

Київський національний університет будівництва і архітектури
Міністерства освіти і науки України

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

ЛИСИЦІН БОРИС ОЛЕКСІЙОВИЧ

(прізвище, ім'я, по батькові)

УДК 005.2: 005.93: 658.5.011

(індекс)

ДИСЕРТАЦІЯ

Управління проектами розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній в умовах невизначеності

(назва дисертації)

073 – Менеджмент

(шифр і назва спеціальності)

Подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії

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

Б. О. Лисицін

(підпис, ініціали та прізвище здобувача)

Науковий керівник Веренич Олена Володимирівна, доктор технічних наук,
доцент

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

Київ – 2021

АНОТАЦІЯ

Лисицін Б. О. Управління проектами розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній в умовах невизначеності. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 073 «Менеджмент». – Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ, 2021.

У дисертації вирішено важливу наукову задачу розробки науково обґрунтованих моделей, методів і алгоритмів для ефективної реалізації проектів розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній в умовах невизначеності.

Вперше запропоновано концептуальну та множинну моделі проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії; метод проактивного рейтингування цінності комунікацій для конкурентних випадків реалізації проекту; сформульовано цільову модель комунікацій комунікаційного центру; формалізована система моделей визначення сприятливого мікроклімату команди проекту; запропоновані концептуальна модель та метод інжинірингу сприятливого мікроклімату команди. Удосконалено модель управління комунікаціями проекту, модель показників ефективності комунікацій у проекті; процесну модель управління проектами, модель визначення ефективності процесів для окремого процесу і для усієї системи процесів. Отримали подальший розвиток моделі ціннісно-орієнтованого управління проектами; моделі компетенцій проектного управління, зокрема розроблено ІСВ-центричну та РМВОК-центричну конвергентні моделі співвідношення компетенцій; сформульовано рекомендації щодо розвитку компетентності учасників проекту.

За результатами аналізу літературних джерел сформульовані галузі дисертаційного дослідження для проекту розвитку комунікаційних

спроможностей високотехнологічних компаній в умовах невизначеності – моделі і методи створення мікроклімату команди проекту, моделі і методи комунікацій команди проекту на основі цінностей, моделі і методи створення і розвитку IT-інструментів взаємодії учасників проекту. В застосуванні до цих галузей проведено аналіз п'яти груп стандартів з управління проектами. Зроблено висновок, що не існує стандартів, в яких представлений повний набір моделей і методів щодо галузей дослідження. Проведено аналіз напрацювань українських і зарубіжних вчених у визначених галузях дослідження. Зроблено висновок, що недостатньо розробленими залишаються моделі і методи, що можуть бути застосованими до управління проектами розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній в умовах невизначеності, що обумовлює актуальність і потенційну практичну цінність тематики цього дисертаційного дослідження.

В дисертаційній роботі запропонована концептуальна модель проекту, що побудована на принципах системного підходу, декомпозиції, гнучкого управління, людино-центричності та комплексності. Елементами концептуальної моделі визначено команду управління проектом, моделі управління для застосування в проекті, входи і результати проекту. На основі концептуальної моделі запропоновано множинну модель проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії.

Розглянута система комунікацій команди проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії. Запропоновано модель управління комунікаціями Проекту, охарактеризовано елементи моделі і розкрито їх структуру, представлена візуалізація моделі. Розроблено модель показників ефективності комунікацій у проекті, що містить 10 показників. Сформульована множина цінностей Проекту, виокремлені цінності ключових зацікавлених сторін Проекту – клієнтів комунікаційного центру. Розроблено метод проактивного рейтингування цінності комунікацій для конкурентних випадків реалізації. Надано визначення конкурентному випадку реалізації. Сформульовано цільову

модель комунікацій комунікаційного центру. Наведено приклад обробки запитів клієнтів комунікаційного центру на основі системи класифікації запитів. Модель комунікацій у Проекті представлена у вигляді системи із зворотним зв'язком.

З метою розробки моделей і методів інжинірингу процесів комунікаційного центру високотехнологічної компанії проведена ідентифікація процесів, їх характеристик та інтерфейсів між процесами. Сформульована типова конфігурація продукту проекту, множина принципів для використання в проекті. Запропоновано класифікацію процесів комунікаційного центру, виділено п'ять груп процесів – бізнес-процеси, допоміжні процеси, ІТ-процеси, процеси обслуговування, процеси управління. В межах кожної групи ідентифіковані основні процеси. Наведені розробки дозволять систематизувати знання про інжиніринг процесів, забезпечити підґрунтя для розробки моделей і методів забезпечення оптимальності ключової множини процесів створюваного комунікаційного підрозділу високотехнологічної компанії. Ідентифіковано 10 основних параметрів процесів, запропоновано схему здійснення інжинірингу процесів на прикладі комунікаційного центру. Формалізовано модель визначення ефективності процесів, інжиніринг яких буде проходити, у вигляді критеріїв ефективності для окремого процесу і для усієї системи процесів. Наведені результати експериментального впровадження моделі ефективності процесів.

За результатами досліджень зроблено висновок, що ефективність, продуктивність і результативність проектних команд залежить від мікроклімату у команді, чим обґрунтовується актуальність вирішення наукової задачі інжинірингу сприятливої атмосфери у команді. Ідентифіковано множину базових принципів для інжинірингу мікроклімату проектної команди. Запропоновано визначення інжинірингу мікроклімату проектної команди. Розроблена класифікація компонентів мікроклімату проектних команд. Формалізована система моделей визначення сприятливого мікроклімату команди проекту розвитку комунікаційних спроможностей

високотехнологічної компанії у складі моделей наступних показників: показники задоволеності команди командною роботою; показники конфліктності проектної команди; зважені показники вчасності виконання завдань проектною командою; показники командного подолання проблем. Серед зазначених показників виділено відносні, зважені і проактивні. Запропоновано концептуальну модель інжинірингу сприятливого мікроклімату проектної команди. На основі проведених досліджень розроблено метод інжинірингу сприятливого мікроклімату команди управління досліджуваним проектом. Запропонований метод дозволить гнучко забезпечувати цільовий мікроклімат проектної команди з метою покращення її результативності, продуктивності і ефективності при досягненні цілей проекту.

В дисертації встановлено, що різноманіття існуючих систем взаємодії і комунікацій актуалізують науково-практичну задачу вибору сукупності і конфігурації комунікаційних систем. В роботі було ідентифіковано типову структуру учасників комунікацій проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній у складі типової структури команди і типових стейкхолдерів. Також ідентифіковано базові характеристики комунікацій учасників досліджуваного проекту, їх цілі, задачі, а також інструменти. Проаналізована наявна множина комунікаційних засобів для застосування в проекті розвитку комунікаційних спроможностей. Для вирішення задачі вибору потрібних комунікаційних засобів ідентифіковані вимоги до побудови алгоритмів та до набору ефективних ІТ-інструментів комунікації учасників проектів. Запропоновано алгоритм підбору ІТ-інструментів взаємодії для чергової фази проекту та алгоритм коригування ІТ-інструментів взаємодії під час реалізації фази проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії.

З метою розробки структури компетенцій для впровадження в проекті розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній розроблено дві моделі: ІСВ-центрична та РМВОК-центрична конвергентні

моделі співвідношення компетенцій. Сформульовано рекомендації щодо розвитку компетентності учасників проекту через впровадження конвергентних моделей співвідношення стандартних компетенцій. В рекомендаціях визначено чинники вибору одної з моделей, охарактеризовано процес впровадження моделі, сформульовано рамки підпроєкту впровадження конвергентної моделі. Наведені рекомендації сприятимуть кращому розумінню учасниками проекту моделей і методів вдосконалення компетенцій фахівців і компетентності організації. Це дозволить здійснювати багатовекторний розвиток компетенцій, підвищувати ефективність, результативність та продуктивність системи управління проєктами високотехнологічної компанії.

Описані особливості, що були виявлені під час впровадження розроблених в дисертаційній роботі моделей, методів і алгоритмів. Проведено SWOT-аналіз моделей, запропонованих до впровадження (зокрема, біадаптивного управління і форсайту) в контексті проєкту розвитку комунікаційних спроможностей. Зроблено висновок, що у разі успішного впровадження такі моделі дозволять підвищити рівень компетентності персоналу проєктних, операційних та підтримуючих підсистем, вдосконалити ІТ-систему корпоративного управління та накопичити базу знань для формування основи для успішної реалізації майбутніх проєктів розвитку комунікаційних спроможностей.

Впровадження розроблених у цій дисертаційній роботі моделей, методів і алгоритмів відбувалося у двох організаціях: у Київському національному університеті будівництва і архітектури (впровадження напрацювань в учбовий процес) та в компанії ТОВ «Белтімпорт» (впровадження напрацювань в організаційну діяльність щодо управління проєктами та програмами). На основі здійсненого впровадження і винесених уроків щодо нього, сформульовано рекомендації щодо застосування розроблених у цій дисертаційній роботі моделей, методів і алгоритмів для проєктів розвитку

комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній в умовах невизначеності.

Ключові слова: управління проектами та програмами, управління комунікаціями, комунікаційні спроможності, інжиніринг процесів, мікроклімат команди, цінності, компетенції.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати

1. Лисицін, О. Б. Моделі і методи реінжинірингу роботи Call-центру [Текст] / О. Б. Лисицін, Б. О. Лисицін // Управління розвитком складних систем. – 2017. № 30. – С. 50-53.

Особистий внесок здобувача: ідентифікація ключових зацікавлених сторін комунікаційного центру, модель цінностей зацікавлених сторін.

