною ідеєю функціонально-орієнтованого підходу до управління є розподіл праці й обмін матеріальними продуктами, що призводить до формування механістичного погляду на природу промислових підприємств (на подібні з технічними системами) в індустріальному суспільстві, і як наслідок, одержують поширення функціонально спеціалізовані організаційні структури. Насправді ж діяльність в організаціях не рухається вгору та вниз по ієрархії, а пронизує її наскрізь у вигляді бізнес-процесів [59].

10. Економіко-математичне моделювання – це відтворення або імітація поведінки будь-якої реально існуючої системи на спеціально побудованому за певними правилами її аналога або моделі [60, 61]. Моделювання в економіці суттєво відрізняється від процесів моделювання техніки, це чисто теоретичний процес, який вимагає від дослідника глибоких знань проблеми, яка вивчається, уміння правильно врахувати і зафіксувати в моделі ті фактори, які відображають її економічну сутність. Окрім цього, дослідник повинен добре володіти знаннями і

вмінням проводити математичний аналіз і вміти математично інтерпретувати зв'язки, залежності між результативними показниками і факторами, які на них впливають.

Математичне моделювання економічних процесів передбачає наступні етапи: вивчення сутності економічного процесу з літературних джерел і на конкретному прикладі; постановка економіко-математичної задачі; вибір математичного методу вирішення задачі; формалізація планово-економічної задачі; аналіз кількісних залежностей параметрів задачі; побудова структурної математичної моделі задачі; отримання, обробка та встановлення достовірності необхідної інформації; побудова розширеної економіко-математичної моделі задачі та її корегування в метод вирішення; вирішення задачі; аналіз результатів вирішення задачі і корегування економіко-математичної задачі; вирішення задачі по скорегованій моделі; економічний аналіз різних варіантів і вибір проєкту розвитку економічного процесу [61, 63, 64].

Для вивчення процесів управління ефективною організацією цих перетворень створюються моделі, до яких застосовують методи мислення по аналогії. Таким чином, модель є загально методологічне наукове поняття, яке застосовують в різних галузях науки і техніки. Вона має важливе значення для дослідження економічних проблем при необхідності глибокого проникнення у специфічність об'єктів, що вивчаються. Між моделлю і досліджуванним економічним процесом, повинно означати східність, а не їх тотожність. Модель не повинна точно копіювати економічний об'єкт або процес і не повинна надто відрізнятися від нього. Модель, відтворюючи реальний економічний процес, спрощує його, відволікається від ряду його непринципових рис. Тому модель – це умовний образ, який абстрактно відображає основні взаємозв'язки, які існують в реальному економічному процесі. В моделях відбувається абстрагування не тільки від несуттєвих зв'язків, але і від якості предметів і конкретного значення величин. Всі суттєві характеристики і властивості об'єкту чи процесу, що вивчається записуються за допомогою алгебраїчних формул, частіше за все, це рівняння або нерівності. Запис всіх характеристик і властивостей економічного

процесу у вигляді алгебраїчних формул називають економіко-математичною моделлю. Таким чином, під структурною економіко-математичною моделлю слід розуміти концентрований вираз суттєвих зв'язків і закономірностей процесу функціонування економічної системи в математичній формі.

При кібернетичному тлумаченні економіко-математичної моделі умови задач, що вирішуються, будуть представляти собою вхідну інформацію або параметри управління. Зміни цих параметрів, в процесі вирішення задачі, будуть характеризувати зміну стану досліджуваного об'єкту, а екстремум цільової функції буде являтися критеріальним показником досягнення системою оптимального стану.

В економіко-математичних моделях параметри зазвичай надаються у вигляді таблиць чисел, які пов'язані в єдину систему функціональних рівнянь різного типу. Найбільш поширеними в практиці досліджень є економіко-математичні моделі, які представлені балансовими і оптимізаційними моделями. Балансові, як правило, характеризуються системою балансових таблиць, які мають форму шахматного балансу і можуть бути записані у вигляді квадратної матриці. Оптимізаційні моделі відрізняються від балансових тим, що метою їх побудови є не стільки описування структури економічної системи, скільки математичне описування умов її функціонування. Якщо перші моделі, в основному, повинні задіяти звітний матеріал, то оптимізаційні широко використовують планово-нормативну інформацію.

Виходячи із розглянутих вище наукових підходів, моделей та методів, автором пропонується на їхньому підґрунті розробити моделі та методи протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг.

Методологія та архітектура наукового дослідження наведені на рис. 2.1. та 2.2.

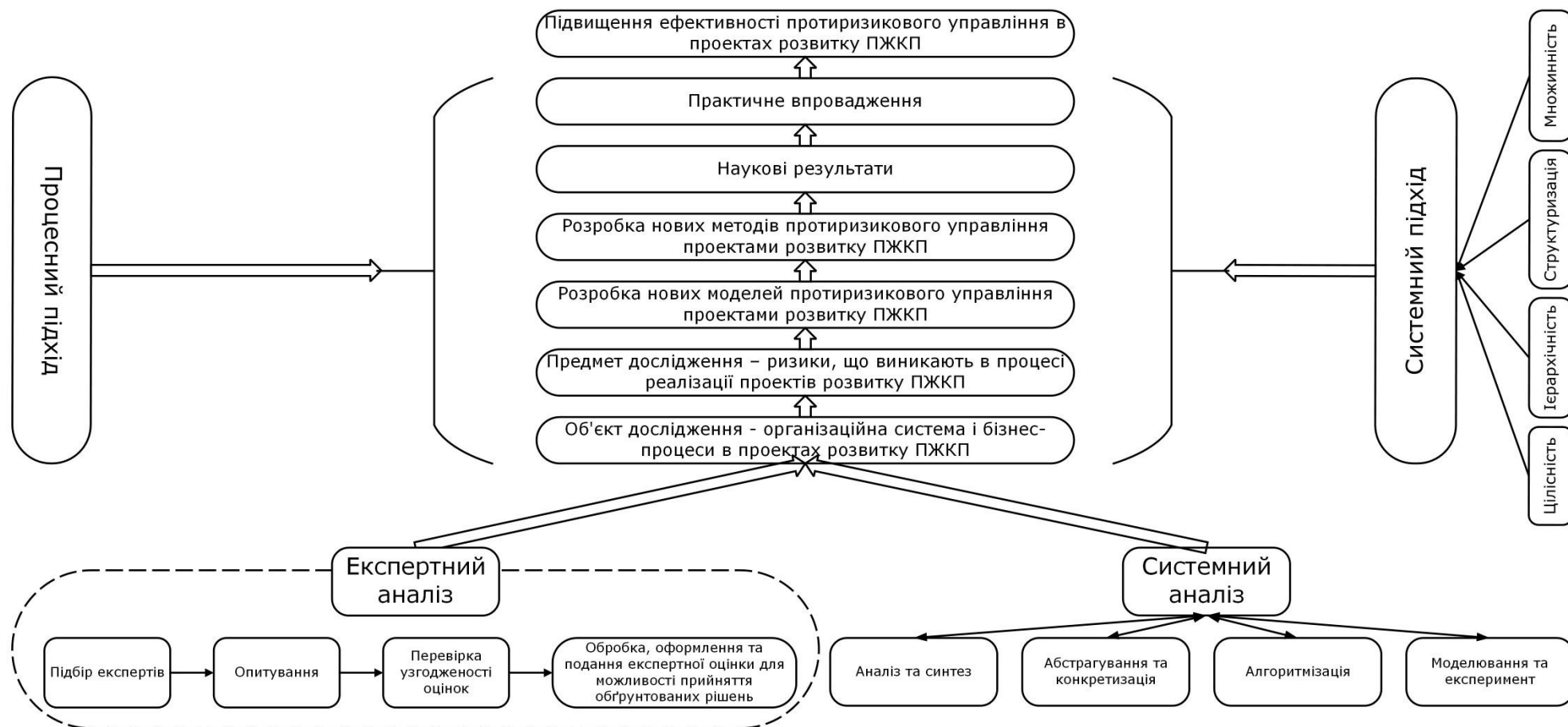


Рисунок 2.1. Методологія наукового дослідження



Рисунок 2.2. Архітектура наукового дослідження

2.2. Концептуальна модель протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг

На підставі результатів дослідження особливостей управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг, який проведено у першому розділі цієї дисертаційної роботи, автор дійшов висновку про те, що питання підвищення ефективності управління цими проєктами є актуальним [65].

Окрім того, у підрозділі 2.1. цього дисертаційного дослідження автором розглянуто методологію наукового дослідження (рис. 2.1.) та на її підставі побудована його архітектура (рис. 2.2.), які ґрунтуються на існуючих підходах, моделях та методах [5, 66, 67].

Інтеграція, яких в протиризикове управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг, дозволить підвищити ефективність управління цими проєктами.

Концептуальна модель у відповідності до [5, 64, 68] – формулювання змістовного і внутрішнього представлення. Поєднує концепцію користувача і розробника моделі. Включає в явному виді логіку, алгоритми, припущення і обмеження. Це абстракція, що виявляє причинно-наслідкові зв'язки, властиві досліджуваному об'єктові в межах, визначених цілями дослідження. Відображає концепцію (погляд) дослідника на проблему.

Автором запропонована концептуальна модель протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг (рис. 2.3), яка лежить в основі подальшого дослідження в даній роботі [5, 65, 69].

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

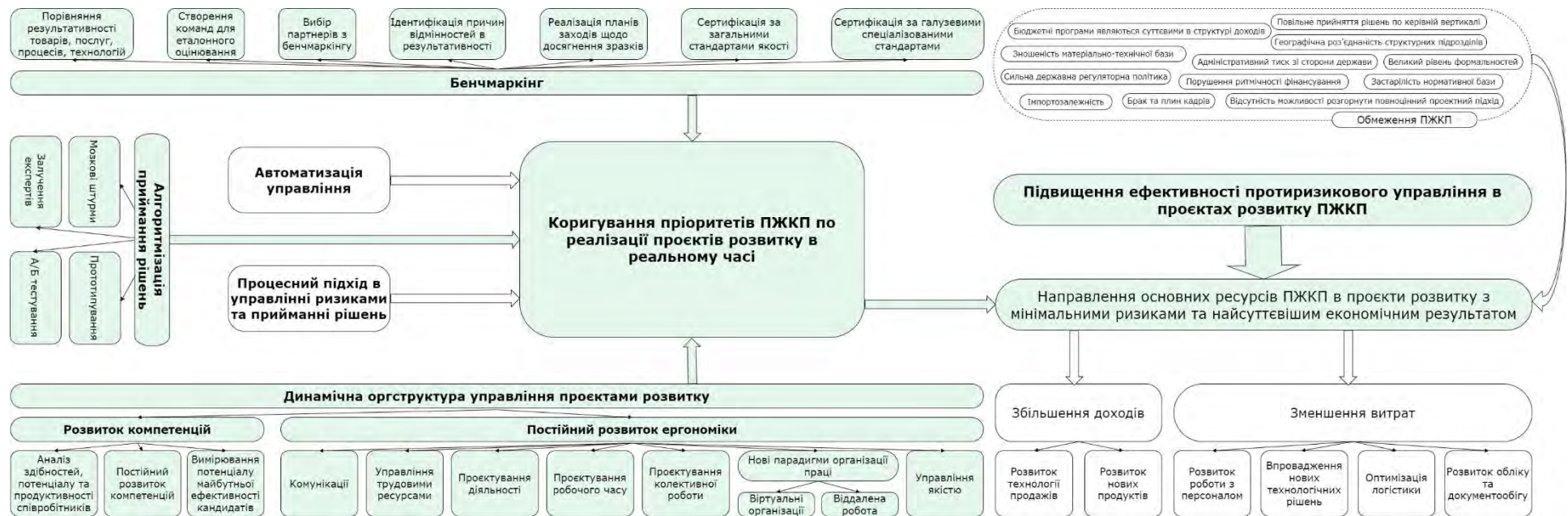


Рисунок 2.3. Концептуальна модель протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг

Суттєвим важелем підвищення ефективності протиризикового управління в проєктах розвитку ПЖКП є можливість коригування пріоритетів щодо реалізації вказаних проєктів максимально в реальному часі [65, 69, 70]. Він забезпечується рядом складових: автоматизацією управління та алгоритмізацією прийняття рішень, процесним підходом в управлінні ризиками та прийнятті рішень, бенчмаркінгом, динамічною оргструктурою управління проєктами розвитку. Нижче їх прокоментуємо більш детально.

Автоматизація управління та алгоритмізація прийняття рішень дозволяє вирішити наступні аспекти в управлінні проєктами розвитку ПЖКП [69, 70]:

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

Алгоритмізація прийняття рішень дозволяє максимально запобігати наступним проєктним ризикам [71]:

1. Розростання обсягу проєкту. Фіксування обсягу відбувається створенням точних параметрів на початку роботи над ним. Про це повідомляються зацікавлені сторони із самого початку. Такі дії обмежують ймовірність розростання обсягу.

2. Низька продуктивність. До таких ризиків належать недотримання строків та порушення комунікації між співробітниками. Використовуючи правила прийняття рішень в поєднанні з програмним забезпеченням для управління проєктами, дозволяє керувати робочими процесами в реальному часі. Це дозволяє ретельно планувати проєкти та сприяє відкритій взаємодії між учасниками колективу.

3. Перевищені витрати. Виникає за нереалістичного чи нечіткого визначення бюджету на етапі планування проєкту. Найкращий спосіб дотримати бюджет — створити шаблон плану проєкту для узгодження очікуваних результатів, обсягу та графіка робіт. Коли проєкт в стадії реалізації, необхідне регулярне проведення перевірок щодо дотримання бюджету та темпів робіт.

4. Нестача часу. Коли виконання тих чи інших завдань у проєкті займає більше часу, ніж очікувалося. Найкраще спочатку відвести більше часу виконання завдань і передбачити запас часу у разі непередбачених обставин.

5. Нестача ресурсів. Коли недостатньо ресурсів для закінчення проєкту. 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 у робочих процесах. Викликані, наприклад, непередбаченою зміною кадрового складу, перестановках в керівництві або новими процесами, до яких доводиться адаптуватися команді. Співробітникам потрібно достатньо часу 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 проєкту. При плануванні проєкту необхідна перевірка всіх вимог - щоб надалі контролювати їх дотримання. Щоб всі учасники

проєкту були в курсі що відбувається, були готові до наступного етапу. Необхідно забезпечити доступність інформації щодо проєкту всім учасникам.

8. Некомпетентність. Коли рішення приймаються без необхідної фахової підготовки в даному питанню.

9. Порухення таємності. Коли витік певної інформації з периметру учасників проєкту вкрай небажаний.

10. Прийняття рішення на неповній інформації.

11. Відсутність єдиного розуміння які пріоритети в прийнятті рішень по проєкту: зменшення вартості, строків, чи якості.

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 прийнятті рішень» на концептуальній моделі розуміються чіткі бізнес-процеси (БП), згідно яких налаштоване програмне забезпечення щодо управління ПЖКП. До цих бізнес-процесів відносяться [65, 69, 70]:

1. Чіткий перехід відповідальності при переході робіт в проєкті 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 проєктів, в тому числі – роботи з ризиками.

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

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

Під блоком «Бенчмаркінг» розуміється проведення порівняльного аналізу на основі еталонних показників як процесу визначення, розуміння та адаптації наявних прикладів ефективного функціонування підприємства з метою покращення власної роботи. А ось якраз найцікавішу та нову ідею щодо

організації бізнес-процесу можна знайти саме в суміжній галузі [28, 30, 33]. Наприклад, в енергетичних компаніях є процес технічного приєднання, у межах якого до енергомережі підключається користувач. У той же час, в телекомунікаційних компаніях є процес підключення абонента до послуги, і якщо розглянути ці два процеси, то можна виявити, що вони настільки схожі, що можуть бути основою для бенчмаркінгу. Тому якщо конкуренти закривають своє «ноу-хау», то завжди можна знайти компанію із суміжної галузі, де існує подібний бізнес-процес, а бенчмаркінг може здійснюватися на взаємній основі. Ще одним інструментом бенчмаркінгу є участь у рейтингах, яка стала зараз обов'язковим елементом маркетингової стратегії більшості великих компаній. У межах деяких рейтингів можна порівняти різні показники, що фактично дає можливість отримати картину всієї галузі.

Основними етапами бенчмаркінгу [28, 30, 36] є наступні:

1. Порівняння результативності товарів, послуг, процесів, технологій. На цьому етапі встановлюються потреби ПЖКП у змінах, поліпшенні; оцінюється ефективність його діяльності; виділяються та вивчаються основні операції, які впливають на результат діяльності провайдера ЖКП, а також спосіб кількісного виміру характеристик; встановлюється, наскільки глибоким повинен бути бенчмаркінг.
2. Створення команд для еталонного оцінювання. Збирається інформація про провайдера ЖКП. Для цього використовуються як первинні, так і вторинні дані. Отримана інформація повинна бути всебічно перевірена. Отримана інформація класифікується, систематизується.
3. Вибір партнерів з бенчмаркінгу. Встановлюється, яким буде бенчмаркінг – зовнішнім чи внутрішнім; проведення пошуку підприємств, що є еталонними; встановлення контактів з цими організаціями, формулювання критеріїв для оцінювання та аналізу.
4. Ідентифікація причин відмінностей в результативності. Ідентифікація найкращого досвіду, а також причини відмінностей у результативності. Обирається метод аналізу. Оцінюється ступінь досягнення цілі та чинники, які

визначають результат. Проводиться оцінка слабких та сильних сторін ПЖКП стосовно еталонного стандарту, що визначається під час аналізу значень результативності.

5. Реалізація планів заходів щодо досягнення зразків. Розроблення, узгодження та затвердження плану дій та бюджету витрат, визначення виконавців і відповідальних, процедури контролю, оцінки й аналізу процесу впровадження. Здійснення контролю виконання плану дій відбувається за такими напрямками, як оцінка досягнення поставлених цілей відповідно до встановлених критеріїв; дотримання строків та бюджетів впровадження заходів.

6. Сертифікація за загальними стандартами якості. Сертифікацію за загальним стандартом якості, наприклад ISO 9000, також можна віднести до інструментів бенчмаркінгу [33, 34, 36], хоча, в даному випадку, йдеться про порівняння з найбільш загальними практиками, закріпленими в стандартах. Сертифікація за галузевими спеціалізованими стандартами, наприклад ISO 20000, ISO 27000 може принести більше корисної інформації, однак, треба розуміти, що нових ідей тут почерпнути не вдасться – швидше за все, це буде «ліквідація безграмотності» в галузі управління.

7. Сертифікація за галузевими спеціалізованими стандартами. Енергетична галузь України теж активно використовує підхід бенчмаркінгу [28, 34] – розроблена відповідна методологія бенчмаркінгу енергетичної ефективності. Бенчмаркінг якості обслуговування [33, 36] не передбачає сліпого копіювання стандартів інших компаній. Метод дозволяє дізнатися секрети успіху конкурентів та адаптувати їх найкращі методики у своїй компанії.

Під блоком «Динамічна оргструктура управління проектами розвитку» концептуальної моделі розуміється ряд принципів побудови організаційної структури проектів розвитку ПЖКП [65, 69, 70]:

- 1) орієнтація на узгодженість дій та швидке вирішення питань;
- 2) виховання кадрового резерву в функціональні підрозділи з середовища учасників проектів;
- 3) оптимальний баланс проектної / функціональної мотивації персоналу;

- 4) налагодження комунікації між рівними функціональними підрозділами за рахунок спільної участі в проєктах;
- 5) розвиток корпоративної системи ротації (зрошування) кадрів;
- 6) підвищення кваліфікації за рахунок участі в проєктах;
- 7) синергія проєктної діяльності з функціональною;
- 8) постійна інтеграція результатів проєктів в життя компанії.

Інтеграція усіх наведених вище блоків в протиризикове управління проєктами розвитку ПЖКП дозволяє підвищити ефективність управління вказаними проєктами за рахунок направлення на них основних ресурсів з мінімальними ризиками та найсуттєвішим економічним результатом. Що, у свою чергу, дозволить покращити результати діяльності провайдерів житлово-комунальних послуг у розрізі збільшення доходів та зменшення витрат.

У розрізі збільшення доходів, ПЖКП орієнтуються в переважній більшості лише на два напрями – розвиток технології продажів та розвиток нових продуктів. Під технологіями продажів розуміються канали збуту, рекламна стратегія, технології комунікацій із клієнтами (контакт-центр, веб-сайт, мобільні додатки, чат-боти тощо). В якості нових продуктів можуть бути нові послуги, тарифні плани, обладнання тощо.

У розрізі зменшення витрат, ПЖКП теж досить прогнозовані. Сюди відносяться 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 коефіцієнту корисної дії в роботі кожного, взаємодія, безпека життєдіяльності).

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

Розвиток обліку та документообігу для ПЖКП теж має свою специфіку. До цього напрямку традиційно відноситься заключення договорів із абонентами, встановлення пломб суворой 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. Постійно потребує уваги та ресурсів для забезпечення сучасних вимог замовників.

Отже, розроблена автором концептуальна модель протиризикового управління проєктами провайдерів житлово-комунальних послуг, яка ґрунтується на автоматизації управління та алгоритмізації прийняття рішень, процесному підході в управлінні ризиками та прийнятті рішень, бенчмаркінгу, динамічній оргструктурі управління проєктами розвитку. Цей результат дозволив отримати дієвий інструмент для підвищення ефективності протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг, який стане у нагоді в процесі управління цими проєктами.

2.3. Математична модель протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг

Метод математичного моделювання допомагає дослідникам вивчати явища реального світу через математичні моделі. Щоб його використати, необхідно перекласти проблемну ситуацію формальною мовою математики, вирішити завдання та інтерпретувати отримані результати [61, 62].

Математичну модель можна розробляти стосовно конкретного об'єкта в цілому або окремих його складових елементів. За її допомогою можна відображати або існуючі властивості, функції певних явищ та процесів, або їх розвиток на перспективу. Виділяють статичні (модель прив'язується до певного проміжку часу) і динамічні (з'ясовується зв'язок між показниками різних періодів) моделі.

Математичне моделювання економічних процесів – вираження мовою математики основних властивостей економічних явищ і процесів у їх взаємозв'язку і функціональній залежності. Суттєвими у математичному моделюванні є кількісні характеристики економічних процесів у їх поєднанні з якісними [61, 62].

Опис математичної моделі виконується термінами кількісних характеристик-показників (змінних, невідомих), значення яких підлягає визначенню в процесі розв'язку задачі та параметрів, величини котрих апріорно відомі. Будь-яка модель задачі дослідження окремого класу включає в себе змінні, систему обмежень і мету. Мета – це цільова функція, яка задається на множині допустимих розв'язків D [64].

Математична логіка, символи і приклади детально наведені у [72].

Розподіл проектів розвитку ПЖКП за напрямками та їхня загальна кількість схематично показані на рис. 2.4.

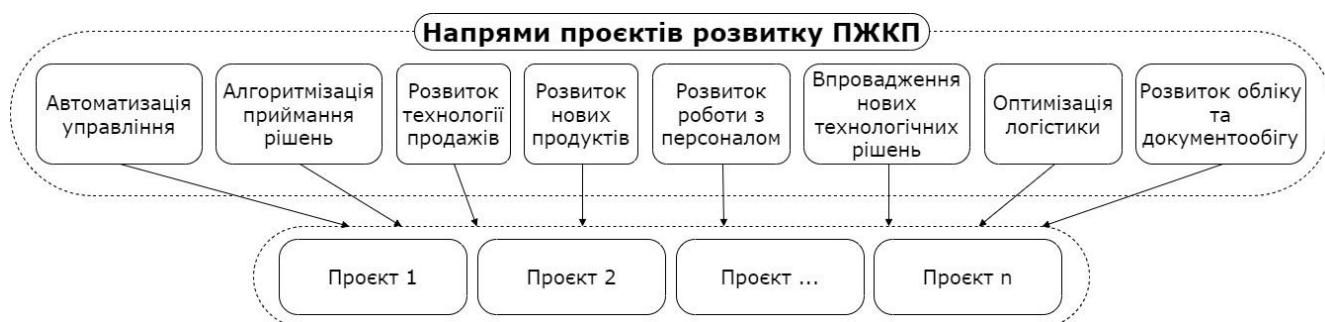


Рисунок 2.4. Візуалізація проектів розвитку ПЖКП

Інтегральну оцінку діяльності підприємства за таких вагомих складових можна визначити як (2.1):

$$Int = \frac{Inc}{Inv + Risk}, \text{ за умови, що } Int \rightarrow \max \quad (2.1)$$

де Int – інтегральна оцінка діяльності підприємства;

Inc – можливі вигоди підприємства, грн.;

Inv – інвестиційна складова діяльності підприємства, грн.;

$Risk$ – сумарні можливі втрати підприємства від настання ризиків, грн.

Про успішну діяльність підприємства буде свідчити $Int > 1$.

ПЖКП зацікавлені в проєктах розвитку, результати яких надають підприємству максимальний дохід ($Inc \rightarrow \infty$) за мінімальних інвестицій ($Inv \rightarrow 0$), в максимально швидкій перспективі ($t \rightarrow 0$) та з мінімальними ризиками ($Risk \rightarrow 0$).

Таких факторів можна ввести більше, але логіка залишиться такою ж – інтегральна оцінка розраховується як відношення добутку всіх позитивних факторів до добутку всіх негативних. Порівняння проєктів між собою легко робити за розміром їхньої інтегральної оцінки.

Міра ризику збільшенням часу виконання та вартості реалізації (по суті – втрат для ПЖКП) проєкту розвитку в кількісному виразі дорівнює (2.2):

$$Risk_i = \sum_{ij=1}^b \sum_{t=t_0}^{t_k} P_{ijt} * C_{ijt}, \quad (2.2)$$

де $Risk_i$ – сумарний ризик i -го проєкту розвитку;

P_{ijt} – ймовірність настання j -го ризику в i -му проєкті в t -й момент часу, при цьому $0 \leq P_{ijt} \leq 1$;

C_{ijt} – економічні втрати при можливому настанні j -го ризику в i -му проєкті в t -й момент часу;

t – момент часу i -го проєкту, в який ймовірність настання j -го ризику може бути P_{ijt} , економічні втрати від нього можуть бути C_{ijt} ;

t_0 – дата початку i -го проєкту;

t_k – дата закриття i -го проєкту;

b – загальна кількість ризиків в i -му проєкті.

Інтегральна оцінка i -го проєкту, відповідно визначатиметься як (2.3):

$$Int_i = \frac{Inc_i}{Inv_i + Risk_i}, \text{ за умови, що } Int_i \rightarrow \max \quad (2.3)$$

де Int_i – інтегральна оцінка i -го проекту;

Inc_i – можливі вигоди ПЖКП від реалізації i -го проекту грн.;

Inv_i – інвестиційна складова i -го проекту, грн.;

$Risk_i$ – сумарні можливі втрати від настання ризику i -го проекту, грн.

Для максимально ефективного використання своїх ресурсів (ROI – return on investment), ПЖКП мають в пріоритеті реалізовувати ПР з максимальною інтегральною оцінкою, заморожуючи проекти розвитку з меншою інтегральною оцінкою. Приклад розрахунку пріоритетів (Pr_i – пріоритет i -го проекту) наведено у табл. 2.1, яка розрахована за формулою (2.3).

Таблиця 2.1. Приклад розрахунку інтегральної оцінки для проектів розвитку ПЖКП

Номер проекту	Дохід (грн.)	Необхідні інвестиції (грн.)	Строки реалізації (міс.)	Можливі втрати на ризику (грн.)	Інтегральна оцінка	Пріоритет реалізації
1	1000000	250000	13	200000	2,22	1
2	150000	120000	6	70000	0,79	6
3	200000	140000	8	50000	1,05	5
4	350000	120000	10	80000	1,75	2
5	480000	250000	3	120000	1,30	4
6	170000	70000	5	40000	1,55	3

Беручи до уваги ризиковість інноваційних проектів (рис. 2.5.), в пріоритетах ПЖКП вони будуть не на перших місцях через порівняно низьку їх інтегральну оцінку [6].

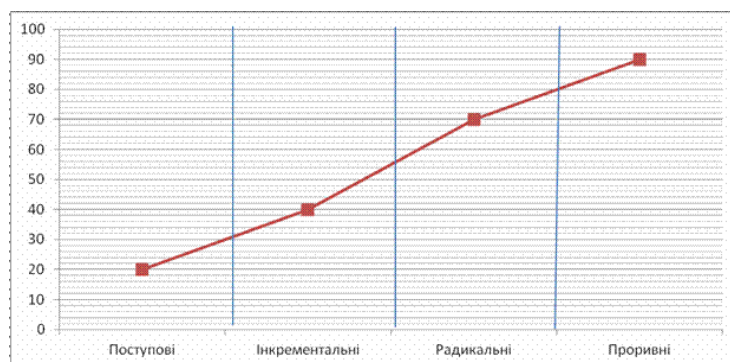


Рисунок 2.5. Ступінь ризику інновацій в залежності від їх типу

Також слід мати на увазі, що в проєктах доцільніше орієнтуватися на таку послідовність робіт, яка призведе до найменших втрат від ризиків [15]. В пріоритеті потрібно виконувати роботи, які потрібні різним проєктам розвитку ПЖКП одночасно [70].

Зважаючи на постійну зміну зовнішнього і внутрішнього оточення проєктів розвитку ПЖКП (за аналогією з [41]) з часом (t), розуміємо що їх інтегральна оцінка змінюється динамічно – $Int_i \rightarrow f_i(t_i)$. Це, в свою чергу, потребує актуалізації пріоритетів ($Pr_i = fpr_i(t_i)$) виділення ресурсів на їх реалізацію. Така динамічна зміна акцентів у взаємозв'язках наведена схематично на рис. 2.6.

Автором запропонована математична модель протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг, яка дозволяє розрахувати для кожного проєкту його інтегральну оцінку, що враховує можливий дохід ПЖКП від реалізації проєкту, інвестиційну складову проєкту та сумарні можливі втрати від настання ризику проєкту, а також визначити пріоритет кожного проєкту розвитку. За допомогою якого визначаються найбільш привабливі для реалізації проєкти розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг.

2.4. Функціональна модель протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг

Під функціональною моделлю розуміється модель, що надає можливість вивчати функціональні особливості певних процесів, визначати взаємозв'язки між усіма внутрішніми і зовнішніми елементами [73].

Функціональна модель являє собою «дерево» основних функцій, що реалізуються на підприємстві. Модель будується ієрархічно – від верхнього рівня функцій до нижнього (через декомпозицію). На самому верхньому рівні наводиться класифікація бізнес-процесів та їх об'єднання в групи. Під процесом розуміється складна функція. Деталізація функцій утворює ієрархічну структуру їх описів.

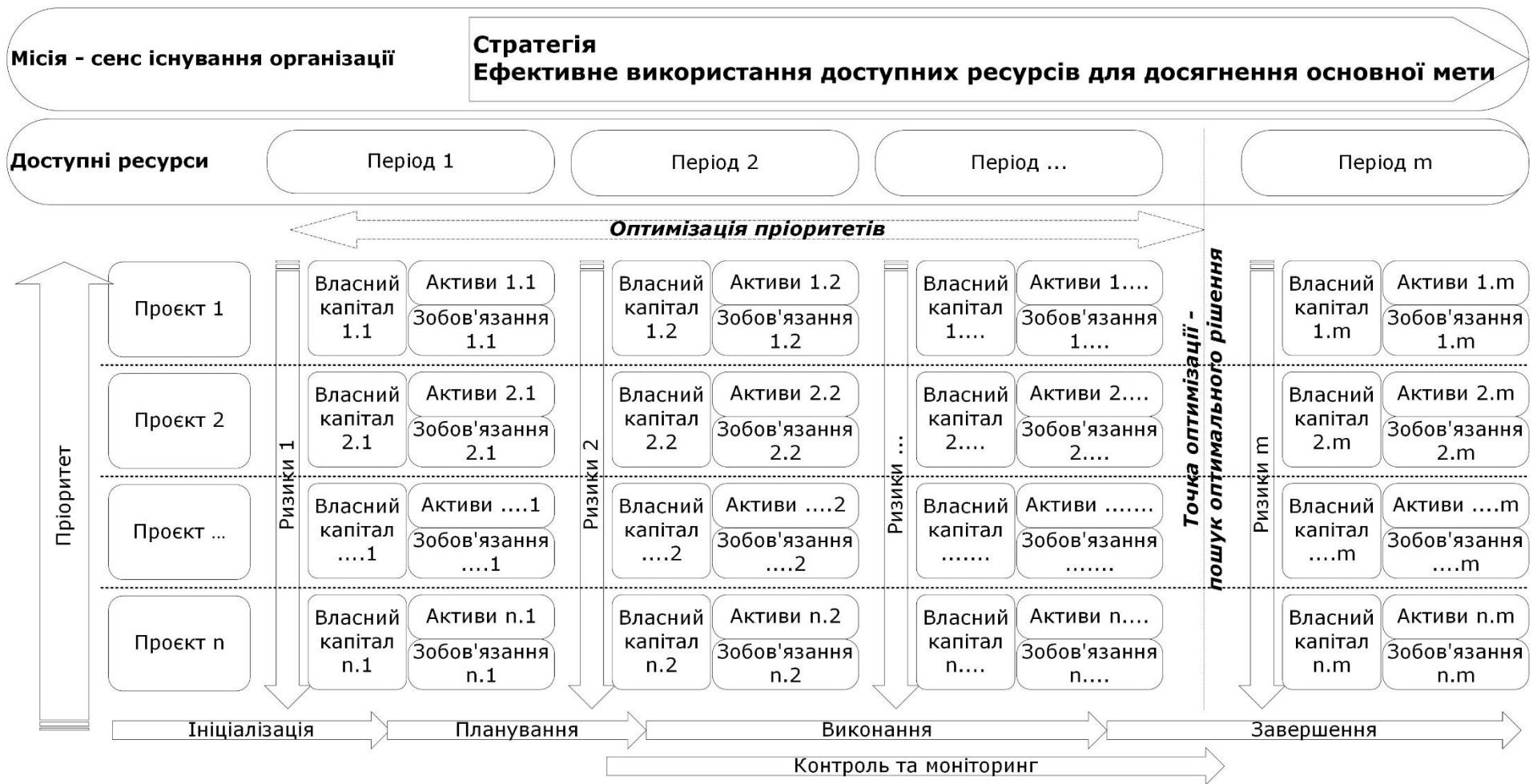


Рисунок 2.6. Зміна пріоритетів виділення ресурсів ПЖКП на проекти розвитку з часом,
в залежності від мігруючих ризиків

В даній роботі для функціонального моделювання використовуємо методологію IDEF0 [74, 75, 76]. В її основі лежить поняття блоку, що відображає деяку бізнес-функцію. Чотири сторони блоку мають різну роль: ліва сторона має значення «входу», права – «виходу», верхня – «управління», нижня – «механізму» (рис. 2.7.).



Рисунок 2.7. Бізнес-функція згідно методології IDEF0

Планування проєктів розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг постійно. Процес побудови функціональної моделі складається з двох етапів: побудова контекстної діаграми та проведення функціональної декомпозиції [75, 77, 78].

Згідно методології функціонального моделювання IDEF0 побудова моделі починається із визначення мети та точки зору. З цією метою формується перелік питань, що дозволяють визначити межі моделі (рис. 2.8.), зокрема наступні:

– які функції здійснює система управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг?

- що є вхідними даними?
- що є вихідними даними?
- що є керуючим компонентом?
- що (хто) є механізмом?

Вихідними даними, які необхідні для протиризикового управління проєктами розвитку ПЖКП є інформація про функціональну діяльність провайдерів житлово-комунальних послуг. Механізмами або діючими особами,

які беруть участь в протиризиковому управлінні проєктами розвитку ПЖКП є функціональні підрозділи, внутрішні та/чи сторонні експерти та проєктні групи. Керуючими компонентами є місія та стратегія компанії, регламент з управління проєктами, регламент з комунікацій, база знань компанії, регламент з управління персоналом (навчання персоналу та загальна робота з персоналом, мотивація персоналу), регламент щодо роботи із ризиками (ризик-стратегія). Вихідними даними є проєкти розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг.

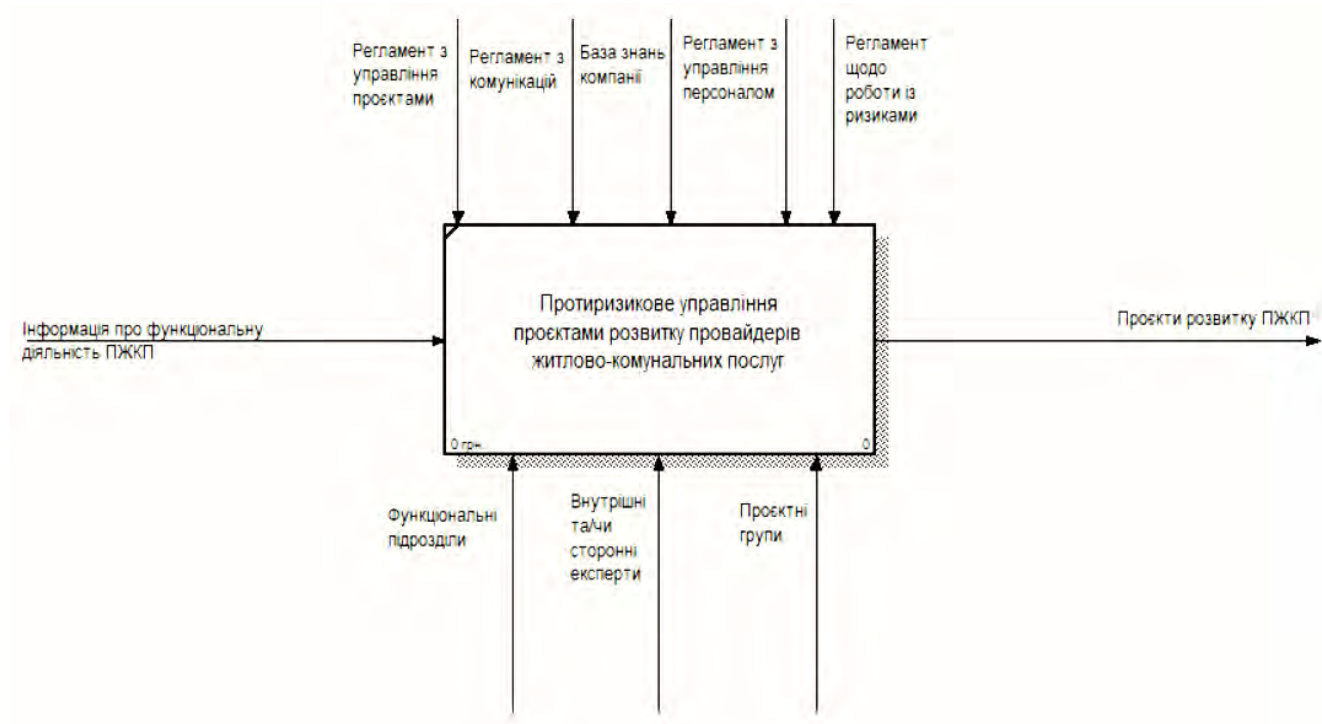


Рисунок 2.8. Загальна структура протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг за методологією IDEF0

Функціональна модель протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг з урахуванням прийняття рішень для виділення ресурсів ПЖКП в найперспективніші проєкти з урахуванням ризиків наведено на рис. 2.9.