2. Лисицін, Б. О. Системна модель проекту створення Call-центру високотехнологічної компанії [Текст] / Б. О. Лисицін // Управління розвитком складних систем. – 2018. – № 34. – С. 46-50.

3. Лисицін, Б. О. Підходи до інжинірингу мікроклімату команд проектів створення нових підрозділів високотехнологічних компаній [Текст] / Б. О. Лисицін // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб. наук. праць. – Сєверодонецьк: Східноукр. нац. ун-т ім. В. Даля, 2019. – №3(71). – С. 121-126.

4. Timinsky, A. Digitalisation HR-management used bi-adaptive and foresight models [Текст] / A. Timinsky, B. Lysytsin, L. Chernova and L. Chernova // Proceedings of the 2019 IEEE International Conference on Advanced Trends in Information Theory (ATIT), Kyiv, Ukraine, 18-20 December 2019. – pp. 406-410.

Особистий внесок здобувача: розробка підходів щодо використання біадаптивних і форсайт моделей у проекті розвитку комунікаційних спроможностей.

5. Лисицін Б.О. Алгоритми підбору ІТ-інструментів взаємодії учасників проектів створення нових підрозділів високотехнологічних компаній / Б.О. Лисицін // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб. наук. пр. – Сєверодонецьк: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2019. – №4(72). – С. 57-65.

6. Lysytsin, B. O. Models of process engineering of the high-tech company's Call-center [Текст] / B. O. Lysytsin // Sciences of Europe. – Praha, Czech Republic. – №52. – Vol.2. – 2020. – pp. 45-49.

7. Voitenko, O. Bi-adaptive management of strategic projects development of high-tech companies through the improvement of competencies [Текст] / Oleksandr Voitenko, Borys Lysytsin, Alexander Timinsky // 2020 IEEE 15th International Scientific and Technical Conference on Computer Sciences and Information Technologies (CSIT-2020), 23-26 September. – Zbarazh Castle, Ukraine. – 2020. – Vol. 2. – pp. 180-184.

Особистий внесок здобувача: проведення SWOT-аналізу застосування біадаптивних і форсайт моделей у проекті розвитку комунікаційних спроможностей.

Наукові праці, які засвідчують апробацію результатів дисертації

8. Лисицін, О. Б. Наукове підґрунтя ефективної роботи Call-центрів високотехнологічних компаній [Текст] / О. Б. Лисицін, Б. О. Лисицін // Тези доповідей XIV Міжнародної конференції «Управління проектами у розвитку суспільства». Тема: «Розвиток компетенцій проектного управління в умовах кризи», 19-20 травня 2017 р., м. Київ. – К.: КНУБА, 2017. – С. 121-122.

Особистий внесок здобувача: аналіз доцільних моделей для застосування у проекті розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії.

9. Лисицін, Б. О. Підбір організаційної структури управління проекту створення Call-центру високотехнологічної компанії [Текст] / Б. О. Лисицін // Тези доповідей XV Міжнародної конференції «Управління проектами у розвитку суспільства». Тема: «Управління проектами в умовах переходу до

поведінкової економіки», 18-19 травня 2018 р., м. Київ. – К.: КНУБА, 2018. – С. 128-130.

10. Лисицін, Б. О. Управління комунікаціями в проекті створення CALL-центру високотехнологічної компанії [Текст] / Б. О. Лисицін // Тези доповідей V Міжнародної науково-практичної конференції «Інформаційні технології та взаємодії», м. Київ, 20-21 листопада 2018 року. – С. 104-105.

11. Лисицін, Б. О. Управління змістом проекту створення Call-центру в умовах очікування глобальних змін [Текст] / Б. О. Лисицін // Тези доповідей XVI Міжнародної конференції «Управління проектами у розвитку суспільства». Тема: «Управління проектами в умовах очікування глобальних змін», 17-18 травня 2019 р., м. Київ. – К.: КНУБА, 2019. – С. 145-147.

12. Лисицін, Б. О. Підходи до інжинірингу процесів новостворюваних підрозділів високотехнологічних компаній [Текст] / Б. О. Лисицін // Тези доповідей XVII Міжнародної конференції «Управління проектами у розвитку суспільства». Тема: «Управління проектами в умовах діджиталізації суспільства», 15-16 травня 2020 р., м. Київ. – К.: КНУБА, 2020. – С. 216-220.

ABSTRACT

Lysytsin B. O. Project management for the development of high-tech companies communication capabilities in uncertainty conditions. – Qualification science work exercising rights as manuscript.

Thesis for a PhD degree on specialty 073 – “Management”. – Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv, 2021.

The dissertation solves an important scientific task of developing scientifically sound models, methods and algorithms for effective implementation of projects for the development of communication capabilities of high-tech companies in conditions of uncertainty.

For the first time, a conceptual and multiple model of a project for the development of communication capabilities of a high-tech company has been proposed; method of proactive rating of communications value for competitive cases of project implementation; the target model of communications of the Communication center is formulated; formalized system of models for determining the favorable microclimate of the project team; the conceptual model and method of engineering of a favorable microclimate of a team are offered. The model of project communications management, the model of communication efficiency indicators in the project have been improved; process model of project management, a model for determining the effectiveness of processes for a particular process and for the entire system of processes. Received further development of the model of value-oriented project management; models of project management competencies, in particular, ICB-centric and PMBOK-centric convergent competency ratio models have been developed; formulated recommendations for the development of competence of project participants.

Based on the analysis of literature sources, the areas of dissertation research for the project of communication capabilities of high-tech companies in uncertainty are formulated - models and methods of creating a microclimate of the project team, models and methods of project team communications based on values, models and methods of creating and developing IT tools. Applied to these areas, an analysis of five groups of project management standards was conducted. It is concluded that there are no standards that present a complete set of models and methods for research areas. An analysis of the achievements of Ukrainian and foreign scientists in certain areas of research. It is concluded that models and methods that can be applied to project management of communication capabilities of high-tech companies in conditions of uncertainty remain insufficiently developed, which determines the relevance and potential practical value of the topic of this dissertation research.

In the dissertation the conceptual model of the project is offered, which is built on the principles of the system approach, decomposition, flexible management, human-centricity and complexity. The elements of the conceptual model define the

project management team, management models for use in the project, inputs and project results. Based on the conceptual model, a set model of the project of development of communication capabilities of a high-tech company is proposed.

The communication system of the project team of the communication capacity development project of a high-tech company is considered. The model of management of communications of the Project is offered, elements of model are characterized and their structure is opened, visualization of model is presented. The model of indicators of efficiency of communications in the project containing 10 indicators is developed. The set of values of the Project is formulated, the values of key stakeholders of the Project – clients of the Communication center are singled out. A method of proactive rating of communications value for competitive implementation cases has been developed. The definition of a competitive case of realization is given. The target model of communications of the Communication center is formulated. An example of Communication center customer request processing based on the request classification system is given. The communication model in the Project is presented in the form of a feedback system.

In order to develop models and methods of process engineering of the Communication center of a high-tech company, the identification of processes, their characteristics and interfaces between processes. The typical configuration of the project product is formulated, a set of principles for use in the project. The classification of Communication center processes is offered, five groups of processes are allocated - business processes, auxiliary processes, IT processes, service processes, management processes. Within each group, the main processes are identified. These developments will systematize knowledge about process engineering, provide a basis for the development of models and methods to ensure the optimality of a key set of processes created by the communication department of a high-tech company. 10 basic parameters of processes are identified, the scheme of implementation of process engineering on the example of the Communication center is offered. The model of determining the efficiency of the processes to be engineered will be formalized in the form of efficiency criteria for a single process and for the

whole system of processes. The results of experimental implementation of the process efficiency model are presented.

According to the research results, it is concluded that the efficiency, productivity and effectiveness of project teams depends on the microclimate in the team, which justifies the relevance of solving the scientific problem of engineering a favorable atmosphere in the team. A set of basic principles for engineering the microclimate of the project team has been identified. The definition of microclimate engineering of the project team is offered. The classification of microclimate components of project teams is developed. A system of models for determining the favorable microclimate of the team of the project for the development of communication capabilities of a high-tech company as part of the models of the following indicators: indicators of team satisfaction with teamwork; indicators of project team conflict; weighted indicators of timeliness of tasks by the project team; indicators of team overcoming problems. Among these indicators are relative, balanced and proactive. A conceptual model of engineering the favorable microclimate of the project team is proposed. On the basis of the conducted researches the method of engineering of a favorable microclimate of a management team of the investigated project is developed. The proposed method will allow to flexibly provide the target microclimate of the project team in order to improve its effectiveness, productivity and efficiency in achieving project goals. In the dissertation it is established that the variety of existing systems of interaction and communications actualizes the scientific and practical task of choosing the set and configuration of communication systems. The paper identifies a typical structure of communication participants of the project for the development of communication capabilities of high-tech companies as part of a typical team structure and typical stakeholders. The basic characteristics of communications of the participants of the researched project, their goals, tasks, as well as tools are also identified. The available set of communication tools for use in the project of communication capabilities development is analyzed. To solve the problem of choosing the necessary communication tools, the requirements for the construction of algorithms

and a set of effective IT tools for communication of project participants are identified. The algorithm of selection of IT tools of interaction for the next phase of the project and the algorithm of adjustment of IT tools of interaction during realization of a phase of the project of development of communication possibilities of the high-tech company are offered.

In order to develop a competency structure for implementation in the project of communication capabilities development of high-tech companies, two models have been developed: ICB-centric and PMBOK-centric convergent competency ratio models. Recommendations for the development of competence of project participants through the introduction of convergent models of the ratio of standard competencies are formulated. The recommendations identify the factors for choosing one of the models, describe the process of model implementation, formulate the framework of the subproject for the implementation of the convergent model. These recommendations will contribute to a better understanding of the project participants models and methods of improving the competencies of professionals and the competence of the organization. This will allow for multi-vector development of competencies, increase the efficiency, effectiveness and productivity of the project management system of a high-tech company.