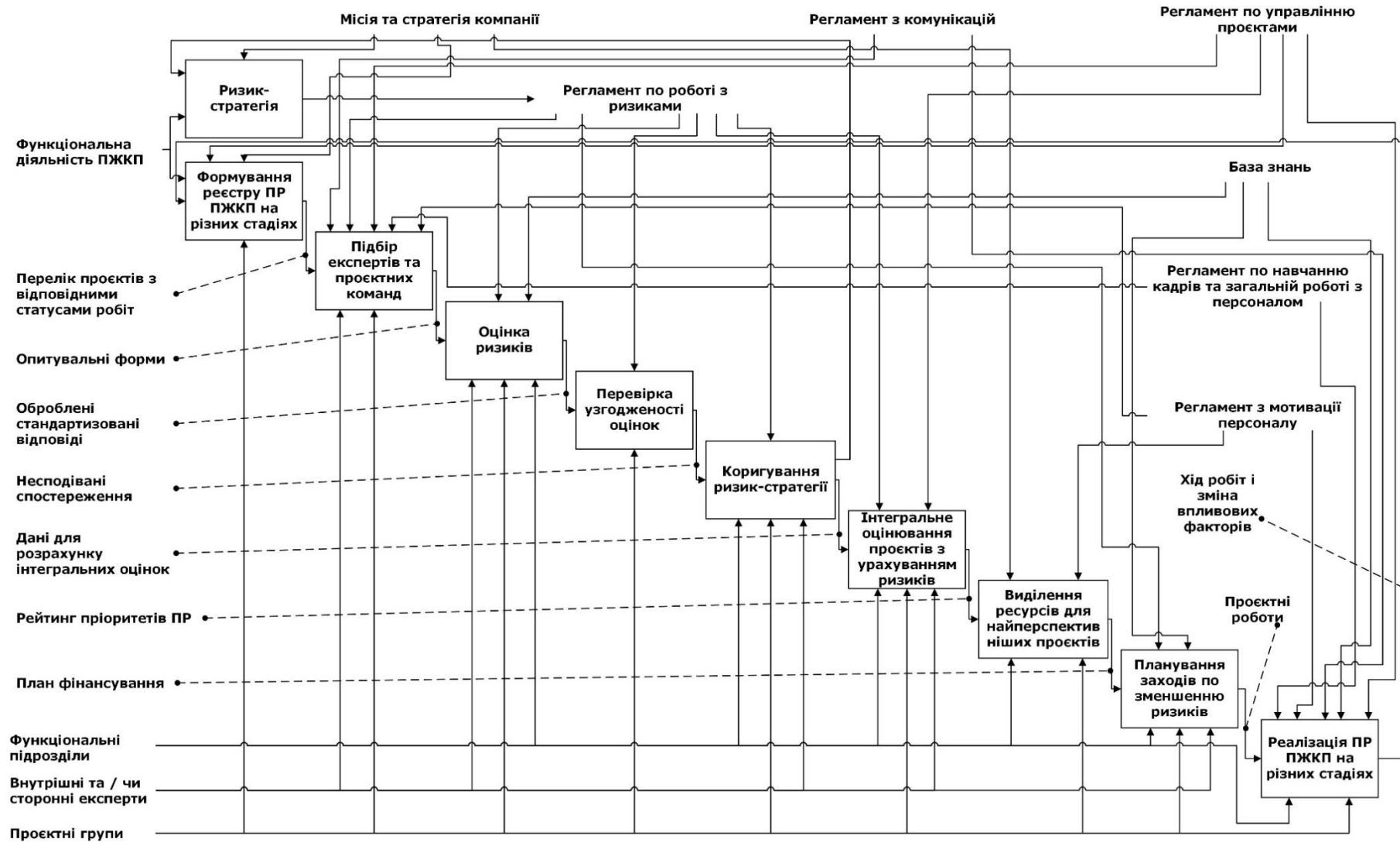


Рисунок 2.9. Функціональна модель протиризикового управління проектами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг

Протиризикове управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг (рис. 2.8.) є циклічним процесом та включає у себе наступні основні етапи:

- формування реєстру проєктів розвитку ПЖКП на різних стадіях;
- підбір експертів та експертних команд;
- оцінка ризиків;
- перевірка узгодженості оцінок;
- коригування ризик-стратегії;
- інтегральне оцінювання проєктів з урахуванням ризиків;
- виділення ресурсів для найперспективніших проєктів;
- планування заходів щодо зменшення ризиків;
- реалізація проєктів розвитку ПЖКП на різних стадіях.

Для реалізації вищенаведених етапів за допомогою методології IDEF0 можна проводити більш детальну декомпозицію протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг.

Отже, удосконалена автором функціональна модель протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг, яка дозволяє на відміну від існуючих, розв'язувати задачу підвищення ефективності управління діяльністю провайдерів житлово-комунальних послуг комплексно з урахуванням єдиних системних принципів, а також застосовуючи інтегральну оцінку проєктів розвитку визначати пріоритети означених проєктів.

2.5. Інформаційна модель протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг

Інформаційну модель розглядаємо в стандарті діаграми потоків даних (англ. Data Flow Diagram) — модель проектування, графічне представлення «потоків» даних в інформаційній системі. Містить чотири типи графічних елементів:

1) процеси (являють собою трансформацію даних в рамках описуваної системи);

- 2) сховища даних (репозиторії);
- 3) зовнішні по відношенню до системи сутності;
- 4) потоки даних між елементами трьох попередніх типів [75, 77, 78].

Правила побудови діаграм потоків даних [15, 79, 80]:

- 1) процес повинен мати вхідний та вихідний потік даних;
- 2) сховища даних також повинні мати вхідні та вихідні потоки даних;
- 3) дані із зовнішніх сутностей повинні обов'язково проходити через процес щоб потрапити до сховища.

DFD діаграми можна ділити на кілька рівнів відображення [15, 80]:

1. Концептуальний – показує загальний опис процесу, що реалізується під час потоку даних. Відображає абстрактні потоки даних, пов'язані з різними зовнішніми сутностями;

2. Логічний – відображає логіку перетворення даних в системі у кожному процесі. Видно вхідні, проміжні, вихідні дані в кожному процесі, що протікає від зовнішньої сутності до сховищ даних.

3. Фізичний – точне відображення сховищ даних, назв сутності даних.

З метою підвищення ефективності управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг корисним є застосування інформаційної технології, яка дозволила б управляти інформаційними потоками в означених проєктах.

Система управління проєктом повинна включати у себе сукупність предметних областей щодо організації, мотивації та контролю його процесів. Відповідно до класифікації за різними сферами управління у проєкті, області використання інформаційних технологій поділяються на [43, 80, 81]:

- інформаційні технології введення, обробки і зберігання інформації;
- інформаційні технології захисту інформації;
- інформаційні технології управління процесами проєкту.

Введення та обробка даних проєкту складає важливу частину процесів управління проєктом, яка здійснюється за допомогою комп'ютерних засобів управління інформацією. Правильний набір інформаційних технологій, а також їх

логічна взаємодія один із одним допоможуть керівнику проєкту та його команді вибудувати функціонування всіх сфер діяльності.

З метою забезпечення ефективності процесу управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг необхідно виконати наступні завдання:

- сформувати підхід до управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг;
- сформувати вимоги до інформаційної системи для забезпечення управління означеними проєктами;
- представити модель управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг за допомогою сучасних інформаційних технологій.

Щоб якісно та своєчасно управляти проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг необхідно підвищити рівень контролю, керованості та відповідальності керівника проєкту та його команди у процесі комунікації із усіма учасниками. Методологія управління проєктами передбачає чіткий розподіл цілей, завдань, функцій та обов'язків щодо управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг. Цей процес супроводжується виконанням таких завдань, як: збір, систематизація великих масивів інформації, яка часто є різносторонньою та представлена у різних форматах.

На рис. 2.10. показано інформаційну модель протиризикового управління проєктами розвитку ПЖКП. Головний акцент якої полягає у тому, що потрібно відстежувати впливові на ризики проєктів фактори систематично шляхом проведення переоцінки у відповідності до внутрішніх та зовнішніх змін у проєктах.

Автором запропоновано розвинути інформаційну модель протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг за рахунок формування ERP-системи, яка включає необхідні регламенти управління сферами діяльності, відповідно до функціональної моделі. Це дозволить систематично відстежувати впливові фактори, що можуть призводити до виникнення ризиків у проєктах та, відповідно, актуалізувати пріоритети виділення ресурсів на їх реалізацію.

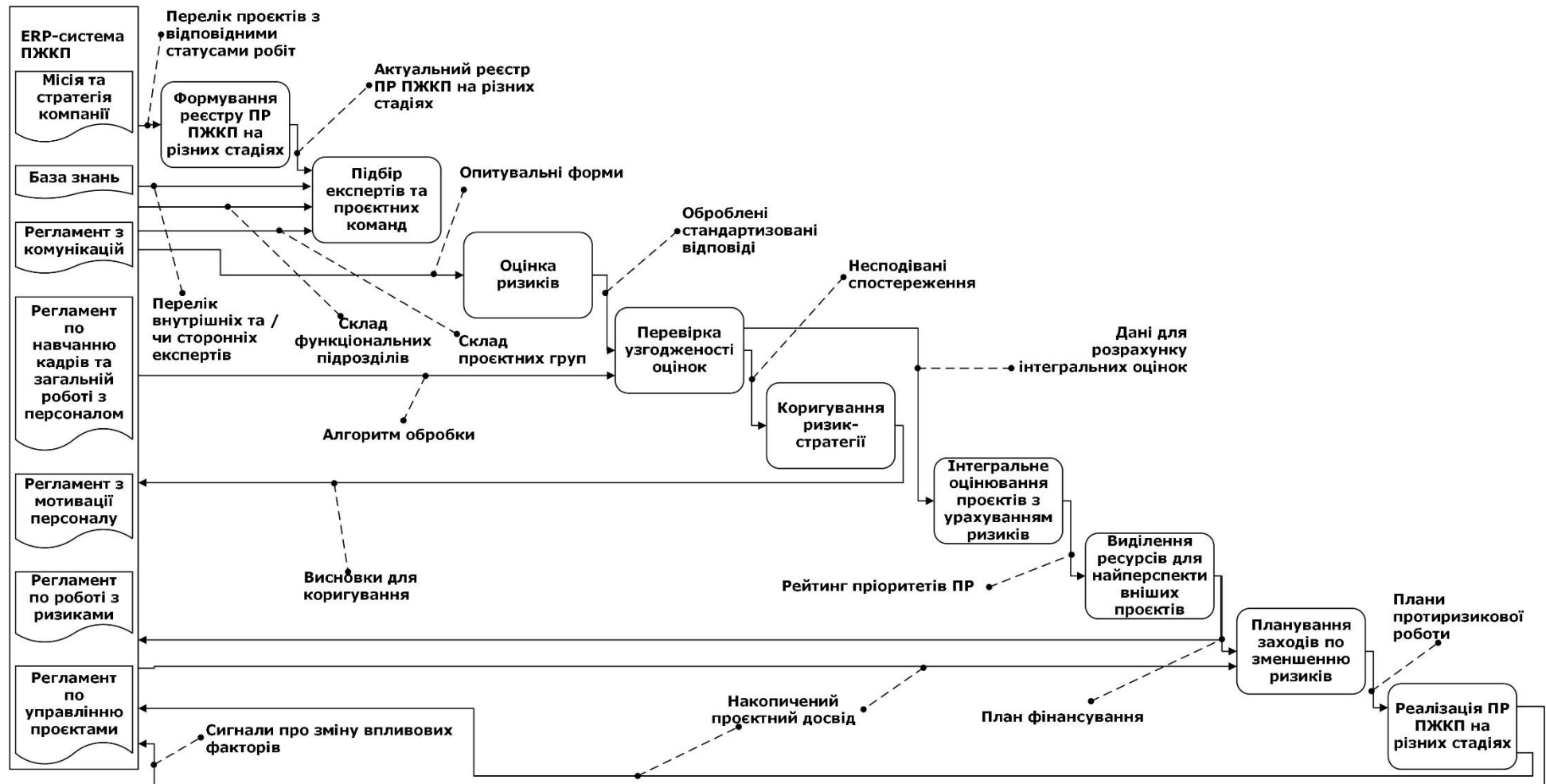


Рисунок 2.10. Інформаційна модель протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг

2.6. Висновки за другим розділом

За результатами проведених досліджень у другому розділі можна дійти таких висновків:

1. Запропоновані системний та процесний підходи, системний аналіз, компетентнісний підхід, бенчмаркінг, ризик-менеджмент, експертні методи, ергономіка, функціональний підхід та економіко-математичне моделювання до проведення подальших наукових досліджень щодо розроблення моделей та методів протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг.

2. Ґрунтуючись на методологічному базисі дисертаційного дослідження була побудована архітектура наукового дослідження.

3. Розроблена автором концептуальна модель протиризикового управління проєктами провайдерів житлово-комунальних послуг, яка ґрунтується на автоматизації управління та алгоритмізації прийняття рішень, процесному підході в управлінні ризиками та прийнятті рішень, бенчмаркінгу, динамічній оргструктурі управління проєктами розвитку. Цей результат дозволив отримати дієвий інструмент для підвищення ефективності протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг, який стане у нагоді в процесі управління цими проєктами.

4. Запропонована математична модель протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг, яка дозволяє розрахувати для кожного проєкту його інтегральну оцінку, що враховує можливий дохід ПЖКП від реалізації проєкту, інвестиційну складову проєкту та сумарні можливі втрати від настання ризику проєкту, а також визначити пріоритет кожного проєкту розвитку. За допомогою якого визначаються найбільш привабливі для реалізації проєкти розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг.

5. Удосконалена функціональна модель протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг, яка дозволяє на

відміну від існуючих, розв'язувати задачу підвищення ефективності управління діяльністю провайдерів житлово-комунальних послуг комплексно з урахуванням єдиних системних принципів, а також застосовуючи інтегральну оцінку проєктів розвитку визначати пріоритети означених проєктів.

6. Отримала подальшого розвитку інформаційна модель протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг за рахунок формування ERP-системи, яка включає необхідні регламенти управління сферами діяльності, відповідно до функціональної моделі. Це дозволить систематично відстежувати впливові фактори, що можуть призводити до виникнення ризиків у проєктах та, відповідно, актуалізувати пріоритети виділення ресурсів на їх реалізацію.

Результати досліджень другого розділу опубліковані у таких роботах [5, 65, 66, 67, 69, 70].

Список використаних джерел за другим розділом

1. Жадан І. Мислення політичне / за ред. Ю. Левенець (голова), Ю. Шаповал (заст. голови) та ін. Київ : Політична енциклопедія, 2011. 449 с. ISBN 978-966-611-818-2.
2. Катренко А.В. Системний аналіз : підручник. Львів : Новий Світ, 2011. 396 с.
3. Guide to the Systems Engineering Body of Knowledge (SEBoK) : Welcome to SEBoK v. 2.6. Режим доступу: [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).
4. Гречко Т.К., Чернова Л.С. Системний аналіз та прийняття інноваційних рішень : навч.-метод. посіб. Миколаїв : Торубара В.В., 2015. 244 с. ISBN 978-966-97484-3-0.

5. 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: Київ. нац. ун-т архіт. та будів., 2022. Вип. 51. С. 41-48. DOI: <https://doi.org/10.32347/2412-9933.2022.51.41-48>.
6. Литюга Ю.В., Позняк С.В. Процесне управління ризиками розвитку підприємства як джерело його конкурентоспроможності. *Ефективна економіка*. 2015. № 9. Режим доступу: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=4612> (дата звернення: 30.08.2022).
7. Маматова Т.В. Системная модель методологии управления на основе качества в условиях новой экономики. *Управління проєктами та розвиток виробництва: зб. наук. пр.* Луганськ: Східноукр. держ. ун-т, 2003. № 2 (10). С. 48-55.
Режим доступу: <http://www.pmdp.org.ua/index.php/ua/component/content/article/72-2004/10/924-mamatova>.
8. 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.
9. Маматова Т., Гладка О. Організаційно-правові засади функціонування академічних бізнес-інкубаторів як інструмент місцевого розвитку. *Публічне адміністрування: теорія та практика*. 2013. Вип. 2. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Patp_2013_2_19.
10. Нетепчук В.В. Процесний підхід у побудові корпоративних систем управління проєктами. *Вісник НУВГП. Економічні науки : зб. наук. праць*. Рівне : НУВГП, 2020. Вип. 2(90). С. 112-121. DOI: <https://doi.org/10.31713/ve22022012>.
11. Каражия Е.А. Процесно-орієнтоване управління інноваційною діяльністю підприємств України. *Агросвіт*. 2021. № 16. С. 69-76. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6792.2021.16.69>.
12. Борисова Л.Є. Процесно-функціональний підхід у системі управління сучасного телекомунікаційного підприємства. *Науковий вісник Херсонського*

державного університету. Херсон : ХДУ, 2015. № 11. С. 55-58. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvkhdu_en_2015_11%282%29__14.

13. 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 (м. Київ, 28 квіт. 2016 р.). Київ, 2016. С. 36. Режим доступу: <https://kafedra.management.fmm.kpi.ua/main/wp-content/uploads/2022/07/konf2016.pdf>.

14. 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. (м. Київ, 22 квіт. 2021 р.). Київ, 2021. С. 108-109.

15. Данченко О.Б. Методологія інтегрованого управління відхиленнями в проєктах : автореф. дис. ... д-ра техн. наук : 05.13.22. Київ, КНУБА, 2015. 45 с. Режим доступу: <http://irbis-nbuv.gov.ua/publ/REF-0000595672>.

16. Рач В.А., Міхальова О.В. Побудова базових (пріоритетних) процесів податкової інспекції. *Управління проектами та розвиток виробництва: Зб. наук. пр.* Луганськ: Східноукр. держ. ун-т, 2002. № 2 (5). С. 81-84. Режим доступу: <http://www.pmdp.org.ua/index.php/ua/component/content/article/84-2002/5/1141-rach-mikhaleva>.

17. Рач В.А., Солоп О.Г., Михалкова О.В. Особливості проведення функціонально-структурного дослідження процесів державної податкової інспекції районного рівня за допомогою функціонального моделювання. *Сучасні інформаційні та енергозберігаючі технології життєзабезпечення людини*: зб. наук. пр. Київ: КНУТД, 2003. Вип. 13. С. 276-280.

18. Маматова Т.В. Особливості визначення та моніторингу базових процесів в органах державного контролю (на прикладі територіального органу Держспоживстандарту України). *Якість та довкілля. 2003* : тези доп. міжнар. Симпозіуму, 18 трав. 2003 р. Київ : Бюро Верітас Україна, 2003. С. 98-99.

19. Рач В.А., Бирюков О.В. Контекстно-личностное оценивание компетентности проектных менеджеров с использованием теории нечетких множеств. *Управління проектами та розвиток виробництва*: зб. наук. пр. Луганськ: СНУ ім. В. Даля, 2009. № 1 (29). С. 151-169. Режим доступу: http://www.pmdp.org.ua/index.php/ua/?option=com_content&view=article&id=75.

20. Морозов В.В., Чередніченко А.М., Шпільова Т.І. Формування, управління та розвиток команди проекту (поведінкові компетенції): навч. посібн.; за ред. В.В. Морозова; ун-т економіки та права «КРОК». Київ: Таксон, 2009. 464 с. ISBN 978-966-7128-70-8.

21. Масленнікова К.С., Колеснікова К.В. Складники поведінкової компетенції учасника команди проекту на засадах компетентнісного підходу. *Управління розвитком складних систем*. Вип. 14. Київ: КНУБА, 2013. С. 48-51. Режим доступу: <http://urss.knuba.edu.ua/files/zbirnyk-14/48-51.pdf>.

22. Бушуев С.Д., Бушуев Д.А. Основы индивидуальных компетенций для Управления Проектами, Программами и Портфелями (National Competence Baseline, NCB UA, Version 4.0). Том 1. Управление проектами. под ред. Бушуева С.Д. Киев: Саммит-Книга, 2017. 178 с., ил. ISBN 978-617-7434-86-2. ISBN 978-617-7434-87-9.

23. Лукьянов Д.В., Гогунский В.Д. Шу-Ха-Ри или копетентность по-японски. *Наук.-метод. семінар: “Шляхи реалізації кредитно-модульної системи організації навчального процесу”*. Вип. 6. Одеса: Наука і техніка, 2012. С. 117-121.

24. Гогунський В.Д., Лук'янов Д.В., Власенко О.В. Визначення ядер знань на графі компетенцій проектних менеджерів. *Східно-Європейський журнал передових технологій*. № 1/10 (55). Харків: Технологічний центр, 2012. С. 26-28.

25. Vaysman V.A., Kolesnikova K.V., Lukianov D.V. The planar graphs closed cycles determination method. *Праці Одес. політехн. ун-та*. № 1(38). 2012. С. 222-227. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Porpu_2012_1_39.

26. Лукьянов Д.В. Модели и методы управления знаниями в проектах на основе компетентностного подхода: дисс. ... канд. техн. наук: 05.13.22. Одесса, ОНПУ, 2014. 202 с. Режим доступу: <http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi->

bin/irbis_nbu/cgiirbis_64.exe?&I21DBN=EC&P21DBN=EC&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=I=&S21COLORTERMS=0&S21STR=%D0%A0%D0%90410824.

27. Кирич Н., Шведа Н. Дослідження моделей бенчмаркінгу [Електронний ресурс]. *Соціально-економічні проблеми і держава*. 2013. Вип. 1 (8). С. 286-296. Режим доступу: <http://sepd.tntu.edu.ua/images/stories/pdf/2013/13knbdmb.pdf>. Дата звернення: 20.09.2022.

28. Морщенок Т.С. Бенчмаркінг як інструмент підвищення конкурентоспроможності підприємницьких структур. *Економіка і суспільство*. Вип. 9. Мукачєво: Мукачів. держ. ун-т, 2017. С. 533-540. Режим доступу: https://economyandsociety.in.ua/journals/9_ukr/92.pdf.

29. Вікіпедія. Вільна енциклопедія : Бенчмаркінг. Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Бенчмаркінг> (дата звернення 20.09.2022).

30. Криворучко О.М., Сукач Ю.О. Основні положення бенчмаркінгу бізнес-процесів АТП. *Економіка транспортного комплексу* : зб. наук. пр. 2012. Вип. 20. С. 78-89. <https://dspace.khadi.kharkov.ua/dspace/handle/123456789/546>.

31. Bruckhardt W. Цикл ключових питань про бенчмаркінг: новаторське і компетентне створення цінності. *Зарубіжні маркетингові дослідження*. 2005. № 3. С. 9-11.

32. Darrell K. Rigby. *Managment tools* 2015. Boston: Bain&Company, Inc. 2015. 68 p. ISBN 0-9656059-7-3.

33. Макарчук О., Мартиненко О. Бенчмаркінг як стратегія прийняття ефективних управлінських рішень сільсько-господарськими підприємствами [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://www.nbu.gov.ua/portal/soc_gum/sre/2011_6/249.pdf.

34. Бублик М.І., Хім'як М.М., Лібер М.В. Бенчмаркінг як спосіб одержання конкурентних переваг. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2009. Вип. 19.5. С. 136-139. https://financial.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/09/136_Bublyk_19_5.pdf.

35. Stapenhurst T. The Benchmarking Book: A how-to guide to best practice for managers and practitioners 1st Edition. London: Routledge, 2009. 496 p. <https://doi.org/10.4324/9780080943329>. ISBN 9780080943329.

36. Попович Д.В., Тарнавська О.Б. Бенчмаркінг як дієвий інструмент управління ефективністю підприємства. *Глобальні та національні проблеми економіки*. Миколаїв: Миколаїв. нац. ун-т ім. В.О. Сухомлинського, 2015. Вип. 4. С. 544-546. Режим доступу: <http://global-national.in.ua/issue-4-2015/12-vipusk-4-berezen-2015-r/623-popovich-d-v-tarnavska-o-b-benchmarking-yak-dievij-instrument-upravlinnya-efektivnistyu-pidpriemstva>.

37. Донець Л. І. Економічні ризики та методи їх вимірювання : навч. посіб. Київ : Центр навчальної літератури, 2006. 312 с. ISBN 966-364-279-3.

38. Nitya P. Singh, Paul C. Hong. Impact of strategic and operational risk management practices on firm performance: An empirical investigation, *European Management Journal*. 2020. Vol. 38, Is. 5. P. 723-735. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2020.03.003>. (Scopus).

39. Гогунський В. Д., Чернега Ю. С. Управління ризиками в проєктах з охорони праці як метод усунення шкідливих і небезпечних умов праці. *Східно-Європейський журнал передових технологій*. 2013. № 1/10 (61). С. 83–85. Режим доступу: <http://dspace.opu.ua/jspui/bitstream/123456789/6468/1/6783-11346-2-PB.pdf>.

40. Seek Ali M., Danchenko O. Analysis of sources of risk of construction projects in the plane of value-oriented management. *CEUR Workshop Proceedings* *this link is disabled*. 2019. 2856. P. 52–55. <https://ceur-ws.org/Vol-2856/paper11.pdf>. (Scopus).

41. Бедрій Д.І. Інтегроване протиризикове управління науковими проєктами в умовах невизначеності та переходу до циркулярної економіки: автореф. дис. ... д-ра техн. наук : 05.13.22. Одеса: Державний університет "Одеська політехніка", 2021. 40 с. Режим доступу: <http://irbis-nbuv.gov.ua/aref/0521U101128>.

42. Семко І.Б. Моделі та методи управління ризиками портфелів проєктів в енергетичній галузі : дис. ... канд. техн. наук : 05.13.22. Черкаси: Черкас. держ.

технол. ун-т, 2012. 167 с. Режим доступу: http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?&I21DBN=EC&P21DBN=EC&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=I=&S21COLORTERMS=0&S21STR=%D0%94%D0%A1131722.

43. Сепеда Гуаман Д.Ф. Протиризикове управління стейкхолдерами організаційних проєктів в сфері обслуговування літаків в умовах поведінкової економіки : автореф. дис. ... канд. техн. наук : 05.13.22. Львів : Львів. держ. ун-т БЖД, 2020. 20 с. Режим доступу: http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?&I21DBN=EC&P21DBN=EC&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=I=&S21COLORTERMS=0&S21STR=%D0%A0%D0%90447252.

44. Рач В.А., Борулько Н.А. Управление рисками проекта: общее и различия PMBOK 4 и PMBOK 5. *Управління проєктами та розвиток виробництва*: Зб.наук.пр. Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2014. №1(49). С. 5-16. Режим доступу: <http://pmdp.org.ua>.

45. Рач Д.В. Управління невизначеністю та ризиками в проєкті: термінологічна основа. *Управління проєктами та розвиток виробництва*: Зб.наук.пр. Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2013. № 3(47). С. 146-164. Режим доступу: <http://www.pmdp.org.ua/>.

46. Величко О.М., Коломієць Л.В., Гордієнко Т.Б., Шевцов А.Г., Карпенко С.Р., Габер А.А. Групове експертне оцінювання та компетентність експертів: за загал. ред. д-ра техн. наук Величка О.М. Одеса: ФОП Бондаренко М.О., 2015. 286 с. ISBN 978-617-7261-28-4.

47. Гордієнко Т.Б. Розвиток наукових основ побудови та удосконалення багаторівневої національної системи стандартизації: дис. ... д-ра техн. наук : 05.01.02 – стандартизація, сертифікація та метрологічне забезпечення. Одес. держ. акад. техн. регулювання і якості. Одеса, 2015. 386 с. http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?&I21DBN=EC&P21DBN=EC&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=I=&S21COLORTERMS=0&S21STR=%D0%A0%D0%90418098.

48. Гордієнко Т.Б., Величко О.М., Коломієць Л.В. Відбір експертів для методів оцінки в галузі технічного регулювання. *Металлургическая и горнорудная промышленность*. 2014. № 2(287). С. 90-92.

49. Величко О.М., Гордієнко Т.Б., Коломієць Л.В. Методика оцінки компетентності експертів з урахуванням характеристик невизначеності даних. *Металлургическая и горнорудная промышленность*. 2014. № 3(288). С. 135-137. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/MGRP_2014_3_42.

50. Морозов В.В. Экспертные процедуры и методы принятия решений в проектном менеджменте. Управління проектами та розвиток виробництва : зб. наук. пр. Луганськ : Вид-во СНУ ім. В. Даля. 2000. № 1. С. 9-18. Режим доступу: <http://www.pmdp.org.ua/index.php/ua/component/content/article/86-2000/1/1157-morozov>.

51. Бедрій Д.І. Експертний метод оцінки ризиків наукових проектів. Східно-Європейський журнал передових технологій. 2013. № 1/10 (61). Ч.1. С. 66-68.

52. Ергономіка – що це таке простими словами : Termin.in.ua [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://termin.in.ua/erhonomika/>. Дата звернення: 20.09.2022.

53. Шевяков О.В., Євдокимова Н.О. Ергономічні засади психології праці та інженерної психології [Текст] : навч. посіб. для студентів вищ. навч. закл. Миколаїв : Іліон, 2014. 471 с. ISBN 978-617-534-260-2.

54. Сидорчук Л.А. Розвиток теорії і практики проектування систем "Людина – машина". *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 13 : Проблеми трудової та професійної підготовки*. 2017. Вип. 9. С. 63-68. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nchnpu_013_2017_9_14.

55. Сидорчук Л.А. Концепція ергономічного проектування системи "людина-техніка-середовище". *Вісник : зб. наук. ст. Київського міжнародного університету. Серія: Педагогічні науки*. Вип. 113. Київ : КіМУ, 2013. С. 182-191. <https://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/123456789/9090/1/SIDORCHUK.pdf>.

56. Абракітов В.Е., Ткаченко І.О. Конспект лекцій з дисципліни «Ергономіка робочих місць» (для студентів 5 курсу денної та 6 курсу заочної форм навчання спеціальності 263 – Цивільна безпека). Харків : Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О.М. Бекетова, 2017. 78 с.

57. Баранівська Х.С., Барвінська Є.С., Фещур Р.В. Функціональний підхід до управління економічною стійкістю підприємств. *Науковий вісник НЛТУ України*. Вип. 19.7. Львів: Нац. лісотехн. ун-т, 2009. С. 140-150.

58. Кононова І.В. Аналіз підходів до управління підприємством у сучасних умовах. *Прометей*. 2013. № 1. С. 146-151. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Prom_2013_1_31. Дата звернення: 20.09.2022.

59. Безгін К.С., Гришина І.В. Порівняльний аналіз процесного та функціонального підходів до управління підприємством. *Вісник економічної науки України*. Київ, 2009. № 2 (16). С. 3-7. Режим доступу: <http://dspace.nbuv.gov.ua/handle/123456789/45271>.

60. Кириченко О. Сучасні аспекти та технології управління розвитком підприємств. *Вчені записки Університету «КРОК»*. Київ, 2022. Вип. 2(66). С. 107-115. DOI: <https://doi.org/10.31732/2663-2209-2022-66-107-115>.

61. Островський П.І., Гострик О.М., Добрунік Т.П., Радова О.В. Моделювання економічних процесів: навч. посіб. Одеса: Од. нац. екон. ун-т, 2012. 132 с.

62. Юрчук Н.П. Використання економіко-математичних методів в управлінні інноваційним розвитком економічних систем. *Інвестиції: практика та досвід*. 2015. № 18. С. 28-32. http://nbuv.gov.ua/UJRN/ipd_2015_18_7.

63. Економіко-математичні методи і моделі в галузі управління персоналом: навч. посіб. / Л.В. Мазник, Т.В. Березянко, О.В. Безпалько, А.Д. Бергер, Ю.М. Гринюк, О.І. Драган, О.М. Олійниченко. [Заг. редакцією Л.В. Мазник]. Київ: Кафедра, 2019. 290 с. ISBN 978-617-7301-67-6.

64. Економіко-математичне моделювання: навч. посіб. / за ред. О.Т. Іващука. Тернопіль: ТНЕУ «Економічна думка», 2008. 704 с. ISBN 978-966-654-242-0.

65. Черненко Ю.В., Семко І.Б. Особливості управління проектами розвитку в інжинірингових компаніях енергорозподільчої галузі. *Вісник Черкаського державного технологічного університету: зб. наук. пр.* Черкаси: Черк. держ. технол. ун-т, 2017. №3. С. 52-56. https://visnyk.chdtu.edu.ua/images/tech/3_2017/52-56_%D0%A7%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE_%D0%A1%D0%B5%D0%BC%D0%BA%D0%BE.pdf.

66. 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. <https://bit.ly/3YS3Cpn>.

67. 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. <https://bit.ly/3JO3SBf>.

68. Batra D. Conceptual Data Modeling Patterns. *Journal of Database Management*. 2005. Vol. 16. pp. 84-106. URL: <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=00201ae925e3ba18002d34e82f64f4ce22c97be1>.

69. Морозов В.В., Черненко Ю.В. Концептуальна модель системи організаційного управління в реалізації стратегії інноваційного розвитку проектно-орієнтованих організацій. *Управління проектами у розвитку суспільства*. Матеріали IX міжнародної науково-практичної конференції. Київ: КНУБА, 2012. С. 152-153. <https://bit.ly/3loz9l4>.

70. Chernenko Yu.V., Danchenko O.B., Melenchuk V.M., Mysnyk L.D. Models of risk management in development projects for housing and utility service providers. *Applied Aspects of Information Technology*. Odesa: Publ. Nauka i Tekhnika. 2022. Vol. 5. No. 3. P. 208-216. DOI: <https://doi.org/10.15276/aait.05.2022.14>.

71. 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: 20.09.2022).

72. Зубенко В.В., Шкільняк С.С. Основи математичної логіка: навч. посіб. Київ: НУБіП України, 2020. 102 с. ISBN 978-617-7878-13-0.

73. Копняк Н. та ін., Моделювання й інтеграція сервісів хмаро орієнтованого навчального середовища : монографія. Київ, ЦП Компрінт, 2015. ISBN 978-617-7202-72-0.

74. IDEF0 [Електронний ресурс]. URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/IDEF0> (дата звернення: 30.06.2022).

75. Філь Н.Ю. Функціональна модель управління проектами зимового утримання автомобільних доріг. *Телекомунікаційні та інформаційні технології*. 2016. № 2. С. 77-84. Режим доступу: <https://docplayer.net/75019926-Telekomunikaciyni-ta-informaciyni-tehnologiyi-udk-004-9-fil-n-yu-kand-tehn-nauk-docent.html>.

76. Томашевський О.М., Цигелик Г.Г., Вітер М.Б., Дудук В.І. Інформаційні технології та моделювання бізнес-процесів: навч. посіб. Київ: Центр учбової літератури, 2012. 296 с. ISBN 978-617-673-003-3.

77. Данченко Е.Б., Польшаков И.В. Поскрипко Ю.А. Программа реинжиниринга бизнес-процессов организации. *Восточно-Европейский журнал передових технологий*. Харків, 2010. №1/3(43). С. 39-41.

78. Бедрій Д.І. Управління вартістю проектів наукових установ з врахуванням ризиків: дис. ... канд. техн. наук : 05.13.22. Черкаси: Черкас. держ. технол. ун-т, 2013. 180 с. Режим доступу: http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?&I21DBN=EC&P21DBN=EC&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=I=&S21COLORTERMS=0&S21STR=%D0%94%D0%A1140180.

79. Діаграми потоків даних DFD. URL: <http://um.co.ua/8/8-2/8-218941.html> (дата звернення: 20.09.2022).

80. Данченко О.Б. Інформаційна технологія формування протиризикових розкладів робіт при будівництві складних енергетичних об'єктів: автореф. дис...

канд. техн. наук: 05.13.06. Харків: Харк. держ. техн. ун-т радіоелектрон., 2000. 17 с. Режим доступу: <http://irbis-nbuv.gov.ua/aref/20081124015777>.

81. Бушуев С.Д., Бушуева Н.С., Захаров А.М. Модели и методы стратегического развития быстрорастущих организаций. *Управління проектами та розвиток виробництва*: Зб. наук. пр. Луганськ: Вид-во СНУ ім. В. Даля, 2006. № 1(17). С. 5-13. Режим доступу: http://www.pmdp.org.ua/index.php/ua/?option=com_content&view=article&id=575.

82. Оберемок И.И. Пути развития корпоративных систем управления проектами. *Управление развитием сложных систем*. 2013. № 15. С. 49-52. Режим доступу: <http://urss.knuba.edu.ua/files/zbirnyk-15/49-52.pdf>.

РОЗДІЛ 3

МЕТОДИ ПРОТИРИЗИКОВОГО УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ РОЗВИТКУ ПРОВАЙДЕРІВ ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНИХ ПОСЛУГ

3.1. Метод протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг

Успішність управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг залежить від своєчасного та якісного протиризикового управління. Як було показано у підрозділі 2.2. цього дисертаційного дослідження, автором була розроблена концептуальна модель протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг, яка враховує особливості управління цими проєктами (рис. 2.3) [1, 2, 3].

Метою протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг є підвищення ефективності управління цими проєктами за рахунок впровадження автоматизації управління та алгоритмізації прийняття рішень; запровадження процесного підходу в управління ризиками та прийнятті рішень; побудови динамічної оргструктури управління проєктами розвитку; впровадження бенчмаркінгу [3, 4]. Схема протиризикового управління проєктами розвитку ПЖКП наведена на рис. 3.1.

Розглянемо поетапно схему протиризикового управління проєктами розвитку ПЖКП [5]:

1. Формування реєстру проєктів розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг. Цей реєстр можна сформулювати на прикладі основних напрямків проєктів розвитку, які наведені на рис. Е.1. Додатку Е.

2. Ідентифікація обмежень проєктів розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг, яка проводиться відповідно до примірного переліку, що наведений на рис. 2.3.



Рисунок 3.1. Схема протиризикового управління проєктами розвитку ПЖКП

До обмежень ПЖКП можуть відноситися наступні: бюджетні програми є суттєвими в структурі доходів, повільне прийняття рішень по керівній вертикалі, географічна роз'єднаність структурних підрозділів, зношеність матеріально-технічної бази, адміністративний тиск зі сторони держави, великий рівень формальностей, сильна державна регуляторна політика, порушення ритмічності фінансування, застарілість матеріальної бази, імпортозалежність, брак та плин кадрів, відсутність можливості розгорнути повноцінний проєктний підхід.

3. Впровадження автоматизації управління та алгоритмізації прийняття рішень в управлінні проєктами розвитку ПЖКП. Алгоритмізація – процес складання алгоритмів на вирішення поставлених прикладних завдань. Перевагою алгоритму є властивість визначеності за кінцеве число ітерацій. Схема процесу прийняття рішень ПЖКП з мінімізацією ризиків та невизначеності у загальному вигляді наведена на рис. 3.2.

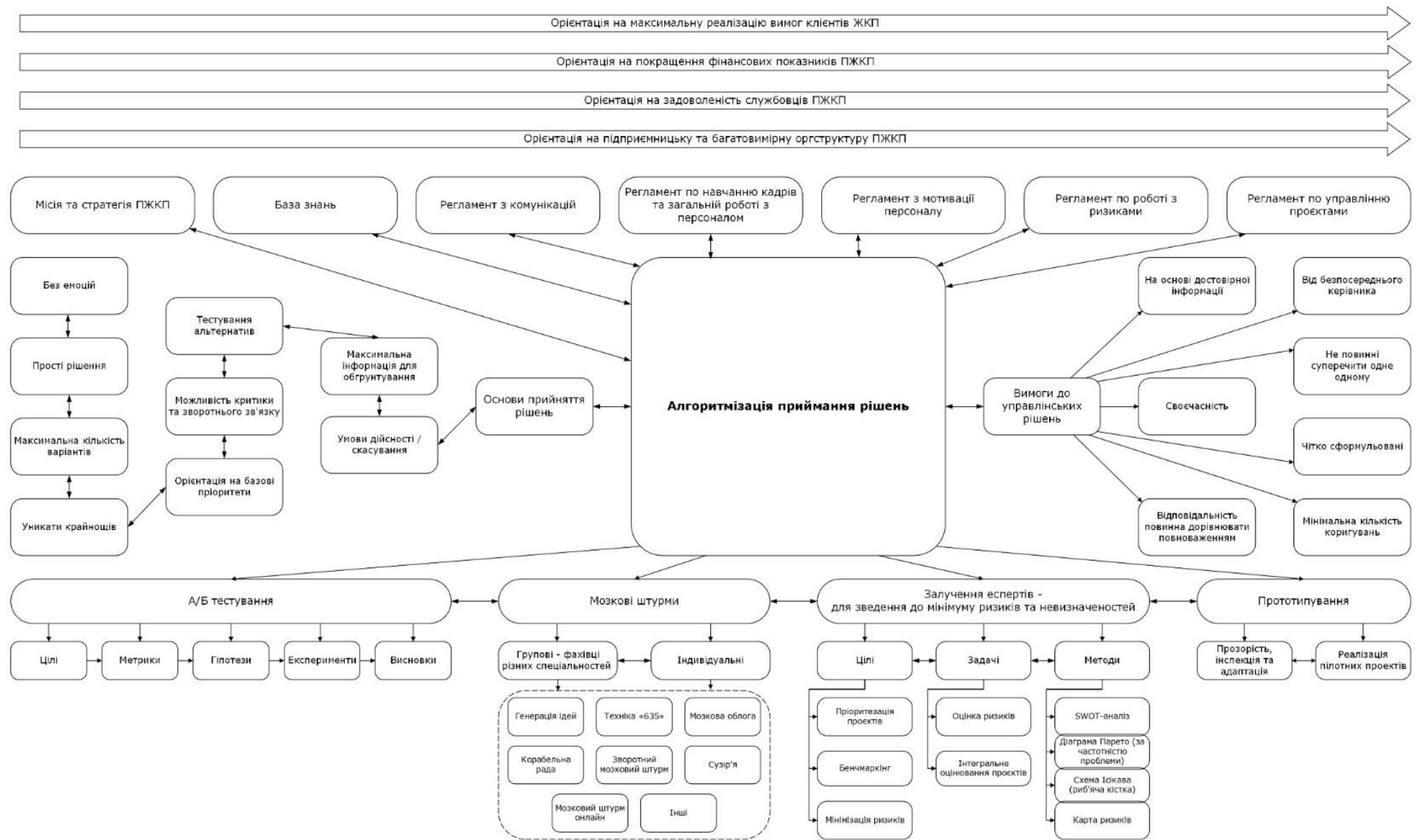


Рисунок 3.2. Схема процесу прийняття рішень ЖКП з мінімізацією ризиків та невизначеності

Відповідно до рис. 3.2 видно, що раціональний процес вирішення проблем та завдань [6, 7] включає певні етапи (за необхідності), що виконуються одночасно, паралельно, ітераційно, з поверненням до виконання попередніх етапів (рис. 3.3).