The features that were revealed during the implementation of the models, methods and algorithms developed in the dissertation are described. A SWOT-analysis of the models proposed for implementation (in particular, bi-adaptive management and foresight) in the context of the communication capacity development project of a high-tech company. It is concluded that in case of successful implementation such models will increase the level of staff competence of design, operational and support subsystems, improve the corporate governance IT system and accumulate knowledge base to form the basis for successful implementation of future communication capacity development projects.

The implementation of models, methods and algorithms developed in this dissertation took place in two organizations: at the Kyiv National University of Construction and Architecture (implementation of developments in the educational

process) and at Beltimport LLC (implementation of developments in organizational activities for project and program management). Based on the implementation and lessons learned about it, recommendations for the application of models, methods and algorithms developed in this dissertation for projects to develop the communication capabilities of high-tech companies in conditions of uncertainty.

Keywords: project and program management, communication management, communication capabilities, process engineering, team microclimate, values, competencies.

ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ.....	2
ВСТУП	17
РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ НАУКОВИХ НАПРАЦЮВАНЬ У ГАЛУЗІ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ ТА ПРОГРАМАМИ ЯК БАЗИСУ ДИСЕРТАЦІЙНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ.....	26
1.1. Аналіз наукових напрацювань і стандартів у галузі управління проектами та програмами	26
1.2. Аналіз моделей і методів розвитку ІТ-компаній	36
1.3. Сучасні напрямки проектного управління – віртуалізація, проактивне та ціннісно-орієнтоване управління.....	41
1.4. Аналіз наукових напрацювань щодо створення нових підрозділів і нових команд.....	48
1.5. Формулювання мети та задач дисертаційного дослідження.....	52
1.6. Висновки до розділу 1	53
Список використаної літератури до розділу 1	57
РОЗДІЛ 2. УПРАВЛІННЯ «М'ЯКИМ КОМПОНЕНТОМ» ПРОЕКТУ РОЗВИТКУ КОМУНІКАЦІЙНИХ СПРОМОЖНОСТЕЙ ВИСОКО- ТЕХНОЛОГІЧНИХ КОМПАНІЙ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ	73
2.1. Концептуальна модель проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній в умовах невизначеності	73
2.2. Моделі і методи комунікацій команди проекту на основі цінностей	80
2.3. Моделі і методи діджиталізації HR-менеджменту комунікаційного центру на базі використання біадаптивних моделей і моделей форсайту	91
2.4. Висновки до розділу 2	100
Список використаної літератури до розділу 2.....	102
РОЗДІЛ 3. УПРАВЛІННЯ ІНЖИНІРИНГОМ ПРОЦЕСІВ У ПРОЕКТІ РОЗВИТКУ КОМУНІКАЦІЙНИХ СПРОМОЖНОСТЕЙ	

ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНИХ КОМПАНІЙ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ	104
3.1. Ідентифікація процесів комунікаційного центру, їх характеристик і інтерфейсів між процесами	104
3.2. Моделі інжинірингу процесів комунікаційного центру	109
3.3. Моделі і методи інжинірингу мікроклімату команди проекту	117
3.4. Висновки до розділу 3	134
Список використаної літератури до розділу 3	137
РОЗДІЛ 4. РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВПРОВАДЖЕННЯ РОЗРОБЛЕНИХ МОДЕЛЕЙ І МЕТОДІВ В ПРОЕКТАХ РОЗВИТКУ КОМУНІКАЦІЙНИХ СПРОМОЖНОСТЕЙ ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНИХ КОМПАНІЙ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ	141
4.1. Розробка підходів до взаємодії учасників проекту розвитку комунікаційних спроможностей та ідентифікація учасників, мети і задач системи проектних комунікацій	141
4.2. Алгоритми створення і розвитку ІТ-інструментів взаємодії учасників проекту	148
4.3. Моделі розвитку компетенцій команди проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній	154
4.4. Особливості, що були виявлені під час впровадження розроблених в дисертаційній роботі моделей, методів і алгоритмів	160
4.5. Висновки до розділу 4	166
Список використаної літератури до розділу 4	169
ВИСНОВКИ	172
ЛІТЕРАТУРА	179
Додаток А. Документи, що підтверджують впровадження результатів дисертації	199
Додаток В. Список опублікованих праць здобувача за темою дисертації	201

ВСТУП

Актуальність теми. Управління сучасними проектами та програмами розвитку в практиці високотехнологічних компаній обумовлене двома ключовими трендами – всеохоплюючою діджиталізацією процесів, систем та функцій, а також, на тлі попередньої тенденції, такою, що стає більш важливою, оновленою системою комунікацій учасників організаційної і проектної діяльності. З точки зору сучасних систем менеджменту, комунікаційні системи зазнають швидкого розвитку за рахунок діджиталізації і постійно змінюваних з цієї причини вимог до системи комунікацій. У таких умовах надзвичайно важливим є формування науково обґрунтованого базису до розвитку таких систем. Оскільки саме комунікації і їх ефективність безпосередньо впливають на показники ефективності як проектів, так і організації в цілому – це стосується як швидкості реалізації комунікацій, так і їх доцільної кількості і щільності, а також виправданої множини комунікаційних інструментів. Ці задачі проектно-орієнтованим організаціям доводиться вирішувати в умовах невизначеності, що притаманна постійно і різновекторно змінюваним умовам зовнішнього середовища.

Одною з основних форм розвитку організаційно-управлінських систем є реалізація проектів і програм. Отже, підходи і інструменти взаємодії в високотехнологічних компаніях можуть вдосконалюватися через реалізацію проектів розвитку комунікаційних спроможностей, які, з огляду на зазначені тенденції, є актуальними, як актуальною є й розробка наукових основ реалізації таких проектів у вигляді принципів, моделей, методів і алгоритмів, що могли б бути для них використані.

Методологія управління проектами і програмами, що є інтегрованою у методологію загального менеджменту сучасних проектно-орієнтованих організацій, розвивається прискореними темпами і забезпечила системи управління проектами і програмами обґрунтованими, апробованими і такими, що довели свою ефективність, моделями і методами.

В межах досліджуваної тематики, у розвиток моделей і методів управління проектами розвитку внесли свій вклад українські і зарубіжні вчені Арчибальд Р., Ачкасов І.А., Бушуєв С.Д., Бушуєва Н.С., Веренич О.В., Войтенко О.С., Керзнер Г. та інші. Моделі і методи планування та впровадження проектів та розвитку високотехнологічних компаній досліджували Глиненко Л., Данченко О.Б., Дорош М.С., Єгорченкова Н.Ю., Медведєва О.М., Морозов В.В., Неізвесний С.І., Тімінський О.Г. та інші. Моделі віртуалізації систем управління, проактивного управління, управління на основі цінностей розглядали Бойко Є.Г., Бушуєв С.Д., Бушуєва Н.С., Бюссі К., Івко А.В., Ітченко Д.М., Молоканова В.М., Охара С., Романів Т.В., Савіна О.Ю., Цимбал Н.М., Чоноус Г.О. та інші. Моделі створення нових підрозділів в проектно-орієнтованих компаніях та створення нових команд і відповідного комунікаційного середовища досліджували Бондарчук О.В., Вайсман В.О., Косенко Н.В., Лук'янов Д.В., Мягков Ю.П., Петренко Ю.А., Сабалош Л.Ю., Сташевський З.П., Філатов А.С. та інші.

В той же час, проекти розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній, які доводиться реалізовувати в умовах невизначеності, характеризуються значними відмінностями, так що в стандартних моделях і методах управління проектами і програмами недостатньо врахована їх специфіка, що робить актуальною тему цього дисертаційного дослідження.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Робота над дисертацією виконувалась на кафедрі управління проектами Київського національного університету будівництва і архітектури і відповідає тематичному спрямуванню наукових розробок в межах науково-дослідної роботи кафедри «Управління проектами розвитку інформаційних ресурсів і технологій проектно-орієнтованих підприємств» (державний реєстраційний номер №6117U000942).

Мета і завдання дослідження. Метою дисертаційного дослідження є проведення ґрунтовного аналізу існуючих наукових напрацювань і, на його

основі, розробка науково обґрунтованих моделей, методів і алгоритмів для ефективної реалізації проектів розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній в умовах невизначеності.

Для досягнення мети дослідження сформулюємо завдання дисертаційної роботи:

- за результатами аналізу напрацювань українських і зарубіжних вчених, а також міжнародних стандартів з управління проектами та програмами, сформулювати галузі дисертаційного дослідження;

- запропонувати концептуальну і множинну моделі проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній в умовах невизначеності;

- розробити моделі і методи управління комунікаціями проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній в умовах невизначеності з урахуванням ціннісного підходу;

- для проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній в умовах невизначеності ідентифікувати та класифікувати процеси комунікаційного центру, запропонувати наукові принципи та створити моделі і методи інжинірингу процесів для такого проекту;

- обґрунтувати, що, в умовах невизначеності, сприятливий мікроклімат проектної команди є важливим для успіху проекту розвитку комунікаційних спроможностей; запропонувати принципи, моделі і методи інжинірингу сприятливого мікроклімату команди управління проектом розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній в умовах невизначеності;

- ідентифікувати вимоги до визначення набору ефективних ІТ-інструментів взаємодії учасників проектів розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній в умовах невизначеності і, на основі таких вимог, запропонувати відповідні алгоритми;

– запропонувати моделі вдосконалення структури компетенцій учасників проектів розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній в умовах невизначеності;

– сформулювати рекомендації щодо впровадження запропонованих принципів, моделей, методів та алгоритмів у практику та здійснити таке впровадження.