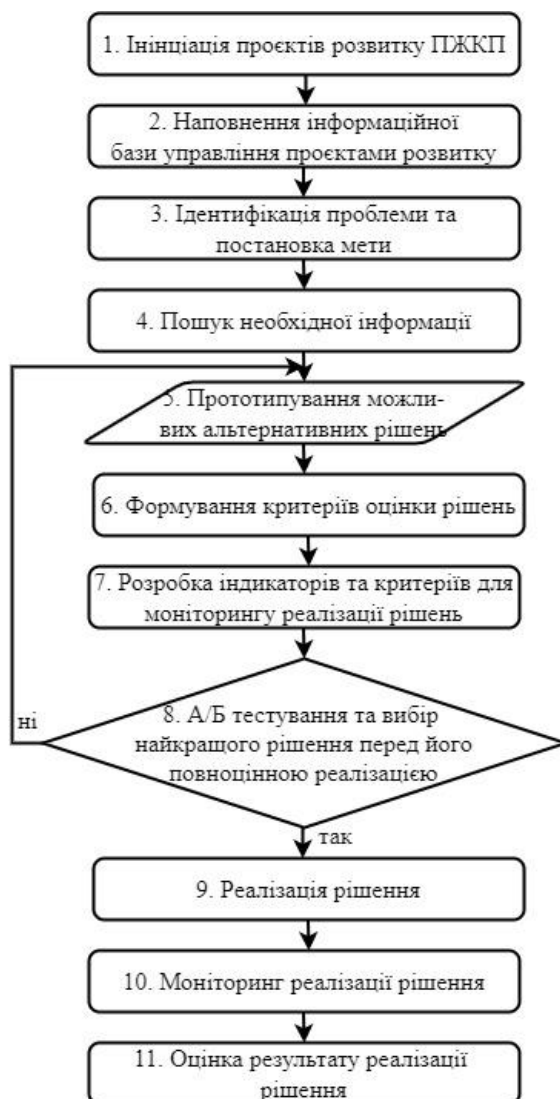


Рисунок 3.3. Процес автоматизації управління та алгоритмізації прийняття рішень в управлінні проєктами розвитку ПЖКП

Процес автоматизації управління та алгоритмізації прийняття рішень в управлінні проєктами розвитку ПЖКП включає у себе наступні кроки:

Крок 1. Ініціація проєктів розвитку ПЖКП. На цьому кроці команда проєкту ініціює реалізацію проєктів розвитку ПЖКП, які були попередньо включені до реєстру із врахуванням їхніх обмежень.

Крок 2. Наповнення інформаційної бази управління проєктами розвитку. Цей крок дозволяє визначити усю архівну інформацію про реалізацію попередніх проєктів та наявну інформацію щодо поточних проєктів з метою включення її до інформаційної бази управління.

Крок 3. Ідентифікація проблем та постановка мети. На цьому кроці необхідно ідентифікувати усі проблеми, що пов'язані із планування та реалізацією проєктів розвитку, а також визначити цілі їх усунення.

Крок 4. Пошук необхідної інформації. Перед прийняттям будь-якого рішення потрібно зібрати щодо актуальної проблеми якнайбільше інформації, зокрема із інформаційної бази управління проєктами розвитку. Якщо її буде недостатньо, то її можна отримувати від стейкхолдерів, інших людей, з інтернету чи книг, з інших сторонніх джерел. Це розширить бачення проблеми, висвітлить непомітні спочатку деталі та тонкощі питання, зробить розуміння ситуації об'єктивнішим. Можна буде оцінити всі плюси та мінуси наявних варіантів.

Крок 5. Прототипування можливих альтернативних рішень. Це етап розробки продукту / послуги з метою перевірки придатності запропонованих для застосування альтернативних рішень, і навіть для представлення інформації про них замовнику на ранніх стадіях процесу розроблення [8, 9]. Дозволяє отримати зворотний зв'язок від майбутніх користувачів коли це найбільш необхідно: на початку проєкту – коли ще є можливість виправити помилки проектування практично без втрат. Процес створення прототипу зазвичай складається з наступних етапів:

- 1) визначення початкових вимог; розроблення першого варіанту прототипу;
- 2) вивчення прототипу замовником та кінцевими користувачами, отримання зворотного зв'язку про необхідні зміни та доповнення;
- 3) переробка та покращення прототипу з урахуванням отриманих зауважень та пропозицій змінюються як специфікації, так і прототип, після цього останні кроки можуть повторюватися.

Перевагами прототипування є скорочення часу та вартості розробки за рахунок того, що оцінка прототипу дозволяє на ранніх стадіях виявити недостатність або невідповідність вимогам. Чим пізніше проводяться зміни, тим вони дорожчі, адже вартість внесення змін до продукту зростає з часом нелінійно, тому уточнення «чого ж користувачі / замовники хочуть насправді» на ранніх стадіях розробки знижує загальну вартість.

Прототипування широко застосовується у проектах із суттєвою ІТ-складовою, а їхня складова в ПЖКП стає дедалі вагомішою, для чого розроблено відповідні спеціальні програмні засоби. Психологічно важливу роль відіграє також залучення замовника до процесу розроблення. Робота з прототипом дозволяє користувачам майбутніх сервісів побачити, як вони виглядатимуть, і своєчасно вплинути на функціонал, що зменшує розбіжності в уявленні між ПЖКП та користувачами ЖКП. Теж стосується і ситуацій, коли замовниками є внутрішні підрозділи.

Крок 6. Формування критеріїв оцінки рішень. На цьому кроці необхідно якнай докладніше описати результати за кожним можливим альтернативним рішенням, а також розробити систему критеріїв їхнього оцінювання, зокрема в рамках позначень «нормально» або «погано», а ще фінансово характеризувати «входить до бюджету» або «занадто дорого», але можуть бути використані інші критерії оцінювання.

Крок 7. Розробка індикаторів та критеріїв для моніторингу реалізації рішень. Цей крок повинен бути присвячений ще й розробленню індикаторів та критеріїв для здійснення моніторингу реалізації рішень.

Крок 8. А/Б тестування та вибір найкращого рішення перед його повноцінною реалізацією. Сутність А/Б тестування [10, 11] полягає у тому, що контрольна група елементів порівнюється з набором тестових груп, в яких один або кілька показників були змінені. Для з'ясування, які зміни покращують цільовий показник. Таким чином, в ході тесту порівнюється варіант «А» та варіант «Б», й метою є визначення кращого з двох варіантів. Розробка та перевірка гіпотез А/Б тестування дозволяє вирішувати такі завдання: розуміти

реальні потреби, звички, поведінку користувачів та об'єктивні фактори, що на них впливають; зменшувати ризики, пов'язані з впливом суб'єктивного сприйняття розробника на прийняті рішення; правильно розподіляти ресурси використання ефективних рішень.

За допомогою цього методу часто тестуються такі елементи: текстове наповнення (зміст, структура, об'єм, шрифт); дизайн, розміри, розташування конверсійних кнопок та форм; логотип та інші елементи фірмового стилю; дизайн та верстка веб-сторінок; ціна товару, різні знижки та акції; унікальна торгова пропозиція; зображення продуктів та інші візуальні матеріали.

Кроки проведення А/Б тестування: 1) визначення цілей; 2) визначення метрики; 3) розроблення гіпотез; 4) підготовка та проведення експерименту; 5) аналіз результатів, висновки.

Описаний підхід дозволяє тестувати / адаптувати сервісні послуги для абонентів ПЖКП: адже логіка надавача послуг може не завжди зрозуміло сприйматися користувачами. Нерідко потрібні доопрацювання в ході А/Б порівнянь. В господарській діяльності ПЖКП – це найчастіше стосується рекламних матеріалів, пакетних пропозицій, скриптів контакт-центрів тощо.

Якщо рішення підходить, то перехід до кроку 9, а якщо ні, то відбувається перехід до п. 5.

Крок 9. Реалізація рішення. У випадку, коли рішення затверджені, то команда проєкту розвитку ПЖКП переходить до їхньої реалізації.

Крок 10. Моніторинг реалізації рішення. На цьому кроці команда проєкту розвитку здійснює моніторинг реалізації запропонованих рішень.

Крок 11. Оцінка результату реалізації рішення. Цей крок присвячений оцінці результатів, які отримані від реалізації запропонованих рішень.

Отже, процес, який означений на рис. 3.3, бореться з багатьма факторами, здатними привести до поганих рішень, наприклад з помилковими припущеннями. Допомагає звести до мінімуму ризик та невизначеність.

4. Застосування процесного підходу в управлінні ризиками та прийнятті рішень в проєктах розвитку ПЖКП. Зважаючи на те, що усі проєкти, зокрема й

проекти розвитку, існують у середовищах із різним ступенем невизначеності [12, 13, 14, 15]. За невизначеністю приховані загрози та нагоди, які команди проєктів досліджують, оцінюють та вирішують, що з ними робити. В процесі планування та реалізації проєктів розвитку ПЖКП при прийнятті рішень з урахуванням впливу ризиків необхідно виконувати наступні кроки [12, 14, 16]:

1) визначення проблеми (невизначеності або ризику). Проблема складається в деяких відхиленнях від очікуваного ходу подій. Процес визначення проблеми полягає в її виявленні. Виявлення проблеми – процес усвідомлення, що існує деякий вид проблеми. Джерела, з яких менеджер може довідатися про існування проблеми, містять у собі особистий огляд, аналіз даних та документів ПЖКП, крім того, суспільна думка (включаючи думку користувачів послуг та їхні зауваження). Думка менеджерів та їхніх підлеглих теж є важливим джерелом виявлення проблеми. Менеджери часто починають усвідомлювати суть проблеми з двох чи декількох таких джерел;

2) постановка цілей. За визначенням проблеми впливає постановка цілей, що будуть основою для майбутнього рішення. Менеджер повинен запитати себе: «Що я сподіваюся досягти цим рішенням? І що під ним розуміється?»;

3) розроблення альтернативних рішень. Цей процес проводиться для того, щоб знайти найкраще можливе рішення, з огляду на всі фактори, які впливають на процес прийняття рішень. Це допомагає запобігти вибору першого рішення. Замість того, щоб розглядатися окремо один від одного, варіанти рішень розглядаються разом;

4) вибір альтернативи. У цьому пункті менеджер повинен задати собі запитання про кожну альтернативу: «Чи є це рішення найкращим?». Щоб відповісти на це запитання, менеджер повинен оцінити уважно широту розмаху альтернатив. Очікуваний ефект кожного варіанта повинен бути перелічений разом з оцінкою імовірності того, що цей ефект буде отриманий. Позитивний та негативний результати кожної альтернативи повинні бути передбачені. На цьому етапі можуть застосовуватися такі відомі інструменти, як: SWOT-аналіз, PEST-

аналіз, побудова дерева рішень, метод «мозкового штурму», метод експертних оцінок, тощо;

5) реалізація альтернативи. Вибір альтернативи передбачає її здійснення, тобто впровадження рішення в дію. Багато факторів задіяно в реалізацію рішення, зокрема: оголошення альтернативи; видача необхідних розпоряджень; призначення специфічних завдань; розподіл ресурсів; моніторинг виконання рішення; прийняття наступних рішень з врахуванням поточних;

6) оцінка результатів рішення. Після того, як рішення реалізоване, менеджери повинні оцінити його ефективність. Чи досягло рішення мети? Чи було воно ефективне за витратами? Чи відкрило обрії росту для вищого навчального закладу? Чи згодні підлеглі, що це продуктивне рішення? Які труднощі зустрілися при здійсненні рішення? Якщо рішення оцінене як неефективне, менеджер може зустрітися з вибором іншої альтернативи чи створити новий список альтернатив. Якщо рішення оцінене як ефективне, менеджер повинен переглянути елементи, що зробили його таким. Досвід прийняття і здійснення кожного рішення стає безцінною частиною управлінського досвіду. Він буде використаний повторно для прийняття рішень у майбутньому. Особливо складні рішення вимагають більших зусиль, ніж обмірковування сумнівів та ризиків. У цьому допоможе дерево рішення, яке показує суть рішення та взаємозв'язок вибору із сумнівами.

5. Побудова динамічної оргструктури управління проєктами розвитку. Питання формування ефективної динамічної оргструктури буде більш детально розглянуто в процесі розроблення методів, які наведені у підрозділах 3.2. – 3.4. цього дослідження [4, 17].

6. Впровадження бенчмаркінгу в управлінні проєктами розвитку ПЖКП. Цей етап буде більш детально розглянуто у підрозділі 3.5. цього дисертаційного дослідження [3, 4].

7. Коригування пріоритетів ПЖКП щодо реалізації проєктів розвитку в реальному часі. На цьому етапі автором пропонується застосування математичної моделі протиризикового управління проєктами розвитку ПЖКП, яка наведена у

підрозділі 2.3. цього дисертаційного дослідження, шляхом розрахунку інтегральної оцінки i -го проєкту за допомогою формули (2.3). Результатом цього етапу є коригування пріоритетів з урахуванням розроблених автором моделей та методів протиризикового управління проєктами розвитку ПЖКП [3, 4].

8. Підвищення ефективності протиризикового управління за рахунок направлення в проєкти розвитку ПЖКП основних ресурсів з мінімальними ризиками та найсуттєвішим економічним результатом. Цей етап полягає у перерозподілі ресурсів у проєктах розвитку ПЖКП з урахуванням мінімального впливу на них ризиків та отриманням найсуттєвішого економічного результату.

Автором розроблено метод протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг, який полягає в інтеграції наступних підходів в єдиний процес: впровадження автоматизації управління та алгоритмізації прийняття рішень; запровадження процесного підходу в управління ризиками та прийнятті рішень; впровадження бенчмаркінгу; побудови динамічної оргструктури управління проєктами розвитку.

Інтеграція усіх наведених вище блоків в протиризикове управління проєктами розвитку ПЖКП дозволяє підвищити ефективність управління вказаними проєктами за рахунок направлення на них основних ресурсів з мінімальними ризиками та найсуттєвішим економічним результатом. Що, у свою чергу, дозволить покращити результати діяльності провайдерів житлово-комунальних послуг у розрізі збільшення доходів та зменшення витрат.

3.2. Удосконалений метод формування динамічної оргструктури управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг

Одним із найвпливовіших факторів на протиризикове управління є динамічна оргструктура управління проєктами розвитку, яка ґрунтується на концептуальній та функціональній моделях протиризикового управління ПР ПЖКП (рис. 2.3. та 2.9.).

Зазвичай вона матрична в проєктах розвитку, а самі ПЖКП мають будову за функціональним або дивізіональним принципами. Проблема матричної [18] моделі – це подвійне підпорядкування. Автор пропонує перейти на застосування багатовимірної та підприємницької (або їх поєднання) організаційних структур ПЖКП для можливості ефективного розвитку.

Багатовимірна буде більш доречною при виконанні ПЖКП функцій, що поза межами суто комерційної діяльності – як, наприклад, обов’язкова підтримка аварійної служби в кожному районі. Така аварійна служба просто має бути не зважаючи на її комерційну збитковість для ПЖКП.

Підприємницька буде ефективною для надання сервісних послуг населенню. Нижче розглянемо особливості побудови ПЖКП за принципами багатовимірності та підприємництва.

Багатовимірна модель не створює проблеми подвійного підпорядкування. У багатовимірній організації відносини членів автономної групи з керівництвом організації та її іншими підрозділами не відрізняються від відносин із стороннім клієнтом. Вона відповідає вимогам гнучкості та адаптивності до умов середовища [17, 18, 19].

Послуги в багатовимірних організаційних структурах є видами діяльності, необхідними для забезпечення програм чи виконання операцій. Типовими послугами є роботи, які виконують такі підрозділи, як бухгалтерія, ІТ, технічний відділ, відділ кадрів, фінансова та юридичні служби.

Підвищення гнучкості організації та її здатності реагувати на зміну внутрішніх та зовнішніх умов у рамках багатовимірних організаційних структур досягається шляхом розбиття організації на підрозділи, життєздатність яких визначається вмінням виробляти за конкурентоспроможними цінами товари, що користуються попитом, та надавати послуги, яких потребують споживачі.

В багатовимірній організації персонал функціонального підрозділу, результати діяльності якого купує керівник проєкту, належить до нього як до зовнішнього клієнта і підзвітний лише своєму одноосібному начальнику-керівнику свого функціонального підрозділу. В багатовимірних організаціях

структурні підрозділи одночасно виконують кілька функцій (як у кількох вимірах), наприклад: забезпечують свою виробничу діяльність необхідними ресурсами; виробляють певний вид продукту чи послуги конкретного споживача чи ринку; забезпечують збут (розподіл) своєї продукції і обслуговують конкретного споживача [20, 21, 22].

Керівник проєкту має бюджет на його реалізацію, погоджує з керівниками функціональних підрозділів обсяги, вартість та строки виконання робіт (фактично договір), проводить контроль, приймання, оплату робіт функціональних підрозділів. При цьому він не втручається в оперативну діяльність функціональних підрозділів, має лише економічні важелі.

При подальшому розвитку керівники проєктів та функціональні підрозділи можуть виходити на зовнішній ринок (коли, наприклад, аварійна служба одного ПЖКП може виконувати ліквідацію аварійних наслідків для іншого ПЖКП). Керівник проєкту може замовляти частину робіт на стороні, а керівник функціонального підрозділу – виконувати окремі роботи на замовлення сторонніх організацій.

Цікава концепція багатовимірної організації наводиться у роботі [23], в якій опрацьовується ідея, що кожен підрозділ у багатовимірній організації може бути організовано так само, як і організація в цілому. Чим менший підрозділ організації, тим менший його штат і більше різноманітних обов'язків у його керівника, але при цьому він значно краще розуміє «проблеми на місцях» та відчуває клієнта. Багатовимірна модель створює максимально вільний ринок всередині організації. Підрозділи легко включаються в організаційну структуру та можуть виходити з неї: їхня життєздатність залежить від уміння виробляти товари та послуги, які мають попит. Підрозділи, що орієнтовані на продукт чи послугу, сплачують внутрішнім та зовнішнім постачальникам на договірних засадах. Функціональні підрозділи (ІТ, виробництво, склад, кадри, бухгалтерія, юристи) надають послуги переважно іншим підрозділам підприємства, будучи їх постачальниками. Виникає внутрішній ринок всередині організації. Підрозділи гнучко реагують на зміни потреб внутрішніх та зовнішніх споживачів. При цьому

показники роботи підрозділу не залежать від показників іншого підрозділу, що полегшує контроль та оцінку їхньої діяльності.

Особливості багатовимірних організацій будуть вкрай корисними для застосування ПЖКП:

1) гнучкість та адаптивність до змін, спрощення системи управління – поєднання автономії підрозділів з ефектом синергії на рівні організації;

2) основний показник ефективності роботи автономних груп – одержуваний прибуток; це спрощує аналіз та контроль, знижує бюрократизацію;

3) бюджети підрозділів розробляються самими підрозділами, компанія інвестує в них кошти чи дає кредити; акценти легко може бути змінено шляхом перерозподілу ресурсів;

4) немає подвійного підпорядкування;

5) створюється максимально сприятлива ситуація для делегування повноважень у тому, що роль керівництва організації залишається провідною;

6) підрозділи також можуть бути багатовимірними, навіть якщо організація в цілому не є багатовимірною (наприклад, регіональне відділення ПЖКП може мати багатовимірну структуру, у той час як ПЖКП в цілому є дивізіональною структурою);

7) кожен підрозділ може бути повністю автономним, займаючись набором кадрів, продажом послуг тощо;

8) підрозділи можна легко створювати, модифікувати чи ліквідувати.

Особливу увагу ПЖКП при орієнтації на багатовимірність потрібно звертати на можливу боротьбу за ресурси всередині організації та відсутність безпосереднього контролю над підрозділами. Така організаційна побудова може провокувати труднощі в реалізації стратегічних проектів та бути складною для розуміння працівниками. Але загалом ці труднощі можуть бути компенсовані перевагами, що отримують споживачі та працівники ПЖКП (на додаток до вище перелічених):

1) буде можливість більш гнучко реагувати на зворотній зв'язок від споживачів;

- 2) кінцеві виконавці зможуть ефективніше налагодити роботу на місцях, чим коли вони залежать від центрального апарату;
- 3) буде легко проводити оцінку ефективності співробітників;
- 4) підрозділи на місцях зможуть підбирати більш придатні кадри, чим це роблять для них центральні офіси;
- 5) команди на місцях будуть пропонувати доречні проєкти розвитку всій компанії;
- 6) дозволить зменшити ризики невдалих нововведень – коли вони теоретично придумані центром, але заважають практичній роботі на місцях;
- 7) всередині виконавців послуг – кінцевих підрозділів буде більш оптимально організована логістика;
- 8) не буде затримок від повільного прийняття рішень по керівній вертикалі;
- 9) буде досягнута синергія проєктної діяльності з функціональною.

Основною перевагою підприємницької структури управління [24, 25, 26] є високий рівень мотивації працівників та усвідомлення відповідальності створення економічних цінностей. Також ці структури чудово підходять для пошуку балансу між вигодами та ризиками, що можуть отримати та розділити окремі особи або групи осіб. За таким принципом в різних варіаціях побудовані Apple.Inc. та Coca Cola Corporation [27].

Головна відмінність підприємницьких організацій – орієнтація на пошук нових можливостей та самоврядування (в тому числі – легко можуть скопіювати найкращі риси конкурента). Основою є підприємницький процес – від визначення можливостей до їх реалізації, який має відбуватися на всіх рівнях ієрархії. Решта (стратегії, організаційні структури, ресурси, рішення тощо) постійно змінюється, оскільки служить підтримкою підприємницького процесу. Нагадує самоадаптацію біологічних систем. Підприємницьке мислення стає основою управління організацією, а підприємництво – філософією управління. Організаційна структура підприємницької організації характеризується гнучкістю, невеликою

кількістю ієрархічних рівнів, децентралізацією, низьким ступенем формалізації, мережевою побудовою.

В підприємницькій організації формується новий тип менеджера-підприємця замість менеджера-адміністратора. Філософія управління підприємницької організації - менше менеджменту, більше підприємництва. Люди, які працюють у підприємницькій організації, повинні відчувати себе членами спільноти підприємців, відчувати причетність [25, 26, 28].

Пошук нових можливостей, що є основою підприємницької організації, вимагає самоврядування. Суть полягає не в колективному прийнятті рішень, а в передачі підприємницьких повноважень, наданні права самостійно приймати та реалізовувати рішення в межах своєї компетентності. Контроль з боку керівництва обмежений та спрямований на кінцеві результати. Перевага надається самодисципліні та самоконтролю. Рішення часто приймаються на рівні, де реалізуються. Самоврядування передбачає переміщення інформації і ресурсів всередині організації, забезпечення ними працівників для самостійного використання. Щоб виявляти нові можливості, необхідно мати правильну та своєчасну інформацію. Розвиток самоврядування означає можливість її отримання та інтенсивного обміну між працівниками, ефективні комунікації між вищим керівництвом та командою. Основний орієнтир підприємницьких організацій – пошук можливостей та зростання. Опорою таких організацій є контрольовані можливості, а не ресурси. Контроль над ресурсами носить опосередкований характер (оренда, позика тощо). Базисом для побудови підприємницької організаційної структури є індивідуальна ініціатива, а не координація.

Розвиток організації ведеться в різних напрямках, індивідуальна компетентність переважає організаційну. Ключ до успіху організації це – групи людей (підприємницькі осередки) чи окремі члени організації та рівень їхньої кваліфікації.

Приклад структури підприємницької організації ПЖКП наведений на рис. 3.4.

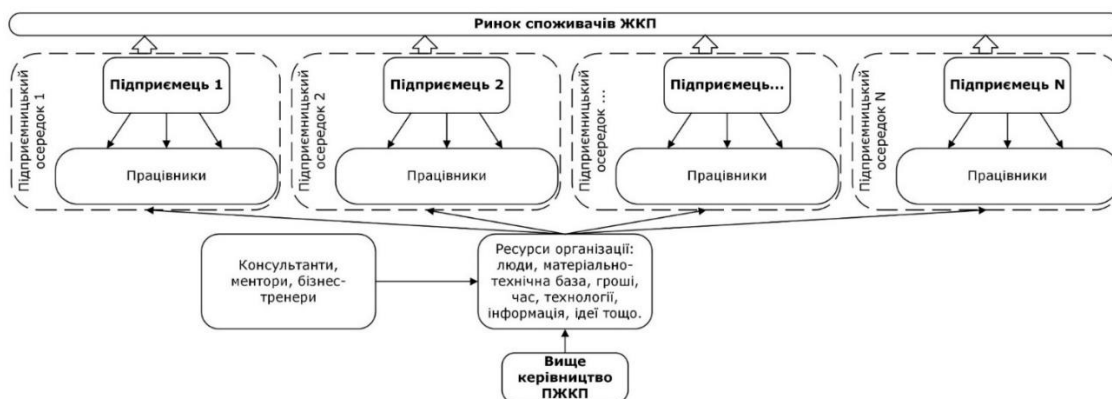


Рисунок 3.4. Приклад структури підприємницької організації ПЖКП

Структура підприємницької організації має вид перевернутої піраміди, де основа – це керівництво організації, на відміну традиційних структур. Основна функція керівництва – підтримка зусиль працівників на розвиток бізнесу.

Другий блок – це підрозділи, що визначають ринки для бізнесу і передають їх розвиток тим, хто робить бізнес.

Третій блок складається з консультантів, а точніше бізнес-тренерів, які допомагають своїм досвідом та інтуїцією робити бізнес.

На вершині перевернутої піраміди розташовані підприємницькі осередки. Вони роблять бізнеси, сфокусовані на певні ринки, де займаються пошуком і реалізацією можливостей. Ці осередки є невеликими автономними групами працівників, об'єднаними критерієм бізнесу, що займаються. За статусом вони можуть бути центрами прибутку чи навіть самостійними компаніями.

Така структурна побудова підприємницької організації «повертає її обличчям» до споживача, дозволяє своєчасно та гнучко реагувати на зміну вимог. При цьому здійснюється максимально можливе делегування прав та відповідальності тим, хто безпосередньо робить бізнес. Різко підвищується мотивованість людей та ефективність їхньої роботи.

Зважаючи на наведене вище, автором пропонується удосконалення методу формування динамічної оргструктури управління проєктами розвитку ПЖКП, який включає у себе наступні етапи (рис. 3.5) [26, 28, 29]:

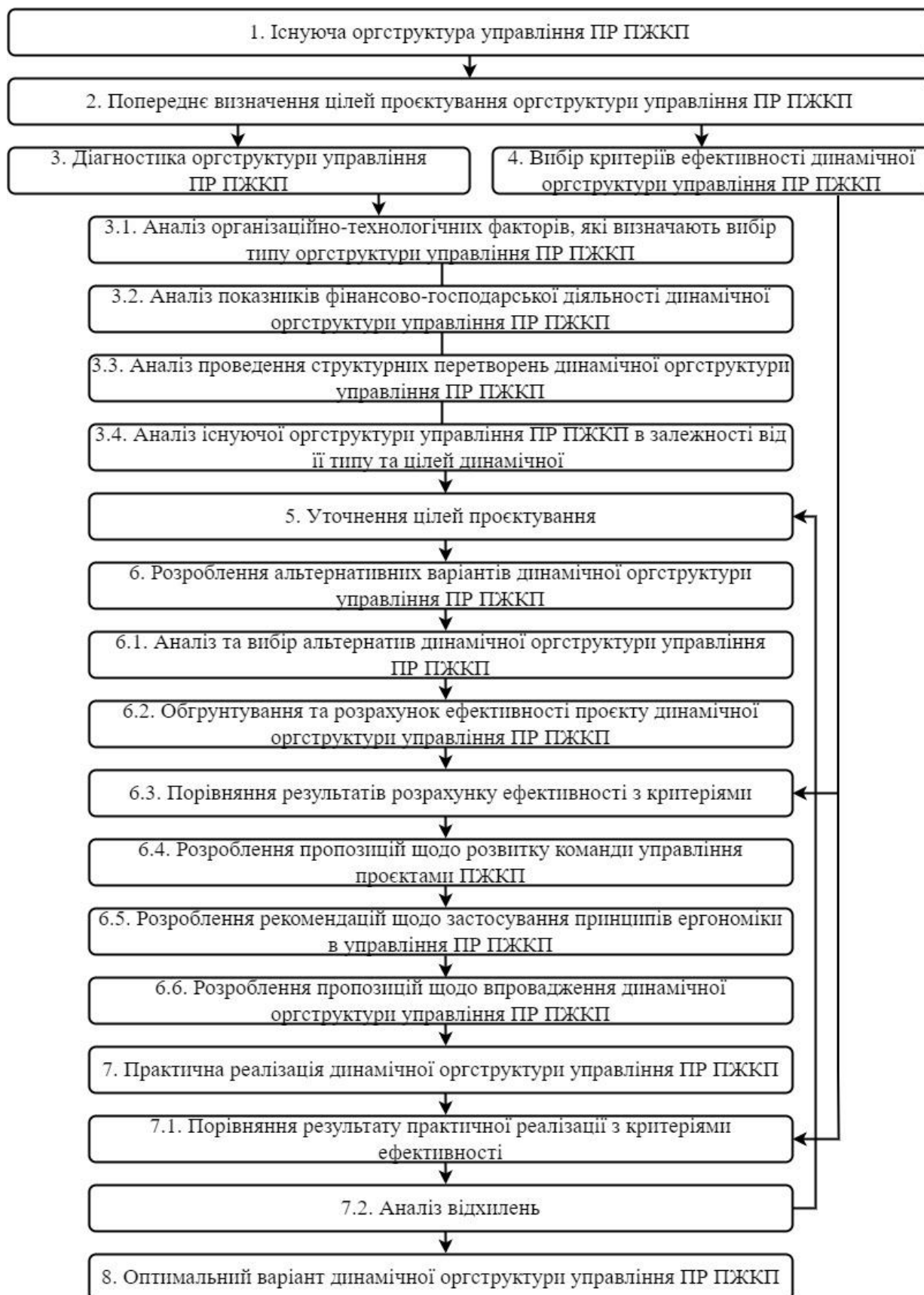


Рисунок 3.5. Удосконалений метод формування динамічної оргструктури управління проектами розвитку ПЖКП

1. Існуюча оргструктура управління ПР ПЖКП.
2. Попереднє визначення цілей проєктування оргструктури управління ПР ПЖКП.
3. Діагностика оргструктури управління ПР ПЖКП.
 - 3.1. Аналіз організаційно-технологічних факторів, які визначають вибір типу оргструктури управління ПР ПЖКП.
 - 3.2. Аналіз показників фінансово-господарської діяльності динамічної оргструктури управління ПР ПЖКП.
 - 3.3. Аналіз проведення структурних перетворень динамічної оргструктури управління ПР ПЖКП.
 - 3.4. Аналіз існуючої оргструктури управління ПР ПЖКП в залежності від її типу та цілей динамічної.
4. Вибір критеріїв ефективності динамічної оргструктури управління ПР ПЖКП.
5. Уточнення цілей проєктування.
6. Розроблення альтернативних варіантів динамічної оргструктури управління ПР ПЖКП.
 - 6.1. Аналіз та вибір альтернатив динамічної оргструктури управління ПР ПЖКП.
 - 6.2. Обґрунтування та розрахунок ефективності проєкту динамічної оргструктури управління ПР ПЖКП.
 - 6.3. Порівняння результатів розрахунку ефективності з критеріями (п. 4).
 - 6.4. Розроблення пропозицій щодо розвитку команди управління проєктами ПЖКП (підрозділ 3.3. цього дослідження).
 - 6.5. Розроблення рекомендацій щодо застосування принципів ергономіки в управління ПР ПЖКП (підрозділ 3.4. цього дослідження).
 - 6.6. Розроблення пропозицій щодо впровадження динамічної оргструктури управління ПР ПЖКП.
7. Практична реалізація динамічної оргструктури управління ПР ПЖКП.

7.1. Порівняння результату практичної реалізації з критеріями ефективності (п. 4).

7.2. Аналіз відхилень. Якщо не задовольняє умовах, то перехід до п. 5, а якщо задовольняє, то перехід до п. 8.

8. Оптимальний варіант динамічної оргструктури управління ПР ПЖКП.

Отже, удосконалений метод формування динамічної оргструктури проєктів розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг, який буде орієнтований на підприємницьку та багатовимірну організаційні побудови, дозволить: замотивувати нижній рівень менеджменту ПЖКП організувати клієнто-орієнтовану роботу; на 1-му місці в реалізації проєктів розвитку будуть цінності споживачів та безперервна еволюція ПЖКП – це стимулюватиме надання більш якісних послуг; налагодити досить швидке вирішення питань на рівнях їх виникнення; забезпечити конкуренцію внутрішніх підрозділів провайдера житлово-комунальних послуг між собою, що сприятиме покращенню їхньої роботи; розробляти малим й клієнто-орієтованим підрозділам ефективні проєкти розвитку з мінімальними інвестиціями та, як наслідок, з невисокими ризиками; вищому керівництву провайдера житлово-комунальних послуг бути більше сконцентованим на розгляд та порівняння перспективних проєктів розвитку та можливості виділення ресурсів для найперспективніших, замість постійної зайнятості в рутинних операційних виробничих процесах; досягнути синергію проєктної діяльності з функціональною шляхом забезпечення оптимального балансу проєктної та функціональної мотивації персоналу; одночасно вирішувати проблеми ПЖКП на різних рівнях.

3.3. Метод розвитку компетенцій команди управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг

Відповідно до концептуальної моделі протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг (рис. 2.3.) та удосконаленого методу формування динамічної оргструктури управління

названими проєктами (підрозділ 3.2. цього дисертаційного дослідження), можна говорити про те, що другою складовою за значущістю після осучаснення організаційної побудови для модернізації управління діяльністю ПЖКП, на думку автора, є робота з компетенціями учасників (рис. 3.6).

Компетенція [30, 31, 32] – це особистісна здатність спеціаліста вирішувати певний клас професійних завдань. Також під компетенцією розуміють формально описані вимоги до особистісних, професійних тощо якостей співробітників компанії. У цьому розумінні компетенція використовується в оцінці персоналу.



Рисунок 3.6. Схема розвитку компетенцій команди управління проєктами розвитку ПЖКП

Компетентністю називається сукупність видів компетенції; наявність знань та досвіду, необхідних для ефективної діяльності в заданій предметній області.

Модель компетентності – це набір видів компетенцій, необхідних для успішного виконання певної роботи у конкретній організації. Модель компетентності може включати в себе різні знання, вміння, навички та індивідуально-особистісні характеристики. Основна вимога, яка до них пред'являється – вони мають бути описані у формі індикаторів поведінки [33, 34].

Головне для формування компетентності спеціаліста – профільна освіта. Набуті в подальшому практичні знання і вміння доповнюють вихідний рівень компетентності. Все це можна уявити у вигляді формули, тобто компетентність = знаю + вмію + хочу + роблю.

Сучасні компанії, як правило, розглядають компетентність як важливий засіб [35, 36, 37] для: а) вимірювання потенційної майбутньої ефективності кандидатів; б) аналізу здібностей, потенціалу та продуктивності співробітників.

Стосовно посадової особи компетенція – це сукупність прав і повноважень.

Метод розвитку компетенцій команди управління проектами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг включає у себе наступні етапи (рис. 3.7.) [38]:

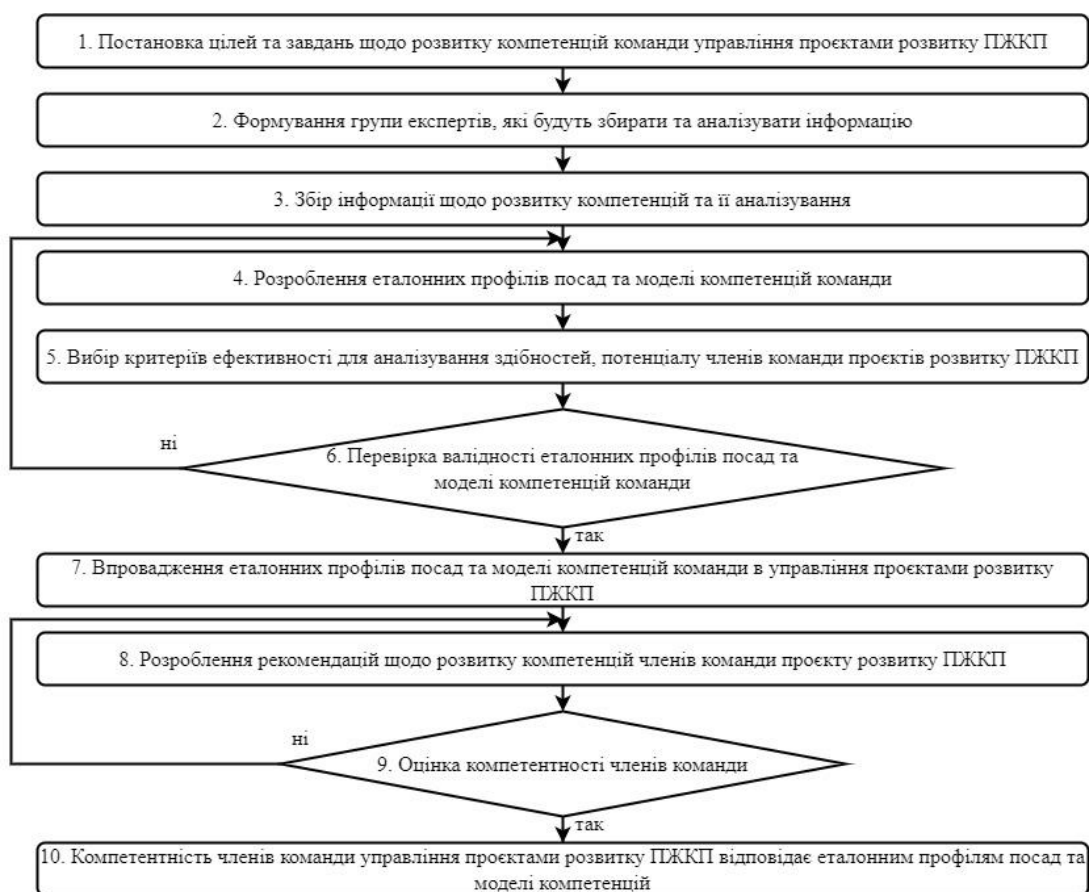


Рисунок 3.7. Розвинутий метод розвитку компетенцій команди управління проектами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг

1. Постановка цілей та завдань щодо розвитку компетенцій команди управління проектами розвитку ПЖКП.
2. Формування групи експертів, які будуть збирати та аналізувати інформацію.
3. Збір інформації щодо розвитку компетенцій та її аналізування.
4. Розроблення еталонних профілів посад та моделі компетенцій команди.

На цьому етапі можна застосовувати на вибір наступні методи:

- інтерв'ю щодо отримання поведінкових прикладів [39]. Дозволяє визначити види компетенції, необхідні для якісного виконання роботи. Експерти просять людей зосередитись на критичних ситуаціях, з якими вони зіткнулися в роботі, можна зібрати дані про найважливіші види компетенції. Опитувані розповідають яскраві короткі історії про те, як вони впоралися із найскладнішими, найважливішими ділянками своєї роботи та при цьому виявляли компетенцію, необхідну для виконання цієї роботи;

- робота з групою експертів [40]. У ролі експертів можуть виступати керівники, найкращі співробітники чи сторонні експерти. Група експертів у процесі обговорення визначає особисті характеристики співробітників, необхідних для виконання роботи на мінімально прийнятному та вищому рівнях;

- бібліотеки видів компетенції [37, 41]. Забезпечують збирання великої кількості даних для статистичного аналізу за короткий термін. Однак дані таких бібліотек та збірників обмежені, і тому при їх використанні найчастіше упускаються види компетенції, які не були включені до збірки його упорядниками. Бібліотеки не дають можливості виявити нові види компетенції або надати детальну інформацію про нюанси компетенції. Найчастіше використовуються як допоміжне джерело інформації, що дозволяє доповнити створюваний профіль компетентності новими видами компетенції, які не вдалося зафіксувати на інших етапах розробки профілю;

- метод репертуарних решіток [42]. Керівник об'єднує співробітників у групи за якоюсь із ознак, яку він сам визначає як важливу характеристику

успішного виконання роботи. Таким чином, виявляються якості, які притаманні лише високо результативним співробітникам;

- метод критичних інцидентів [43] будується на основі інтерв'ю зі співробітниками та керівниками, в ході яких вони розповідають про критичні ситуації, дії, що призвели до успіху або, навпаки, не дозволили вирішити ситуацію;

- метод прямих атрибутів [44, 45] полягає у тому, що ключовим керівникам пред'являють картки з описом готових компетенцій. Керівникам пропонується вибрати з цього набору найбільш значущі для бізнесу;

- аналіз робочого завдання [44, 45]. Співробітники чи спостерігачі дуже докладно перераховують кожне завдання, функцію чи дію, які робить працівник під час виконання роботи. Цей метод дає дуже докладні описи роботи, корисні для аналізу деяких видів компетенції розробки профілю компетентності;

- пряме спостереження [44, 45], тобто за працівниками, які виконують робочі завдання, проводиться спостереження з фіксацією індикаторів поведінки, які вони демонструють під час виконання цих завдань.