Об'єктом дослідження є процеси управління проектами розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній в умовах невизначеності.

Предметом дослідження є принципи, моделі, методи та алгоритми системи управління проектами розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній в умовах невизначеності.

Методи досліджень. Принципи, моделі, методи і алгоритми системи управління проектами розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній створювались на базі наукового підґрунтя управління проектами та програмами. При цьому в дисертаційному дослідженні були використані наступні методи: методи дослідження літературних джерел, загальнонаукові методи аналізу та синтезу, методи ціннісно-орієнтованого управління для ідентифікації цінностей і побудови відповідних моделей проекту, методи теорії множин для створення множинної моделі проекту, методи алгоритмізації для побудови алгоритмів підбору інструментів комунікацій в проекті, методи кластеризації і класифікації для побудови моделей класифікації, методи інжинірингу для створення моделей інжинірингу процесів досліджуваного проекту.

Наукова новизна отриманих результатів. Наукова новизна результатів дисертаційного дослідження полягає у створених моделях та методах управління проектами розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній, які здійснюють свою діяльність в умовах невизначеності.

Нові наукові результати полягають в наступному.

Вперше:

– запропоновано концептуальну та множинну моделі проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії в умовах невизначеності, які, на відміну від існуючих, побудовані на принципах системного підходу, декомпозиції, гнучкого управління, людиноцентричності, комплексності;

– розроблено метод проактивного рейтингування цінності комунікацій для конкурентних випадків реалізації для проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії в умовах невизначеності, який, на відміну від існуючих, базується на визначенні конкурентного випадку реалізації комунікацій; сформульовано цільову модель комунікацій КЦ (комунікаційного центру) як прикладу результату досліджуваного проекту;

– формалізована система моделей визначення сприятливого мікроклімату команди проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії (показники задоволеності команди командною роботою; показники конфліктності проектної команди; зважені показники вчасності виконання завдань проектною командою; показники командного подолання проблем), зазначені показники, на відміну від існуючих, поділені на відносні, зважені і проактивні та базуються на попередньо ідентифікованих принципах; запропоновані концептуальна модель та метод інжинірингу сприятливого мікроклімату команди управління проектом, що дозволить гнучко забезпечувати цільовий мікроклімат проектної команди з метою покращення її результативності, продуктивності і ефективності при досягненні цілей проекту.

Удосконалено:

– підхід управління комунікаціями в проектах, в якому, на відміну від існуючих напрацювань, запропоновано модель управління комунікаціями проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії в умовах невизначеності, модель показників ефективності комунікацій у проекті з 10 показників;

– процесну модель управління проектами, зокрема ідентифіковано процеси КЦ, їх характеристики та інтерфейси між процесами, сформульована типова конфігурація продукту проекту, запропонована множина принципів для використання в проекті – принцип мінімальної достатності, принцип повноти, принцип оптимальності, принцип гнучкості, принцип проактивності, принцип клієнто-орієнтованості, принцип системності; запропоновано класифікацію процесів КЦ високотехнологічної компанії, в якій, на відміну від існуючих моделей, виділено п'ять груп процесів – бізнес-процеси, допоміжні процеси, ІТ-процеси, процеси обслуговування, процеси управління; формалізовано модель визначення ефективності процесів для окремого процесу і для усієї системи процесів.

Отримали подальший розвиток:

– моделі ціннісно-орієнтованого управління проектами, зокрема сформульована множина цінностей проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії, виокремлені цінності ключових зацікавлених сторін проекту – клієнтів комунікаційного центру;

– моделі компетенцій проектного управління, зокрема для впровадження в досліджуваному проекті розроблено ІСВ-центричну та РМВОК-центричну конвергентні моделі співвідношення компетенцій, в яких, на відміну від існуючих, виділені перехресні зв'язки між компетентісними моделями; сформульовано рекомендації щодо розвитку компетентності учасників проекту через впровадження конвергентних моделей, в рекомендаціях, зокрема, визначено чинники вибору одної з моделей, охарактеризовано процес впровадження моделі, сформульовано рамки підпроекту впровадження конвергентної моделі, що сприятиме кращому розумінню командою і зацікавленими сторонами проекту моделей і методів вдосконалення компетенцій фахівців і компетентності організації, що забезпечить підґрунтя багатовекторного розвитку компетенцій, завдяки чому підвищиться ефективність, результативність та продуктивність системи управління проектом.

Практичне значення отриманих результатів. Наукові надбання дисертаційної роботи дозволили отримати результати, що формують її практичну цінність, серед яких: схема здійснення інжинірингу процесів, що будуть реалізовуватися у новостворених підрозділах розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній в умовах невизначеності – на прикладі комунікаційного центру; алгоритм підбору ІТ-інструментів взаємодії для чергової фази проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії та алгоритм коригування ІТ-інструментів взаємодії під час реалізації фази проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії. Також до результатів дисертаційної роботи, що мають практичне значення, можна віднести сформульовані в роботі рекомендації щодо розвитку компетентності учасників проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній через впровадження конвергентних моделей співвідношення стандартних компетенцій та рекомендації щодо застосування розроблених у цій дисертаційній роботі моделей, методів і алгоритмів для проектів розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній в умовах невизначеності.

Практична цінність результатів дисертації підтверджена впровадженням створених моделей, методів, алгоритмів у практичну діяльність компаній, що реалізують проектну діяльність, а також в учбовий процес.

Запропоновані автором наукові розробки впроваджені в проектну діяльність української проектно-орієнтованої компанії ТОВ «Белтімпорт» (акт впровадження від 17.11.2020 р.).

Результати досліджень дисертаційної роботи були використані при розробці методичного забезпечення навчального процесу в Київському національному університеті будівництва і архітектури при підготовці магістрів за спеціальністю 073 «Менеджмент» освітньої програми «Управління проектами» в межах дисциплін «Основи управління проектами»,

«Менеджмент і маркетинг», «Управління програмами, портфелями проектів та проектним офісом» (акт впровадження від 01.12.2020 р.).

Особистий внесок здобувача. Усі наукові положення і результати, що представлені в дисертації, отримані здобувачем особисто. У наукових роботах, які виконані у співавторстві, особистий внесок здобувача полягає у: здійсненій ідентифікації ключових зацікавлених сторін комунікаційного центру, запропонованій моделі цінностей зацікавлених сторін [1], розробці підходів щодо використання біадаптивних і форсайт моделей у проекті розвитку комунікаційних спроможностей [4], проведеному SWOT-аналізі застосування біадаптивних і форсайт моделей у проекті розвитку комунікаційних спроможностей [7], здійсненому аналізі доцільних моделей для застосування у проекті розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії [8].

Апробація результатів дисертації. Основні наукові результати дисертації доповідались на міжнародних і всеукраїнських наукових конференціях, а саме:

XIV Міжнародній конференції «Управління проектами у розвитку суспільства», тема: «Розвиток компетенцій проектного управління в умовах кризи» (Київ, 19-20 травня 2017 р.), XV Міжнародній конференції «Управління проектами у розвитку суспільства», тема: «Управління проектами в умовах переходу до поведінкової економіки» (Київ, 18-19 травня 2018 р.), V Міжнародній науково-практичній конференції «Інформаційні технології та взаємодії» (Київ, 20-21 листопада 2018 р.) XVI Міжнародній конференції «Управління проектами у розвитку суспільства», тема: «Управління проектами в умовах очікування глобальних змін» (Київ, 17-18 травня 2019 р.), XVII Міжнародній конференції «Управління проектами у розвитку суспільства», тема: «Управління проектами в умовах дігіталізації суспільства» (Київ, 15-16 травня 2020 р.).

Публікації. За результатами дисертаційних досліджень опубліковано 12 наукових праць, з них 4 статті у наукових фахових виданнях України, в

тому числі 3 одноосібно, в тому числі 2 індексуються в міжнародних наукометричних базах (Index Copernicus, BASE, Crossref тощо); 1 стаття у періодичному науковому виданні інших держав, що входять до ОЄСР; 7 тез доповідей у матеріалах міжнародних конференцій, в тому числі 2 тези індексуються у міжнародній наукометричній базі Scopus.

Структура та обсяг роботи. Дисертаційна робота складається з анотації, вступу, чотирьох розділів, висновків та двох додатків. У роботі містяться посилання на 158 літературних джерел. Загальний обсяг дисертації становить 202 сторінки, із них 178 сторінок основного тексту, який містить 10 рисунків, 14 таблиць.

РОЗДІЛ 1.
АНАЛІЗ НАУКОВИХ НАПРАЦЮВАНЬ У ГАЛУЗІ УПРАВЛІННЯ
ПРОЕКТАМИ ТА ПРОГРАМАМИ ЯК БАЗИСУ
ДИСЕРТАЦІЙНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

1.1. Аналіз наукових напрацювань і стандартів у галузі управління проектами та програмами

Управління високотехнологічними компаніями стикається з численними проблемами і загрозами, оскільки здійснюється в сильно, різновекторно і непередбачено змінюваному зовнішньому (яке ще називається турбулентним) середовищі [1.1]. Системне вирішення таких проблем має ґрунтуватися на відповідному науковому базисі. З причини того, що розвиток високотехнологічних компаній здійснюється через проекти і їх сукупності (програми, портфелі), адекватним науковим базисом є напрям управління проектами та програмами.