5. Вибір критеріїв ефективності для аналізування здібностей, потенціалу членів команди проєктів розвитку ПЖКП.

6. Перевірка валідності еталонних профілів посад та моделі компетенцій команди. Якщо не задовольняє критеріям ефективності, то перехід на п. 4. Якщо задовольняє, то перехід на п. 7.

7. Впровадження еталонних профілів посад та моделі компетенцій команди в управління проєктами розвитку ПЖКП.

8. Розроблення рекомендацій щодо розвитку компетенцій членів команди проєкту розвитку ПЖКП. Цей процес є поступовим й безперервним та полягає у формуванні професійної компетенції, його можна розбити на такі етапи:

- здобуття спеціальної освіти;
- здобуття практичних знань та навичок, зокрема вирішення практичних спільних завдань у динамічному режимі з метою розвитку навичок взаємодіяти у команді;

- підвищення кваліфікації, проходження спеціальних курсів, тренінгів та читання спеціальної літератури;
- набуття професійного досвіду, зокрема навчання на робочому місці без відриву від виробництва завдяки досвіду інших;
- досягнення професіоналізму у своїй сфері, зокрема виконання спеціальних завдань, що розвивають, націлених на підвищення рівня компетентності.

9. Оцінка компетентності членів команди. Цей етап має бути регулярним, незалежним, цілеспрямованим, прозорим, із зрозумілими співробітникам критеріями. Виконуючи оцінку компетентності співробітників, необхідно спиратись на індикатори поведінки. Саме вони дають зрозуміти, що означає компетенція та компетентність, відмінності. Автором пропонується наступна шкала розвитку компетенцій:

- 0 – компетенція не виявлена/відсутня;
- 1 – рівень базового розвитку;
- 2 – рівень впевненого володіння компетенцією у стандартних ситуаціях;
- 3 – рівень майстерності (еталон, можливість трансляції).

Якщо не задовольняє критеріям ефективності, то перехід на п. 8. Якщо задовольняє, то перехід на п. 10.

10. Компетентність членів команди управління проектами розвитку ПЖКП відповідає еталонним профілям посад та моделі компетенцій.

Розроблений метод розвитку компетенцій команди управління проектами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг, що ґрунтується на розвитку компетенцій членів команди та оцінці їхньої ефективності, дозволяє: суттєво покращити професіоналізм команди; викристалізуватися місії та стратегії ПЖКП; визначити більш якісно цінності споживачів та збільшити рівень клієнтської довіри; покращити корпоративну культуру та стандарти праці; мінімізувати брак та плин кадрів в проектах розвитку за рахунок професійного підбору й правильної компетенції, а також запустити процес виховання кадрового резерву; розгорнути повноцінний проектний підхід в діяльності ПЖКП; покращити комунікації

всередині ПЖКП, координацію дій учасників, оптимізувати роботу на всіх стадіях завдяки свідомому досвіду; забезпечити більш свідомий та ефективний процес управління невизначеністю (ризиками).

3.4. Впровадження принципів ергономіки в управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг

Автором у рамках розроблення моделей та методів протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг, зокрема концептуальною моделлю (рис. 2.3.), функціональною моделлю (рис. 2.9.), інформаційною моделлю (рис. 2.10.), а також удосконаленим методом формування динамічної оргструктури (рис. 3.5.), передбачено впровадження принципів ергономіки. Це пов'язано із тим, що суттєвою складовою ефективності є ергономічне використання ресурсів ПЖКП, тому це набуває актуальності.

Ергономіка [46] – це наука про пристосування посадових обов'язків, робочих місць, предметів та об'єктів праці, а також комп'ютерних програм для найбільш безпечної та ефективної роботи працівника, виходячи з фізичних та психічних особливостей людського організму.

Організаційна ергономіка [46, 47] націлена на оптимізацію соціотехнічних систем, включаючи їхню організаційну структуру, політику та процеси. Питаннями організаційної ергономіки є комунікація, управління трудовими ресурсами, проектування діяльності, проектування робочого часу, колективна робота, нові парадигми організації праці, віртуальні організації, віддалена робота та управління якістю.

Ергономіка не вивчає робоче середовище та інші його види як такі, це предмети інших наук. Для ергономіки важливий вплив середовища на ефективність та якість діяльності людини, її працездатність, фізичне та психічне благополуччя. Ергономіка визначає оптимальні величини середовищних навантажень – як за окремими показниками, так і в їхньому поєднанні. Взаємопов'язане ергономічне проектування систем «людина-машина» та

«людина-середовище» – незаперечна вимога оптимізації діяльності людини та її умов, характерна для ергономіки [48, 49, 50].

Мідіергономіка – дослідження та проектування систем «людина-колектив», «колектив-машина», «людина-мережа», «колектив-організація». Мідіергономіка досліджує взаємодії на рівні робочих місць та виробничих завдань. До сфери інтересів мідіергономіки входять: проектування організацій, планування робіт, комфорт роботи в робочих приміщеннях, гігієна праці, проектування інтерфейсів мережеских програмних продуктів.

Мікроергономіка – дослідження та проектування систем «людина-машина». Сюди ж включаються інтерфейси «людина-комп'ютер».

Впровадження принципів ергономіки в управління проектами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг включають у себе наступні етапи (рис. 3.8.) [38]:



Рисунок 3.8. Етапи впровадження принципів ергономіки в управління ПР ПЖКП проектами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг

1. Впровадження ергономіки комунікацій ПЖКП. Комунікація – це діяльність, при якій одна особистість добивається розуміння з боку іншої, та діяльність іншої особи демонструє розуміння того, що було у свідомості першої. До комунікацій відносять ділове листування, переговори, міжособистісну, міжгрупову, публічну, масову та політичну комунікацію.

Проблема комунікацій традиційно гостро стоїть в ПЖКП. Керівний склад мало розуміє, які технічні складності відбуваються на місцях, як відбувається обслуговування. Ці недоліки вкрай бажано виправити. Також важливою складовою є опрацювання зворотного зв'язку від абонентів. Недостатність комунікації породжує чутки всередині ПЖКП та поза його межами, що провокує турбулентність інформаційного обміну.

Вище керівництво ПЖКП має проводити регулярні зустрічі не тільки з керівним складом організації, а й особисто зустрічатися з працівниками-виконавцями робіт.

Інформація всередині ПЖКП циркулює одночасно у різних напрямках:

- низхідні комунікації спрямовані (зверху-донизу) – від керівника до підлеглих, зокрема: постановка підлеглим конкретних завдань щодо виконання роботи; повідомлення новин про діяльність організації; забезпечення зворотного зв'язку із підлеглими за результатами діяльності; інформування про кадрові переміщення та реорганізацію, а також про зміни у політиці організації;

- висхідні комунікації спрямовані (знизу-нагору) – від підлеглих до керівника, зокрема: отримання достовірної інформації про хід виконання роботи та кінцеві результати; забезпечення зворотного зв'язку із керівником про отримані завдання; вивчення думок підлеглих з питань, що цікавлять; отримання уявлення про покращення діяльності організації; звітування про виконання роботи та проблеми, які виникли під час роботи; звернення з проханням отримати консультації з питань, що цікавлять; скарги та пропозиції підлеглих;

- горизонтальні комунікації створені для координації та інтеграції співробітників різних відділів одного рівня ієрархії щодо досягнення цілей

організації. Сприяють підвищенню ефективності використання всіх видів ресурсів організації;

– діагональні комунікації здійснюються працівниками відділів різних рівнів ієрархії. Використовуються коли комунікації працівників організації іншими засобами ускладнені.

Планування комунікацій має здійснюватися на основі потреб стейкхолдерів в інформації, а також наявних активів організації. Правильно сплановані комунікації підвищують ефективність та результативність організації, у тому числі за рахунок зменшення інформаційного шуму, спотворення якості інформації, знижуються ресурсні втрати на уточнення даних.

Схема покращення комунікацій всередині ПЖКП та із споживачами наведена на рис. 3.9 [38].

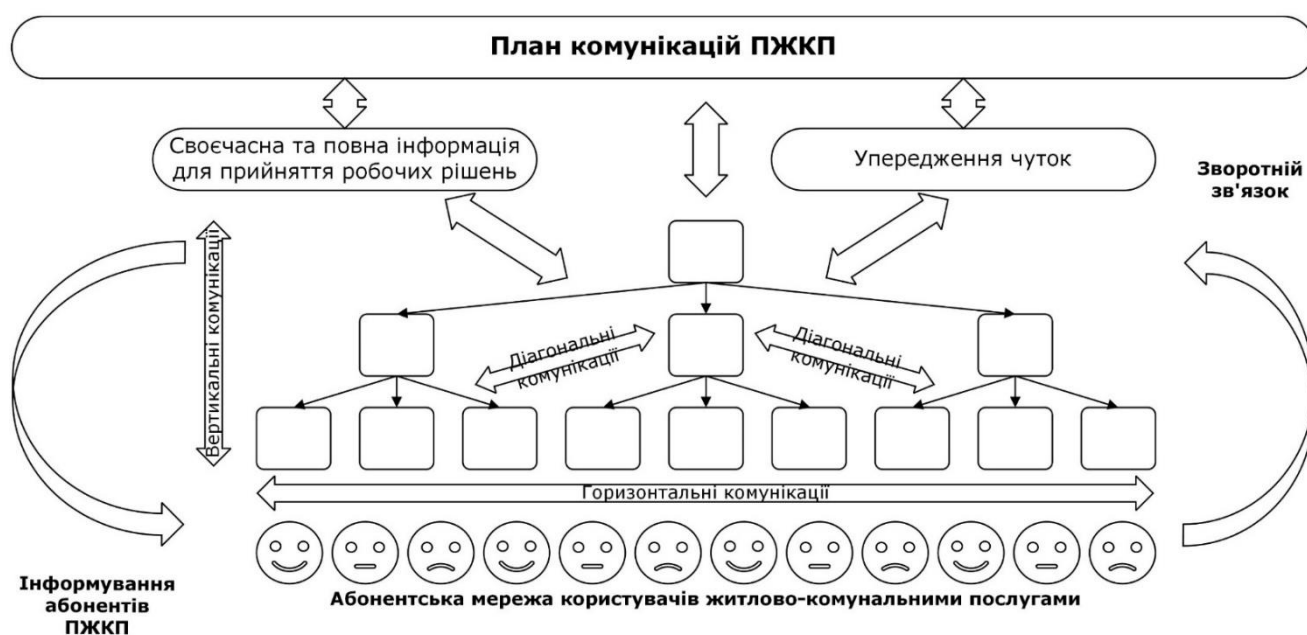


Рисунок 3.9. Схема покращення комунікацій всередині ПЖКП та із споживачами

Налагодження комунікацій всередині ПЖКП дозволить вирішити наступні питання:

- 1) цінності споживачів будуть на передньому плані, збільшиться рівень клієнтської довіри;
- 2) можливо буде відстежувати якість надання консультацій та послуг;

- 3) легше буде дотримуватись місії та стратегії компанії;
- 4) покращиться якість прийняття рішень, працівники ПЖКП будуть отримувати своєчасну та повну інформацію для прийняття робочих рішень. Не буде втрати часу на пошук інформації, а тим більше – не будуть витрачатися зусилля на порівняння часто конфліктуючої між собою інформації;
- 5) прискориться швидкість прийняття рішень та узгодженість дій;
- 6) стануть легше ідентифікуватися зайві витрати;
- 7) значно покращиться робота з ризиками;
- 8) простіше стане працювати з найважливішими для проєктів роботами і дотримуватись термінів їх виконання;
- 9) стане легше визначати нові напрями росту і, як наслідок, зміст можливих проєктів розвитку;
- 10) спроститься інтеграція результатів проєктів розвитку в діяльність ПЖКП;
- 11) покращиться взаємодія з географічно роз'єднаними структурними підрозділами ПЖКП;
- 12) це стимулюватиме більш ефективне навчання та стажування всередині ПЖКП;
- 13) зменшиться кількість чуток та пліток всередині ПЖКП та за його межами;
- 14) покращиться синергія проєктної діяльності ПЖКП з функціональною.

2. Удосконалення управління трудовими ресурсами ПЖКП. Цей етап необхідний для покращення їхньої взаємодії між собою та підвищення ефективності праці в цілому. Це ще один зріз, під яким потрібно дослідити діяльність ПЖКП. Працюватиме у синергії із вищезазначеними моделями та методами (рис. 3.10.).

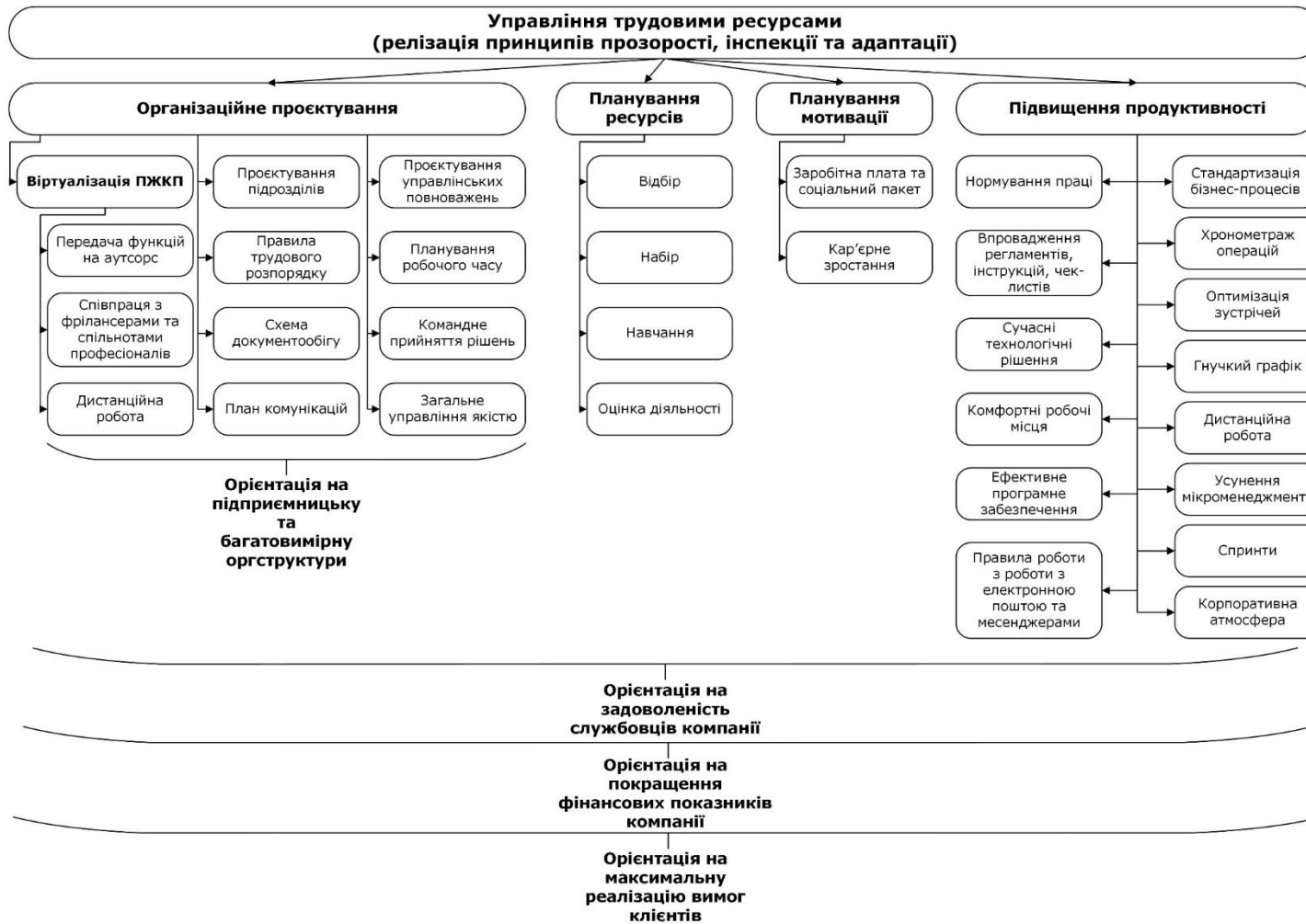


Рисунок 3.10. Схема удосконалення управління трудовими ресурсами ПЖКП

Управління трудовими ресурсами – практична діяльність, складова системи управління підприємством, спрямована на ефективне використання потенціалу працівників задля досягнення цілей підприємства, виходячи з дотримання інтересів працівників. Компоненти управління трудовими ресурсами [14, 17, 33]:

1) планування ресурсів. Керівник має визначати потреби у необхідних трудових ресурсах з урахуванням цілей організації. Планування складається з кількох етапів: оцінка наявних ресурсів, оцінка майбутніх потреб, розробка програми задоволення цих потреб;

2) набір персоналу (добір кандидатів). Передбачає створення резервів потенційних кандидатів на наявні посади, набір відповідно потреб. Враховується кількість наявної робочої сили, плинність, звільнення, вихід на пенсію тощо. Набір здійснюється за допомогою оголошень або за участю агентств з працевлаштування. Також набір можна проводити всередині організації, просуваючи своїх співробітників службовими сходами (планування кар'єри);

3) відбір найбільш прийнятних працівників із потенційних кандидатів. Відбираються з найкращою кваліфікацією для певної посади. Необхідно враховувати освіту, досвід, професійні навички, особисті риси (в ПЖКП не завжди цього дотримуються). Відбір кадрів проводиться за допомогою випробувань, співбесід. Ці методи передбачають оцінку здібностей до конкретної діяльності, рівня інтелекту, впевненості у собі, навичок міжособистісних відносин;

4) визначення заробітної плати, соціального пакету та пільг. Це заохочує людину до досягнення бажаних цілей організації. Визначається на основі аналізу рівня заробітної плати на ринку, прибутковості організації, специфічних умов праці. До соцпакету та пільг належать: харчування на робочому місці, навчання у компанії, абонементи у різні заклади, оплата лікарняних, відпусток, медичне страхування, пенсійне забезпечення, оплата за навчання дітей співробітників тощо;

5) профорієнтація та адаптація. Програма з розвитку трудових ресурсів включає підвищення кваліфікації працівників. Це стимулює зростання

продуктивності праці в організації, а отже – зростання доходів ПЖКП. Професійна орієнтація та адаптація персоналу є першим етапом у підвищенні ефективності праці. Процес адаптації передбачає пристосування людини до нового середовища, усвідомлення важливого у цій організації. Включає навчання спеціальним навичкам для більш ефективної роботи в конкретному ПЖКП;

6) навчання трудовим навичкам. Дбаючи про високу продуктивність праці, ПЖКП повинно приділяти увагу підвищенню компетентності своїх трудових ресурсів, зокрема розробка спеціальних навчальних програм, навчання та перепідготовка працівників. Навчання проводиться під час вступу нового службовця до організації, при підвищенні по посаді, чи за відсутності необхідних навичок для виконання певної роботи;

7) оцінка трудової діяльності. Визначає наскільки ефективно виконуються обов'язки. Це дозволяє виявити найперспективніших працівників. Оцінка результатів діяльності необхідна для реалізації адміністративної, інформаційної і мотиваційної функцій управління;

8) підвищення чи пониження по посаді, переведення чи звільнення. Визначається адміністративною функцією. Це просування службою тих, хто може ефективно виконувати свої обов'язки на новій посаді; переведення на іншу посаду або зниження на посаді, коли службовець не справляється з обов'язками. Інформаційна функція дає службовцям інформацію про ефективність роботи. Мотиваційна функція має мотивувати людину до хорошої роботи за допомогою винагороди чи підвищення на посаді;

9) підготовка керівних кадрів – це розробка програми навчання керівників. Організація повинна з'ясувати, хто з керівників має необхідні навички для зайняття конкретної посади. Підготовка здійснюється за допомогою лекцій, курсів, семінарів, ділових ігор тощо;

10) продуктивність праці характеризує ступінь плідності трудової діяльності людей та виробництва продуктів праці. Вимірюється зіставленням результатів праці у вигляді обсягу досягнутих результатів з витратами на їх досягнення. Керувати продуктивністю праці можна різними способами:

визначення оптимальної чисельності персоналу та нормування праці; підвищення ефективності праці за допомогою посилення мотивації та технологічного росту співробітників.

3. Проектування діяльності ПЖКП. На цьому етапі необхідно описати усі бізнес-процеси ПЖКП та систематизувати їх у певний стандарт. На сьогоднішній день ПЖКП, зокрема державні та комунальні, в переважній більшості відстають у цьому питанні.

Організаційне проектування – це діяльність з формування окремих підрозділів та апарату управління загалом у вигляді сукупності посад керівників, фахівців, технічних виконавців, які допомагають першій особі керувати організацією. Наділенню їх необхідними повноваженнями, створення управлінських механізмів та умов їх функціонування [26, 28, 29].

Перед початком робіт з організаційного проектування необхідно з'ясувати характер внутрішніх та зовнішніх зв'язків, кількість та загальну характеристику об'єктів управління, кількість підрозділів, їх штати та функції, територіальне розміщення, взаємозв'язки.

Проектування управлінських повноважень. Мається на увазі сукупність офіційних прав та обов'язків самостійно приймати рішення, віддавати розпорядження та виконувати ті чи інші дії на користь організації. Ними наділяється підрозділ чи окрема посада у зв'язку з виконанням покладених функцій.

Проектування підрозділів. Найбільш важливим документом, що регламентує розподіл прав, обов'язків та відповідальності, є положення про підрозділи та посадові інструкції. Основа їх складання – аналіз змісту та обсягу функцій та виконуваних робіт.

Зазначене вище структурування взаємодії надасть поштовх осучасненню управління ПЖКП: розширить кругозір співробітників, значно покращить їх робочу ефективність (рис. 3.10.).

4. Проектування робочого часу ПЖКП. Робочий час [51] – це час роботи, пасивної та активної праці. Вимірюється у годинах, днях тощо. В державних та комунальних ПЖКП більше розглядається з юридичного аспекту, ніж із прагматичної ефективності. Питання про тривалість, склад, режим та порядок обліку робочого часу регулюються [51]. Крім того, прогресивними, на думку автора, режимами робочого часу є гнучкий режим, надомна та дистанційні роботи, які передбачені статтями 60, 62-1 та 62-2 [51].

Робочим часом вважається встановлений законом або на його підставі угодою сторін час, протягом якого працівники згідно з правилами внутрішнього трудового розпорядку повинні виконувати за трудовим договором свої трудові обов'язки.

Функція обліку часу є дуже важливою для компаній, які займаються наданням професійних послуг. Ефективний облік часу допомагає керівникам отримати більш точне уявлення про рентабельність, ефективність управління завантаженням, хід виконання робіт, а також рівень прозорості даних. Вкрай корисний момент для ПЖКП. Часті випадки, коли при ліквідації аварії активно працює лише декілька фахівців, коли задіяно півтора десятка працівників і транспортних засобів одночасно. Решта просто витрачають час, «відбуваючи» на об'єкті.

Можливість вести облік часу за кожним окремим проектом дозволить керівникам ПЖКП краще розуміти, на що витрачають час співробітники та які фактичні витрати на виконання конкретних завдань.

В наші дні облік часу ведеться у цифровому форматі за допомогою різних програм – таймерів для автоматичного обліку часу [52]. Втім, у деяких випадках співробітникам доводиться вручну вводити кількість годин, витрачену на виконання завдання чи проекту. Статистично, облік часу на підприємстві сприяє зростанню доходності. Він особливо важливий для організації робочого дня і планування робіт загалом – календарного планування завдань у системі управління проектами, зокрема призначення виконавців та строків; моніторинг фактичних витрат часу – ведеться облік часу за проектом; контроль за

виконанням графіка проекту. Щоб фактичні витрати часу на виконання завдань не перевищували планових витрат. Виконується пошук способів компенсувати втрати часу за рахунок інших завдань за проектом.

Навіть при роботі над внутрішніми проектами, коли замовником є інший підрозділ, питання про рентабельність залишається таким же актуальним. Коли приймаються рішення про пріоритизацію внутрішніх проектів, доводиться враховувати безліч різних факторів, але головні з них – це очікувані переваги проекту та очікувані витрати.

Порівнюючи час, витрачений на виконання аналогічних завдань, можливо зрозуміти, хто із співробітників працює продуктивніше. Це допомагає плануванню підвищення зарплати, премії чи просування по службі.

В ПЖКП побутує думка, що більшість робіт, які вони виконують занадто кастомні і не підлягають узагальненню. Але на базі ТОВ «МАСТЕРГАЗ» налагоджена методика хронометражу і нормування праці технічних фахівців доводять, що на великих числах – це досить прогнозовані і чіткі критерії. Вони піддаються виміру і з ними потрібно працювати. Є основою ергономічної побудови логістики роботи підприємства (рис. 3.10.).

5. Проектування колективної роботи ПЖКП. Одній людині без підтримки інших важко досягти успіху. В основі роботи більшості організацій лежить праця команди, кожен член якої має взаємодоповнюючі знання, навички, кваліфікацію, показники результативності роботи. У команді люди узгоджують свої дії та трудові зусилля для досягнення спільної мети та потребують один одного для отримання конкретних результатів спільними зусиллями.

Колективна робота дозволяє колегам обмінюватись досвідом, думками, ідеями, переживаннями. Напруга в роботі позначається на кожному з учасників, і так само радісно переживають успіх. Спільна діяльність передбачає постійне навчання всього колективу з урахуванням наявного досвіду.

Якщо колективну роботу налагодити більш системно та звертати свідому увагу працівників ПЖКП – то результати не заставлять довго чекати. Сучасне

комунальне або державне ПЖКП представляє собою групи колективів, об'єднані спілкуванням через родинні або історично складені зв'язки. Нерідко такі міні-колективи по інтересам знаходяться у конфронтації між собою. При сучасному темпі змін та необхідності адаптуватися, вкрай необхідно відпрацювати критерії взаємодії як єдиного організму з постійними змінними.

Щоб зробити колективну роботу більш продуктивною необхідно правильно розподіляти завдання між учасниками команди, відповідно до їх досвіду та знань, стилю мислення, особистісних та професійних якостей. Причому навички кожного співробітника мають сприяти досягненню цілей та вдосконаленню процесу роботи над проектом.

У команді всі повинні ясно розуміти цілі, вміти ефективно вирішувати завдання бізнесу і справлятися з конфліктними ситуаціями. Знання та прийняття кожним членом команди своєї власної ролі та функцій, а також ролей інших членів у спільній роботі зробить колективну роботу ефективною та гармонійною. Для узгодженості у діях важливо, щоб між учасниками команди встановилися довірчі відносини. Це дозволить співробітникам висловлювати корисні зауваження щодо роботи, позитивно сприймати конструктивну критику та прислухатися до думки інших.

Для створення ефективної проектної команди керівник має низку складних дій щодо вибору, підготовки та об'єднання людей у групи. Тому спочатку необхідно визначитися з цілями діяльності, вирішити питання щодо доцільності створення команди. Потрібно враховувати, щоб у членів команди збігалися професійні інтереси з особистими.

Поступово розвиваючись у своїй діяльності, команда може стати самоврядною. Накопичений досвід дозволить її учасникам самостійно виконувати складні проєкти, приймати рішення, вирішувати проблеми, аналізувати отримані результати та планувати діяльність.

Щоб підвищити результативність спільної роботи груп, які територіально розташовані далеко одна від одної, необхідно створити електронний простір за допомогою систем колективної роботи. Завдання таких систем – дати групам чи

окремим учасникам груп умови для покращеної комунікації, кооперації та координації. Завдяки цьому всі підключені до системи співробітники можуть без перешкод обмінюватись даними: постановкою задач, документами, електронними листами, відео та голосовими повідомленнями.

Колективна робота, в загальному розумінні, чому відповідає англomовний термін *collaboration*, – це співпраця з метою досягнення спільної, колективної та окресленої мети.

Розробка проєктів у житлово-комунальному секторі є справою великої кількості людей. Особливу роль відіграє злагодженість команди проєкту та готовність кожного активно долучатися до роботи.

Методи колективної роботи виконують дві функції: сприяють формуванню команди проєкту та дозволяють активізувати інноваційний потенціал групи.

Вище керівництво ПЖКП має розуміти необхідність вищезазначеного та взяти курс на постійну працю у даному напрямі (рис. 3.10.).

Також вкрай доцільним автор вважає адаптоване під специфіку ПЖКП планування коротких конкретних результатів колективної роботи. В ІТ-середовищі вони відомі, як спринти. В ТОВ «МАСТЕРГАЗ» такі спринти довжиною в 1-2 тижні показали високу результативність.

Спринт [53] – це короткий інтервал часу (не довше чотирьох тижнів), протягом якого команда виконує заданий обсяг роботи. Повинні бути досить короткими, щоб команда не втрачала концентрацію, і при цьому достатньо довгими, щоб постачати значний результат роботи. Зараз більшість команд працюють одно- або двотижневими циклами. Спринти лежать в основі *scrum* (методика для активного вирішення задач) та *agile* (набір принципів).

Великі складні проєкти розбивають на невеликі завдання – спринти. Кожен спринт проєкту може мати свою команду. Спринти підвищують керованість проєктів, дозволяють командам постачати високоякісні продукти швидше і частіше, а також забезпечують більшу гнучкість при адаптації до змін.

Протягом спринту команда збирається на щоденні (можливо онлайн) наради [54], щоб обговорити хід роботи. кожен член команди повинен відповісти на такі

питання: що було зроблено вчора?; що я маю зробити сьогодні?; які в мене були перешкоди у роботі над проєктом і як їх усунути?

Головне завдання денного спринту – зрозуміти, в якій ситуації знаходиться команда зараз і як близька до завершення роботи над проєктом у рамках відпущених ним термінів. Триває вона не більше 15 хвилин і проводиться щодня, як правило, в один і той же час. Такі наради потрібні для виявлення блоків та проблем, що можуть вплинути на досягнення мети спринту.

Після закінчення спринту команда показує виконану роботу на огляді підсумків спринту. Тут можна продемонструвати підсумки роботи заінтересованим сторонам та іншим учасникам команди проєкту.

Завершується спринт зборами щодо аналізу ретроспективи спринту – коли команда визначає області, які потребують поліпшення в наступному спринті.

Спринти настільки відомі (і настільки ефективні), що їх часто вважають першим кроком на шляху підвищення гнучкості. Спринт як концепція ґрунтується на теорії емпіричного управління [55]. Їх застосовують, щоб реалізовувати проєкти більш передбачувано та знизити ризики. Три складові теорії емпіризму — прозорість, інспекція та адаптація. Саме інспекція результатів роботи та адаптація їх під потреби користувачів є запорукою успіху спринту.

6. Впровадження нових парадигм організації праці ПЖКП. Історично склалося, що працівники ПЖКП працюють тільки в офісі, та у відповідності до графіку (зазвичай – 08.00 – 17.00). Це накладає певні обмеження на відбір працівників та їх можливості до певних робіт. Творчі професії (сучасні проєктувальники, фахівці ІТ, і, навіть, працівники колл-центрів) на сьогодні існують уже більше в дистанційній формі співпраці.

6.1. Запровадження віртуальних організацій.

Для самого ПЖКП зміна парадигми підходу може бути продиктована поглядом у віртуалізацію частини своєї діяльності. Існують альтернативні визначення віртуальних організацій, але всі вони при цьому відносяться до мережових структур:

1) віртуальна організація є організацією, що існує як корпоративне об'єднання, що не має географічного центру і функціонує через телекомунікаційні засоби. Утворюється юридично незалежними організаціями, що розділяють між собою ресурси та навички для досягнення поставлених завдань. Взаємодія між членами віртуальних організацій відбувається переважно через комп'ютерні мережі. У бізнесі під віртуальною організацією розуміється фірма, яка наймає зовнішніх підрядників до її основних функцій;

2) віртуальна корпорація – це спільнота функціональних партнерів, керуючих проектуванням, виробництвом і реалізацією продуктів і послуг з використанням сучасних інформаційних технологій та системи контрактів, з незалежними робочими групами та структурами, без особистих зустрічей і відкриття офіційного офісу за конкретною географічною адресою. В основі лежить принцип «послуга за послугу» або ж «гроші за послугу», а після здійснення реальних угод – отримання прибутку. На відміну від традиційної бізнесової корпорації, віртуальна корпорація не має визначеного числа учасників, зафіксованої організаційної структури та інших атрибутів формальної організації;

3) віртуальна компанія – компанія, що діє у віртуальній реальності – у мережі Інтернет, віддає на аутсорсинг суттєву кількість бізнес-функцій. Управління компанією ведеться як у віртуальному просторі, так і в реальній дійсності. Таке управління зветься «паралельний менеджмент». Віртуальні компанії діють, наприклад, у сфері торгівлі, ІТ, у консалтингу, рекламному бізнесі тощо.

Головна ідея мережевих структур – партнерство відмінних за своїми функціями на ринку і тому корисних один одному учасників зі специфічними обмеженими ресурсами. Таке партнерство дозволяє досягати синергічного ефекту на основі свого специфічного внеску для досягнення комерційних цілей, що відповідають інтересам усіх партнерів. Це динамічна структура, в якій основні компоненти можуть бути «змонтовані» або «розмонтовані» відповідно до конкурентних умов, що змінилися. Перевагами мережі є: кожен учасник концентрує увагу на тому виді діяльності, в якому він досяг найвищих

результатів; учасників мережевої організації пов'язують не традиційні ієрархічні відносини, а контракти та єдині цілі. Окремі організації довели роботу мережі до рівня, коли практично стираються бар'єри між фірмою, її клієнтами і конкурентами; кількість учасників мережі може розширюватися при потребі (зокрема контракти аутсорсингу). Учасники, послуги яких на даний момент не потрібні, можуть бути вилучені з мережі; організації можуть також ліквідувати ті види діяльності чи окремі операції, які можуть бути виконані іншими учасниками мережі; оскільки всі учасники мережі виконують певні обов'язки, загальна якість роботи підвищується.

Основна перевага віртуального підприємства – розподіл ризиків між учасниками віртуального підприємства та вузьконаправлена профільність виконавців. Початок праці ПЖКП у такому незвичному для них на сьогодні форматі спровокує серйозну трансформацію в сторону поліпшення співпраці із споживачами ЖКП. Адже замість широко направлених «недофахівців» почнуть з'являтися реальні фахівці своєї справи (рис. 3.10.).

6.2. Запровадження віддаленої роботи. Віддалена робота, зокрема дистанційна робота, телеробота (мається на увазі фріланс у разі відсутності постійного роботодавця) – форма зайнятості, при якій замовник і виконавець знаходяться на значній відстані один від одного, передаючи завдання, результати праці та оплату за допомогою інтернет.

Перевагами віддаленої роботи є:

1) зниження витрат. Включаючи вартість офісного приміщення та пов'язані з цим витрати, такі як паркування, комп'ютерне обладнання, меблі, канцелярське приладдя, освітлення та опалення, вентиляція та кондиціонування. Вони перекладені на віддаленого працівника. Віддалена робота також зменшує витрати для працівника – наприклад, проїзд та одяг, дозволяє жити в дешевшому районі, ніж біля офісу;

2) вища мотивація співробітників і задоволеність роботою. Завдяки автономії та гнучкості. Віддалена робота природно приваблює мотивованих людей, здатних до самоорганізації та вміють брати особисту відповідальність;

3) скорочується час на дорогу, менше зборів. Залишається більше часу на продуктивну роботу;

4) екологічні переваги – зменшується кількість транспорту, споживання електроенергії через меншу площу офісних приміщень;

5) підвищення продуктивності. Надає працівникам свободу та повноваження вирішувати, як і коли виконувати свої завдання;

6) нижча плинність та вища лояльність. Намір плинності або бажання покинути організацію нижчий для віддалених працівників;

7) доступ до більшої кількості працівників. Віддалена робота дозволяє підібрати співробітників, незважаючи на значні відмінності в місцезнаходженнях. На такі вакансії найчастіше відгукуються, і ними зрештою більше дорожать;

8) у разі локальних чи глобальних проблем (політична нестабільність, заворушення, стихійні лиха тощо) частина команди залишиться онлайн та зможе продовжувати підтримувати проєкт.

Недоліками є:

1) зменшення взаємодії віч-на-віч: більше труднощів з отриманням, інтерпретацією інформації, зворотнім зв'язком;

2) відволікання. Діти, подружжя, домашні тварини, сусіди тощо;

3) проблеми командоутворення. Важче підтримувати стосунки з колегами;

4) інформаційна безпека. Співробітникам потрібні навчання, інструменти та технології для віддаленої роботи;

5) втрата контролю з боку керівництва;

6) працівники, які не мають привілеїв віддаленої роботи, можуть заздрити тим, хто має, що призводить до суперечок на робочому місці;

7) широке використання дистанційної роботи під час COVID-19 та військового конфлікту 2022 року стало серйозною організаційною трансформацією. Впровадження дистанційної роботи відбувається поспішно і нові технології доводиться впроваджувати без попереднього тестування та навчання.

Фактично, події останніх років уже почали поступово змінювати погляд ПЖКП в напрямі власної реформації на віддалену роботу, але ще багато чого потрібно попрацювати (рис. 3.10.).

7. Впровадження системи управління якістю в діяльність ПЖКП. Прагнення стимулювати виробництво товарів, конкурентоспроможних на світових ринках, ініціювало створення нового загальноорганізаційного методу безперервного підвищення якості всіх організаційних процесів, виробництва та сервісу. Цей метод отримав назву – загальне управління якістю (Total Quality Management). Зважаючи на традиційно відсталий у плані сервісу сегмент послуг ПЖКП звернемо увагу, що TQM є необхідною складовою ергономічного підходу, який опрацьовується в моделях та методах даної праці (рис. 3.10.).

В основі TQM ПЖКП лежать такі принципи: орієнтація на споживача (користувача ЖКП); залучення працівників для вигідного використання їх здібностей – покращення компанії – це робота кожного співробітника; підхід до системи якості як до системи бізнес-процесів; системний підхід до управління – керівництво ПЖКП має допомагати підлеглим вчитися краще виконувати роботу; постійне покращення. Мета інспекцій ПЖКП – покращення процесів та зниження витрат. Управління якістю немає кінця, воно є безперервним процесом.

Таким чином, впровадження принципів ергономіки в управління проектами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг, зокрема впровадження ергономіки комунікацій ПЖКП; удосконалення управління трудовими ресурсами ПЖКП; проектування діяльності ПЖКП; проектування робочого часу ПЖКП; проектування колективної роботи ПЖКП; впровадження нових парадигм організації праці ПЖКП (запровадження віртуальних організацій та віддаленої роботи); впровадження системи управління якістю в діяльність ПЖКП. Впровадження означених принципів пов'язано із тим, що дозволить суттєво підвищити ефективність управління проектами розвитку ПЖКП за рахунок ергономічного використання людських ресурсів.

3.5. Застосування бенчмаркінгу в управлінні проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг

Відповідно до концептуальної моделі протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг (рис. 2.3.), а також удосконаленого методу формування динамічної оргструктури (рис. 3.5.), ще однією складовою є застосування бенчмаркінгу [3, 4]. Схема застосування бенчмаркінгу для розвитку ПЖКП наведена на рис. 3.11.

Бенчмаркінг (еталонне оцінювання) [56, 57] – порівняльний аналіз на основі еталонних показників. Для вивчення, розуміння та адаптації наявних прикладів ефективного функціонування еталонного підприємства з метою покращення власної роботи. Його застосування виправдовує себе в секторі ЖКП як і в інших галузях. Аналіз включає два процеси: оцінювання і порівняння. За зразок приймають «найкращу» продукцію та внутрішні процеси, які використовуються прямими конкурентами або фірмами подібних галузей.

Для виявлення фірмою можливих способів удосконалення власних продуктів та методів роботи. Це безперервний процес, що має на увазі наявність в організації системи показників, необхідної для оперативного прийняття рішень. Різні автори розглядають бенчмаркінг у різному контексті – як пошук; як процес; як діяльність; як метод, інструмент, спосіб.

В якості критеріїв можуть використовуватися бізнес-процеси, бізнес-підходи, витрати на виробництво, якість продукту, задоволеність клієнтів. Бенчмарки (еталонні показники) - це орієнтири для порівняння компанії з показниками інших. Бенчмаркінг застосовується сьогодні компаніями при вирішенні будь-якого бізнес-завдання. Для нього важливо, щоб вибиралися компанії зі схожою бізнес-моделлю, цільовою аудиторією та іншими релевантними параметрами. Бенчмаркінг працює, в основному, для готових проєктів, не може бути застосований в інноваційних проєктах.

Специфічними для ризик-менеджменту є наступні види бенчмаркінгу [58, 59]: орієнтований на діяльність та орієнтований на результат.



Рисунок 3.11. Схема застосування бенчмаркінгу для розвитку ПЖКП

Перший варіант відрізняється легкістю впровадження та участі у рейтингах, але в цілому не є інструментом для мотивації та не демонструє реальні успіхи.

Другий варіант має багато модифікацій, які залежать від обраного показника: дані відкритих джерел, ризикові програми, опитування.

Але, незважаючи на простоту бенчмаркінгу - проблеми криються в деталях. Де взяти інформацію про бізнес-процеси інших компаній? Адже будь-яка компанія охороняє свої ноу-хау і не відкриває свою внутрішню кухню. Для вирішення цих завдань використовуються такий метод, як промислове шпигунство, який теж можна віднести до інструментів бенчмаркінгу. Конкурентний бенчмаркінг [60, 61, 62] найскладніший — переманювання співробітників із компаній лідерів галузі, промислове шпигунство [63, 64], отримання доступу до конфіденційної інформації, аналіз непрямих даних.

Джерелами інформації, що є комерційною таємницею, а, отже, потенційними джерелами витоків можуть бути:

- 1) документація підприємства. (вхідні-вихідні, накази, бізнес плани, ділове листування й т.п.);
- 2) робочий персонал або просто люди (у це поняття входять усі без винятку працівники підприємства, у тому числі й Ви самі);
- 3) партнери, контрагенти або клієнти;
- 4) вироблена продукція або послуги;
- 5) технічні засоби забезпечення виробничої діяльності.
- 6) непрямі джерела (сміття, реклама, публікації в пресі).

Ротація персоналу між компаніями також забезпечує бенчмаркінг бізнес-процесів. І якщо приділяти цьому увагу, то безліч нових цікавих ідей можна почерпнути у співробітників, що знову прибули, поки у них не «замилився» погляд. Однак проблема «видобування» інформації може бути вирішена набагато простіше. У багатьох компаній у різних галузях існують схожі бізнес-процеси, тому їх бенчмаркінг може дати кращі результати. Адже, зазвичай, більшість управлінців мають галузеву спеціалізацію, тому обмін технологіями між різними галузями ускладнений.

Найцікавіші ідеї щодо організації бізнес-процесів можна знайти в суміжних галузях. Наприклад, в енергетичних компаніях є процес технічного приєднання, у межах якого до енергомережі підключається користувач. В той же час, у інтернет-провайдерів є процес підключення абонента до послуги, і якщо розглянути ці два процеси, то можна виявити, що вони настільки схожі, що можуть бути основою для бенчмаркінгу. Тому, якщо конкуренти закривають своє «ноу-хау», то завжди можна знайти компанію із суміжної галузі, де існує подібний бізнес-процес, а бенчмаркінг може здійснюватися на взаємній основі. Ще одним інструментом бенчмаркінгу є участь у рейтингах (у т.ч. – відгуки споживачів в соціальних мережах, на гугл-картах тощо), яка стала зараз обов'язковим елементом маркетингової стратегії більшості великих компаній. У межах деяких рейтингів можна порівняти різні показники, що фактично дає можливість отримати картину всієї галузі.

Сертифікацію за загальним стандартом якості, наприклад ISO 9000, також можна віднести до інструментів бенчмаркінгу, хоча, в даному випадку, йдеться про порівняння з найбільш загальними практиками, закріпленими в стандартах. Сертифікація за галузевими спеціалізованими стандартами, наприклад ISO 20000, ISO 27000 може принести більше корисної інформації, однак, треба розуміти, що нових ідей тут почерпнути не вдасться - швидше за все, це буде "ліквідація безграмотності" в галузі управління.

Енергетична галузь України вже активно використовує підхід бенчмаркінгу [65] – розроблена відповідна методологія бенчмаркінгу енергетичної ефективності.

Бенчмаркінг якості обслуговування не передбачає сліпого копіювання стандартів інших компаній. Метод дозволяє дізнатися секрети успіху конкурентів та адаптувати їх найкращі методики у своїй компанії.

Правила бенчмаркінгу:

- 1) орієнтири постійно змінюються;
- 2) вибір незмінного орієнтиру веде до відриву від дійсності і відставання;
- 3) ціль компанії: досягнення і перевищення встановлених орієнтирів;

4) чим більше відставання від орієнтиру, тим критичніша ситуація в компанії;

5) чим більша перевага компанії відносно вибраного орієнтиру, тим більші її конкурентні переваги.

Алгоритм реалізації бенчмаркінгу в управлінні проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг включає у себе наступні етапи:

1. Проведення аналізу сильних та слабких сторін ПЖКП, його можливостей та загроз на ринку. Наприклад, за допомогою SWOT-аналізу.

2. Систематичне порівняння результативності товарів, послуг, процесів, технологій ПЖКП з урахуванням об'єктивних критеріїв.

3. Проведення внутрішнього дослідження та попереднього конкурентного аналізу.

4. Створення команди для еталонного оцінювання.

5. Вибір партнера з бенчмаркінгу.

6. Оцінка слабких та сильних сторін ПЖКП стосовно еталонного стандарту, що визначається під час аналізу значень результативності.

7. Збір інформації та її аналіз. Визначення методів збирання інформації, проведення аналізу отриманої інформації, оцінка відставання від зразка, причини відмінностей у результативності.

8. Визначення розриву між ПЖКП та еталонного стандарту.

9. Оцінювання можливого рівня досягнень ПЖКП у майбутньому.

10. Розроблення плану заходів щодо досягнення ПЖКП еталонного стандарту.

11. Реалізація розробленого плану заходів ПЖКП щодо досягнення еталонного стандарту та постійного підвищення результативності.

12. Контроль та оцінювання отриманих результатів.

13. Перегляд цілей та стратегії розвитку ПЖКП. Якщо цілі та стратегія розвитку вимагає змін, то перехід до п. 1.

Алгоритм реалізації бенчмаркінгу в управлінні проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг наведено на рис. 3.12.

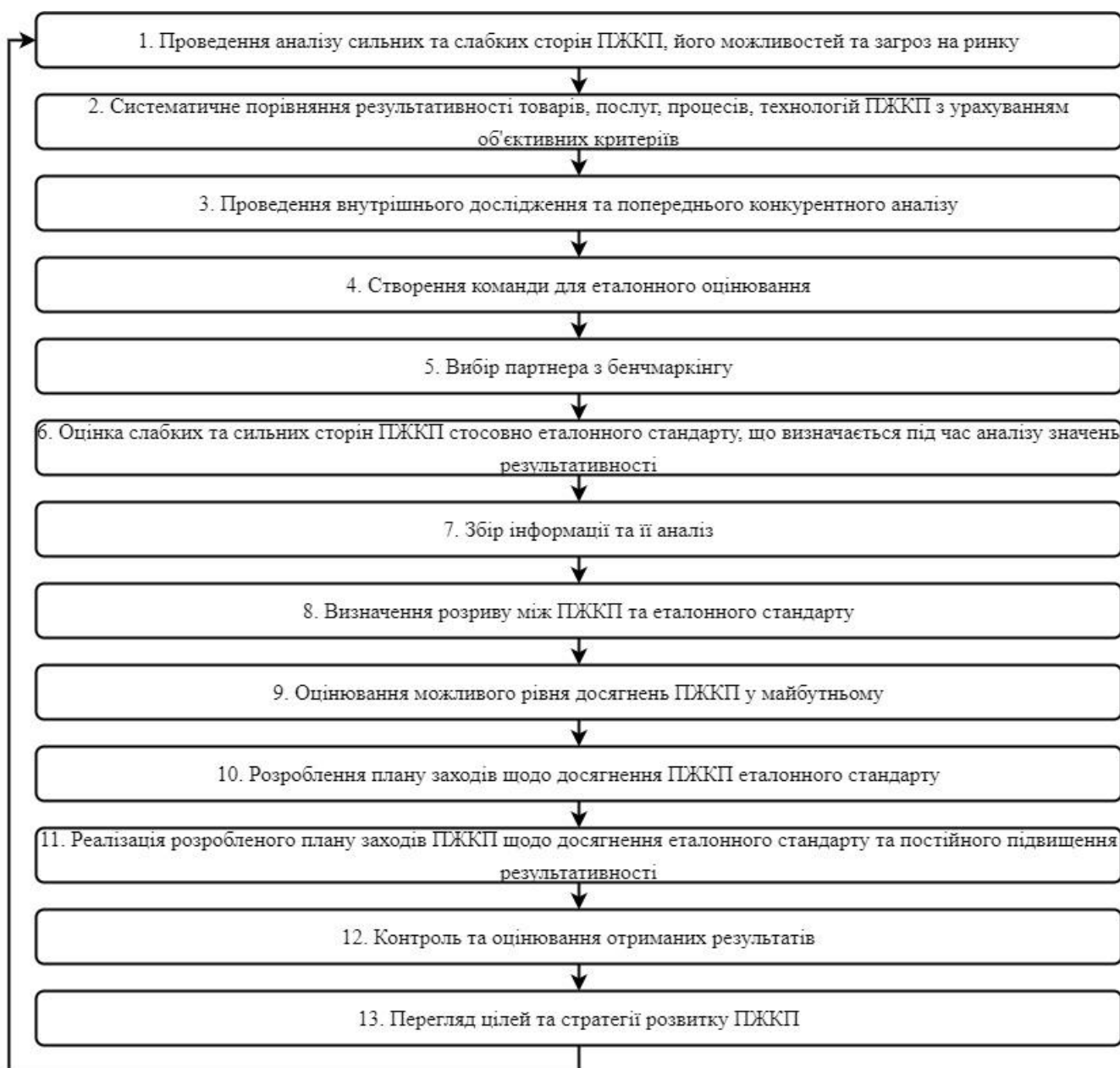


Рисунок 3.12. Алгоритм реалізації бенчмаркінгу в управлінні проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг

Таким чином, автором запропоновано запровадження бенчмаркінгу в управлінні проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг дозволяє забезпечити безупинний систематичний пошук та впровадження найкращих практик контролінгу на підприємствах. Крім того, можливість одночасного удосконалення логістичної діяльності з постійним використанням бенчмаркінгового підходу призведе до отримання успішних результатів функціонування ПЖКП, надасть можливість підвищити рівень

конкурентоспроможності, мінімізувати ризики та отримати додаткові можливості для розвитку сфери надання житлово-комунальних послуг.

3.6. Висновки за третім розділом

За результатами проведених досліджень у третьому розділі можна дійти таких висновків:

1. Розроблено метод протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг, який полягає в інтеграції наступних підходів в єдиний процес: впровадження автоматизації управління та алгоритмізації прийняття рішень; запровадження процесного підходу в управління ризиками та прийнятті рішень; побудови динамічної оргструктури управління проєктами розвитку; впровадження бенчмаркінгу. Інтеграція усіх наведених вище блоків в протиризикове управління проєктами розвитку ПЖКП дозволяє підвищити ефективність управління вказаними проєктами за рахунок направлення на них основних ресурсів з мінімальними ризиками та найсуттєвішим економічним результатом. Що, у свою чергу, дозволить покращити результати діяльності провайдерів житлово-комунальних послуг у розрізі збільшення доходів та зменшення витрат.

2. Удосконалений метод формування динамічної оргструктури проєктів розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг, яка буде орієнтована на підприємницьку та багатовимірну організаційні побудови, дозволить: замотивувати нижній рівень менеджменту ПЖКП організувати клієнто-орієнтовану роботу; на 1-му місці в реалізації проєктів розвитку будуть цінності споживачів та безперервна еволюція ПЖКП – це стимулюватиме надання більш якісних послуг; налагодити досить швидке вирішення питань на рівнях їх виникнення; забезпечити конкуренцію внутрішніх підрозділів провайдера житлово-комунальних послуг між собою, що сприятиме покращенню їхньої роботи; розробляти малим й клієнто-орієтованим підрозділам ефективні проєкти розвитку з мінімальними інвестиціями та, як наслідок, з невисокими ризиками;

вищому керівництву провайдера житлово-комунальних послуг бути більше сконцентрованим на розгляд та порівняння перспективних проєктів розвитку та можливості виділення ресурсів для найперспективніших, замість постійної зайнятості в рутинних операційних виробничих процесах; досягнути синергію проєктної діяльності з функціональною шляхом забезпечення оптимального балансу проєктної та функціональної мотивації персоналу; одночасно вирішувати проблеми ПЖКП на різних рівнях.

3. Отримав подальший розвиток метод розвитку компетенцій команди управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг, що ґрунтується на розвитку компетенцій членів команди та оцінці їхньої ефективності, дозволяє: суттєво покращити професіоналізм команди; викристалізуватися місії та стратегії ПЖКП; визначити більш якісно цінності споживачів та збільшити рівень клієнтської довіри; покращити корпоративну культуру та стандарти праці; мінімізувати брак та плин кадрів в проєктах розвитку за рахунок професійного підбору й правильної компетенції, а також запустити процес виховання кадрового резерву; розгорнути повноцінний проєктний підхід в діяльності ПЖКП; покращити комунікації всередині ПЖКП, координацію дій учасників, оптимізувати роботу на всіх стадіях завдяки свідомому досвіду; забезпечити більш свідомий та ефективний процес управління невизначеністю (ризиками).

4. Впровадження принципів ергономіки в управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг, зокрема впровадження ергономіки комунікацій ПЖКП; удосконалення управління трудовими ресурсами ПЖКП; проєктування діяльності ПЖКП; проєктування робочого часу ПЖКП; проєктування колективної роботи ПЖКП; впровадження нових парадигм організації праці ПЖКП (запровадження віртуальних організацій та віддаленої роботи); впровадження системи управління якістю в діяльність ПЖКП. Впровадження означених принципів пов'язано із тим, що дозволить суттєво підвищити ефективність управління проєктами розвитку ПЖКП за рахунок ергономічного використання людських ресурсів.

5. Запропоновано запровадження бенчмаркінгу в управлінні проектами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг дозволяє забезпечити безупинний систематичний пошук та впровадження найкращих практик контролінгу на підприємствах. Крім того, можливість одночасного удосконалення логістичної діяльності з постійним використанням бенчмаркінгового підходу призведе до отримання успішних результатів функціонування ПЖКП, надасть можливість підвищити рівень конкурентоспроможності, мінімізувати ризики та отримати додаткові можливості для розвитку сфери надання житлово-комунальних послуг.

Результати досліджень третього розділу опубліковані у таких роботах [1, 2, 3, 4, 5, 17, 38].

Список використаних джерел за третім розділом

1. Польшаков В.И., Черненко Ю.В. Совершенствование системы организационного управления в реализации стратегии инновационного развития проектно-ориентированных организаций. *Управління проектами та розвиток виробництва*: зб. наук. пр. Луганськ, 2007. № 2(22). С. 27-36. <http://www.pmdp.org.ua/images/Journal/22/4.pdf>.

2. Черненко Ю.В., Семко І.Б. Особливості управління проектами розвитку в інжинірингових компаніях енергорозподільчої галузі. *Вісник Черкаського державного технологічного університету*: зб. наук. пр. Черкаси: Черк. держ. технол. ун-т, 2017. №3. С. 52-56. https://visnyk.chdtu.edu.ua/images/tech/3_2017/52-56_%D0%A7%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE_%D0%A1%D0%B5%D0%BC%D0%BA%D0%BE.pdf.

3. 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: Київ. нац. ун-

т архіт. та будів., 2022. Вип. 51. С. 41-48. DOI: <https://doi.org/10.32347/2412-9933.2022.51.41-48>.

4. Chernenko Yu.V., Danchenko O.B., Melenchuk V.M., Mysnyk L.D. Models of risk management in development projects for housing and utility service providers. *Applied Aspects of Information Technology*. Odesa: Publ. Nauka i Tekhnika. 2022. Vol. 5. No. 3. P. 208-216. DOI: <https://doi.org/10.15276/aait.05.2022.14>.

5. Chernenko Y., Haidaienko O., Tkachenko V. Development of a risk management method for development projects of providers of housing and utility services. *Technology Audit and Production Reserves*. 2022. № 6/2(68). P. 27-33. DOI: <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2022.269494>.

6. Кушлик-Дивульська О.І., Кушлик Б.Р. Основи теорії прийняття рішень. Київ : НТУУ «КПІ», 2014. 94 с. Режим доступу: <https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/6917/1/13-14-055.pdf>.

7. Гречко Т.К., Чернова Л.С. Системний аналіз та прийняття інноваційних рішень : навч.-метод. посіб. Миколаїв : Торубара В.В., 2015. 244 с. ISBN 978-966-97484-3-0.

8. Ситник В.А., Тесленко П.О., Бедрій Д.І., Шерстюк О.І. Управління прототипуванням та ризиками ІТ-проектів з відкритим кодом. *Управління проектами та розвиток виробництва: зб. наук. пр.* Луганськ: вид-во СЛУ ім. В. Даля (Сєверодонецьк), 2018. № 3(67). С. 116-128. Режим доступу: <http://www.pmdp.org.ua/index.php/ua/2018/3-67-2018?id=1671>.

9. Bo Kang, Nathan Crilly, Weining Ning, Per Ola Kristensson. Prototyping to elicit user requirements for product development: Using head-mounted augmented reality when designing interactive devices. *Design Studies*. 2023. Vol. 84. <https://doi.org/10.1016/j.destud.2022.101147>. (Scopus).

10. А/В-тестування: що це таке та чому вам варто його використовувати : HOSTiQ.ua [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://hostiq.ua/blog/ukr/ab-testing/> Дата звернення: 20.11.2022.

11. Перевірено на людях, або Як і для чого починати А/В-тестування : DOU.ua [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://dou.ua/lenta/articles/what-is-a-b-testing/> Дата звернення: 20.11.2022.

12. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide). Seventh Edition. USA: PMI, 2021. ISBN 978-1-62825-664-2.

13. Литюга Ю.В., Позняк С.В. Процесне управління ризиками розвитку підприємства як джерело його конкурентоспроможності. *Ефективна економіка*. 2015. № 9. Режим доступу: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=4612> (дата звернення: 30.08.2022).

14. Бедрій Д.І. Інтегроване протиризикове управління науковими проектами в умовах невизначеності та переходу до циркулярної економіки: автореф. дис. ... д-ра техн. наук : 05.13.22. Одеса: Державний університет "Одеська політехніка", 2021. 40 с. Режим доступу: <http://irbis-nbuv.gov.ua/aref/0521U101128>.

15. Семко І.Б. Моделі та методи управління ризиками портфелів проектів в енергетичній галузі : дис. ... канд. техн. наук : 05.13.22. Черкаси: Черкас. держ. технол. ун-т, 2012. 167 с. Режим доступу: http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?&I21DBN=EC&P21DBN=EC&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=I=&S21COLORTERMS=0&S21STR=%D0%94%D0%A1131722.

16. Сепеда Гуаман Д.Ф. Протиризикове управління стейкхолдерами організаційних проектів в сфері обслуговування літаків в умовах поведінкової економіки : автореф. дис. ... канд. техн. наук : 05.13.22. Львів : Львів. держ. ун-т БЖД, 2020. 20 с. Режим доступу: http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?&I21DBN=EC&P21DBN=EC&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=I=&S21COLORTERMS=0&S21STR=%D0%A0%D0%90447252.

17. Черненко Ю.В. Динамічна оргструктура управління проектами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг. *Project, Program, Portfolio Management*. Матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції

(м. Одеса, 02-03 грудня 2022 р.). Одеса: Одеська політехніка, 2022. С. 69-73.
Режим доступу: <http://bit.ly/3loxNqu>.

18. Jiangtao Qiu, Zhangxi Lin. A framework for exploring organizational structure in dynamic social networks. *Decision Support Systems*. 2011. Vol. 51. Is. 4. P. 760-771. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2011.01.011>. (Scopus).

19. Бушуев С.Д., Бушуева Н.С., Бабаев И.А. и др. Креативные технологии в управлении проектами и программами: монография. Киев : Саммит книга, 2010. 768 с. ISBN 978-966-7889-40-1.

20. Петренко С.А. Порівняльний аналіз моделей організаційних структур підприємства. *Бюлетень Міжнародного Нобелівського економічного форуму*. 2010. № 1 (3). Том 2. С. 245-252. Режим доступу: <https://econforum.duan.edu.ua/images/PDF/2010/2/33.pdf>.

21. Петренко С.А. Інтеграційні системи управління як джерело підвищення конкурентоспроможності підприємства. *Академічний огляд*. 2010. № 1. С. 92-100. Режим доступу: <https://acadrev.duan.edu.ua/images/PDF/2010/1/16.pdf>.

22. Райко Д.В. Пропозиції щодо удосконалення управління організаційною структурою маркетингової діяльності промислового підприємства. *Вісник Хмельницького нац. ун-ту. Сер. : Економічні науки*. Хмельницький : ХНУ, 2007. № 2 (91). С. 100-109.

23. Акофф Р.Л., Магидсон Дж., Эддисон Г.Дж. Идеализированное проектирование : Пер.с англ. Ф. П. Тарасенко. Днепропетровск: «Баланс БизнесБук», 2007. ISBN 9789664150207.

24. Бондарчук Л.В. Удосконалення організаційної структури підприємства в системі ефективного менеджменту персоналу. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2009. № 1. С. 41-45. Режим доступу: http://journals.khnu.km.ua/vestnik/pdf/ekon/2009_1/zmist.files/_24.pdf.

25. Кулакова С.Ю., Журавель Є.І. Теоретичні аспекти побудови оптимальної організаційної структури управління підприємством [Електронний ресурс]. *Ефективна економіка*. 2014. № 11. Режим доступу: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=3502>. Дата звернення: 11.11.2022.

26. Продіус І.П., Пріступа М.П. Удосконалення організаційної структури управління промислового підприємства. Удосконалення організаційної структури управління промислового підприємства [Електронний ресурс]. *Економіка: реалії часу. Науковий журнал*. 2012. № 3-4 (4-5). С. 17-22. Режим доступу: <http://economics.opu.ua/files/archive/2012/n4-5.html>. Дата звернення: 11.11.2022.

27. All Amazing Entrepreneurial Organizational Structure Details In 2022 [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.entrepreneursera.com/entrepreneurial-organizational-structure/>. Дата звернення: 11.11.2022.

28. Кожухівська Р.Б., Парубок Н.В. Удосконалення організаційної структури менеджменту підприємств сфери гостинності. *ЕКОНОМІКА І СУСПІЛЬСТВО*. 2018. Вип. 17. С. 258-264. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2018-17-37>.

29. Юхновська Ю.О. Удосконалення організаційної структури управління ЗАТ «ЗАЗ» [Електронний ресурс]. *Ефективна економіка*. 2011. № 2. Режим доступу: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=531>. Дата звернення: 11.11.2022.

30. Бушуев С.Д., Бушуев Д.А. Основы индивидуальных компетенций для Управления Проектами, Программами и Портфелями (National Competence Baseline, NCB UA, Version 4.0). Том 1. Управление проектами. под ред. Бушуева С.Д. Киев: Саммит-Книга, 2017. 178 с., ил. ISBN 978-617-7434-86-2. ISBN 978-617-7434-87-9.

31. Головань М.С. Компетенція і компетентність: досвід теорії, теорія досвіду. *Вища освіта України*. 2008. № 3. С. 23-30. Режим доступу: <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/52560>.

32. Ченуша О.С. Відмінності між поняттями «компетенція» та «компетентність» в управлінні підприємством. *Сучасні підходи до управління підприємством*. Зб. тез допов. VIII Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнародною участю (м. Київ, 06 квітня 2017 р.). Київ: НТУУ «КПІ», 2017. С. 93-94. Режим доступу: <http://conf.management.fmm.kpi.ua/proc/article/view/101187>.

33. Кузьмінська Ю.М. Моделі та методи формування команд освітніх проєктів підвищення кваліфікації : автореф. дис. ... канд. техн. наук: 05.13.22. Львів, 2019. 21 с. Режим доступу: <http://irbis-nbuv.gov.ua/aref/0419U005518>.

34. Данченко О.Б., Кузьмінська Ю.М. Креативний потенціал команди як фактор успіху проєкту. *Управління проєктами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр.* Луганськ: вид-во СЛУ ім. В.Даля, 2012. № 3 (43). С. 70-74. http://www.pmdp.org.ua/index.php/ua/?option=com_content&view=article&id=497.

35. Модель загальних компетенцій, навиків та знань [Електронний ресурс]: <https://www.mof.gov.ua/>. Режим доступу: https://www.mof.gov.ua/storage/files/%D0%9F_%D0%9C%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D1%8C%20%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%B5%D1%82%D0%B5%D0%BD%D1%86%D1%96%D0%B9.pdf. Дата звернення: 20.09.2022.

36. Сімченко Н.О. Оцінювання компетенційних профілів керівників в ієрархії управління. *Економічний вісник НТУУ "КПІ"*. 2010. № 25. С. 126-132. Режим доступу: http://www.economy.kpi.ua/files/files/25_kpi_2010_7.pdf.

37. Криворучко О.М., Ковальова О.П. Оцінка компетентностей менеджменту корпорацій. *Економіка транспортного комплексу*. 2022. Вип. 39. С. 45-54. DOI: <https://doi.org/10.30977/ETK.2225-2304.2022.39.0.45>.

38. Chernenko Yuri Volodymyrovych. (2022) Applying Ergonomics Principles in Managing Development Projects for Utility Service Providers. *World Science*. 6(78). DOI: https://doi.org/10.31435/rsglobal_ws/30122022/7967.

39. Інтерв'ю за компетенціями: як надати співбесіді системності [Електронний ресурс] : Executives. Журнал для управлінців. Проєкт CEO Club Ukraine. Режим доступу: <https://executives.com.ua/interview-za-kompetentsiyamy/>. Дата звернення: 20.09.2022.

40. Профілі професійної компетентності посадових осіб органів державної влади : наук. розробка / [авт. кол. : Ю.В. Ковбасюк, Р.В. Войтович, С.О. Телешун ; за заг. ред. Ю.В. Ковбасюка, Р.В. Войтович. Київ : НАДУ, 2015. 64 с. Режим доступу: https://www.dut.edu.ua/uploads/l_1691_94325462.pdf.

41. Компетенції [Електронний ресурс] : ТМА – the Talent Company. Режим доступу: <https://www.competencylibrary.com/ru>. Дата звернення: 20.09.2022.
42. Srivastava, P. K., & Jaiswal, B. (2017). Developing Competency Model Using Repertory Grid Technique: The Case of Spinning Master. The Qualitative Report, 22(3), 895-914. <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2017.2530>.
43. Носкова О.Г. ПСИХОЛОГІЯ ПРАЦІ. 2004.
44. Гальків Л. І., Кулініч Т. В., Сінькевич К. В. Компетентнісний підхід у проектному управлінні організацією. *Економіка та держава*. 2021. № 11. С. 20-25. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6806.2021.11.20>.
45. Тимошик В. Компетентнісний підхід в оцінюванні трудових ресурсів підприємства. *Галицький економічний вісник*. Тернопіль: ТНТУ, 2019. Том 61. № 6. С. 155-163. DOI: https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2019.06.155.
46. Ергономіка – що це таке простими словами : Termin.in.ua [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://termin.in.ua/erhonomika/>. Дата звернення: 20.09.2022.
47. Шевяков О.В., Євдокимова Н.О. Ергономічні засади психології праці та інженерної психології [Текст] : навч. посіб. для студентів вищ. навч. закл. Миколаїв : Іліон, 2014. 471 с. ISBN 978-617-534-260-2.
48. Сидорчук Л.А. Розвиток теорії і практики проектування систем "Людина – машина". *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 13 : Проблеми трудової та професійної підготовки*. 2017. Вип. 9. С. 63-68. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nchnpu_013_2017_9_14.
49. Сидорчук Л.А. Концепція ергономічного проектування системи “людина-техніка-середовище”. *Вісник : зб. наук. ст. Київського міжнародного університету. Серія: Педагогічні науки*. Вип. 113. Київ : КіМУ, 2013. С. 182-191. <https://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/123456789/9090/1/SIDORCHUK.pdf>.
50. Абракітов В.Е., Ткаченко І.О. Конспект лекцій з дисципліни «Ергономіка робочих місць» (для студентів 5 курсу денної та 6 курсу заочної форм навчання спеціальності 263 – Цивільна безпека). Харків : Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О.М. Бекетова, 2017. 78 с.

51. Кодекс законів про працю України : Кодекс від 10.12.1971 № 322-VIII. *Відомості Верховної Ради УРСР*. від 17.12.1971. 1971 р. Додаток до № 50. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/322-08#Text>.

52. 10 найкращих безкоштовних програм робочого часу співробітників у 2021 році [Електронний ресурс] : myservername.com. Режим доступу: <https://uk.myservername.com/10-best-free-employee-timesheet-apps-2021>. Дата звернення: 20.09.2022.

53. Scrum sprints [Електронний ресурс]: Інструменти для розробки ПЗ та для спільної роботи (atlassian.com). Режим доступу: <https://www.atlassian.com/ru/agile/scrum/sprints>. Дата звернення: 20.09.2022.

54. Scrum Guide 2020 Reordered [Електронний ресурс] : <https://brainrain.com.ua/>. Режим доступу: <https://brainrain.com.ua/rukovodstvo-po-scrum/>. Дата звернення: 20.09.2022.

55. Кадикова І.М., Ларіна С.А., Хвостіченко В.В., Чумаченко І.В. Стратегічний розвиток складних систем в методологіях управління проектами та програмами. *Управління розвитком складних систем*. 2017. № 32. С. 22-31. Режим доступу: <http://urss.knuba.edu.ua/files/zbirnyk-32/5.pdf>.

56. Кирич Н., Шведа Н. Дослідження моделей бенчмаркінгу [Електронний ресурс]. *Соціально-економічні проблеми і держава*. 2013. Вип. 1 (8). С. 286-296. Режим доступу: <http://sepd.tntu.edu.ua/images/stories/pdf/2013/13knbdmb.pdf>. Дата звернення: 20.09.2022.

57. Морщенок Т.С. Бенчмаркінг як інструмент підвищення конкурентоспроможності підприємницьких структур. *Економіка і суспільство*. Вип. 9. Мукачєво: Мукачів. держ. ун-т, 2017. С. 533-540. Режим доступу: https://economyandsociety.in.ua/journals/9_ukr/92.pdf.

58. Криворучко О.М., Сукач Ю.О. Основні положення бенчмаркінгу бізнес-процесів АТП. *Економіка транспортного комплексу* : зб. наук. пр. 2012. Вип. 20. С. 78-89. <https://dspace.khadi.kharkov.ua/dspace/handle/123456789/546>.

59. Dries Bredael, Mario Vanhoucke. Multi-project scheduling: A benchmark analysis of metaheuristic algorithms on various optimisation criteria and due dates.

<https://doi.org/10.1016/j.ejor.2022.11.009>. (Scopus).

60. Darrell K. Rigby. Managment tools. Boston: Bain&Company, Inc. 2013. P. 14-15. ISBN 0-9656059-7-3.

61. Макаrchук О., Мартиненко О. Бенчмаркінг як стратегія прийняття ефективних управлінських рішень сільсько-господарськими підприємствами [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://www.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/sre/2011_6/249.pdf.

62. Бублик М.І., Хім'як М.М., Лібер М.В. Бенчмаркінг як спосіб одержання конкурентних переваг. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2009. Вип. 19.5. С. 136-139. https://financial.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/09/136_Bublyk_19_5.pdf.

63. Stapenhurst T. The Benchmarking Book: A how-to guide to best practice for managers and practitioners 1st Edition. London: Routledge, 2009. 496 p. <https://doi.org/10.4324/9780080943329>. ISBN 9780080943329.

64. Попович Д.В., Тарнавська О.Б. Бенчмаркінг як дієвий інструмент управління ефективністю підприємства. *Глобальні та національні проблеми економіки*. Миколаїв: Миколаїв. нац. ун-т ім. В.О. Сухомлинського, 2015. Вип. 4. С. 544-546. Режим доступу: <http://global-national.in.ua/issue-4-2015/12-vipusk-4-berezen-2015-r/623-popovich-d-v-tarnavska-o-b-benchmarking-yak-dievij-instrument-upravlinnya-efektivnistyu-pidpriemstva>.

65. Розен В.П., Тішкевич Б.Л., Розен П.В. Методологія бенчмаркінгу енергоефективності для промисловості України. *Енергосбережение. Энергетика. Энергоаудит*. 2012. № 6. С. 9-19. http://nbuv.gov.ua/UJRN/есее_2012_6_3.

66. Пащенко О.П. Бенчмаркінг як ефективний метод управління змінами на підприємстві. *Глобальні та національні проблеми економіки*. Миколаїв: Миколаїв. нац. ун-т ім. В.О. Сухомлинського, 2015. Вип. 4. С. 539-543. Режим доступу: <http://global-national.in.ua/issue-4-2015/12-vipusk-4-berezen-2015-r/622-pashchenko-o-p-benchmarking-yak-efektivnij-metod-upravlinnya-zminami-na-pidpriemstvi>.

РОЗДІЛ 4

ПРАКТИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ МОДЕЛЕЙ ТА МЕТОДІВ ПРОТИРИЗИКОВОГО УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ РОЗВИТКУ ПРОВАЙДЕРІВ ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНИХ ПОСЛУГ

4.1. Дослідження реалізації типового проєкту розвитку ПЖКП на прикладі виводу на ринок нової послуги «Домашній майстер»

В якості дослідження ефективності запропонованих автором моделей та методів протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг, що наведені у розділах 2 та 3 цієї роботи [1-5], необхідно провести порівняння між собою двох досить однотипних проєктів розвитку ПЖКП:

- обидва відносяться до напрямку діяльності ПЖКП зі збільшення доходів;
- мають однакові обмеження;
- виконувались в середовищі ERP-системи підприємства (BOS CIS) [6];
- майже співпадають по самим учасникам;
- повністю співпадають по заінтересованим сторонам.

Дослідження проводиться на базі ТОВ «МАСТЕРГАЗ» (mastergaz.com.ua) [7].

Один проєкт було реалізовано у 2021 році, інший – у 2022 році після низки модернізацій управління підприємством, зокрема:

- впровадження на підприємстві методу розвитку компетенцій команди;
- впровадження підходу управління ризиками згідно ISO 31000:2018;
- впровадження підходу розробки та пріоритезації проєктів розвитку згідно моделей та методів цього дослідження (динамічна оргструктура, бенчмаркінг, алгоритмізації приймання рішень).

Логіка порівняльного аналізу наведена на рис. 4.1.

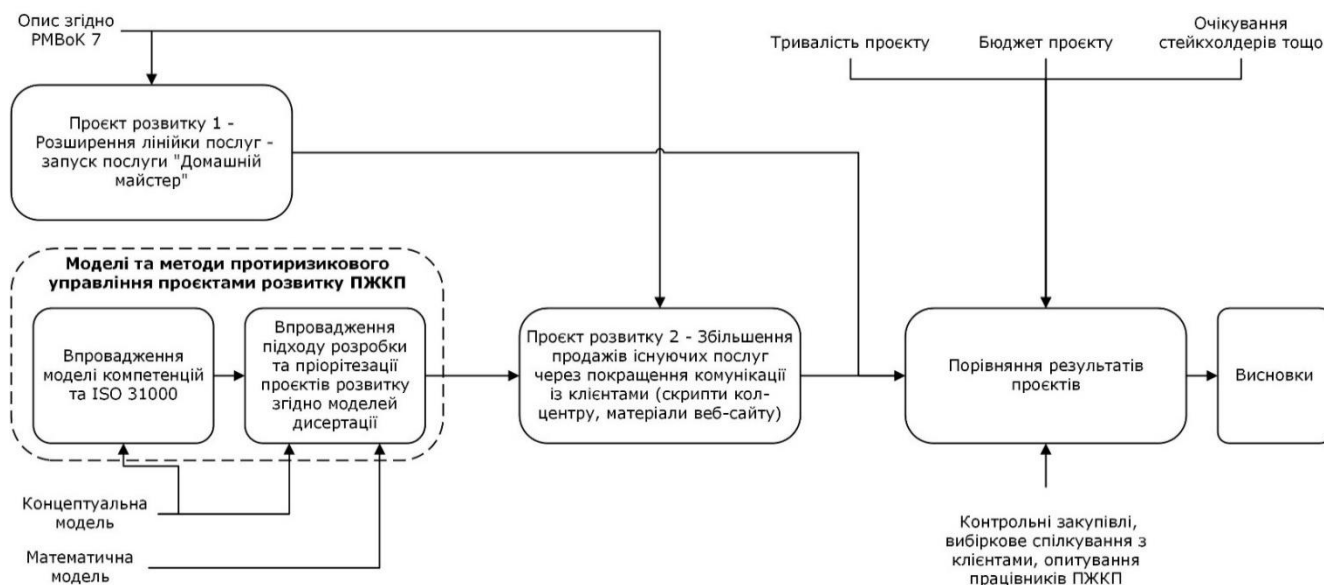


Рисунок 4.1. Схема дослідження результативності моделей та методів протиризикового управління проєктами розвитку ПЖКП

Проект запуску послуги «Домашній майстер» (проект «Домашній майстер») був реалізований у 2021 році ТОВ «МАСТЕРГАЗ» без застосування розроблених автором моделей та методів протиризикового управління проєктами розвитку.

Його сутність полягала у виводі на ринок ЖКП м. Києва послуги виклику майстра з електрики, сантехніки, дрібного побутового ремонту, оздоблювальних робіт тощо [8]. Клієнти мали отримати можливість проведення робіт у зручний для них час (не тільки протягом бізнес-дня): рано вранці (наприклад, о 6-тій ранку – щоб встигнути до виходу на роботу), вдень і ввечері (наприклад, на 20-ту годину – коли власник квартири повернувся з роботи), а також у святкові та вихідні дні.

Результатом проєкту мала стати готовність підприємства виконувати роботи будь-якої складності, з доставкою на об'єкт всього необхідного обладнання та матеріалів. Ціна мала бути середньою по ринку, а гарантія на якість виконаних робіт та застосованих матеріалів – найбільша на ринку – 24 місяці.

До змісту даного проєкту не відносяться:

- послуги, що потребують залучення більше ніж одного фахівця певного профіля на об'єкті (коли потрібен виконроб та праця команди під його наглядом);

- роботи, що потребують отримання технічних умов, розробку проєкту;
- роботи із загально-будинковими інженерними системами (лише з квартирними);
- роботи, що потребують додаткових погоджень, окрім власника квартири.

Для даного проєкту були встановлені наступні обмеження: тривалість – ≤ 4 місяці; вартість – $\leq 800\,000$ грн. Допущення проєкту: тривалість – ± 2 тижні; бюджет – $\pm 15\%$; критерії цілей проєкту – $\pm 20\%$ від запланованих показників.

Цілі проєкту та критерії їх досягнення наведені у табл. 4.1.

Таблиця 4.1. Критерії досягнення цілей проєкту «Домашній майстер»

№	Цілі проєкту	Критерій та метрика
1	Універсальність для замовників (можуть з будь-якого приводу комфорту в квартирі звертатись до mastergaz.com.ua)	Збільшення повторних замовлень на 25%
2	Збільшення кількості замовлень що отримує підприємство	на 20%
3	Збільшення доходності підприємства за місяць	на 20%
4	Збільшення доходів працівників підприємства	на 10%
5	Ефективніша побудова маршрутів для майстрів через збільшення щільності замовлень	менше часу витрачатиметься на дорогу – на 10%

Кінцевим результатом проєкту запуску послуги «Домашній майстер» є нова послуга на ринку ЖКП, що диктує відповідний зміст самого проєкту.

Вимоги високого рівня до кінцевих результатів проєкту наведені в табл. 4.2.

Таблиця 4.2. Вимоги до кінцевого результату проєкту «Домашній майстер»

№	Назва вимог
1	Послуга високої якості – виконані роботи у відповідності до побажань замовників
2	Отримання повторних звернень від замовників, що отримали послугу
3	Мінімум реклаमाцій та гарантійних випадків
4	Фінансова окупність проєкту
5	Збільшення долі ринку ТОВ «МАСТЕРГАЗ»

Класифікація описаного проєкту наведена у табл. 4.3.

Таблиця 4.3. Класифікація проєкту «Домашній майстер»

Класифікаційні ознаки	Тип проєкту
За рівнем проєкту	Монопроєкт (окремий проєкт)
За розміром проєкту (масштаб)	Малий (капіталовкладення – до 10-15 млн. американських доларів; трудовитрати – до 40 – 50 тис. людино-годин)
За складністю	Організаційно-складний
За строками реалізації	Короткостроковий (до 3-х років)
За вимогами до якості та засобами її забезпечення	Стандартний
За характером цільового завдання	Маркетинговий
За об'єктом інвестування	Реальне інвестування
За характером та сферою діяльності	Проєкт розвитку

Замовником, власником та інвестором проєкту «Домашній майстер» є ТОВ «МАСТЕРГАЗ». Ініціатором проєкту виступав Голова ради директорів.

Конкурентами продукту проєкту є:

- компанії, що надають послуги із вузькою спеціалізацією (наприклад, тільки збирають та ремонтують меблі);
- самозайняті майстри, що шукають замовлення через відповідні онлайн-платформи та дошки оголошень (kabanchik.ua, olx.ua тощо).