Прикладення цього напрямку до предметної сфери високотехнологічних ІТ-компаній, розвиток напрямку управління проектами та програмами в комп'ютерних науках потребує створення нових підходів, принципів, моделей, методів та інструментів. Розробка відповідних наукових концептів має базуватися на вивченні існуючих напрацювань в цій і суміжних галузях та виділення невирішених раніше частин наукової проблеми.

Моделі і методи управління проектами та програмами, які можуть бути покладені в основу цього дисертаційного дослідження, що можуть бути удосконалені, набути подальшого розвитку, або поміж яких будуть створені нові моделі і методи, базуються на класичних стандартах з управління проектами, загальноприйнятних у світі. Проведемо аналіз таких стандартів, а також напрацювань українських і зарубіжних учених.

Необхідно також відмітити, що для проведення аналізу існуючих напрацювань рекомендується використовувати креативний потенціал і

інноваційне мислення [1.2], оскільки спектр напрацьованих методів і моделей є дуже широким, і налічує достатньо багато прикладних галузей [1.3, 1.4].

Ідентифікуємо основні проблеми високотехнологічних компаній, з метою проведення аналізу літературних джерел на предмет пошуку моделей, методів і підходів щодо їх подолання:

- бурхливий розвиток інновацій, діджиталізованих інструментів, що вимагають впровадження задля відповідності високотехнологічних компаній новим умовам ринку;

- потреба в ініціюванні великої кількості проектів, що спрямовані на впровадження таких інновацій та інструментів для забезпечення стійкого розвитку, відповідності сучасності і реалізації проактивності;

- турбулентність зовнішніх і внутрішніх умов (стану зовнішнього і внутрішнього оточення) компаній і, внаслідок цього, також і проектів їх розвитку, що визначає умови невизначеності функціонування компаній і реалізації проектів, портфелів і програм;

- ускладнення систем управління високотехнологічної компанії внаслідок попередньо зазначених проблем;

- зростання ролі комунікаційних інструментів, моделей і методів здійснення комунікацій в сучасних умовах, які визначають, на фоні прискореної діджиталізації, зростання ролі і важливості саме комунікацій і комунікаційних інструментів для забезпечення і підвищення ефективності виконання поставлених задач як в операційному, так і проектному управлінні високотехнологічних компаній;

- комунікаційні спроможності високотехнологічних компаній опиняються у ролі ключових компетенцій для забезпечення стійкого лідерства на ринку, а отже потребують постійного розвитку і вдосконалення щодо усіх складових інструментів – моделей, методів, засобів і алгоритмів, а також компетентісної складової;

- недосконалість стандартних інструментів, моделей, методів і алгоритмів управління для застосування в умовах невизначеності, в яких

функціонують високотехнологічні компанії і впроваджуються їх проекти, портфелі і програми розвитку;

– необхідність внаслідок останнього розробки нових науково обґрунтованих моделей, методів і алгоритмів для управління проектами розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній в умовах невизначеності.

Проаналізуємо основні стандарти галузі управління проектами та програмами, а також напрацювання українських і зарубіжних вчених щодо наявних рішень подолання зазначених проблем.

Основоположним стандартом в управлінні проектами та програмами є стандарт A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK), історія розвитку якого налічує більше 30 років – від першої його редакції у 1987 році [1.5], яка вийшла у вигляді окремих статей, до останньої на зараз шостої редакції, що була випущена в кінці 2017 р. В цій редакції управління проектами і програмами, як універсальній надгалузевій надбудові, визначено 10 аспектів знань в управлінні проектами, а саме:

- управління розкладом (часом реалізації проекту);
- управління вартістю (бюджетом та грошовими потоками проекту);
- управління якістю (під якою розуміється, перш за все, якість управління);
- управління ресурсами (зокрема, трудовими ресурсами – вперше в цій редакції, раніше управлінню трудовими ресурсами присвячувався окремий аспект);
- управління закупівлями (включає етап укладання контракту через проведення конкурсу і етап здійснення поставок);
- управління ризиками (які розуміються і як загрози, і як можливості);
- управління змістом проекту;
- управління комунікаціями в проекті (під якими розуміються, в основному, внутрішні комунікації, на відміну від наступного аспекту);

- управління залученням зацікавлених сторін (стейкхолдерів) у проект (в основному зовнішні комунікації);
- управління інтеграцією в проекті (узгоджене управління усіма аспектами проекту) [1.6].

На основі зазначених центральних аспектів управління проектами та програмами розглянемо предметну сферу цього дисертаційного дослідження (рис. 1.1), а також проведемо подальший аналіз літературних джерел за напрямком дослідження. Зазначену модель можна вважати центральною, що визначає рамки дисертаційного дослідження (рамкова модель).



Рис. 1.1. Галузі дисертаційного дослідження.

Відповідно до усталеної класифікації, дві з трьох галузей дисертаційного дослідження (див. рис. 1.1) належать до так званого «м'якого компоненту проектного менеджменту» [1.7, 1.8] («Моделі і методи створення мікроклімату команди» та «Моделі і методи комунікації команди. Цінності»), одна («Моделі

і методи створення і розвитку IT-інструментів взаємодії») – до процесів розробки програмного забезпечення.

Інші стандарти у галузі проектного управління пропонують свій інструментарій до визначених галузей дослідження. Зокрема, британський стандарт PRINCE2 [1.9, 1.10], походженням зі стандарту в галузі IT, добре прописує розробку проекту (третю галузь дослідження), достатньо системно структуруючи процес розробки. Однак, до його недоліків [1.11, 1.12] належить недостатня увага до «м'якого компоненту», психологічні моменти і моменти командної роботи майже не розглядаються стандартом.

Подібну характеристику можна надати і стандарту Microsoft щодо управління проектами розробки MSF [1.13], методологій компанії Oracle щодо управління проектами [1.14, 1.15], методології HERMES Швейцарської державної ради з IT [1.16]. Однак, експерти Oracle відмічають суттєві зміни, які сталися у світі в галузі управління проектами в останні роки, виділивши п'ять ключових тенденцій, а саме:

- 1) офіс управління проектами стає менш тактичним, а більш стратегічним;
- 2) члени проектних команд розраховують на ефективну спільну роботу;
- 3) соціальні мережі змінили моделі комунікацій в командах;
- 4) ширше впроваджується технологія бережливого виробництва Lean;
- 5) моніторинг проекту має проходити цілодобово [1.17].

Серед зазначених сучасних тенденцій переважна більшість стосується галузей цього дослідження, що є підтвердженням його актуальності. Зокрема, три з тенденцій (перша, друга і третя) стосуються «м'якого компоненту» проектного менеджменту, одна (четверта) – вдосконалення моделей розробки.

Стандарти з програмного і портфельного управління, які поширюють моделі і методи проектного менеджменту на сукупності проектів, як правило, наслідують моделі і методи, що застосовні до галузей цього дослідження, з власних молодших стандартів щодо проектів. Це стосується стандартів інституту PMI щодо портфельного [1.18] і програмного управління [1.19],

стандарту японської асоціації управління проектами [1.20], стандарту англійської асоціації управління проектами [1.21], стандарту міжнародної асоціації проектних менеджерів [1.22] та ін. В таких стандартах найбільш детального розглядаються моделі і методи командної роботи, в меншому ступені – питання щодо розробки ІТ. Щодо питань відносно створення необхідної атмосфери в команді, то вони в таких стандартах лише підкреслюються як важливі, але не забезпечені необхідним і достатнім набором моделей і методів.

Натомість останні питання достатньо широко розглянуті в іншій групі стандартів з управління проектами, які стосуються моделей компетенції проектних менеджерів. Зокрема в стандарті ІСВ Міжнародної асоціації управління проектами IPMA [1.23], відповідному національному стандарті Української асоціації управління проектами NCB [1.24], стандартах компетенції глобального альянсу GAPPS [1.25] доволі глибоко розглянуті поведінкові компетенції. Зокрема, у стандарті ІСВ 4.0 серед трьох груп компетенцій («перспектива», «люди», «практика»), в окремій групі компетенцій, що присвячена «м'якому компоненту» проектного менеджменту («люди»), виділено наступні компетенції:

- саморефлексія і самоуправління;
- особистісна цілісність та надійність;
- персональні комунікації;
- взаємовідносини та залученість до управління;
- реалізація лідерства;
- реалізація командної роботи;
- управління конфліктами та кризами;
- застосування винахідливості;
- проведення переговорів;
- орієнтація на результат [1.23, с. 31].

В стандарті надані моделі і методи для використання в межах розвитку кожної компетенції.

Особливу групу стандартів або, контекстуально, «фреймворків», утворено в межах методології гнучкого управління проектами розробки програмного забезпечення Agile [1.26]. До стандартів, що входять до сімейства Agile, належать, зокрема фреймворки Scrum, Extreme Programming (XP), Lean, Kanban та багато інших [1.27, 1.28.]

У зазначених стандартах детально розглянуто процес розробки програмного забезпечення, що відповідає третій галузі дослідження. Розробку рекомендується розбивати на ітерації («спринти»), для взаємодії команди проекту застосовуються щоденні короткі наради – стенд-апи (у Scrum – скрам-мітинги). Більш змістовні наради проводяться після завершення ітерацій – ретроспективи та ретроспективи ретроспектив. Для медіації взаємодії членів команди, окрім менеджера проекту передбачена роль скрам-майстра (для Scrum) та/або тим-ліда. Отже, можна стверджувати, що усі галузі дослідження у тій чи іншій мірі забезпечені деякими моделями і методами у Agile.

Розвиток Agile призвів до виходу відповідного стандарту РМІ [1.29] разом з останньою редакцією РМВОК, а також відображений у наукових працях [1.30].

Результати аналізу описаних груп стандартів у галузі проектного менеджменту відносно ідентифікованих предметних галузей цього дисертаційного дослідження наведено у табл. 1.1.

Виходячи з проведеного аналізу (див. табл. 1.1), можна зробити наступні висновки:

- 1) процес розробки (третья галузь дослідження) найбільше розкрито у стандартах, що походять з ІТ сфери, та в Agile; і це природньо;
- 2) найбільш розвинуті у стандартах моделі і методи спільної роботи (друга галузь дослідження) – майже у всіх стандартах
- 3) третя галузь дослідження (створення мікроклімату в команді) забезпечена найбільшим набором моделей і методів тільки у стандартах компетентності проектних менеджерів;

4) не існує стандартів, в яких представлений повний набір моделей і методів щодо галузей дослідження.

Таблиця 1.1.

Кореспондованість стандартів до предметних галузей дослідження

№	Група стандартів	Галузі дослідження		
		Мікроклімат	Колаборація	Розробка
1.	Класичні стандарти (PMBOK, ISO 21.500 тощо)	++	+++	++
2.	Стандарти походженням з IT сфери (Prince2, Oracle methodology, MSF тощо)	+	+++	+++
3.	Стандарти компетенцій (ICB, NCB тощо)	+++	+++	+
4.	Стандарти портфельного і програмного управління (PMI Portfolio Management, PMI Program Management, IAPM PM Guide 2.0 тощо)	+	++	++
5.	Гнучкі стандарти методології Agile (Scrum, Canban, Lean, Extreme Programming тощо)	+	+++	+++

Проаналізуємо напрацювання українських і зарубіжних вчених у галузях цього дослідження. Перш за все слід відмітити працю визнаного вченого у галузі проектного менеджменту Керзнера Г. щодо загальних моделей і методів методології управління проектами [1.31], де знайшли відображення методи розробки продукту проекту, та значно ближчу до другої галузі досліджень його роботу [1.32] щодо моделей технологічної зрілості в галузі управління проектами; визначені моделі надають можливість розвивати

колаборацію учасників проекту, проте в них мало приділено уваги формуванню командного духу і створенню атмосфери співпраці.

Ближчим до третьої сфери досліджень слід вважати роботи Арчибальда Р. [1.33, 1.34], який описує моделі і методи управління проектами з точки зору їх реалізації у високотехнологічних проектах так, що вони можуть бути застосовані до підсистеми розробки ІТ-інструментів в проекті розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній. Однак у дослідженнях вказаного автора майже не знайшли відображення гнучкі підходи розробки.

Серед українських вчених слід відмітити Бушуєва С.Д. і його наукову школу. Зокрема серед напрацювань самого Бушуєва С.Д. можна виділити цілий спектр робіт, що стосується галузей цього дослідження – роботу щодо множини моделей і методів управління «м'яким компонентом» проектного менеджменту [1.35], спорідненої тематики щодо моделей проактивних комунікацій в командах проекту [1.36], а також розвитку моделей і методів управління проектами в «поведінковій економіці» [1.37]; ці роботи можна віднести до першої і другої галузі досліджень. Розвитку моделей і методів третьої галузі присвячена робота [1.38], яка містить цілу низку моделей і методів, застосованих до розробки програмного забезпечення. Ще одною цікавою ідеєю цього автора є розробка моделей і методів конвергенції щодо підбору для проектно-орієнтованих організацій адекватного набору моделей, методів і інструментів з різних стандартів і методологій управління проектами – так звану «конвергенцію» методологій [1.39].

У наукових працях Бушуєвої Н.С., що розвиває моделі і методи організаційного розвитку через призму матричних технологій і проактивного підходу [1.40, 1.41], добре відбито другий і частково перший напрями досліджень. В роботах цього автора вдосконалюється науковий базис моделей компетентності проектних менеджерів [1.42], а також відповідних інформаційних технологій [1.43].

Тематика розвитку компетентісного підходу як основи вдосконалення проектного управління відображена також у роботах Ачкасова І.А. із співавторами [1.44, 1.45]. У працях Веренич О.В., яка також досліджує компетентісний підхід, відповідні моделі і методи застосовуються для постулювання і розвитку моделі «ментального простору» проектів і програм. Так, у роботі [1.46] підготовлено перехід від компетентісних моделей для моделей вищого рівня через аналіз процесів реалізації змін у проектах. В інших роботах послідовно розвивається тематика формування ментального простору проектах, заснована на компетентісних моделях, зокрема в роботі [1.47] сформульована концептуальна модель ментального простору, в роботі [1.48] формалізована його модель для окремих учасників проектної діяльності – для керівника проекту та учасників проектної команди, яка далі поширена і на зацікавлених у проектній діяльності сторін (так званих «стейкхолдерів») [1.49] і розглядаються підходи щодо впровадження такої моделі [1.50]. Цікавим здобутком цієї авторки є те, що вона розвиває компетентісний підхід, а також моделі і методи формування ментального простора, що побудовані на основі такого підходу, до вищого відносно попередніх рівня і формує уявлення про розвиток технологічної зрілості компаній в галузі управління проектами і програмами як гарантії успіху проектної діяльності через запропоновані попередньо підходи і моделі (компетентісний, ментального простору) [1.51].

Продовжує дослідження компетентісного підходу також Войтенко О.С., який розглядає його розвиток в термінах знання-орієнтованого підходу і розробки і вдосконалення моделей знань [1.52], застосовуючи відповідні моделі і методи для формування організаційної компетентності [1.53, 1.54]. Окрім наведених робіт, що зачіпають, в основному, другу галузь дослідження, у цього автора є наукові праці, що присвячені третій галузі, а саме моделям і методам розробки ПЗ [1.55].

Підводячи підсумки проведеному аналізу, можна стверджувати наступне:

– в межах трьох обраних напрямків досліджень (створення мікроклімату команди, спільна робота, розробка ІТ) існують наукові напрацювання як у відомих стандартах з управління проектами та програмами, так і у роботах українських і зарубіжних вчених;

– найбільш дослідженим є третій напрямок досліджень, тренд його розвитку заданий зараз використанням стандартів (фреймворків) методології Agile, їх комбінаціями та побудованими на їх основі подальшими гнучкими розробками;

– другий напрямок цього дослідження також достатньо розглянутий в науковій літературі, проте перший напрямок, особливо у напрямку тематики дисертаційної роботи, потребує удосконалення і розробки нових моделей і методів;

– базисом для подальшого розвитку наукових напрацювань в межах обраної тематики можуть бути моделі і методи, що розвинені науковою школою Бушуєва С.Д. і його учнями Бушуєвою Н.С., Веренич О.В., Ачкасовим І.А., Войтенком О.С. та інш.;

– застосування проаналізованих наукових інструментів до сфери дослідження не розглядалося, що створює передумови для його актуальності.

Зроблені висновки дозволяють припустити, що система управління проектом розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії, передумови створення якого описані в [1.56-1.59], має бути забезпечена новими моделями і методами.

1.2. Аналіз моделей і методів розвитку ІТ-компаній

Специфіка сучасного розвитку ІТ-компаній вимагає застосування специфічного інструментарію управління проектами та програмами щодо їх предметної сфери. У цьому руслі доцільно проаналізувати моделі і методи, що розроблені для планування та впровадження ІТ-проектів та розвитку ІТ-компаній.

Проаналізуємо сучасні відповідні тренди. Першим з них слід вказати застосування інноваційних підходів до розвитку. У цьому контексті слід відмітити роботи Данченко О.Б., яка у термінах свого підходу до управління відхиленнями у проектах розглядає типові зміни в ІТ-проектах [1.60], до реалізації таких змін і здійсненні розвитку пропонує застосовувати моделі і методи стратегічного управління на основі реалізації інноваційних проектів і програм [1.61]. До розроблених авторкою інноваційних моделей можна віднести зокрема і концептуальну модель створення ефективної команди проекту [1.62], що може бути застосовна до ІТ-компаній. В останньому сенсі цікавою є також робота [1.63], що пов'язує моделі управління командою і компетентісний підхід.

У якості другої тенденції слід відмітити інтеграцію наявних в компанії ІТ-інструментів у єдину інформаційну систему. Інтеграція реалізується у два найпоширеніших способи – інсталяція стандартного рішення провідних виробників програмного забезпечення (Oracle Business Suit, SAP R3 тощо) або самостійна розробка інтегративних рішень, що знов таки може реалізовуватися у два способи: розробка інтеграційних інтерфейсів силами власного ІТ-підрозділу розробників або укладення угоди із сторонніми розробниками (аутсорсинг).

При цьому, при вирішенні чисто технічної задачі щодо програмування, виникає наукова задача адаптації різнорідних підсистем ІТ-підприємства, що реалізують задачі різних підрозділів, один до одного. Ця проблематика розглянута, наприклад, у Тімінського О.Г. [1.64, 1.65], який пропонує вирішувати її на основі принципів біадаптивності, тобто взаємного пристосування проектної і операційної підсистем проектно-орієнтованого управління [1.66], для чого розроблює відповідний науковий інструментарій, зокрема концептуальну модель [1.67].

Ще один сучасний тренд полягає у перенесенні систем управління у смартфони і гаджети, що нероздільно пов'язано з використанням віддалених сховищ даних, так званих «хмар». Цей тренд в галузі управління проектами та

програмами розглядається і розвивається зокрема в роботі [1.68], де аналізуються переваги і недоліки використання «хмарних» технологій в управлінні проектами, пропонується модель життєвого циклу «хмарних» технологій в управлінні програмами розвитку, а також, що важливо, сформульовано три шляхи розвитку «хмарних» технологій, проводиться їх аналіз і обґрунтовується оптимальний шлях.