Постачальниками проєкту, окрім внутрішніх ресурсів ТОВ «МАСТЕРГАЗ» є:

- сторонні технічні консультанти;
- продавці матеріалів та обладнання;
- кур'єрська служба «Нова Пошта»;
- діджитал агентство;
- сервіси реклами Google Ads, Facebook, olx.ua;
- друкарня реклами на паперових носіях.

Споживачами кінцевого продукту проєкту «Домашній майстер» є:

- жителі міста Києва – власники та орендарі квартир та будинків;
- балансоутримувачі будівель та споруд.

Перелік робіт та календарний план наведено на рис. 4.2.

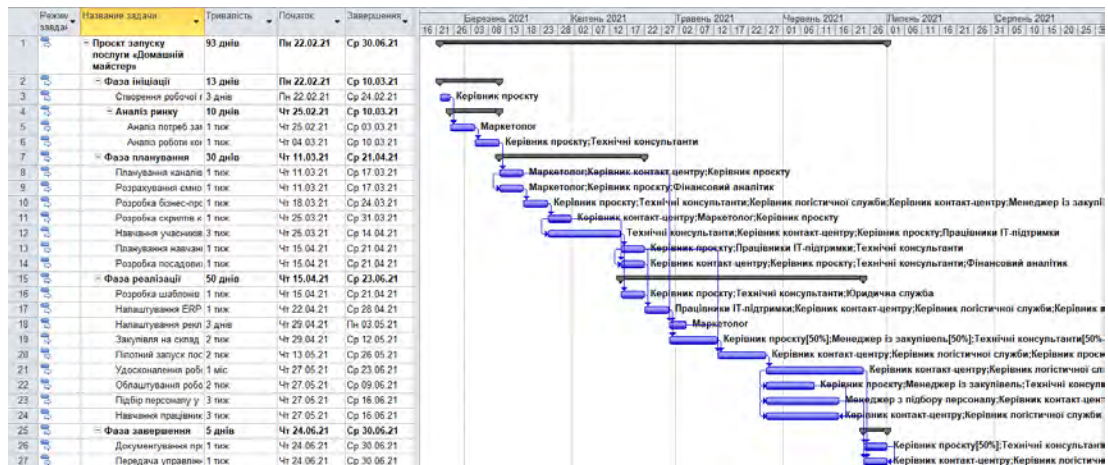


Рисунок 4.2. Перелік етапів та календарний план проєкту «Домашній майстер»

Команда проєкту «Домашній майстер» мала наступний склад та такі заплановані витрати на трудові ресурси (табл. 4.4).

Таблиця 4.4. Команда проєкту «Домашній майстер»

№	Назва ресурсу	Оцінка вартості, грн./год.	Витрати часу на весь проєкт, люд.-год.	Оцінка вартості, грн.
1	Керівник проєкту	318	501	159 409
2	Маркетолог	239	84	20 045
3	Технічні консультанти	239	396	94 500
4	Керівник контакт-центру	278	168	46 773
5	Фінансовий аналітик	223	40	8 909
6	Керівник логістичної служби	219	152	33 250
7	Менеджер із закупівель	199	128	25 455
8	Керівник складу	207	60	12 409
9	Працівники ІТ-підтримки	199	204	40 568
10	Менеджер з підбору персоналу	215	90	19 330
11	Юридична служба	211	40	8 432
Загалом			1863	469 080

Матеріальні ресурси для реалізації проєкту «Домашній майстер» представлено у табл. 4.5.

Таблиця 4.5. Матеріальні ресурси проекту запуску послуги «Домашній майстер»

№	Назва ресурсу	Вартість, тис. грн.
1	Матеріали та комплектуючі (на склад як обігові)	132,0
2	Спеціальний інструмент	87,0
3	Офісна техніка	64,0
4	Меблі	28,0
5	Інше	17,0
Загалом		328,0

Загальний бюджет проекту на етапі планування становив 797,0 тис. грн.

Аналіз ризиків проекту запуску послуги «Домашній майстер» наведено в таблиці 4.6. Увагу зосереджено на помірні та високі ризики.

Таблиця 4.6. Оцінка ризиків проекту запуску послуги «Домашній майстер»

№	Опис ризику	Дата	Ймовірність	Вплив	Оцінка	Міри запобігання	Відповідальний
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Плин кадрів — Технічних фахівців — консультантів	22.02.21	Висока	Середній	Висока	Кадровий резерв технічних консультантів	Керівник проекту
2	Протиріччя в прогнозах	25.02.21	Середня	Середній	Середня	Частіші комунікації команди	Керівник проекту
3	Широкий різнобій послуг за напрямом та за змістом	25.02.21	Дуже висока	Високий	Висока	Звуження переліку послуг	Маркетолог
4	Конкуренція з вузькоспеціалізованими компаніями	04.03.21	Дуже висока	Високий	Висока	Залучення фахівців з досвідом роботи в тих компаніях	Керівник проекту
5	Слабка комунікація	11.03.21	Середня	Середня	Середня	Контроль інформованості учасників проекту	Керівник проекту
6	Неповне розуміння менеджером проекту деталей технологічних процесів при виконанні робіт	18.03.21	Висока	Висока	Висока	Теоретичне навчання, виїзди на реальні виконання робіт	Керівник проекту
7	Велика номенклатура зустрічаемого обладнання та витратних матеріалів	18.03.21	Висока	Високий	Висока	Вибір певного переліку постачальників, орієнтація клієнтів саме на ці технологічні рішення	Менеджер із закупівель

Продовження табл. 4.6.

1	2	3	4	5	6	7	8
8	Складність пошуку комплектуючих до моделей, які вже зняті з виробництва	18.03.21	Висока	Високий	Висока	Підбір не дорогих рішень переходу на нове сучасне обладнання	Менеджер із закупівель
9	Суб'єктивне бачення майстром альтернативних варіантів виконання робіт	25.03.21	Середня	Середній	Середня	Стандартизація технічних рішень	Технічні консультанти
10	Подвійна матрична підпорядкованість учасників проекту	25.03.21	Середня	Середній	Середня	Залученість до проекту – регулярні наради р розстановкою пріоритетів	Керівник компанії
11	Конкуренція промислового підходу із індивідуальним підходом до замовника	15.04.21	Висока	Середній	Висока	Підбір кейсів для подальшого навчання членів команди	Маркетолог
12	Айтішний (теоритичний) підхід до розуміння реальних процесів на місцях виконання замовлень	15.04.21	Середня	Середній	Середня	Залученість кінцевих виконавців робіт при налаштуванні бізнес-процесів та шаблонів документів	Технічні консультанти
13	Вартість продажу дорожча за маржинальність замовлення	29.04.21	Висока	Високий	Висока	Розробка воронки продажів для існуючих (умовно безкоштовних) клієнтів	Маркетолог
14	Лімітованість менеджера проекту в прийнятті рішень — залежність його від вищого керівництва компанії	27.05.21	Висока	Середній	Висока	Регулярна синхронізація менеджера проекту із керівником компанії	Керівник компанії

Основні показники реалізації проекту «Домашній майстер» можна представити у вигляді табл. 4.7.

Таблиця 4.7. Основні показники реалізації проекту «Домашній майстер»

№	Найменування показника	План	Факт	Відхилення	
				+ / -	%
1	2	3	4	5	6
1	Тривалість проекту, роб. дн.	93	115	+ 22	+ 23,7
2	Бюджет проекту, тис. грн.	797	868	+ 71	+ 8,9

Продовження табл. 4.7.

1	2	3	4	5	6
3	Універсальність для замовників (можуть з будь-якого приводу комфорту в квартирі звертатись до mastergaz.com.ua)	Збільшення повторних замовлень на 25%	16	- 9	- 36
4	Збільшення кількості замовлень що отримує підприємство	на 20%	15	- 5	- 25
5	Збільшення доходності підприємства за місяць	на 20%	13	- 7	- 35
6	Збільшення доходів працівників підприємства	на 10%	7	- 3	- 30
7	Ефективніша побудова маршрутів для майстрів через збільшення щільності замовлень	менше часу витрачатиметься на дорогу – на 10%	6	- 4	- 40

За результатами аналізу даних, що наведені у табл. 4.7, зокрема: проєкт був завершений із затримкою на 22 дня (23,7%) та перевищення бюджету проєкту склало 71 тис. грн. (8,9%). По факту проєкт було реалізовано – але мета досягнута частково. Головним досягненням проєкту є те, що його реалізація допомогла висвітлити недоліки в роботі компанії й визначити точки росту. За результатами аналізу проблем, з якими зіткнулися під час виконання проєкту, автором (був керівником компанії в даному проєкті) було доопрацьовано моделі та методи управління, що наведені у попередніх розділах даної роботи.

4.2. Впровадження протиризикового управління проєктами розвитку ПЖКП на прикладі реалізації проєкту розвитку зі збільшення продажів існуючих послуг через покращення комунікації із клієнтами

Проєкт збільшення продажів існуючих послуг через покращення комунікації із клієнтами (проєкт «Покращення комунікації із клієнтами») був реалізований у 2022 році ТОВ «МАСТЕРГАЗ» після застосування розроблених

автором моделей та методів протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг (розділи 2 та 3 цього дослідження):

- 1) було впроваджено використання підприємством методу розвитку компетенцій команди управління проєктами розвитку (рис. 3.7) [4, 5, 9, 10];
- 2) було впроваджено управління ризиками згідно ISO 31000:2018 [11, 12];
- 3) впроваджено пріоритезацію проєктів розвитку згідно моделей та методів, які розроблені у цій дисертації (динамічна оргструктура, бенчмаркінг, алгоритмізації приймання рішень) [3, 13, 14, 15, 16].

Сутність проєкту «Покращення комунікації із клієнтами» полягала у:

- модернізації скриптів та роботи контакт-центру;
- запровадження послуги Консьєрж-сервісу (виділення індивідуальних менеджерів для орендарів та власників приміщень певних ОСББ);
- запуску обслуговування внутрішньо-будинкових мереж як сервісної компанії та аварійної служби.

Причому було усвідомлено, що маржинальність робіт при обслуговуванні загально-будинкових мереж практично не залишає заробітку для підприємства, але суттєво збільшує можливість продажів виконання робіт власникам квартир.

Результатом проєкту мало стати:

- готовність підприємства виконувати роботи будь-якої складності із технічного обслуговування систем гарячого та холодного водопостачання, водовідведення, теплопостачання (індивідуальний тепловий пункт, балансування центрального опалення (ЦО), якість роботи ЦО), зливної каналізації, системи електропостачання, електрообладнання, що знаходяться на балансі ОСББ;
- близька комунікація із жителями тих ОСББ як консьєрж-служба будинку, що знає проблематику будинку в цілому, особливості спілкування жителів певних квартир, їх взаємовідносини між собою тощо;
- координація робіт інших підрядників, що обслуговують ОСББ: служба обслуговування ліфтів; служба вивозу сміття; служба охорони; служба обслуговування домофонів; інтернет-провайдери та ін.

До змісту даного проєкту (на відміну від попереднього – описаного у розділі 4.1. цього дослідження) відносяться:

- послуги, що потребують залучення більше ніж одного фахівця певного профіля на об'єкті (коли потрібен виконроб та праця команди під його наглядом);
- роботи, що потребують отримання технічних умов, розробку проєкту, його погодження із зацікавленими інстанціями;
- роботи, що потребують додаткових погоджень, окрім власника квартири (наприклад ремонт стояку зливної каналізації потребує залучення до процесу всіх квартир, що ним користуються).

Цікавою особливістю даного проєкту, на відміну від попереднього, є запровадження в Україні правового режиму воєнного стану, під час якого він реалізовувався: ринок інжинірингу на спаді, оскільки власники квартир обмежені у доходах та мотивації робити покращення у своїх помешканнях не розуміючи найближчу перспективу; суттєвий демпінг між компаніями-конкурентами в боротьбі за клієнтів.

Для цього проєкту були встановлені наступні обмеження: тривалість – $\leq 4,5$ місяці; вартість – $\leq 860\,000$ грн. Допущення проєкту: тривалість – ± 2 тижні; бюджет – $\pm 15\%$; критерії цілей проєкту – $\pm 20\%$ від запланованих показників. Цілі проєкту та критерії їх досягнення наведені у табл. 4.8.

Таблиця 4.8. Критерії досягнення цілей проєкту збільшення продажів існуючих послуг через покращення комунікації із клієнтами

№	Мета	Критерій та метрика
1	Універсальність для замовників (можуть з будь-якого приводу комфорту в квартирі звертатись до mastergaz.com.ua)	Збільшення повторних замовлень на 15%
2	Збільшення кількості замовлень що отримує підприємство	на 20%
3	Збільшення доходності підприємства за місяць	на 15%
4	Збільшення доходів працівників підприємства	на 5%
5	Ефективніша побудова маршрутів для майстрів через збільшення щільності замовлень	менше часу витрачатиметься на дорогу – на 10%

Кінцевим результатом проєкту збільшення продажів існуючих послуг через покращення комунікації із клієнтами є:

- нова послуга на ринку ЖКП від ТОВ «МАСТЕРГАЗ» – обслуговування загально-будинкових мереж;
- кастомізований підхід до інформаційного супроводу клієнтів через послугу «Консьєрж-сервіс»;
- як результат – збільшення продажів та покращення фінансових показників підприємства.

Зазначене вище диктує відповідний зміст самого проєкту.

Вимоги високого рівня до кінцевих результатів проєкту наведені в табл. 4.9.

Таблиця 4.9. Вимоги до кінцевого результату проєкту збільшення продажів існуючих послуг через покращення комунікації із клієнтами

№	Назва вимог
1	Послуга високої якості – виконані роботи у відповідності до побажань замовників
2	Отримання повторних звернень від замовників, що отримали послугу
3	Мінімум реклаमाцій та гарантійних випадків
4	Фінансова окупність проєкту
5	Збільшення долі ринку ТОВ «МАСТЕРГАЗ»

Класифікація описаного проєкту наведена у табл. 4.10.

Таблиця 4.10. Класифікація проєкту «Покращення комунікації із клієнтами»

Класифікаційні ознаки	Тип проєкту
За рівнем проєкту	Монопроєкт (окремий проєкт)
За розміром проєкту (масштаб)	Малий (капіталовкладення – до 10-15 млн американських доларів; трудовитрати – до 40 – 50 тис. людино-годин.
За складністю	Організаційно-складний
За строками реалізації	Короткостроковий (до 3-х років)
За вимогами до якості та засобами її забезпечення	Стандартний
За характером цільового завдання	Маркетинговий
За об'єктом інвестування	Реальне інвестування
За характером та сферою діяльності	Проєкт розвитку

Замовником, власником та інвестором проєкту є саме ТОВ «МАСТЕРГАЗ». Ініціатором проєкту виступав голова ради директорів.

Конкурентами продукту проєкту є компанії, що надають послуги із вузькою спеціалізацією (наприклад, тільки обслуговують індивідуальні тепlopункти).

Постачальниками проєкту (окрім внутрішніх ресурсів ТОВ «МАСТЕРГАЗ») є:

- сторонні технічні консультанти;
- підрядні організації;
- продавці матеріалів та обладнання;
- друкарня реклами на паперових носіях.

Споживачами кінцевого продукту проєкту є:

- об'єднання співвласників багатоквартирних будинків та інші балансоутримувачі будівель та споруд міста Києва;
- власники та орендарі приміщень: квартир, офісів, магазинів, кафе, ресторанів, творчих майстерень тощо.

Перелік робіт та календарний план наведено на рис. 4.3.

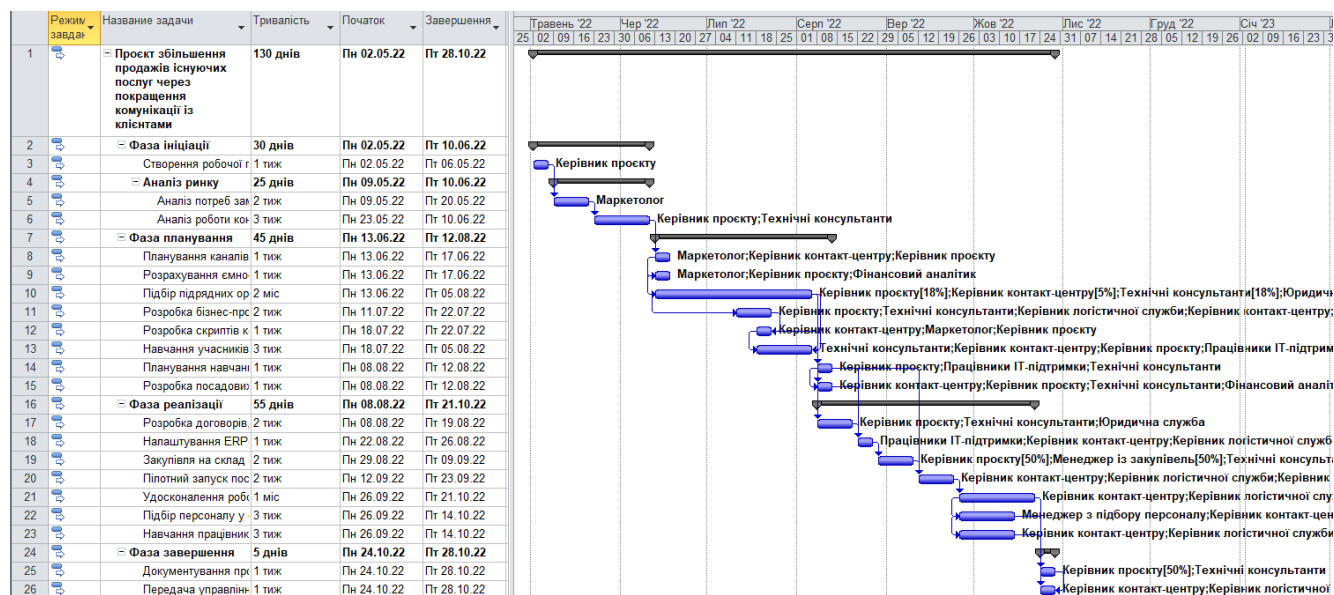


Рис. 4.3. Перелік етапів та календарний план проєкту збільшення продажів існуючих послуг через покращення комунікації із клієнтами

Команда проєкту мала наступний склад та такі заплановані витрати на людські ресурси, що наведено у табл. 4.11.

Таблиця 4.11. Склад людських ресурсів проєкту «Покращення комунікації із клієнтами»

№	Назва ресурсу	Оцінка вартості, грн./год.	Витрати часу на весь проєкт, люд.-год.	Оцінка вартості, грн.
1	Керівник проєкту	319	710	226 555
2	Маркетолог	240	140	33 600
3	Технічні консультанти	239	760	181 882
4	Керівник контакт-центру	279	242	67 568
5	Фінансовий аналітик	225	40	8 985
6	Керівник логістичної служби	220	176	38 720
7	Менеджер із закупівель	200	104	20 800
8	Керівник складу	208	48	9 984
9	Працівники ІТ-підтримки	200	192	38 400
10	Менеджер з підбору персоналу	215	64	13 785
11	Юридична служба	212	80	16 960
Загалом			2556	657 238

Матеріальні ресурси для реалізації проєкту представлено у табл. 4.12.

Таблиця 4.12. Матеріальні ресурси проєкту збільшення продажів існуючих послуг через покращення комунікації із клієнтами

№	Назва ресурсу	Вартість, тис. грн.
1	Матеріали та комплектуючі (на склад як обігові)	94,0
2	Спеціальний інструмент	76,0
3	Офісна техніка	23,0
4	Меблі	7,3
5	Інше	11,5
Загалом		211,8

Загальний бюджет проєкту на етапі планування становив 869,0 тис. грн.

Аналіз ризиків проєкту збільшення продажів існуючих послуг через покращення комунікації із клієнтами наведено в табл. 4.13. Увагу зосереджено на помірних та високих ризиках.

Таблиця 4.13. Оцінка ризиків проєкту збільшення продажів існуючих послуг
через покращення комунікації із клієнтами

№	Опис ризику	Дата	Ймовірність	Вплив	Оцінка	Міри запобігання	Відповідальний
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Плин кадрів — Технічних фахівців — консультантів	02.05.22	Висока	Середній	Висока	Кадровий резерв технічних консультантів	Керівник проєкту
2	Протиріччя в прогнозах	09.05.22	Середня	Середній	Середня	Частіші комунікації команди	Керівник проєкту
3	Широкий різнобій послуг за напрямом та за змістом	09.05.22	Дуже висока	Високий	Висока	Звуження переліку послуг	Керівник проєкту, технічні консультанти
4	Конкуренція з вузькоспеціалізованими компаніями	13.06.22	Дуже висока	Високий	Висока	Залучення фахівців з досвідом роботи в тих компаніях	Керівник проєкту, технічні консультанти
5	Слабка комунікація	13.06.22	Середня	Середня	Середня	Контроль інформованості учасників проєкту	Керівник проєкту
6	Неповне розуміння менеджером проєкту деталей технологічних процесів при виконанні робіт	13.06.22	Висока	Висока	Висока	Теоретичне навчання, виїзди на реальні виконання робіт	Керівник проєкту, технічні консультанти
7	Ризик нестачі підрядників достатньої якості на певні види робіт	13.06.22	Висока	Високий	Висока	Тестування підрядників в реальних умовах, навчання підрядників	Керівник проєкту, технічні консультанти
8	Велика номенклатура зустрічаемого обладнання та витратних матеріалів	29.08.22	Висока	Високий	Висока	Вибір певного переліку постачальників, орієнтація клієнтів саме на ці технологічні рішення	Менеджер із закупівель, технічні консультанти, керівник проєкту
9	Ризик неякісної роботи підрядників	12.09.22	Висока	Високий	Висока	Перевірка якості	Технічні консультанти
10	Складність пошуку комплектуючих до моделей, які вже зняті з виробництва	12.09.22	Висока	Високий	Висока	Підбір не дорогих рішень переходу на нове сучасне обладнання	Менеджер із закупівель, технічні консультанти
11	Суб'єктивне бачення фахівцями альтернативних варіантів виконання робіт	26.09.21	Середня	Середній	Середня	Стандартизація технічних рішень	Технічні консультанти

Продовження табл. 4.13.

1	2	3	4	5	6	7	8
12	Подвійна матрична підпорядкованість учасників проекту	26.09.21	Середня	Середній	Середня	Залученість до проекту – регулярні наради з розстановкою пріоритетів	Керівник компанії, керівник проекту
13	Конкуренція промислового підходу із індивідуальним підходом до замовника	26.09.21	Висока	Середній	Висока	Підбір кейсів для подальшого навчання членів команди	Керівник проекту, технічні консультанти
14	Айтішний (теоретичний) підхід до розуміння реальних процесів на місцях виконання замовлень	26.09.21	Середня	Середній	Середня	Залученість кінцевих виконавців робіт при налаштуванні бізнес-процесів та шаблонів документів	Технічні консультанти
15	Лімітованість менеджера проекту в прийнятті рішень — залежність його від вищого керівництва компанії	26.09.21	Висока	Середній	Висока	Регулярна синхронізація менеджера проекту із керівником компанії	Керівник компанії

Основні показники реалізації цього проекту можна представити у вигляді табл. 4.14.

Таблиця 4.14. Основні показники реалізації проекту збільшення продажів існуючих послуг через покращення комунікації із клієнтами

№	Найменування показника	План	Факт	Відхилення	
				+ / -	%
1	2	3	4	5	6
1	Тривалість проекту, роб. дн.	130	124	- 6	- 4,6
2	Бюджет проекту, тис. грн.	869	817	- 52	- 6
3	Універсальність для замовників (можуть з будь-якого приводу комфорту в квартирі звертатись до mastergaz.com.ua)	Збільшення повторних замовлень на 15%	17	+ 2	+ 13,3
4	Збільшення кількості замовлень що отримує підприємство	на 15%	15,4	+ 0,4	+ 2,67
5	Збільшення доходності підприємства за місяць	на 15%	17,3	+ 2,3	+ 15,3
6	Збільшення доходів працівників підприємства	на 5%	5	0	0

Продовження табл. 4.14

1	2	3	4	5	6
7	Ефективніша побудова маршрутів для майстрів через збільшення щільності замовлень	менше часу витрачатиметься на дорогу – на 10%	13	+ 3	+ 30

За результатами аналізу даних, що наведені у табл. 4.14, зокрема: проєкт був завершений із випередженням прогнозованого часу на 6 днів (4,6%) та заощадженням виділеного бюджету на 52 тис. грн. (6%). Продукт проєкту отримано повністю, критерії успіху досягнуті повністю.

За результатами аналізу реалізації проєкту видні суттєві позитивні зміни в організації роботи компанії. Особливо відзначився суттєвий ріст мотивації працівників щодо постійного професійного розвитку та значного покращення комунікацій.

4.3. Порівняння отриманих результатів впровадження проєктів розвитку ПЖКП до та після застосування протиризикового управління

Протиризикове управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг, ґрунтується на розробленому автором відповідному методі, який полягає в інтеграції наступних підходів в єдиний процес: впровадження автоматизації управління та алгоритмізації прийняття рішень; запровадження процесного підходу в управління ризиками та прийнятті рішень; побудови динамічної оргструктури управління проєктами розвитку; впровадження бенчмаркінгу. Інтеграція усіх наведених вище блоків в протиризикове управління проєктами розвитку ПЖКП дозволяє підвищити ефективність управління вказаними проєктами за рахунок направлення на них основних ресурсів з мінімальними ризиками та найсуттєвішим економічним результатом. Що, у свою чергу, дозволить покращити результати діяльності провайдерів житлово-комунальних послуг у розрізі збільшення доходів та зменшення витрат.

Для проведення порівняння та аналізу було проведено:

- 1) опитування працівників ТОВ «МАСТЕРГАЗ»;
- 2) опитування клієнтів, що користалися послугами в процесі першого та другого проектів;
- 3) порівняно результати контрольних закупівель послуг підприємства, що проводились під час першого та другого проектів.

Відповідно до даних, що були отримані у підрозділах 4.1. та 4.2. цього дослідження, зокрема табл. 4.7 та 4.14, можна провести аналіз отриманих результатів. Результати наведемо у вигляді табл. 4.15.

Таблиця 4.15. Порівняльний аналіз проектів розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг

№	Найменування показника	До				Після			
		План	Факт	Відхилення		План	Факт	Відхилення	
				+ / -	%			+ / -	%
1	Тривалість проекту, роб. дн.	93	115	+ 22	+ 23,7	130	124	- 6	- 4,6
2	Бюджет проекту, тис. грн.	797	868	+ 71	+ 8,9	869	817	- 52	- 6
3	Універсальність для замовників (можуть з будь-якого приводу комфорту в квартирі звертатись до mastergaz.com.ua)	Збільшення повторних замовлень на 25%	16	- 9	- 36	Збільшення повторних замовлень на 15%	17	+ 2	+ 13,3
4	Збільшення кількості замовлень що отримує підприємство	на 20%	15	- 5	- 25	на 15%	15,4	+ 0,4	+ 2,67
5	Збільшення доходності підприємства за місяць	на 20%	13	- 7	- 35	на 15%	17,3	+ 2,3	+ 15,3
6	Збільшення доходів працівників підприємства	на 10%	7	- 3	- 30	на 5%	5	0	0
7	Ефективніша побудова маршрутів для майстрів через збільшення щільності замовлень	менше часу витратити-меться на дорогу – на 10%	6	- 4	- 40	менше часу витратити-меться на дорогу – на 10%	13	+ 3	+ 30

За результатами практичного порівняння розроблених моделей та методів протиризикового управління проектами розвитку ПЖКП, можна зробити наступні висновки:

- 1) значно зросла задоволеність клієнтів та покращилась комунікація з ними;
- 2) покращилась задоволеність працівників компанії;
- 3) компанія зайняла більшу долю ринку (ріст на 23%);
- 4) норма прибутку компанії від 1 працівника зросла у 1,3 рази;
- 5) після впровадження методу розвитку компетенцій команди планування проєктів стало значно точнішим, а взаємодія між працівниками компанії значно ефективнішою;
- 6) економічна ефективність проєктів розвитку, відібраних для фінансування стало вищою;
- 7) суттєво скоротились витрати на залучення сторонніх експертів та консультантів (витрачають менше часу) через більшу підготовленість внутрішніх питань для зовнішньої оцінки;
- 8) оцінки фахівців компанії стосовно ризиків та сценаріїв розвитку подій стали більш схожими між собою (узгодженими);
- 9) компанія почала швидше імплементувати зовнішній передовий досвід;
- 10) мотивація фахівців компанії носить більш партнерський характер — вони більше замотивовані від результату діяльності, а не від фіксованої оплати (як раніше);
- 11) створилася культура, коли керівництво не стільки нав'язує власні проєкти (суб'єктивне бачення), скільки вибирає із запропонованих своїми фахівцями.

Виходячи із даних, що наведені у табл. 4.15 можна дійти висновку, що застосування протиризикового управління проектами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг дозволило зменшити непередбачувані витрати на проєкт на 14,9%.

Таким чином, можна вважати, що застосування протиризикового управління проектами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг є дієвим інструментом, який дозволив знизити вплив ризиків та загроз на проєкт, а розроблені заходи управління ними дозволили знизити вплив високих та помірних ризиків.

4.4. Висновки за четвертим розділом

1. Науково-практичні інструменти, розроблені та удосконалені в дисертаційному дослідженні, дозволяють ефективно управляти проектами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг з метою зниження негативного впливу ризиків на вказані проєкти.

2. Результати цього дослідження були реалізовані в процесі управління проектами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг, зокрема: ТОВ «МАСТЕРГАЗ» (акт використання результатів від 23.01.2023 № 01), ТОВ «Будівельна фірма СТРОЙЛЮКС» (акт впровадження щодо проєктів за 2019-2022 рр.) та ТОВ «Перший метрологічний центр» (акт впровадження від 30.01.2023 № 03).

3. В процесі реалізації проєкту запуску послуги «Домашній майстер», який був реалізований у 2021 році ТОВ «МАСТЕРГАЗ» без застосування розроблених автором моделей та методів протиризикового управління проектами розвитку, автором були проаналізовані проблеми, що призвели до перевищення бюджету проєкту та строків його реалізації. Головним досягненням проєкту є те, що його реалізація допомогла висвітлити недоліки в роботі компанії й визначити точки росту. За результатами аналізу проблем, з якими зіткнулися під час виконання проєкту, автором (був керівником компанії в даному проєкті) було доопрацьовано моделі та методи управління вказаними проєктами.

4. В процесі реалізації проєкту збільшення продажів існуючих послуг через покращення комунікації із клієнтами, який був реалізований у 2022 році ТОВ «МАСТЕРГАЗ», після застосування розроблених автором моделей та

методів протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг, зокрема: було впроваджено використання підприємством методу розвитку компетенцій команди управління проєктами розвитку; було впроваджено управління ризиками згідно ISO 31000:2018; впроваджено пріоритезацію проєктів розвитку згідно моделей та методів, які розроблені у цій дисертації (динамічна оргструктура, бенчмаркінг, алгоритмізації приймання рішень). За результатами аналізу реалізації проєкту видні суттєві позитивні зміни в організації роботи компанії. Особливо відзначився суттєвий ріст мотивації працівників щодо постійного професійного розвитку та значного покращення комунікацій.

5. Застосування розроблених автором моделей та методів протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг дозволило зменшити непередбачувані витрати на проєкт на 14,9% порівняно із іншими подібними проєктами.

Результати досліджень четвертого розділу опубліковані у таких роботах [1, 2, 3, 4, 5].

Список використаних джерел за четвертим розділом

1. 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: Київ. нац. ун-т архіт. та будів., 2022. Вип. 51. С. 41-48. DOI: <https://doi.org/10.32347/2412-9933.2022.51.41-48>.

2. Chernenko Yu.V., Danchenko O.B., Melenchuk V.M., Mysnyk L.D. Models of risk management in development projects for housing and utility service providers. *Applied Aspects of Information Technology*. Odesa: Publ. Nauka i Tekhnika. 2022. Vol. 5. No. 3. P. 208-216. DOI: <https://doi.org/10.15276/aait.05.2022.14>.

3. Черненко Ю.В. Динамічна оргструктура управління проектами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг. *Project, Program, Portfolio Management*. Матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції (м. Одеса, 02-03 грудня 2022 р.). Одеса: Одеська політехніка, 2022. С. 69-73. <http://bit.ly/3loxNqu>.
4. Chernenko Y., Haidaienko O., Tkachenko V. Development of a risk management method for development projects of providers of housing and utility services. *Technology Audit and Production Reserves*. 2022. № 6/2(68). P. 27-33. DOI: <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2022.269494>.
5. Chernenko Yuri Volodymyrovych. (2022) Applying Ergonomics Principles in Managing Development Projects for Utility Service Providers. *World Science*. 6(78). DOI: https://doi.org/10.31435/rsglobal_ws/30122022/7967.
6. Пропозиція щодо постачання програмного комплексу CIS: Business Operation System [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://bit.ly/3Nw13EF>. Дата звернення: 20.11.2022.
7. Оператор технічного обслуговування: Мастергаз: інжиніринг для людей! [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://mastergaz.com.ua/uk/>. Дата звернення: 20.11.2022.
8. Домашній Майстер – послуги Під Ключ: Оператор технічного обслуговування: Мастергаз: інжиніринг для людей! [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://mastergaz.com.ua/uk/mgcatalog/sk/domashniy-master>. Дата звернення: 20.11.2022.
9. Бушуев С.Д., Бушуев Д.А. Основы индивидуальных компетенций для Управления Проектами, Программами и Портфелями (National Competence Baseline, NCB UA, Version 4.0). Том 1. Управление проектами. под ред. Бушуева С.Д. Киев: Саммит-Книга, 2017. 178 с., ил. ISBN 978-617-7434-86-2. ISBN 978-617-7434-87-9.
10. Кузьмінська Ю.М. Моделі та методи формування команд освітніх проєктів підвищення кваліфікації : автореф. дис. канд. техн. наук: 05.13.22. Львів, 2019. 21 с. Режим доступу: <http://irbis-nbuv.gov.ua/aref/0419U005518>.

11. ДСТУ ISO 31000:2018 Менеджмент ризиків. Принципи та настанови (ISO 31000:2018, IDT) : наказ Мінекономрозвитку України від 29.11.2018 № 446. Режим доступу: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=80322. Дата звернення: 20.12.2022.

12. Бедрій Д.І. Інтегроване протиризикове управління науковими проектами в умовах невизначеності та переходу до циркулярної економіки: автореф. дис. ... д-ра техн. наук : 05.13.22. Одеса: Державний університет "Одеська політехніка", 2021. 40 с. Режим доступу: <http://irbis-nbuv.gov.ua/aref/0521U101128>.

13. Кадикова І.М., Ларіна С.А., Хвостіченко В.В., Чумаченко І.В. Стратегічний розвиток складних систем в методологіях управління проектами та програмами. *Управління розвитком складних систем*. 2017. № 32. С. 22-31. Режим доступу: <http://urss.knuba.edu.ua/files/zbirnyk-32/5.pdf>.

14. Попович Д.В., Тарнавська О.Б. Бенчмаркінг як дієвий інструмент управління ефективністю підприємства. *Глобальні та національні проблеми економіки*. Миколаїв: Миколаїв. нац. ун-т ім. В.О. Сухомлинського, 2015. Вип. 4. С. 544-546. Режим доступу: <http://global-national.in.ua/issue-4-2015/12-vipusk-4-berezen-2015-r/623-popovich-d-v-tarnavska-o-b-benchmarking-yak-dievij-instrument-upravlinnya-efektivnistyu-pidpriemstva>.

15. Teslenko P., Antoshchuk S., Bedrii D., Lytvynchenko H. 3-Level Approach to the Projects Planning. Proceeding of “*Computer Sciences and Information Technologies (CSIT 2018)*”. Lviv, Ukraine, 2018. P. 195-198. DOI: <https://doi.org/10.1109/STC-CSIT.2018.8526643>; WOS:000456263700044 (Scopus, Web of Science).

16. Riaz A., Sumayya Sh., Simon P. Philbin. The role of big data analytics and decision-making in achieving project success. *Journal of Engineering and Technology Management*. 2022. Vol. 65. <https://doi.org/10.1016/j.jengtecman.2022.101697>. (Scopus).

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі вирішена **актуальна науково-прикладна задача** розроблення моделей та методів протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг, що спрямовані на врахування їхніх особливостей, необхідності впровадження новітніх технологій та зниження впливу ризиків із метою оптимального планування діяльності провайдерів ЖКП. Основні наукові та практичні результати полягають у наступному:

1. Житлово-комунальні послуги беззаперечно стосуються кожного громадянина України, підприємств, установ та організацій різних форм власності та сфер діяльності. Висока соціальна значимість та великий обсяг ринку послуг потенційно можуть перетворити сферу житлово-комунального господарства у сферу, привабливу для інвестицій й суттєво підвищити рівень життя населення. Натомість ряд перепон стоять на заваді реалізації цього потенціалу. Означена сфера повинна посилити свої позиції, що сприятиме підвищенню рівня добробуту громадян – головній меті державної політики. За результатами проведеного аналізу можна сформулювати особливості надання житлово-комунальних послуг їхніми провайдерами: невідчутність послуги, що означає, що її неможливо продемонструвати, побачити, спробувати до моменту отримання; миттєвість послуги, обумовлена тим, що вони не піддаються накопиченню в запасах, – момент створення і споживання послуги збігається в часі, а можливість надання послуги не реалізується; мінливість якості та повноти послуги, пов'язана з кваліфікацією працівників, відсутністю конкуренції, наявністю інформації, комунікацій та інше; індивідуальний характер послуги, який визначається в результаті персональної взаємодії постачальника з клієнтом, зумовлює особливості структури та рівень витрат підприємств сфери послуг; незамінність, тобто насущний характер споживання послуг, який не дозволяє споживачам відмовитися або скоротити їх споживання при підвищенні цін на послуги та поступити, навпаки при зниженні; безперебійність та надійність надання послуг – ця властивість відрізняє житлово-комунальні послуги від інших товарів і полягає

в доступності споживання їх у будь-який час, коли виникає потреба; насичення потреб означає можливість задоволення потреби в послугах в повному обсязі, що є одним з важливих показників якості надання житлово-комунальних послуг. Властивостями проєктів розвитку є: визначення кінцевого результату проєкту розвитку практично неможливе у зв'язку із динамічністю процесів розвитку, які за умов такої властивості компанії як відкритість, важко ідентифікувати; проєкт розвитку має активний характер, який передбачає необхідність реагування елементів проєкту на внутрішні та зовнішні зміни, тому виникає потреба коригування й подолання суперечностей, що потребує уточнення прогностичних результатів проєкту залежно від масштабності внесених у проєкт змін; час досягнення та параметри результату проєкту розвитку доволі важко спрогнозувати через появу нових ініціатив, що генеруються протягом життєвого циклу проєкту, і стають або складовою проєкту розвитку, або набувають статусу самостійного проєкту.

2. Розроблена автором концептуальна модель протиризикового управління проєктами провайдерів житлово-комунальних послуг, яка ґрунтується на автоматизації управління та алгоритмізації прийняття рішень, процесному підході в управлінні ризиками та прийнятті рішень, бенчмаркінгу, динамічній оргструктурі управління проєктами розвитку. Цей результат дозволив отримати дієвий інструмент для підвищення ефективності протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг, який стане у нагоді в процесі управління цими проєктами.

3. Запропонована математична модель протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг, яка дозволяє розрахувати для кожного проєкту його інтегральну оцінку, що враховує можливий дохід ПЖКП від реалізації проєкту, інвестиційну складову проєкту та сумарні можливі втрати від настання ризику проєкту, а також визначити пріоритет кожного проєкту розвитку. За допомогою якого визначаються найбільш привабливі для реалізації проєкти розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг.

4. Удосконалена функціональна модель протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг, яка дозволяє на відміну від існуючих, розв'язувати задачу підвищення ефективності управління діяльністю провайдерів житлово-комунальних послуг комплексно з урахуванням єдиних системних принципів, а також застосовуючи інтегральну оцінку проєктів розвитку визначати пріоритети означених проєктів.

5. Отримала подальшого розвитку інформаційна модель протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг за рахунок формування ERP-системи, яка включає необхідні регламенти управління сферами діяльності, відповідно до функціональної моделі. Це дозволить систематично відстежувати впливові фактори, що можуть призводити до виникнення ризиків у проєктах та, відповідно, актуалізувати пріоритети виділення ресурсів на їх реалізацію.

6. Розроблено метод протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг, який полягає в інтеграції наступних підходів в єдиний процес: впровадження автоматизації управління та алгоритмізації прийняття рішень; запровадження процесного підходу в управління ризиками та прийнятті рішень; побудови динамічної оргструктури управління проєктами розвитку; впровадження бенчмаркінгу. Інтеграція усіх наведених вище блоків в протиризикове управління проєктами розвитку ПЖКП дозволяє підвищити ефективність управління вказаними проєктами за рахунок направлення на них основних ресурсів з мінімальними ризиками та найсуттєвішим економічним результатом. Що, у свою чергу, дозволить покращити результати діяльності провайдерів житлово-комунальних послуг у розрізі збільшення доходів та зменшення витрат.