Наступна тенденція полягає у використанні для управління проектами в ІТ-сфері класичних методологій управління проектами, що були розглянуті в попередньому пункті цієї дисертаційної роботи. Дотичним до цього тренду є наступний, пов'язаний з тим, що у чистому вигляді жодна методологія і жоден стандарт майже не впроваджується, однак знаходить використання їх комбінація.

Така комбінація в науковому напрямку управління проектами і програмами отримала назву конвергенції методологій: «можна сформулювати концепцію конвергентного розвитку систем (методологій) управління проектами, яка визначатиме, що необхідним атрибутом конвергенції є структурні та функціональні зміни у системах управління проектами, які, в свою чергу пов'язані зі змінами співвідношення та ролі найважливішої складової в проектах – її учасників» [1.2, с.51].

Моделі і методи конвергенції запропоновані у роботі Неізвесного С.І. [1.69], однак розглядаються [1.70] і розвинуті [1.71, 1.72] в працях інших вчених.

Ознакою успішного управління проектами, програмами і портфелями проектів в організаціях є функціонування в них офісів управління проектами (проектних офісів), що є наступним трендом. Необхідність РМО (Project Management Office) підкреслена ще у РМВОК, починаючи з першого видання, в межах використання для середніх і великих проектно-орієнтованих компаній сильної матричної організаційної структури. Цю ідею послідовно розвивають Глиненко Л. і Лужко Є., що аналізують походження і різноманітні моделі

організаційних структур і прослідковуючи їх розвиток до таких, що використовуються в проектній діяльності [1.73], та інші автори [1,74].

Окремі автори також висвітлюють відповідну тематику, спрямовуючи свої дослідження на ефективну взаємодію проектних команд та їх комунікацію з проектними офісами [1.75, 1.76], що відповідає проблематиці, а також моделям і методам, що її вирішують, у межах другої галузі цього дисертаційного дослідження.

Суттєвою ознакою сучасних моделей управління є їх діджиталізація, тобто перекладення максимальної кількості управлінських функцій, задач і моделей на інформаційні системи. Цей тренд тісно пов'язаний із трендом інтеграції, оскільки кожний новий етап або проект діджиталізація висуває додаткові вимоги щодо інтеграції нових діджиталізованих функцій до єдиної системи управління проектно-орієнтованою ІТ-компанією.

В управлінні проектами та програмами питаннями діджиталізації займалась зокрема Єгорченкова Н.Ю., що окреслила тренд розвитку цифрових екосистем в сучасних інформаційних технологіях, в тому числі для управління проектами [1.77], розробила методологію проектного управління у цифровому середовищі, запропонувала термін «цифровий проектний менеджмент» [1.78] і розвинула ідеї цифрового проектного управління для систем продуктно-ресурсного планування проектів [1.79].

Останній суттєвий тренд, вартий уваги з точки зору цього дослідження, є розвиток організаційного культурного простору. До такого простору, як правило, відносять тип організаційної структури та пов'язані з ним (але не такі, що ним визначаються) умови функціонування організаційної структури – корпоративну культуру, яка може бути вираженою через формалізовані у вигляді правил корпоративної етики, вербалізовані або не вербалізовані смислові конструкції, домовленості, норми.

Відповідні питання у застосуванні до проектного управління розглянуті, зокрема в роботі Медведєвої О.М., де ідентифіковані три компоненти прояву корпоративної культури – ментальна компонента, особистісно-командна

компонента та управлінська компонента [1.80, с.81], запропоновані дворівнева системна модель культурного контексту проекту, а також просторова та шлюзова моделі взаємодії культурного контексту проекту та корпоративної культури організації [1.80]. При цьому корпоративна культура і закладеній у ній потенціал розглядаються цією авторкою як точка прикладення зусиль для проектів розвитку проектно-орієнтованих організацій [1.81].

Ще одною яскравою науковою роботою в межах цього тренду можна вважати роботу [1.43], де узагальнено сім типів організаційних структур для проектного управління в залежності від типу культурного простору, а саме виокремлено такі структури: «клан», «жорстка ієрархія», «структурована ієрархія, яка визначена регламентами», «проектно-орієнтована матрична структура», «соціально відповідальне об'єднання, націлене на збереження навколишнього середовища», «горизонтальна мережа, що орієнтована на якість життя», «холакратія, однорівнева система управління» [1.43, с.227-228].

Причому дві останні структури визнаються найбільш сучасними, такими, що сприяють більшій відносно інших реалізації креативного потенціалу.

Тренди, що були проаналізовані і моделі, що можуть бути запозичені з них з метою подальшого розвитку в цілях цього дослідження, наведені табл. 1.2.

В дужках вказані галузі цього дослідження, де можуть бути застосовані відповідні моделі.

Проведений аналіз свідчить про наявність перспективних напрямків досліджень в межах обраної теми, існування моделей і методів, які можуть набути подальшого розвитку і/або вдосконалення, а також про те, що, з огляду на недостатню розробленість моделей і методів для проектів розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній, існує простір для наукової новизни цього дисертаційного дослідження.

Таблиця 1.2.

Аналіз сучасних трендів УП з точки зору тематики дослідження

№	Назва тренду	Зміст тренду	Моделі для дослідження і розвитку
1.	Інноваційність	Використання інноваційних моделей	Креативний потенціал (1,2), наукова обґрунтованість (1,2,3)
2.	Інтеграція ІТ-системи	Єдина система управління проектами і підприємством	Моделі розробки ПЗ (3)
3.	Мобільні додатки і соціальні мережі	Інтеграція веб-рішень з мобільними додатками	Моделі розробки ПЗ (3)
4.	Використання класичних методологій	Застосування класичних моделей і методів	Моделі і методи галузей знань проектного менеджменту (1,2,3)
5.	Використання комбінації методологій	Моделі і методи конвергенції	Сполучення моделей і методів (1,2,3)
6.	Організація проектних офісів	Моделі організаційних структур проектно-орієнтованих компаній	Моделі і методи комунікації (2)
7.	Діджиталізація системи управління	Поширення інформаційних засобів на більший спектр функцій управління	Моделі і методи розробки та розвитку ІТ-системи (3)
8.	Відмова від жорсткої ієрархії управління	Нові моделі проектних команд (колективів) і моделі комунікацій в командах	Моделі створення мікроклімату та організаційних комунікацій (1,2)

1.3. Сучасні напрямки проектного управління – віртуалізація, проактивне та ціннісно-орієнтоване управління

Аналіз досліджень з управління проектами і програмами дозволяє стверджувати, що вони є багатовекторними. Однак сучасні дослідження можуть бути охарактеризовані трьома знаковими напрямками, напрацювання яких є актуальними для цієї дисертаційної роботи, а саме: віртуальна організація, проактивний підхід та ціннісно-орієнтоване управління.

Як для розробки проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії, так і для функціонування продукту проекту – комунікаційного центру, може бути використаний віртуальний принцип організації роботи. Відповідний сучасний напрямок розвитку систем управління організаціями, що більшою мірою знаходить застосування для ІТ-компаній і для ІТ-проектів, відбитий в наукових дослідженнях, здебільшого у галузі управління проектами, програмами та портфелями проектів.

Зокрема, у роботі [1.82] представлені моделі і методи, що можуть бути основою побудови систем електронного управління для створення платформ побудови і розвитку систем віртуального управління.

В роботах [1.83-1.85] з управління проектами та програмами розглядається проблематика створення віртуального офісу управління для окремого типу проектів – підтримки будівельної логістики.

Цікавим у цих роботах є характеристика віртуальних проектних команд, що надана автором у формі SWOT-аналізу.

Сильні сторони віртуальної організації (оперативність взаємодії учасників команди проекту, мінімальність витрат на комунікацію учасників команди, гнучкість) та можливості, що відкриваються при її використанні (залучення експертів-фрілансерів, мультикультурна та мультимовна інтегративна діяльність через використання спеціальних програмних засобів) [1.84, с. 12] створюють передумови для використання моделей віртуальної організації для управління проектом розвитку комунікаційних спроможностей.

Водночас відповідні слабкі сторони (слабка врегульованість підходу, слабкість формальних важелів впливу на команду) і супутні загрози (можливість виникнення комунікативних бар'єрів, загроза нестабільності команди) [1.84, с. 12] надають простір для розробки нових моделей і методів для ліквідації слабкості і усунення загроз в проектах розвитку комунікаційних спроможностей.

В той же час, у роботі [1.68] запропоновані наукові інструменти для інструментальної реалізації інформаційної взаємодії проектних команд, однак знов-таки без урахування специфіки проектів розвитку комунікаційних спроможностей, що створює поле для здійснення досліджень і у цьому напрямку.

Необхідність створювати системи управління, стійкі до зовнішніх впливів і ефективні з точки зору використання ресурсів, викликала появу нових класів моделей і методів в управлінні проектами, що засновані на використанні принципу проактивності.

Цей принцип, що описаний вперше в іноземних джерелах, зокрема в [1.86], постулює розробку стратегії дій по відношенню до зовнішнього (рідше – внутрішнього) оточення проектів і підприємств не на основі реагування на виклики і проблеми, що виникають просто зараз (що співвідноситься зі стилем «реактивного» управління у сенсі управління як реакції на зовнішні впливи), а на основі наперед розробленого, системного і узгодженого підходу – так званої «проактивної» стратегії.

В проектному менеджменті найбільш повно розкрито тематику проактивного підходу у роботах Бушуєвої Н.С. – зокрема в її монографії [1.87], де виділені основи підходу, а також в докторській дисертаційній роботі [1.88], в якій на створюється матрична технологія управління програмами розвитку на основі використання проактивних моделей, методів і механізмів.