7. Удосконалений метод формування динамічної оргструктури проєктів розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг, яка буде орієнтована на підприємницьку та багатовимірну організаційні побудови, дозволить: замотивувати нижній рівень менеджменту ПЖКП організувати клієнто-орієнтовану роботу; на 1-му місці в реалізації проєктів розвитку будуть цінності

споживачів та безперервна еволюція ПЖКП – це стимулюватиме надання більш якісних послуг; налагодити досить швидке вирішення питань на рівнях їх виникнення; забезпечити конкуренцію внутрішніх підрозділів провайдера житлово-комунальних послуг між собою, що сприятиме покращенню їхньої роботи; розробляти малим й клієнто-орієнтованим підрозділам ефективні проєкти розвитку з мінімальними інвестиціями та, як наслідок, з невисокими ризиками; вищому керівництву провайдера житлово-комунальних послуг бути більше сконцентрованим на розгляд та порівняння перспективних проєктів розвитку та можливості виділення ресурсів для найперспективніших, замість постійної зайнятості в рутинних операційних виробничих процесах; досягнути синергію проєктної діяльності з функціональною шляхом забезпечення оптимального балансу проєктної та функціональної мотивації персоналу; одночасно вирішувати проблеми ПЖКП на різних рівнях.

8. Отримав подальший розвиток метод розвитку компетенцій команди управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг, що ґрунтується на розвитку компетенцій членів команди та оцінці їхньої ефективності, дозволяє: суттєво покращити професіоналізм команди; викристалізуватися місії та стратегії ПЖКП; визначити більш якісно цінності споживачів та збільшити рівень клієнтської довіри; покращити корпоративну культуру та стандарти праці; мінімізувати брак та плин кадрів в проєктах розвитку за рахунок професійного підбору й правильної компетенції, а також запустити процес виховання кадрового резерву; розгорнути повноцінний проєктний підхід в діяльності ПЖКП; покращити комунікації всередині ПЖКП, координацію дій учасників, оптимізувати роботу на всіх стадіях завдяки свідомому досвіду; забезпечити більш свідомий та ефективний процес управління невизначеністю (ризиками).

9. Результати цього дослідження були реалізовані в процесі управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг, зокрема: ТОВ «МАСТЕРГАЗ» (акт використання результатів від 23.01.2023 № 01), ТОВ «Будівельна фірма СТРОЙЛЮКС» (акт впровадження щодо проєктів за

2019-2022 рр.) та ТОВ «Перший метрологічний центр» (акт впровадження від 30.01.2023 № 03). Застосування розроблених автором моделей та методів протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг дозволило зменшити непередбачувані витрати на проєкт на 14,9% порівняно із іншими подібними проєктами.

ДОДАТКИ

Додаток А

Оперативні цілі розвитку житлово-комунального господарства

Таблиця А.1. Оперативні цілі розвитку житлово-комунального господарства

№ п/п	Сфери житлово-комунального господарства	Цілі розвитку житлово-комунального господарства
1	2	3
1. Підвищення ефективності використання комунальної інфраструктури		
1.1.	Загальне	– визначення та впровадження ефективних механізмів управління теплоенергетичним господарством міста Києва з метою забезпечення мешканців якісними та доступними комунальними послугами; – ініціювання розробки на національному рівні нових методів тарифоутворення (у т.ч. стимулюючих) та участі міста Києва у пілотних проєктах щодо їх впровадження; – відмова від дотацій з міського бюджету та приведення тарифів на утримання і обслуговування житлового фонду до економічно обґрунтованого рівня незалежно від форм управління (починаючи з 2018 року)
1.2.	Енергетичне господарство	– модернізація електро- і теплогенеруючих потужностей та ліквідація малоефективних, заборона використання вугілля в якості палива для ТЕЦ на території м. Києва з 2023 року, за винятком станцій, переобладнаних за технологією циркулярного киплячого шару, обладнаних системою хімічної очистки димових газів; – ремонт, оновлення та розбудова електричних і теплових інженерних мереж (включаючи оптимізацію схеми енергопостачання міста); – впровадження інтелектуальних механізмів прогнозування споживання енергоресурсів з метою скорочення надмірної генерації (інформаційно-аналітичні системи та програмні комплекси для прогнозування споживання); – створення сприятливих умов для розвитку та використання альтернативних і відновлювальних джерел енергії
1.3.	Водопостачання та водовідведення	– реконструкція Бортницької станції аерації; – реконструкція існуючих очисних споруд Деснянської і Дніпровської водозабірних станцій;

1	2	3
		– заміна і санація зношених, а також розбудова нових водопостачальних мереж (включаючи оптимізацію схеми водопостачання міста); – розвиток міської централізованої каналізації шляхом подальшого будівництва та реконструкції колекторів і мереж; – реконструкція каналізаційних насосних станцій з впровадженням енергозберігаючих технологій; – застосування нових технологій раціонального водокористування, підвищення ефективності очищення стічних вод та запобігання забрудненню водних об'єктів; – будівництво свердловин малої потужності для відновлення роботи бюветних комплексів
1.4.	Житлове та ліфтове господарство	– реконструкція, модернізація та заміна застарілих і зношених ліфтів (в т.ч. диспетчерських систем); – запровадження комплексної програми капітального ремонту житлового фонду із застосуванням енергозберігаючих технологій і обладнання за принципом співфінансування з мешканцями (власниками житла)
2. Підвищення ефективності споживання енергоресурсів		
2.1.	Енергозаощадження комунального та бюджетного сектора	– проведення комплексної термомодернізації та термосанації (в т.ч. із застосуванням ЕСКО-механізму); – впровадження енергозберігаючих технологій; – модернізація електроспоживаючого обладнання та освітлення; – створення систем дистанційного моніторингу та управління енергоспоживанням
2.2.	Енергозаощадження житлового господарства	– оснащення будинків приладами обліку енергоресурсів; – впровадження систем регулювання споживання тепла (індивідуальні теплові пункти); – комплексна термомодернізація і термосанація, в т.ч. через застосування ЕСКО-механізму, співфінансування з громадянами, впровадження системи кредитування; – створення центру енергоефективності в м. Києві та запровадження системи навчання та інформування з питань енергозбереження

1	2	3
3. Покращення якості сервісу та вдосконалення системи самоврядного контролю в сфері житлово-комунальних послуг		
3.1.	Правове забезпечення регуляторної та контрольної діяльності житлово-комунальної інспекції в м. Києві	– створення правового підґрунтя для впровадження системи контролю за діяльністю надавачів житлово-комунальних послуг усіх форм власності; – запровадження стандартів ЄС у сфері захисту прав споживачів житлово-комунальних послуг; – впровадження систем оцінки якості надання комунальних послуг
3.2.	Забезпечення подальшого розвитку Центру комунального сервісу	– розвиток територіальних підрозділів Центру комунального сервісу; – перенесення послуг в електронний формат (через електронний портал)
3.3.	Забезпечення відповідності якості комунальних послуг затвердженим нормативам	– ініціювання запровадження стандартів ЄС у сфері комунальних послуг; – впровадження системи моніторингу та санкцій за недотримання встановлених нормативів щодо якості комунальних послуг
3.4.	Ритуальні послуги	– будівництво нового міського крематорію
4. Залучення власників квартир до управління житловим фондом		
4.1.	Участь власників в управлінні житловим фондом шляхом створення ОСББ	– ініціювання поліпшення законодавчих умов та зменшення перешкод для створення ОСББ, формування конкурентного середовища на ринку надання послуг з управління житловим фондом; – стимулювання створення ОСББ через механізми відшкодування з бюджету міста адміністративних витрат на утворення та реєстрацію; – супроводження створення та діяльності ОСББ, включаючи запровадження цільових навчальних програм та проведення інформаційно-роз'яснювальних заходів; – створення системи моніторингу і контролю за діяльністю з управління житловим фондом; – затвердження цільових програм щодо поліпшення житлового фонду та проведення енергоефективних заходів на умовах співфінансування з мешканцями багатоквартирних будинків; – закріплення пріоритету фінансування енергоефективних заходів у житловому фонді в разі розподілу профіциту бюджету

Додаток Б

Заходи за напрямом технічне переоснащення та підвищення енергоефективності у галузях ЖКГ

Таблиця Б.1. Заходи за напрямом технічне переоснащення та підвищення
енергоефективності у галузях ЖКГ

№ п/п	Сфери житлово- комунального господарства	Заходи
1	2	3
1.	Водопостачання	– будівництво та реконструкція водопровідних мереж, зокрема з впровадженням технологій очистки промивних вод; – забезпечення функціонування фонтанів; – функціонування бюветних комплексів; – будівництво бюветних комплексів та артезіанських свердловин малої продуктивності
2.	Водовідведення	– реконструкція споруд першої черги та дамб мулових полів Бортницької станції аерації; – будівництво, реконструкція, капітальний ремонт самопливних, напірних каналізаційних колекторів, зокрема тих, що перебувають у аварійному стані; – реконструкція дюкерних переходів через р. Дніпро; – реконструкція каналізаційних насосних станцій з впровадженням енергоощадних технологій; – реконструкція очисних споруд, удосконалення технології очищення та утилізація осадів Бортницької станції аерації
3.	Система постачання тепло- та електроенергії	– капітальні ремонти, будівництво та реконструкція теплових мереж, перепідключення споживачів на більш ефективні котельні; – реконструкція та капітальні ремонти обладнання теплових пунктів, встановлення будинкових теплових лічильників; – реконструкція та капітальні ремонти тепло- та електротехнічного обладнання котелень та впровадження когенераційних установок; – забезпечення функціонування технологічних електричних мереж та електрообладнання; – реконструкція та капітальні ремонти тепло- та електротехнічного обладнання ТЕЦ-5, ТЕЦ-6, зокрема із реконструкцією ВРП та впровадження

Продовження табл. Б.1.

1	2	3
		маневрених потужностей з баком-акумулятором теплової енергії та теплоутилізаторів; – реконструкція та капітальні ремонти котлів, основного та допоміжного обладнання СП «ЗАВОД «ЕНЕРГІЯ»; – оновлення парку спецтехніки
4.	Поводження з побутовими відходами	– встановлення підземних контейнерів для побутових відходів, забезпечення житлової та громадської забудови контейнерами; – організація та здійснення заходів щодо поводження з твердими побутовими відходами (ТПВ), зокрема будівництво сміттєпереробних комплексів, створення центрів поводження з відходами тощо; – технічне переоснащення СП «ЗАВОД «ЕНЕРГІЯ» на вул. Колекторній, 44 у Дарницькому районі м. Києва в частині системи очищення димових газів; – будівництво на СП «ЗАВОД «ЕНЕРГІЯ» системи безперервного моніторингу викидів забруднюючих речовин в атмосферу; – комплекс заходів, пов'язаних із захороненням ТПВ, реконструкцією, технічним переоснащенням та утриманням і експлуатацією полігону ТПВ № 5 в с. Підгірці Обухівського району Київської області; – реконструкція та рекультивація полігону великогабаритних та будівельних відходів № 6 на вул. Пирогівський шлях, 94-96 в Голосіївському районі м. Києва

Додаток В

Аналіз наукових досліджень щодо управління проектами розвитку

Таблиця В.1. Аналіз наукових досліджень щодо управління проектами розвитку

№ п/п	Автори досліджень	Результати досліджень щодо управління проектами розвитку
1	2	3
1	Бушуєв С.Д., Бушуєва Н.С., Покровицька О.О. [15]	Розглянуто проблеми стратегічного управління розвитком компаній на основі моделі технологічної зрілості. Усі розглянуті моделі зрілості надають організаціям можливість створення ефективної системи управління проектами. Всі моделі допомагають визначити поточний рівень зрілості організації, провести аналіз її сильних та слабких сторін. Вони дозволяють розробити стратегію для подальшого розвитку організації і надають можливість для постійного удосконалення її діяльності. Розглянуті моделі зрілості мають багато спільних рис, їх поєднують цілі, спрямовані на розвиток організацій та покращення виконання проєктів в них. Але незважаючи на це, кожна модель залишається унікальною й має свої особливості. Кожна з них концентрує увагу на одних аспектах управління проектами в більшій мірі, на інших – в меншій. За результатами аналізу цього дослідження можна дійти висновку, що його можна застосувати в процесі розроблення моделей та методів управління проектами розвитку провайдерів ЖКП
2	Потьомкіна О.В. [16]	Досліджено, що використання методології проєктного управління розвитку персоналу дозволяє підвищити стійкість управління персоналом та забезпечити подальший розвиток підприємств. На основі проєктів розвитку персоналу забезпечуються швидкі зміни в управлінні персоналом відповідно до стратегії управління організацією. При розробці проєктів розвитку персоналу необхідно враховувати специфіку кожного підприємства, мету сутність навчання працівників. Завданням організації при цьому може бути визначення кількісних і якісних потреб у розвитку персоналу та забезпечення відповідних можливостей навчання. Це дослідження може стати у нагоді при ідентифікації проєктів розвитку провайдерів ЖКП

1	2	3
3	Молоканова В.М., Дьомін Г.К. [17]	Систематизовано базові методологічні засади проєктного, програмного та портфельного управління, визначені їх відмінності та особливості. Основні положення та особливості організаційної платформи портфельного управління дозволяють сформулювати ефективну структуру організації для управління її розвитком. Розроблено алгоритм формування портфеля проєктів на базі ціннісно-орієнтованого підходу, що надало можливість узгоджувати портфель проєктів із стратегічними цілями організації. Означене дослідження може бути використане при розробленні моделей та методів управління проєктами розвитку провайдерів ЖКП
4	Домбровський М.З. [18]	Розроблено метод проактивного оперативного управління виконанням проєкту організаційного розвитку енергокомпаній в турбулентному оточенні, за яким на кожному кроці управління компенсацію відхилень виконують шляхом згладжування, з врахуванням ризиків для своєчасного і з меншим відхиленням від плану виконання обсягу робіт проєкту. Удосконалено прийняття рішень на усіх етапах управління проєктом з використанням інформаційного ресурсу, що дозволило підвищити якість процесів управління і своєчасність виконання проєкту в рамках бюджету. Результати цього дослідження можуть стати підґрунтям в процесі розроблення підходів до управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг
5	Павлова Н.Л. [19]	В результаті дослідження розроблено модель формування портфелю проєктів розвитку, яка забезпечує баланс у досягненні традиційних цілей розвитку та цілей agile-трансформації; для управління часом проєктів в рамках agile-методології запропоновано два показника – ступінь унікальності проєкту і ступінь складності проєкту, отримані відповідні формули їх розрахунку. Означене дослідження стане у нагоді в процесі розроблення підходів до управління проєктами розвитку провайдерів ЖКП

1	2	3
6	Матукова Г.І., Багашова Н.В., Матукова-Ярига Д.Г. [20]	Запропоновані принципи фінансового менеджменту, що спрямовані на антикризове управління (реалізації стратегії антикризового розвитку): відповідності обраної стратегії параметрам внутрішнього і зовнішнього середовища; відповідності організаційної структури параметрам внутрішнього і зовнішнього середовища; оптимальної структури майна і зобов'язань; оптимального співвідношення доходів та витрат; оптимального співвідношення надходження і відтоків грошових коштів. Результати цього дослідження можуть бути використані при формуванні підходів до управління проектами розвитку провайдерів ЖКП
7	Карамушка М.В. [21]	Досліджено теоретичні питання визначення маркетингових аспектів управління проектами розвитку судноплавних компаній. Виконано структурування завдань маркетингу за етапами життєвого циклу проекту розвитку судноплавної компанії. Досліджено життєвий цикл послуги перевезення вантажів морським транспортом. Розглянуто агреговані напрями маркетингових досліджень за проектом придбання судна, наведено основні завдання маркетингових досліджень за проектом придбання судна. Наведене дослідження стане у нагоді в процесі формування підходів до управління проектами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг
8	Судомир С.М., Жибак М.М., Гурська І.С. [22]	Розроблено структурно-логічну схему проектування результативної системи управління їхнім розвитком, що включає: обґрунтування головної мети діяльності підприємства як основного системоутворюючого критерію; розроблення концептуальних основ формування та реалізації політики розвитку соціально-економічних систем; принципів формування результативної системи стратегічного розвитку; формування портфеля стратегій розвитку соціально-економічних систем на синергічних принципах шляхом використання нової парадигми стратегічного розвитку соціально-економічних систем; формування механізмів управління розвитком соціально-економічних систем тощо. Це дослідження можна використати при розробленні моделей та методів управління проектами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг

1	2	3
9	Чернов С.К. [23]	Розроблено теоретичні засади підвищення ефективності функціонування державних наукомістких підприємств шляхом їх реструктуризації й організації проєктно-орієнтованих науково-виробничих комплексів, що дозволить підвищити конкурентоспроможність наукового сектору економіки України. Розроблено методологічні засади, методи, моделі й інформаційні технології реструктуризації українських наукомістких підприємств за умов трансформації економічної системи та побудови системи проєктно-орієнтованого менеджменту у зазначених комплексах. Результати цього дослідження стануть у нагоді в процесі розроблення моделей та методів управління проєктами розвитку провайдерів ЖКП
10	Бушуєва Н.С. [24]	Розроблено науково-методичні основи матричних технологій проактивного управління програмами організаційного розвитку. Проаналізовано існуючі концепції, моделі та методи управління програмами організаційного розвитку. Зроблено вибір базової концепції проактивного управління та побудовано матричні технології формування програм організаційного розвитку на рівнях продукт – технології – система управління – ведення бізнесу та за проєкціями клієнти – внутрішні процеси – фінанси – персонал. Сформовано базові механізми балансування та гармонізації проєктів програм організаційного розвитку. Формалізовано моделі управління баченням проєктів розвитку на основі моделей нечіткої логіки. Побудовано модель розвитку на основі формування та оцінювання технологічної зрілості організації. Наведено рекомендації щодо застосування запропонованої матричної технології збалансованого управління програмами розвитку організацій. Це дослідження можна застосувати при розробленні моделей та методів управління проєктами розвитку провайдерів ЖКП
11	Калінько І.В. [25]	Розроблено модель інформаційних потоків процесу управління проєктами на етапі його планування та модель інформаційної взаємодії на базі об'єднаної комп'ютерної мережі системи управління проєктами на підприємстві. Удосконалено процедуру проведення зворотнього зв'язку інформаційної системи управління

1	2	3
		проектами з урахуванням величини ризику. Встановлено взаємодію параметрів і ефективність інформаційної системи управління проектами. Створено комплексну програму реалізації розвитку регіональної енергетичної галузі, визначено альтернативні шляхи розвитку. Наведено схему управління інформаційною взаємодією підприємств енергетичної галузі й архітектура електронного офісу проекту. Розроблено метод розрахунку інерційності інформаційної системи управління проектами та схему планування проекту за допомогою використання наукових методів управління на підставі управлінсько-планувальної матриці, яка використовується під час підготовки інноваційного проекту. Результати цього дослідження стануть у нагоді в процесі розроблення інформаційної технології управління проектами розвитку провайдерів ЖКП
12	Польшаков І.В. [26]	Розроблено модель адаптації проектів в проектно-орієнтованих організаціях та їх управління в мультипроектному середовищі. Описано модель формування портфелів проектів в даному середовищі за умов адаптації на основі ключових критеріїв, а також модель стратегії зазначеної організації та проектів за ключовими параметрами, зокрема, вартості, часу, катастрофостійкості. Розглянуто метод формування проектів в даному середовищі з урахуванням стратегії інноваційного розвитку зазначеної організації. Проаналізовано ефективну адаптивну інформаційну систему управління проектами, визначено ефективність розробленої програмно-апаратної платформи системи. Це дослідження може стати підґрунтям для ідентифікації проектів розвитку провайдерів ЖКП
13	Малєєва О.В. [27]	Створено кваліметричні моделі для оцінювання якості науково-технічних програм розвитку виробництва, що плануються та виконуються. Удосконалено метод аналізу підприємств-виконавців під час реалізації складних проектів і програм у вигляді методу трирівневого тестування. Запропоновано методи аналогій у вигляді аналого-порівняльного методу аналізу підприємств-виконавців і методу оцінки термінів виконання робіт. Розвинуто методи системного аналізу у процесі оцінки якості програм,

1	2	3
		напівформалізовані евристичні методи, методи нечіткої логіки шляхом їх інтеграції в єдиній методології системного аналізу якості. Створено комп'ютерні інформаційні технології управління складними проєктами та програмами у вигляді прикладного програмного забезпечення, що реалізує розроблені системні методики аналізу якості. Результати цього дослідження стануть у нагоді в процесі ідентифікації проєктів розвитку провайдерів ЖКП та розробленні інформаційної технології управління ними
14	Меркушов В.Т. [28]	Розроблено загальну методологію прийняття інвестиційних рішень про термореновацію житлових будинків, що експлуатуються, на підставі технічного та економічного проєктного аналізу. Удосконалено методику оцінки енергоефективності будинків шляхом уточнення кліматичних умов експлуатації будинків і методики розрахунку тепловитрат. Встановлено кількісні дані та проведено ранжування елементів огорожуючих конструкцій будинків з метою забезпечення їх енергоефективності. На основі розробленої методики проведено оцінку економічної ефективності та термінів окупності термореновації великопанельних житлових будинків. Сформульовано пропозиції щодо розвитку економічних, організаційних і правових умов енергозбереження в Україні. Це дослідження може стати у нагоді в процесі дослідження ефективності проєктів розвитку провайдерів ЖКП
15	Мазорчук М.С. [29]	Розроблено системну модель вибору пріоритетних напрямків розвитку виробництва на підставі аналізу проєктів створення нової техніки та моделі визначення структури дефіциту ресурсів у процесі реалізації нових проєктів на конкретному підприємстві. Запропоновано моделі вибору варіантів залучення додаткових інвестицій для реалізації проєктів створення нової техніки, а також комп'ютерну систему підтримки прийняття рішень щодо управління процесами розвитку виробництва та проєктами створення нової техніки. Відзначено, що розроблений комплекс моделей та методів забезпечує підвищення ефективності й обґрунтованості прийняття рішень відносно вибору напрямків розвитку виробництва та реалізації проєктів створення нової техніки. Результати цього дослідження

1	2	3
		стануть підґрунтям для ідентифікації проєктів розвитку провайдерів ЖКП та інформаційної технології управління ними
16	Бондарчук О.В. [30]	Розроблено моделі та методи управління проєктами реструктуризації та розвитку організацій. Розглянуто існуючі підходи до реструктуризації та розвитку підприємств та організацій. Виділено основні види реструктуризації, притаманні підприємствам та організаціям України. Визначено ефективність управління проєктами змін, які входять у структуру мультипроєкту реструктуризації та розвитку, розроблено метод оптимізації його конфігурації, який дозволяє обрати для реалізації необхідний проєкт змін. Запропоновано типові інструменти управління реструктуризацією та розвитком організацій: організаційно-рольову модель управління мультипроєкту реструктуризації та розвитку, схему планування проєктів змін і типову структуру задач у проєкті змін. З використанням нових методів і моделей систематизовано підходи до розвитку систем управління проєктами в організаціях різної форми власності та сфери діяльності. Це дослідження може стати підґрунтям для ідентифікації проєктів розвитку провайдерів ЖКП та їхнього планування
17	Воркут Т.А. [31]	Запропоновано концепцію управління логістичними системами у проєктах розвитку даних ланцюгів, якою передбачається комплексне вирішення на базі критеріїв загальносистемної ефективності задач управління логістичними системами виробничих (торговельних) підприємств, які формують ланцюги постачань, і задач управління виробничо-технологічними системами підприємств (власних підрозділів) логістичних провайдерів, які залучаються до надання логістичних послуг у ланцюгах постачань. У межах зазначеної концепції здійснено постановку задач, ідентифікованих як такі, що потребують подальшого наукового обґрунтування, запропоновано систему моделей щодо їх вирішення. Результати цього дослідження стануть у нагоді в процесі розроблення моделей та методів управління проєктами розвитку провайдерів ЖКП

1	2	3
18	Хомяков В.В. [32]	Розроблено концепцію взаємозв'язку технічних, організаційних (інституціональних) й управлінських аспектів комплексної проблеми функціонування та розвитку підприємств водопостачання та водовідведення України, в якій обґрунтовано необхідність випереджаючого реформування організації та управління у відношенні до здійснення процесів модернізації. Обґрунтовано раціональну модель організаційної структури управління для даних підприємств, яка поєднує в собі ознаки процесної та матричної структур і включає виробничі підрозділи, функціональні служби та проєктні команди. Адаптовано метод функціонально-вартісного аналізу для визначення профільних і непрофільних функцій у процесі проєктування раціональних організаційних структур підрозділів підприємства. Запропоновано реінжинірингові моделі, проєктні рішення та календарні плани з реформування підприємств водопостачання та водовідведення. Це дослідження стане у нагоді в процесі планування проєктів розвитку провайдерів ЖКП та оцінки ефективності означених проєктів
19	Гаєвська В.О. [33]	Розроблено специфічну дворівневу керовану організаційно-технічну систему Базовий проєкт – монопроєкти для управління проєктами реформування та розвитку житлово-будівельних кооперативів та об'єднань співвласників багатоквартирних будинків, що знижує витрати та прискорює їх реалізацію. Створено модель системи аналізу реалізованості монопроєктів реформування конкретних житлово-будівельних кооперативів та об'єднань співвласників багатоквартирних будинків. Запропоновано методіку моніторингу стану технічних підсистем житлово-будівельних кооперативів, об'єднань співвласників багатоквартирних будинків та інформаційні технології управління їх соціальними та технічними підсистемами. Результати цього дослідження стануть підґрунтям для розроблення моделей та методів управління проєктами розвитку та інформаційної технології управління ними
20	Бушуєва Н.С. [34]	Наведено моделі та методи формування стратегічного потенціалу з розробки та управління проєктами реформування будівельних підприємств за умов кризи. Створено інструментарій для забезпечення розвитку

1	2	3
		будівельних підприємств на основі формування їх стратегічного потенціалу. Запропоновано комплекс формальних і графічних моделей для створення ефективних стратегій реформування та розвитку підприємства з урахуванням синергетичної взаємодії різних факторів. Означені результати стануть підґрунтям для планування вимог до проєктів розвитку провайдерів ЖКП
21	Бушуєв Д.А. [35]	Розроблено методологію формування та застосування імунних механізмів в управлінні програмами розвитку організацій з врахуванням кризового турбулентного оточення, яка на відміну від існуючих базується на генетичній моделі проактивного управління, що забезпечує ефективність її застосування; системну модель індикаторів щодо застосування методології проактивного управління програмами розвитку організацій в умовах турбулентного зовнішнього та внутрішнього оточення яка має властивості повноти та адекватно відображає поточний стан та очікування майбутнього з точки зору загроз та стратегії розвитку. Результати цього дослідження стануть у нагоді в процесі розроблення моделей та методів управління проєктами розвитку провайдерів ЖКП
22	Домбровський М.З. [36]	Запропоновано підвищення результативності проактивного управління проєктами організаційного розвитку енергопостачальних компаній шляхом розробки моделей, методів і засобів, що формують інструментарій проактивного управління цими проєктами на фазах планування і виконання в турбулентному оточенні при обмежених ресурсах. Створена модель управління проєктом організаційного розвитку для планування, контролю та управління на допустимій множині цільових функцій, яка забезпечує можливість управління проєктами в координатах параметрів бюджету і часу завершення, при розмитості цільових завдань. Модель також уможливорює досліджувати і відображати траєкторії ресурсів і гранично допустимі відхилення та ризики для кожної фази виконання робіт. Означене дослідження стане у нагоді в процесі планування та реалізації проєктів розвитку провайдерів ЖКП

Додаток Г

Сучасні методології управління проєктами

Таблиця Г.1. Огляд сучасних методологій управління проєктами

№ п/п	Методологія управління проєктами	Опис методології управління проєктами
1	2	3
1	PMBoK [37]	За останні кілька років провідні технології, нові підходи та швидке оновлення ринку докорінно змінили наші методи роботи, сприяючи розвитку професії управління проєктами. У кожній галузі, організації та проєкті стикаються із унікальними проблемами, що змушує членів команди адаптувати свої підходи для успішного управління проєктами та постачання результатів. Саме з цією метою PMBOK ще більше заглиблюється у вивчення фундаментальних концепцій та конструкцій цієї професії, зокрема наведено 12 принципів управління проєктами та 8 сфер виконання проєктів, що мають вирішальне значення для ефективного постачання результатів проєкту. PMBOK відображає повний спектр підходів до моделей розробки (предиктивної, традиційної, адаптивної, гнучкої, гібридної, тощо); присвячує цілий розділ припасуванню моделей розвитку та процесів; розширює перелік інструментів та прийомів у новому розділі «Моделі, методи та артефакти»; акцентує увагу на кінцевих результатах проєкту, а також на доробках; підтримує інтеграцію з PMIstandards+, надаючи користувачам доступ до контенту, що допомагає їм застосовувати Настанову PMBOK® на практиці. Результатом є сучасна настанова, що сприяє активності, ініціативності та спритності команди проєкту у постачанні результатів проєкту
2	ISO 21500 [38, 39]	Визнано важливість просування управління проєктами для покращення корпоративної конкурентоспроможності та ефективності, та оголошено Стандарт ISO 21500 в управлінні проєктами у 2012 році. Крім того, він призначений для керівництва проєктом. Будь-яка організація може використовувати ISO 21500. Стандарт відмічає 39 процесів, і кожен із них містить мету, вхідні та вихідні

1	2	3
		дані. Різні організації також керуються стандартом ISO / ІЕС 29110, який розглядає дуже малі підприємства як організації, штат яких не перевищує 25 осіб. Стандарт складається з декількох основних розділів. Наприклад, у другому розділі представлені ідеї стандартизованих профілів розробки програмного забезпечення для дуже малих підприємств
3	ICB [40]	Базовий рівень індивідуальних компетенцій IPMA – це міжнародний стандарт навичок управління проєктами, тобто керівника проєкту та команди проєктів. Стандарт видається IPMA. ICB – це міжнародний стандарт компетентності для менеджерів проєктів, програм та портфелів, необхідний для кожної з цих областей. ICB визначає 46 елементів компетенції, і кожен елемент складається із назви, опису змісту, переліку можливих етапів процесу та стандартів досвіду, необхідних для кожного рівня IPMA, - це 20 елементів, що охоплюють технічні аспекти управління проєктами, 15 елементів професійної поведінки команди управління проєктами та 11 елементів взаємодії з проєктами, програмами та портфелем. До ICB не входять конкретні методології, методи чи інструменти. Предметні області описані з методами постановки завдань. Методи та інструменти можуть бути визначені організацією. Керівник проєкту повинен обрати відповідні методи та інструменти для розробки практичного проєкту
4	P2M [41]	P2M був розроблений Комітетом ENAA з питань розвитку інноваційного управління проєктами. Посібник «P2M» призначений для корпоративних стратегічних менеджерів, менеджерів програм та спеціалістів з управління проєктами, або менеджерів середнього рівня. P2M – це посібник, що дозволяє професіоналам, які виконують цілі та завдання проєкту, отримати унікальну систему знань з управління програмами та проєктами. Він слугує основним референдумом для кваліфікації фахівців, що цілі та завдання проєкту. P2M складається з чотирьох розділів: вступ до проєкту; управління проєктами; управління програмою; управління сегментами проєкту
5	PRINCE2 [42]	Проекти в контрольованому середовищі - методологія прописує необхідні процеси, щоб скоординувати дії учасників в ході формування проєкту і контролю за

1	2	3
		його реалізацією. Застосовуючи її, позначаються дії, які необхідно здійснити при коригуванні проєкту або виявленні ознак ухилення від розробленого плану. Будь-який процес має власні входи і виходи, точні цілі та заходи для їх досягнення. Це дозволяє автоматично контролювати виниклі позапланові відхилення. Чіткий розподіл необхідних процесів на стадії, які піддаються управлінню, дозволяє збільшити ефективність ресурсного управління. Стадії проєкту згідно цієї методології: старт, проєктна ініціація, управління, контроль проєктних етапів, управління виробничими процесами, контроль обмежень етапів, підбиття підсумків
6	Waterfall Methodology (WM) [43]	Суть водоспадної методології полягає в поділі проєкту на кілька послідовних завдань, кожна з яких має чітку мету і певні терміни. Порядок виконання робіт не змінюється, члени команди вирішують одну задачу, після чого приступають до виконання наступного завдання. Початкова стадія Водоспадної моделі є проєктування з урахуванням найдрібніших деталей. Всі результати цього етапу заносяться в технічне завдання, що є гарантією впевненості в складових компонентах і числі проведених робіт
7	Critical Path Method (CPM) [44]	Основною характерною рисою методу критичного шляху є наявність виразного проєктного шляху, який сформований найбільш тривалими роботами. Критичний шлях задає час, необхідний для реалізації всього проєкту. Встановлюючи пріоритети і ідентифікуючи найважливіші завдання, можна визначити дати завершення проєкту, його ключові періоди, залежно та підсумкові результати. Кожне упущення термінів робіт, що знаходяться на критичному шляху, загрожує збільшенням тривалості виконання наступних завдань. Якщо необхідно зменшити термін реалізації всього проєкту, в першу чергу потрібно скоротити тривалість критичних робіт
8	Critical Chain Project Management (CCPM) [45]	Застосування проєктного управління з використанням так званого «критичного ланцюга» забезпечує відсутність затримок і відхилень при виконанні робіт, дотримання складеного графіка, встановлює послідовність здійснюваних заходів і допомагає знайти ресурсні та часові резерви для виконання цих робіт.

1	2	3
		Такий підхід суттєво підвищує ефективність проекту і значно спрощує його реалізацію. Суть методу полягає у визначенні послідовності найбільш важливих для проекту робіт і суворе дотримання термінів їх виконання. Це дозволяє не перевищувати відведений для всього плану час. Такі важливі для проекту роботи зв'язуються між собою взаємозв'язками. При цьому враховуються наявні адміністративні сили і засоби їх обмеження
9	Event Chain Methodology (ECM) [46, 47]	Метод моделювання невизначеностей і створення мережних графіків безпосередньо пов'язаний з аналізом ланцюжка подій і спрямований на виявлення окремих явищ або конкретного ланцюга, що мають вплив на мережні графіки. Ця методика спрощує форми поведінки (евристики) і видаляє упередження, що негативно впливають на організацію роботи. Основним з них є момент ризику. Більшість заходів, що здійснюються на індивідуальній основі, мають залежність від зовнішніх подій, які можуть відбутися в будь-якому місці. Події здатні привести до інших подій, виникає ланцюг явищ, що впливають на результат реалізації
10	KANBAN [48]	Методологія спрямована на виробництво постійних результатів протягом тривалого періоду часу з метою візуалізації прогресу і виявлення виробничих недоліків. Виявлення слабких місць, які призводять до втрати часу і простоїв, дозволяє негайно підвищити ефективність виробництва. Забезпечує створення безперебійного матеріального потоку з відсутністю будь-яких запасів. Як правило, резерв подається дрібними партіями тільки в необхідні точки процесу, при цьому складські приміщення не задіюються. Готова продукція надходить безпосередньо покупцям. Інформація в системі передається за допомогою спеціальних сигнальних карток двох видів: а) які використовуються в процесі реалізації виробничого замовлення (зазначаються відомості про кількість деталей, яке необхідно провести на попередньому етапі / такі картки направляються на попередню виробничу стадію для розробки програми виробництва); б) картки відбору (прописують число ресурсів або компонентів, яке необхідно отримати на попередній ділянці обробки

1	2	3
		або зборки / демонструють ресурси, які отримані ділянкою від попередньої)
11	LEAN [49]	Методологія «бережливе виробництво», зокрема мають на увазі ведення господарського процесу з усуненням всіх зайвих витрат і містить в собі такі аспекти діяльності як стратегічний розвиток підприємства, організаційна культура на виробництві, управління маркетингом підприємства, система гнучкого планування виробничої діяльності підприємства, злагоджена організація виробництва, перспективний кадровий менеджмент. Фокусуючи увагу на цінностях споживача продукції, модернізуючи процес виробництва, підприємство покращує свою продукцію, роблячи її доступнішою за ціною, за якістю, скорочуючи терміни поставок. Застосування основних принципів Lean зменшує до мінімуму час виконання замовлень, підвищує продуктивність праці, знижує витрати на виробництво продукції, зменшує дефектність товарів
12	Six Sigma [50]	Шість сигм, зокрема ключовими особливостями цієї методології є зниження ресурсів матеріальних, фінансових та інших при одночасному піднятті якості товару або послуг. А також значне скорочення витрат і усунення всіляких «вузьких місць». Разом з тим, зберігаються і навіть поліпшуються оперативність і пунктуальність, всі етапи здійснюються в поставлені терміни. При цьому задіяні мінімальні людські ресурси. Найважливіше завдання згідно даної методології – цінності споживачів і безперервна еволюція. Особливий напрямок - це робота в прогресивних напрямках і підвищення якості послуг, що надаються. Відповідно, зростає задоволеність клієнтів і прибуток, формується коло постійних покупців. Поступово будуть знижуватися і витрати на рекламу, так як вже контактували з організацією клієнти, які залишилися задоволені, будуть самі радити своїм знайомим саме цю компанію
13	Projects Integrating Sustainable Methods (Prism) [51]	Проекти з вбудованими стійкими / життєздатними методами – методологія, що створена спеціально для проєктів з вбудованими стійкими методами. Дозволяє підвищити прибутковість і рентабельність, престиж бізнесу, збільшити продажі і при цьому діяти з

1	2	3
		мінімальною шкодою для навколишнього середовища. Суть даної стратегії – повноцінне та ефективне проектне планування, яке дозволяє економити всі види матеріальних і нематеріальних ресурсів. Як результат – гармонійне використання природних ресурсів, таких як електроенергія і вода. Основні принципи: зобов'язання і відповідальність, етика і прийняття рішень, інтеграція і прозорість, орієнтація на цінності, соціальна і екологічна справедливість, економічне процвітання
14	Process-Based Project Management (PBPM) [52]	Процесно-орієнтоване проектне управління – метод, що широко використовується при створенні адміністративних проектів в організаціях; коли необхідно розробити і здійснити адміністративну реформу самої управлінської ланки компанії, але при цьому зберегти в недоторканності її основне кадрове ядро як запоруку збереження підготовлених і навчених послідовників поставленої мети, а отже, і саму компанію. Використання даного методу гарантує, що кожен новостворений проект буде продовжувати дотримуватися місії компанії. І, як наслідок, забезпечить їй функціонування і розвиток в одному і тому ж раз і назавжди визначеному стратегічному напрямі. Без відхилення або відволікання на дрібну, миттєву кон'юнктуру або незначні потреби, якими можна і знехтувати заради роботи в напрямку виконання генеральної мети організації
15	Benefit Realization Management Framework (BRMF) [53]	Має на меті досягнення максимальної вигоди від реалізації проекту. Надає набір питань і передової практики, що може використовуватися керівниками проектів для ідентифікації, аналізу, напрацювання і самозабезпечення переваг, направлених на реалізацію стратегічних цілей і завдань організації
16	Agile [54]	Гнучка методологія проектного управління, що ставить на передній план залученість кожного учасника в загальний процес: в будь-який момент член проектної команди має право висловити пропозицію або внести зміни в проект. Підхід націлює кожного на досягнення результату у вигляді продукту, що задовольняє замовника
17	Adaptive Project Framework (APF) [55]	використання регульованих (адаптивних) рамок проектів. Сприяє оптимізації роботи на всіх стадіях: завдяки досвіду, отриманому раніше. На кожному кроці

1	2	3
		учасники, які застосовують методологію, аналізують результати вже завершених етапів і роблять певні висновки. Адекватне спостереження за процесом роботи дозволяє істотно поліпшити кінцевий результат. В результаті підвищується ефективність і результативність, а також швидкість виконання робіт над певним проектом. Встановивши проектні цілі і безперервно здійснюючи контроль за робочими процесами, керівник забезпечує успіх граничної ціни і формує цінність для майбутнього клієнта
18	Extreme Programming (XP) [56]	Екстремальне програмування. Методологія спрямована на збільшення рівня клієнтського довіри до продукту з демонстрацією фактів, що підтверджують успішність просування виробничого процесу. Головні принципи: активна взаємодія з клієнтами (дозволяє розробляти продукцію короткими ітераціями), елементарність приймаємих рішень, активна робота невеликими командами
19	Scrum [57]	Метод управління проектами, що широко застосовується для проектів, що працюють з нематеріальними ресурсами (розробка, дизайн, проектування) і контролю, який долає багато труднощів, щоб зосередитися на створенні програмного забезпечення / сервісу / документації, які відповідають потребам бізнесу. Це емпіричний метод, на основі потоків зворотного зв'язку, який, як і всі емпіричні підходи управлінських процесів, опирається на три стовпи: прозорості, контролю та адаптації. Ці три стовпи вимагає довіри і відкритості в колективі. Скрам включає наступні п'ять значень: зобов'язання, сміливість, фокус, відкритість, повага. В рамках скрам-методології управління проектами існує три основних ролі: а) Scrum Master (той хто опікується процесами, веде їх і працює як керівник проекту), б) Власник Продукту (людина, що представляє інтереси кінцевих користувачів та інших зацікавлених в продукті сторін), та в) Команду (яка включає розробників). Ці ролі ідеально поєднуються, для реалізації проекту відповідно до точних очікувань замовника

Додаток Д

Консолідуюча модель основних акцентів різних методів та стандартів управління проєктами розвитку



Рисунок Д.1. Консолідуюча модель основних акцентів різних методів та стандартів управління проєктами розвитку

Додаток Е

Основні напрямки проєктів розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг



Рисунок Е.1. Основні напрямки проєктів розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг

Додаток Ж

Методи та засоби аналізування ризиків

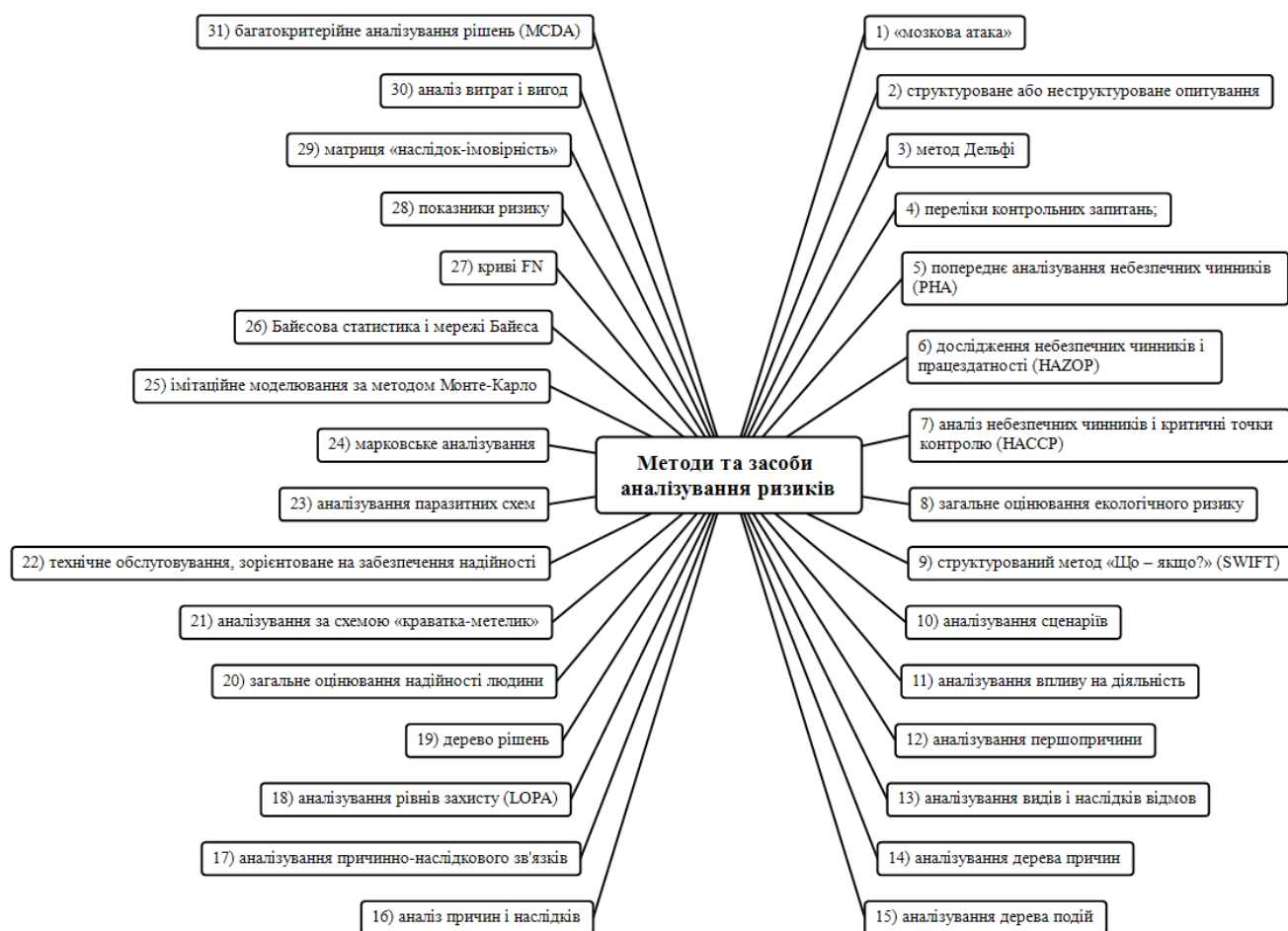


Рисунок Ж.1. Методи та засоби аналізування ризиків

Додаток И

Аналіз наукових досліджень щодо управління ризиками в проєктах

Таблиця И.1. Аналіз наукових досліджень щодо управління ризиками в проєктах

№ п/п	Автори досліджень	Результати досліджень щодо управління ризиками в проєктах
1	2	3
1	Бабак І.М. [86]	Розроблено метод аналізу проєктів створення нової техніки з урахуванням причинно-наслідкових зв'язків факторів ризику для підвищення достовірності оцінки часових і ресурсних витрат проєкту. Розроблено метод виявлення вихідного значення фактора ризику за відсутності аналітичної залежності від вхідних даних, заснований на нечітко-множинному поданні параметрів ризиків і зв'язків між ними. Запропоновано метод аналізу витрат, тривалості та показників ефективності проєктів з урахуванням причинно-наслідкових зв'язків факторів ризику на базі моделі мультиплікативного ефекту їх виникнення й імітаційного моделювання впливу ризиків недосягнення заданої якості результатів робіт і відмов устаткування, що дозволяє підвищити достовірність оцінки часових і ресурсних витрат проєктів на етапі планування. Дане дослідження стане у нагоді в процесі розроблення моделей та методів протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів ЖКП
2	Дружинін Є.А. [87]	Розроблено методологічні засади, принципи, методи, моделі й інформаційну технологію ризик-орієнтованого підходу, які забезпечують вирішення задач управління ризиками, ресурсами, фінансами, строками та якістю проєктів і програм розвитку техніки, стійких до ризиків. Сформовано підхід до структуризації страхових запасів проєкту, що ґрунтується на аналізі життєвого циклу й універсальності ресурсів, моделюванні основних показників проєкту за урахування процесів відновлення ресурсів, стану й витрат на їх зберігання. Розроблено метод аналізу проявлення мультиплікативності під час оцінки ефективності проєктів. Це дослідження стане у нагоді в процесі розроблення моделей та методів протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів ЖКП

1	2	3
3	Латкін М.О. [88]	Обґрунтовано методологічні основи створення системи управління ризиками проєктів підприємства, а також системні моделі та методи структурування, оцінювання, контролю проєктних ризиків для ефективного виконання підприємством проєктів з мінімальними витратами. Розроблено системні моделі ієрархічних структур проєктних ризиків, метод оцінювання тривалості та вартості виконання робіт проєкту з урахуванням негативного впливу ризиків. Створено методи оцінювання рівня проєктних ризиків, контролю його зміни, ефективності та вибору заходів реагування. Запропоновано системні моделі системи управління ризиками проєктів підприємства та методи її адаптації до прийнятих заходів реагування. Розроблено модель організаційної зрілості управління ризиками проєктів. Результати цього дослідження стануть підґрунтям для розроблення моделей та методів управління проєктами розвитку провайдерів ЖКП
4	Данченко О.Б. [89]	Вирішено завдання підвищення ефективності будівництва складних енергетичних об'єктів шляхом створення інформаційної технології побудови протиризикового розкладу робіт проєкту. Розроблено методи, алгоритми та програмно-інформаційні засоби побудови протиризикової технології будівництва складних енергетичних об'єктів. Означені результати стануть підґрунтям для розроблення моделей та методів протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів ЖКП
5	Данченко О.Б. [90]	Розроблено методологію інтегрованого управління відхиленнями в проєктах, яка дала можливість проєктному менеджеру управляти інтегровано, системно, одразу всіма причинами відхилень (ризиками, змінами, проблемами, конфліктами, стресами, кризами) в проєкті. Результати цього дослідження дають інструменти для розроблення моделей та методів протиризикового управління проєктами розвитку, але не враховують особливостей діяльності провайдерів ЖКП
6	Єфремова Г.В. [91]	Розроблено моделі та методи моніторингу й управління проєктними ризиками, застосування яких дозволяє проводити контроль зміни рівня ризиків проєкту під час його виконання та планувати заходи щодо зниження

1	2	3
		негативного впливу можливих несприятливих подій. Розроблено моделі виконання робіт проєкту й управління проєктними ризиками. Запропоновано методи визначення рівня проєктних ризиків і формування резервного фонду коштів самострахування ризиків проєктів. Означені моделі та методи управління ризиками стануть у нагоді під час розроблення моделей та методів протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів ЖКП
7	Бондарєва Т.І. [92]	Обґрунтовано шляхи забезпечення планування проєкту, спрямованого на зниження негативного впливу ризиків проєкту на основі структурування та оцінки простих ризиків. Розроблено метод комплексування характеристик проєктних ризиків за рівнями декомпозиції моделей RiskBS, що дозволяє визначати ризики проєкту, для яких необхідно розробити заходи реагування. Розроблено метод оцінки проєктних ризиків для нижнього рівня декомпозиції моделей RiskBS, за допомогою якого можна одержати кількісні характеристики ризиків перевищення вартості, тривалості та низької якості виконання робіт проєкту. Вказані результати стануть у нагоді в процесі ідентифікації та аналізу ризиків проєктів розвитку провайдерів ЖКП
8	Бедрій Д.І. [93]	Розроблено модель функціонально-вартісного аналізу наукового проєкту з врахуванням ризиків. Розроблено протиризиковий метод функціонально-вартісного аналізу наукового проєкту. Вдосконалено модель бізнес-процесів наукових установ з врахуванням ризиків. Отримав подальший розвиток метод реінжинірингу бізнес-процесів наукових установ з врахуванням ризиків. Застосовано методи та алгоритми експертної та статистичної оцінки ризиків наукових проєктів. Означені результати стануть у нагоді в процесі ідентифікації та аналізу ризиків проєктів розвитку провайдерів ЖКП
9	Бедрій Д.І. [94]	Розроблено теоретико-методологічні основи інтегрованого протиризикового управління науковими проєктами в умовах невизначеності та переходу до циркулярної економіки. Запропоновані системна та причинно-наслідкова моделі інтегрованого протиризикового управління стейкхолдерами наукових

1	2	3
		проектів в умовах невизначеності, які дозволяють аналізувати основні фактори впливу стейкхолдерів, зокрема кадрові ризики, конфлікти та фактори поведінкової економіки, на науковий проект. Розроблений метод інтегрованого протиризикового управління стейкхолдерами наукових проектів, що ґрунтується на ідентифікації стейкхолдерів та визначенні можливості виникнення від їх діяльності або бездіяльності кадрових ризиків, конфліктів та факторів поведінкової економіки, які можуть мати вплив на успішність реалізації наукового проекту, а також розрахунку показників «токсичності» для кожного стейкхолдера. Це дослідження стане підґрунтям для розроблення моделей та методів протиризикового управління проектами розвитку провайдерів ЖКП
10	Семко І.Б. [95]	Вирішена науково-практична задача розробки моделей та методів протиризикового планування портфелів проектів енергетичної галузі, які дозволять підвищити ефективність управління портфелями проектів. Розроблено метод протиризикового планування портфеля проектів в енергетичній галузі, який дозволяє планувати сценарій виконання проектів портфеля з найменшим загальним ризиком портфеля проектів; формувати найменш ризикований розклад проектів, мінімальний також і за довготривалістю; визначити розмір резервних коштів для бюджету портфеля проектів; визначати резерв часу для виконання портфеля проектів. Розроблено метод та алгоритм експертної оцінки ризиків проектів портфеля проектів в енергетичній галузі, який дозволяє отримати оцінку ризиків на основі інтуїтивно-логічного аналізу експертів з подальшою обробкою та провести надалі оптимізацію ризику портфеля проектів в енергетичній галузі. Розроблені анкети експертного опитування, пояснювальна записка, анкети для оцінки компетентності експертів, форми відображення результатів експертизи. Результати цього дослідження можна використати при розробленні моделей та методів протиризикового управління проектами розвитку провайдерів ЖКП

1	2	3
11	Сепеда Гуаман Д.Ф. [96]	Розроблено модель оточення організаційного проєкту у сфері обслуговування літаків в умовах дії політичних, економічних, соціальних, технологічних, правових та екологічних факторів, а також з врахуванням факторів поведінкової економіки. Запропоновано таргетний метод протиризикового управління стейкхолдерами організаційного проєкту у сфері обслуговування літаків, який полягає в управлінні кожним стейкхолдером шляхом зниження впливу їх ризиків та факторів поведінкової економіки на оточення проєкту. Удосконалено метод PESTLE-аналізу за рахунок введення нових факторів поведінкової економіки, який дає змогу проаналізувати стейкхолдерів організаційного проєкту у сфері обслуговування літаків з точки зору закономірностей поведінкової економіки. Дістала подальшого розвитку інформаційна модель взаємодії стейкхолдерів організаційних проєктів у сфері обслуговування літаків за рахунок зменшення впливу ризиків кожного стейкхолдера з урахуванням факторів поведінкової економіки. Ці результати стануть у нагоді в процесі дослідження ризиків проєктів розвитку провайдерів ЖКП

Додаток К

Концептуальна модель підходів до управління ризиками в проєктах

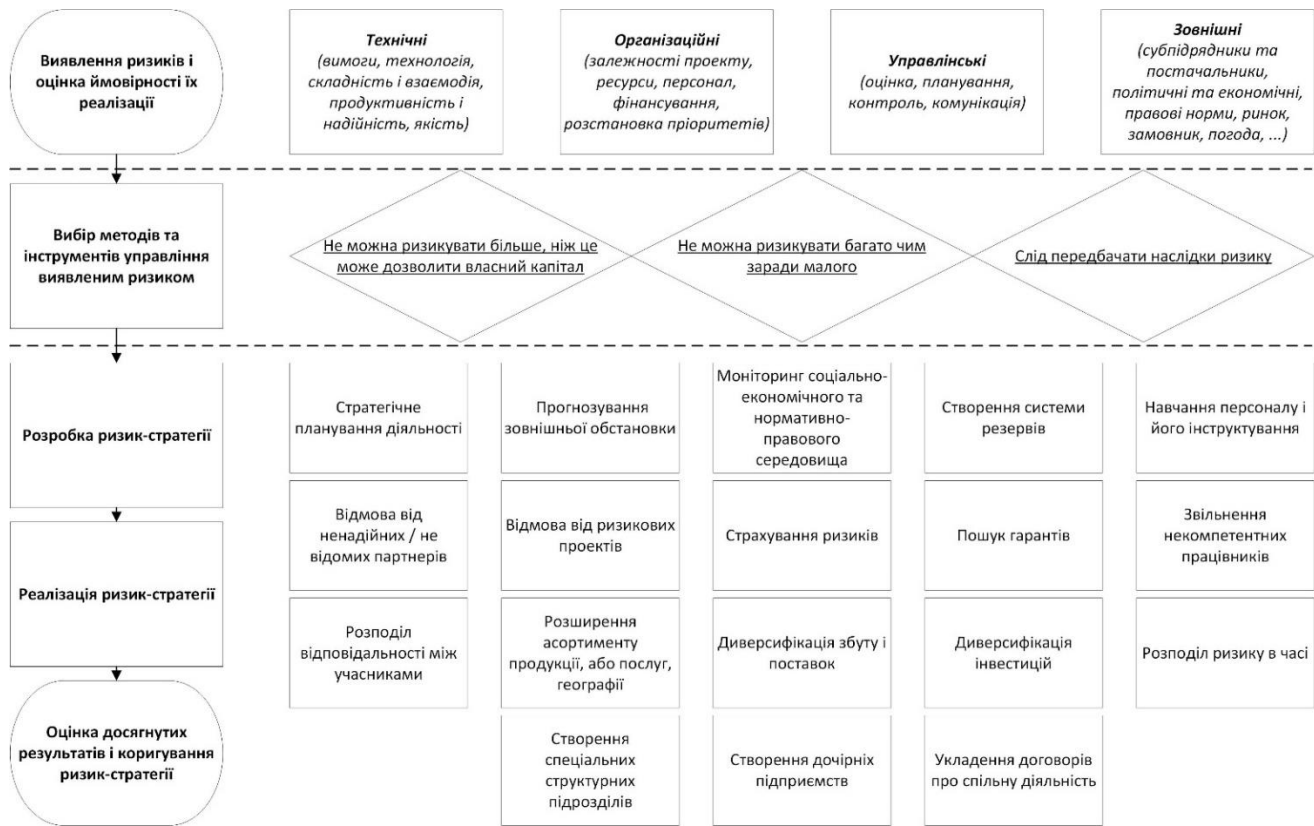


Рисунок К.1. Концептуальна модель підходів до управління ризиками в проєктах

Додаток Л

Аналіз наукових досліджень щодо оргструктур проєктів розвитку

Таблиця Л.1. Аналіз наукових досліджень щодо оргструктур проєктів розвитку

№ п/п	Автори досліджень	Результати досліджень щодо оргструктур проєктів розвитку
1	2	3
1	Агеев О.Є. [104]	Розроблено організаційну модель управління ризиками проєктів на базі регулярних схем системних моделей, яка на відміну від існуючих враховує функції, структуру та процеси підрозділу управління проєктними ризиками, що дає можливість менеджерам уникнути дублювання функцій, ефективно розподілити ресурси під час формування планів і бюджетів декількох виконуваних підприємством проєктів. Удосконалено методи оцінки ефективності та вибору заходів реагування на проєктні ризики за рахунок спільного застосування методів Cash-Flow та дисконтування, з використанням яких менеджери на підставі кількісних критеріїв економічної ефективності проєктів можуть визначити найкращі впливи на проєктні ризики та потребу у фінансуванні ризиків проєкту. Розвинуто методи керування ризиками проєктів у частині формалізованого опису заходів реагування на проєктні ризики, що дозволяє сформувати план виконання проєкту, спрямованого на зниження негативного впливу несприятливих подій. Означені результати стануть у нагоді в процесі формування оргструктур управління проєктами розвитку провайдерів ЖКП
2	Горлов Д.О. [105]	Розроблено методи, моделі та інструментальні засоби аналізу та вибору напрямків розвитку багаторівневих структур управління проєктами (БСУ) у вигляді прикладної інформаційної технології комплексного аналізу функціонування та моделювання динаміки реалізації проєктів з урахуванням впливу факторів ризику та особливостей багаторівневого управління, підтримки прийняття рішень щодо удосконалення БСУ. Вперше одержано метод аналізу багаторівневих структур управління, в якому враховано структуру БСУ, протоколи взаємодії виконавців та результати виконання проєкту.

1	2	3
		Зазначено, що даний метод, на відміну від існуючих, дає змогу комплексно оцінити систему організаційного управління шляхом застосування методів теорії нечітких множин та відношень. Виявлено елементи, що негативно впливають на функціонування всієї системи, визначено причини даного впливу, запропоновано заходи щодо їх усунення. Ці результати стануть підґрунтям для розроблення рекомендацій щодо формування оргструктури управління проектами розвитку провайдерів ЖКП
3	Вітюнін Є.Ю. [106]	Розроблено методи та засоби визначення змісту й успішності проектів реструктуризації теплоенергетичної галузі. Показано, що проект реструктуризації призначений для переведення галузі у більш якісний (ефективний) стан. Описано життєвий цикл проекту реструктуризації. Запропоновано розглядати розробку інструментів і методів оцінювання успішності проекту як частину життєвого циклу, один з етапів змісту робіт за проектом. Установлено головні фактори успішності з погляду зацікавлених сторін, а також показники щодо їх кількісного оцінювання. Для забезпечення розрахункових процедур, накопичення інформації та підготовки звітів розроблено програмний засіб. Виконано аналітичні дослідження проблем, які потребують проектного підходу для їх вирішення з метою досягнення позитивних змін у теплоенергетичній галузі. Визначено причини проблем, виконано їх класифікацію за ступенем вагомості. З'ясовано відсоткове співвідношення між причинами та їх наслідками. Досліджено вплив споживання різних видів ресурсів (природних, енергетичних, трудових) на вартість вироблення та реалізації послуг. Як інструмент визначення та прогнозування вартості вироблення послуг з теплопостачання використано регресійні моделі. Зазначено, що їх застосування під час проведення фінансово-економічного аналізу дозволяє одержувати кращі альтернативи серед пропозицій проектів, прогнозувати кінцевий результат і знизити ризики. Розглянуто процеси контролю за фактичними витратами матеріалів для визначення фактичної вартості виконаних робіт. Запропоновані моделі та методи стануть у нагоді під час ідентифікації та аналізу

1	2	3
		діяльності провайдерів ЖКП
4	Ванюшкін О.С. [107]	Запропоновано методики визначення ризику зміни конкурентоспроможності продукції проєкту, а також оцінки його параметрів, оптимізації співвідношення «витрати - ризик – прибуток» для розробки WBS-структури проєкту, вибору виду регресу на позичальника. Визначено показники вибору учасника проєкту, форми його фінансування. Обґрунтовано механізм конструювання потоків фінансової схеми реалізації інвестиційного проєкту за допомогою обраної форми фінансування та заходів зі зниження ризику. Наведені розробки можуть бути використані в процесі формування оргструктур управління проєктами розвитку провайдерів ЖКП
5	Малаксіано М.О. [108]	Розроблено методологію інноваційно-орієнтованого управління проєктами розвитку інфраструктури морського транспорту. Розроблено концептуальну модель системи управління інноваційною діяльністю, яка дозволяє реалізувати переваги як класичних методів управління проєктами, так і Agile методів. Розроблено методи управління послідовністю робіт, що виконуються в рамках інноваційних проєктів. Розроблено методи обґрунтування оптимальних термінів впровадження проєктів інноваційного розвитку інфраструктури морського транспорту. Розроблено метод оцінювання динаміки середніх значень та коливань показників ефективності проєктів модернізації та подальшого використання об'єктів інфраструктури морського транспорту, яка враховує випадкові коливання вантажопотоків, а також запропоновано метод обґрунтування стратегій модернізації об'єктів транспортної інфраструктури, що скорочують ризики, пов'язані з неповною визначеністю інтенсивності вантажопотоку. Побудовано концептуальну модель розробки та використання систем підтримки прийняття рішень щодо проєктів інноваційного розвитку інфраструктури морського транспорту. Означені результати стануть у нагоді в процесі формування оргструктур управління проєктами розвитку провайдерів ЖКП
6	Кійко С.Г. [109]	Створено та упроваджено методологічні основи управління портфелями проєктів енергозбереження на

1	2	3
		металургійних підприємствах з урахуванням стратегічних цілей, обмеженості ресурсів і ризиків, що є актуальною та має загальнодержавне значення. Вирішення цієї проблеми пов'язане з розв'язанням протиріччя між необхідністю реалізації програм енергозбереження на металургійних підприємствах і недосконалістю науково обґрунтованих засобів досягнення цієї мети у вигляді моделей і методів управління портфелями проєктів енергозбереження, у яких повною мірою не враховується безліч взаємозв'язаних потоків енергоресурсів, вимог, цілей і стратегій поведінки окремих підрозділів металургійних підприємств, а також динаміка виробничих процесів. Розроблено теоретичні основи методології управління проєктами й програмами енергозбереження на металургійних підприємствах. Розроблено методи планування й прогнозування енергоспоживання металургійного підприємства. Розроблено імітаційну модель для вирішення завдань щодо керування розподілом енергоресурсів на металургійному підприємстві. Розроблено методичні основи формування організаційного механізму керування енергозбереженням на металургійних підприємствах. Розроблено інформаційну технологію управління портфелями проєктів енергозбереження на металургійних підприємствах для команди проєктного менеджменту офісу управління проєктами. Ці результати стануть у нагоді в процесі розроблення моделей та методів протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів ЖКП в умовах енергозбереження
7	Бек В.О. [110]	Розвинуто системний підхід до дослідження організаційних структур керування проєктами, що дає змогу підвищити ефективність та якість аналізу організаційних систем управління (ОСУ), а також метод імітаційного моделювання, який базується на знанняорієнтованому уявленні, що дає змогу з високим ступенем деталізації докладно й адекватно описувати керування проєктами у конкретній ОСУ. Удосконалено логічне представлення процесів керування в ОСУ за допомогою побудови алгоритмічних моделей на базі регулярних схем алгоритмів і базисі основних операцій

1	2	3
		взаємодії учасників проєкту, що з великим ступенем вірогідності описує процес керування. Комплексно, за допомогою структурного, логічного та динамічного представлень описано взаємодії учасників проєкту, схеми та протоколи керування в організаційних системах управління проєктами, що забезпечує системність досліджень, підвищує адекватність і вірогідність моделей і результатів. Означене дослідження допоможе в процесі розроблення рекомендацій щодо оргструктур проєктів розвитку провайдерів ЖКП
8	Вайсман В.О. [111]	Розроблено концептуальну когнітивну модель проєктно-керованої організації (ПКО), що відображає характеристики параметричних і структурних класів. Розроблено марківську модель станів процесів ПКО, за допомогою якої підтверджено наукове положення щодо ефективності комплексного командного менеджменту, орієнтованого на використання горизонтальних зв'язків. Результати цього дослідження стануть у нагоді в процесі ідентифікації та аналізу ризиків проєктів розвитку провайдерів ЖКП
9	Юртов В.М. [112]	Розроблено науковий підхід до формування організаційно-функціональних структур систем управління автотранспортних підприємств (АТП), який базується на розробці математичних моделей і алгоритмів аналізу та синтезу систем. Розроблено і запропоновано інструментарій опису структур управління на базі структурних схем, множин, граф і матриць, який надає можливість реалізувати принципи системного підходу. Поставлено і вирішено завдання декомпозиції системи організаційного управління на підсистеми; формування оптимального складу першочергових задач управління під час розробки проєкту вдосконалення системи управління АТП. Це дослідження стане у нагоді в процесі розроблення моделей протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів ЖКП
10	Лобода А.В. [113]	Досліджено сучасні тенденції розвитку автосервісної служби, науково-обґрунтовано передумови формування організаційно-виробничої структури підприємств даної галузі, встановлено можливості її потенційного використання для найбільш повного задоволення

1	2	3
		попиту на автопослуги та забезпечення їх якості. Проаналізовано процеси концентрації, спеціалізації та кооперування виробництва як необхідних умов формування організаційних структур, що забезпечують оптимальну діяльність підприємств та якість послуг з технічного обслуговування та ремонту автотранспортних засобів. Розроблено структуру виробничих постів і методики визначення їх кількості та утворення централізованих спеціалізованих виробництв, визначено раціональні організаційні форми підприємств даного типу та методику розрахунку ефективності їх функціонування за наведеним комплексом показників. Означені результати дослідження стануть у нагоді в процесі розроблення моделей та методів управління оргструктурами проєктів розвитку провайдерів ЖКП
11	Юрченко Є.Л. [114]	Створено науково-практичний базис процесів управління складом і структурою розподілу ресурсів у проєктах енергоощадження в будівлях бюджетних підприємств за умов грошових і часових обмежень. Розвинуто основні принципи прийняття рішень з управління зазначеними проєктами. Удосконалено метод розподілу вартості за їх компонентами. Розроблено математичні моделі та алгоритм пошуку раціональної структури розподілу ресурсів з метою підвищення енергоефективності будівлі, що експлуатується. Запропоновано метод розробки планів реалізації проєктів енергозаощадження, який забезпечує ефективну схему реінвестування заощаджених коштів за умов грошових і часових обмежень. Результати цього дослідження можуть стати підґрунтям для розроблення моделей та методів протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів ЖКП
12	Пан М.П. [115]	Визначено рівень автономності запропонованої системи житлово-комунального господарства, її економічну структуру та функції, здійснено декомпозицію її на підсистеми з розробленими імітаційними моделями, запропоновано заходи щодо удосконалення адаптивності, стратегії розвитку на базі комплексної та цілеспрямованої зміни складових системи для підвищення ефективності її функціонування у разі зміни зовнішніх умов. Розроблено та реалізовано

1	2	3
		інноваційну стратегію функціонування даної системи на сучасному соціально-економічному рівні. Удосконалено методику моделювання системи житлово-комунального господарства сучасних міст, яка полягає у застосуванні імітаційного моделювання, що дає змогу експериментально з використанням імітаційних моделей конкретизувати параметри та обмеження, а також функціональні залежності. Наведено методи комплексної оцінки параметрів житлово-комунального господарства, які у порівнянні з відомими методами дозволяють досягти вищого ступеня інтеграції з соціально-економічною моделлю міста. Досліджено питання інтеграції збалансованої системи показників в процес стратегічного розподілу фінансових ресурсів міського бюджету розвитку під час реалізації проєктів реформування житлово-комунального господарства. Результати цього дослідження можуть бути використанні в процесі розроблення моделей та методів протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів ЖКП
13	Бондар А.В. [116]	Запропоновано підвищення стійкості проєктно-орієнтованих організацій в турбулентному оточенні, завдяки ентропійній методології управління, яка включає концепцію і сукупність відповідних методів і моделей, що дозволяють вирішувати комплекс завдань, пов'язаних з функціонуванням і розвитком проєктно-орієнтованих організацій. Розроблена концепція ентропійного управління проєктно-орієнтованими організаціями, яка базується на баченні організації як системи певної структури, з потоками енергії, речовини та інформації, що обумовлює існування різного виду взаємопов'язаних ентропій, які впливають на стійкість і успіх проєктно-орієнтованих організацій. Виконана формалізація енергоентропії для організації і окремого проєкту як інструмент оцінки стану проєктно-орієнтованої організації. Розроблена модель формування портфеля проєктів, що забезпечує стійкість організації на базі балансу проєктів різної спрямованості з точки зору ентропії організації. Це дослідження стане у нагоді в процесі розроблення моделей та методів управління проєктами розвитку провайдерів ЖКП

Додаток М

Принципова модель побудови оргструктури управління проєктами розвитку ПЖКП



Рисунок М.1. Принципова модель побудови оргструктури управління проєктами розвитку ПЖКП

Додаток Н

Акти впровадження



Інжиніринг для людей

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «МАСТЕРГАЗ»

м. Київ 02141, вул. Лариси Руденко, 6А, оф. 623

ЄДРПОУ / ID Number: 38321792; www.mastergaz.com.ua

☎ +38 (044) 585-29-41; +38 (044) 585-22-41; +38 (067) 325-55-64;

+38 (050) 682-94-66; +38 (093) 621-23-05; info@mastergaz.com.ua

№01

Від 23 січня 2023 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник генерального директора

Романовець А.Ю.



АКТ

використання результатів дисертаційної роботи

Черненко Ю.В.

«Моделі та методи протиризикового управління проектами розвитку провайдерів
житлово-комунальних послуг»

Розроблені автором моделі та методи протиризикового управління проектами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг були впровадженні в діяльності ТОВ «МАСТЕРГАЗ» у 2020-2022 рр. та використані в процесі управління наступними проектами розвитку, зокрема:

- проєкт збільшення продажів існуючих послуг через покращення комунікації із клієнтами;
- проєкт впровадження системи автоматичної побудови маршрутів;
- проєкт збільшення конверсії продажів за рахунок впровадження гнучких алгоритмів роботи контакт-центру.

Вищезазначені моделі та методи дозволили знизити фінансові та часові витрати від запланованих. Порівнюючи з відхиленнями в проєктах без застосування цього підходу - мінімум на 15%. Це **засвідчує доцільність їх використання** на підприємстві.

Керівник проектного офісу

ТОВ «МАСТЕРГАЗ»

Строгий О.О.



ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСЮ «БУДІВЕЛЬНА ФІРМА СТРОЙЛЮКС»
 50084, Дніпропетровська область, м. Кривий Ріг, проспект 200-річчя Кривого Рога 17 а
 ЄДРПОУ 42046346
 Р/р UA 453052990000026008000400508 в АТКБ «ПРИВАТБАНК» м. Кривий Ріг, МФО 305299
 тел.: +380676331006
 e-mail: rembitstroysevis@ukr.net

Акт впровадження

результатів дисертаційного дослідження Черненка Ю.В.

«Моделі та методи протиризикового управління проектами розвитку провайдерів
 житлово-комунальних послуг»

Наукові результати, що були отримані автором дисертації Черненко Ю.В., зокрема: метод протиризикового управління проектами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг та метод розвитку компетенцій команди управління проектами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг, були впроваджені на підприємстві в процесі фінансово-господарської діяльності у 2019-2022 рр.:

- зменшення помилок обробки протоколів повірки за рахунок впровадження автоматизованого алгоритму приймання рішень;
- впровадження он-лайн-депозитарію повірених лічильників;
- впровадження білінгу для розрахунків із клієнтами та партнерами.

Застосування протиризикового управління проектами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг, яке було запропоновано Черненко Ю.В. дозволило зменшити витрати часу та фінансових ресурсів на управління ризиками, що пов'язані із командою управління проектами, на 5-10%.

Директор ТОВ «БФ Стройлюкс»



Р.Л. Борейко



ТОВ «ПЕРШИЙ МЕТРОЛОГІЧНИЙ ЦЕНТР»

«THE FIRST METROLOGICAL CENTER» LLC

ЄДРПОУ / ID Number: 44067724;

Україна, 02141, м. Київ, вул. Л. Руденко, буд. 6А, офіс 709, кім. 19
room 19, office 709, b. 6A, L. Rudenko Str., Kyiv, Ukraine, 02141

☎ +38(097)239-98-13; info@mdbua.com

№03

Від 30.01.2023

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

результатів дисертаційного наукового дослідження Черненко Ю.В.

«Моделі та методи протиризикового управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг»

Отримані Черненко Ю.В. наукові результати (розвиток компетенцій, динамічна оргструктура та ін.), були впроваджені на підприємстві в процесі планування проєктів розвитку протягом 2021-2022 рр. для:

- впровадження білінгу по роботі із замовниками;
- впровадження електронного документообігу;
- збільшення норми виробітку фахівців із обробки результатів перевірок за рахунок впровадження автоматизованої системи обробки протоколів.

Застосування розроблених Черненко Ю.В. моделей та методів дозволило зменшити вплив ризиків на реалізацію проєктів розвитку щонайменше на 10% у порівнянні з проєктами, що були реалізовані у попередній час.

Генеральний директор

Братаніч В.В.



Додаток П

Список опублікованих праць за темою дисертації

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:

Статті у виданнях іноземних держав, які включені до міжнародних наукометричних баз

1. Chernenko Yuri Volodymyrovych. (2022) Applying Ergonomics Principles in Managing Development Projects for Utility Service Providers. *World Science*. 6(78). DOI: https://doi.org/10.31435/rsglobal_ws/30122022/7967 (включено до Index Copernicus, Ulrichsweb, OpenAIRE, BASE, CrossRef, Publons, ResearchBib).

Статті у наукових фахових виданнях України

2. Польшаков В.И., Черненко Ю.В. Совершенствование системы организационного управления в реализации стратегии инновационного развития проектно-ориентированных организаций. *Управління проектами та розвиток виробництва*: зб. наук. пр. Луганськ, 2007. № 2(22). С. 27-36. <http://www.pmdp.org.ua/images/Journal/22/4.pdf>. Фахове видання України.

Автором розроблена концептуальна модель системи організаційного управління проектно-орієнтованої організації та сформульовано схеми проведення ефективного бізнесу в ній, а також розроблено організаційну структуру офісу управління проектами і програмами мультипроектного середовища проектно-орієнтованої організації.

3. Черненко Ю. В., Семко І. Б. Особливості управління проектами розвитку в інжинірингових компаніях енергорозподільчої галузі. *Вісник Черкаського державного технологічного університету. Серія «Технічні науки»*. Черкаси: ЧДТУ, 2017. № 3. С. 52-56. <https://bit.ly/3PpCXgL>. Фахове видання України. (включено до Index Copernicus, International World of Journals, Crossref, Citefactor, Academic Resource Index ResearchBib, Ulrich's Periodicals Directory, WorldCat, Наукова періодика України).

Автором проведено аналіз специфіки діяльності інжинірингових компаній енергорозподільчої галузі, а також наведено класифікацію напрямків проєктів розвитку в них, визначено основні обмеження, в оточенні яких знаходяться проєкти розвитку.

4. 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: Київ. нац. ун-т архіт. та будів., 2022. Вип. 51. С. 41-48. DOI: <https://doi.org/10.32347/2412-9933.2022.51.41-48>. *Фахове видання України* (включено до Index Copernicus, BASE, Google Scholar, Ulrich's Periodicals Directory).

Автором розроблена концептуальна модель протиризикового управління в проєктах розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг, яка ґрунтується на впровадженні автоматизації управління та алгоритмізації приймання рішень, процесного підходу в управлінні ризиками та прийманні управлінських рішень, динамічною організаційною структурою управління проєктами розвитку.

5. Chernenko Yu.V., Danchenko O.B., Melenchuk V.M., Mysnyk L.D. Models of risk management in development projects for housing and utility service providers. *Applied Aspects of Information Technology*. Odesa: Publ. Nauka i Tekhnika. 2022. Vol. 5. No. 3. P. 208-216. DOI: <https://doi.org/10.15276/aait.05.2022.14>. *Фахове видання України*. (включено до Research Bible, Academia.edu, Directory of Open Access scholarly Resources (ROAD), Index Copernicus Journals Master List, Google Академія, Наукова Періодика України – проєкт Национальной бібліотеки України імені В. І. Вернадського (НБУВ), Джерело, Україніка наукова).

Автором були запропоновані математична, функціональна та інформаційна моделі, які дозволять вчасно перерозподіляти лімітовані ресурси провайдерів на більш перспективні напрямки.

6. Chernenko Y., Haidaienko O., Tkachenko V. Development of a risk management method for development projects of providers of housing and utility services. *Technology Audit and Production Reserves*. 2022. № 6/2(68). P. 27-33. DOI: <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2022.269494>. *Фахове видання України*.

(включено до Index Copernicus, Ulrich's Periodicals Directory, OpenAIRE, BASE, 1findr, DOAJ, WorldCat, EBSCO, CrossRef, WorldWideScience.org, SAJI, CNKI Scholar, Microsoft Academic Search, Соционет, ZDB, EconBiz, MIAR, Scilit, EconPapers, IDEAS, ERIH PLUS, Dimensions, Julkaisuforum, FSTA).

Автором розроблено метод протиризикового управління проектами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг, який полягає в інтеграції таких підходів в єдиний процес, як впровадження автоматизації управління та алгоритмізації прийняття рішень, а також запровадження процесного підходу в управління ризиками та прийнятті рішень; впровадження бенчмаркінгу; та побудови динамічної оргструктури управління проектами розвитку.

Опубліковані праці апробаційного характеру

7. Польшаков В.И., Черненко Ю.В. Совершенствование системы организационного управления в проектно ориентированных предприятиях. *Управління проектами у розвитку суспільства*. Матеріали IV міжнародної науково-практичної конференції. Київ: КНУБА, 2007. С. 122-124. <http://bit.ly/3Jp3Jmp>.

Автором запропоновано удосконалення системи організаційного управління в проектно-орієнтованих підприємствах.

8. Польшаков В.И., Черненко Ю.В. Совершенствование системы организационного управления в реализации стратегии инновационного развития проектно-ориентированных организаций. *Современные информационные технологии в экономике и управлении предприятиями, программами и проектами*. Материалы V международной научно-практической конференции. Харьков: НАУ им. Н.Е. Жуковского «ХАИ», 2007. С. 138-139. <http://bit.ly/3ZYNX8Q>.

Автором запропоновано удосконалення системи організаційного управління в реалізації стратегії інноваційного розвитку проектно-орієнтованих організацій.

9. Морозов В.В., Черненко Ю.В. Концептуальная модель системы организационного управления в реализации стратегии инновационного развития проектно-ориентированных организаций. *Управління проектами у розвитку*

суспільства. Матеріали IX міжнародної науково-практичної конференції. Київ: КНУБА, 2012. С. 152-153. <https://bit.ly/3loz9l4>.

Автором розроблена концептуальна модель системи організаційного управління в реалізації стратегії інноваційного розвитку проєктно-орієнтованих організацій.

10. Черненко Ю.В. Аналіз існуючих моделей і методів управління проєктами розвитку. *Управління проєктами: стан і перспективи* : зб. тез доп. XIII міжнар. наук.-практ. конф. (Коблево, 15-17 вересня 2017 р.). Миколаїв, 2017. С. 131-132. <https://bit.ly/3YS3Cpn>.

11. Черненко Ю.В. Аналіз сучасних моделей і методів управління ризиками проєктів. *Математичне моделювання процесів в економіці та управлінні проєктами і програмами* : зб. тез доп. міжнар. наук.-практ. конф. (Коблево, 15-17 вересня 2017 р.). Харків, 2017. С. 186-189. <https://bit.ly/3JO3SBf>.

12. Черненко Ю.В. Динамічна оргструктура управління проєктами розвитку провайдерів житлово-комунальних послуг. *Project, Program, Portfolio Management*. Матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції (м. Одеса, 02-03 грудня 2022 р.). Одеса: Одеська політехніка, 2022. С. 69-73. <http://bit.ly/3loxNqu>.