Проактивне управління, наслідком використання принципу проактивності в якому є обов'язковість складової прогнозування, має ґрунтуватися на обробці значних обсягів даних щодо реалізації проектів організації за попередні періоди діяльності.

Здійснення такого проактивного прогнозування може відбуватися з використанням сучасних інформаційних інтелектуальних систем, до чого деякими авторами була розроблена відповідна методологія і комплекс моделей [1.89]. Проактивні моделі і методи використовуються в управлінні проектами і програмами різних галузей [1.90, 1.91], однак загальною рисою

для усіх систем управління, побудованих на проактивному принципі, є першочергове застосування проактивних моделей, методів і алгоритмів до організації роботи команд [1.92]. Узагальнюючи дослідження щодо проактивності, слід відмітити такі її основні властивості, що можуть бути використані при створенні наукового інструментарію проектів розвитку комунікаційних спроможностей:

1) проактивне управління передбачає розробку і здійснення впливів управління на основі заздалегідь розробленої організаційної (або проектної) стратегії, а отже вона має бути затверджена до початку проекту;

2) в межах здійснення проактивного управління необхідно здійснювати прогнозування розвитку внутрішнього і зовнішнього середовища проекту, що має базуватися на аналітиці значних обсягів даних, а отже для цього можливо використовувати або класичні статистичні моделі, або сучасні інформаційні моделі BigData;

3) проактивне управління достатньо досліджене в наукових працях з управління проектами і програмами, де напрацьована певна множина моделей і методів; наукова новизна створюваних моделей і методів може, у більшості, полягати не стільки у виробленні нових принципів проактивних моделей, скільки у пристосуванні вже напрацьованих до нових сфер дослідження – специфічних організаційних структур, галузей, проектів;

4) зміна реактивного управління на проактивне вимагає зміни парадигми управлінської системи, що має відбитися в переході на нові методи управління, нові організаційні структури, змінений рольовий функціонал, нову організаційну культуру загалом;

5) зовнішнє проектне (організаційне) середовище має бути підготовленим до того, щоб адекватно реагувати на зміну управлінської парадигми, що відбувається всередині проекту (організації), а отже актуальною у цьому сенсі постає також тематика щодо зміни моделей залучення зацікавлених сторін в проект, парадигма управління яким не є звичною і усталеною, але змінюється на проактивну;

б) проактивні моделі і методи можуть бути розроблені для усіх галузей застосування знань з управління проектами (управління розкладом, управління якістю, управління закупівлями тощо) у межах однієї системи управління окремим проектом навіть безвідносно до галузевої специфіки компанії;

7) у руслі тренду діджиталізації, що був описаний у попередньому підрозділі цієї дисертаційної роботи, розроблені проактивні моделі і методи повинні супроводжуватися інформаційною реалізацією для можливості їх інтеграції в єдину комп'ютерну систему управління проектно-орієнтованої організації, причому така інтеграція не має привносити додаткові помилки і неузгодженості, а навпаки забезпечувати збільшення ефективності спільної співпраці існуючих підсистем, створюючи синергетичний ефект.

Системи управління проектами, програмами і організаціями останнім часом (починаючи з 2000-х років), а також інформаційні системи, що їх підтримують, все частіше використовують ціннісно-орієнтоване управління. Виникнення такого типу управління, що призвело до появи і бурхливого розвитку відповідної управлінської парадигми, пов'язують з виходом японського стандарту з управління проектами і програмами для інноваційних підприємств P2M [1.93].

В стандарті введено поняття цінності, проект визначений як обов'язок створити цінності, самі цінності розділені на чотири основні групи, надані моделі і методи управління проектами і програмами на основі цінностей.

Сучасна третя редакція стандарту P2M [1.94] містить подальший розвиток моделей і методів ціннісного управління, стверджує, що цінність програми розвитку більша за сумарну цінність проектів, що її складають, додає до програмного і проектного управління ще три сфери застосування P2M – управління бізнесом, управління знаннями та управління людськими ресурсами. Більшу увагу в новій редакції стандарту приділено моделям і методам управління ризиками проектів і програм.

Підхоплює тематику ціннісно-орієнтованого управління і здійснює подальший розвиток моделей і методів на цій основі Бушуєв С.Д. [1.95-1.97], до цікавих здобутків якого, що можуть бути використані як основа для удосконалення, належить зокрема модель гармонізації цінностей в межах управління проектами і програмами [1.97], що передбачає узгодження і «гармонізацію» інтересів усіх зацікавлених сторін під час реалізації програми розвитку на основі ціннісного підходу.

Низка дисертаційних робіт українських авторів присвячена впровадженню парадигми ціннісно-орієнтованого управління у вигляді відповідних моделей і методів як основи для розвитку проектно-орієнтованих організацій [1.98-1.103].

В цих роботах розроблюються моделі і методи управління цінностями окремого проекту [1.98], системою проектного управління в організації [1.99, 1.100], в тому числі на основі компліментарних цінностей [1.101], моделі і методи цілісного ціннісно-орієнтованого портфельного управління як основи організаційного розвитку [1.102], а також цікава робота щодо формалізації ціннісних мемів для максимізації цінностей портфеля проектів з використанням теорії нечітких множин [1.103].

Окрім зазначених методологічних робіт, що розвивають в межах управління проектами і програмами ціннісний підхід як такий, особливу цікавість для цього дисертаційного дослідження викликають роботи прикладного характеру, в яких ціннісно-орієнтоване управління реалізується для окремих галузей підприємств або аспектів проектів. Це роботи, що пропонують моделі і методи управління цінностями для будівельних проектів [1.104], наукомістких проектів [1.105], складних проектах, в яких виникають суттєві комунікаційні бар'єри [1.106] та багато інших.

У якості узагальнення, результати аналізу аспектів ціннісно-орієнтованого управління і застосовність його моделей до досліджуваного проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії наведені у табл. 1.3.

Таблиця 1.3.

Аспекти проектної діяльності для використання ціннісного підходу

№	Тип цінностей відповідно до аспекту діяльності	Проектний документ, що описує цінності	Відповідні моделі або методи, що реалізують ціннісно-орієнтоване управління
1.	Цінності організації	Стратегія компанії	Моделі стратегічних показників, методи оцінювання їх досягнення
2.	Цінності проектної діяльності	Корпоративний стандарт	Моделі цінностей, моделі узгодження цінностей проектів і цінностей компанії
3.	Цінності окремого проекту	Регламенти і політики	Моделі рейтингів цінностей, моделі визначення (перевизначення) цінностей на початку та у ході проекту
4.	Цінності команди	Кодекс етики	Моделі бажаної поведінки членів команди, моделі бажаного мікроклімату, моделі стимулювання
5.	Цінності ресурсів	Політика щодо ресурсів	Моделі рейтингів цінностей, моделі визначення (перевизначення) цінностей на початку та у ході проекту
6.	Цінності зацікавлених сторін	Відповідний регламент	Моделі інтересів зацікавлених сторін, модель компліментарних цінностей для проекту, методи досягнення компромісу між цінностями
7.	Цінності клієнтів (користувачів продукту проекту)	Концепція і конфігурація продукту проекту	Моделі цінностей клієнтів, методи визначення цінностей клієнтів, моделі прогнозування зміни цінностей клієнтів, методи узгодження цінностей проекту і цінностей клієнтів

З урахуванням актуальності та підтвердженої ефективності проаналізованих напрямків можна зробити висновок, що напрямки віртуальної організації систем управління, проактивності в управлінні та ціннісно-орієнтованого управління доцільно використати для створення моделей і методів проектів розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній.

1.4. Аналіз наукових напрацювань щодо створення нових підрозділів і нових команд

Розвиток проектно-орієнтованих організацій, що здійснюється через проекти, завжди супроводжується реформуванням існуючих і часто супроводжується створенням нових організаційних структур. Тема цього дисертаційного дослідження обумовлює розробку моделей і методів створення нової організаційної структури в компанії, яка існує, а отже існує необхідність аналізу наукових напрацювань, що зачіпають подібну тематику.

Водночас, при здійсненні реформування або створення нових організаційних структур (підрозділів, дочірніх компаній, філій тощо) дотичною проблематикою є побудова ефективної команди для здійснення функцій управління такими структурами. Ця тематика відповідає другій і третій галузі цього дослідження, а отже наукові напрацювання в цій сфері відносно наукового напрямку управління проектами і програмами є сенс проаналізувати.

Питання розробки організаційної структури в межах проектно-орієнтованого підприємства найбільш повно висвітлено в роботі [1.107], в якій подається науковий інструментарій забезпечення розвитку компаній через призму структурно-організаційного контексті. Моделям і методам створення організаційних структур з точки зору управління проектами та програмами присвячені також роботи [1.108-1.111]. Зокрема, в роботі [1.108] запропоновані моделі і методи управління проектами реструктуризації організацій, при цьому варто підкреслити, що одним з суттєвих продуктів таких проектів є оновлена організаційна структура; в роботі [1.109] пропонується методологія створення проектно-керованої організації і розглянута відповідна організаційна структура, що має впроваджувати розроблену методологію; в роботі [1.110] пропонуються моделі і методи створення не одиничної структури для проектного управління, а цілої системи, що втілюється в певній множині офісів управління проектами, аналізується їх

функціонал і взаємозв'язки між ними; в роботі [1.111] розглядається складна структура управління проектами, що включає внутрішню організаційну структуру компанії, що реалізує проект, а також організаційні структури компаній-підрядників, що працюють над проектом на умовах контрактів (на аутсорсингу), аналізуються і пропонуються моделі і методи їх взаємодії.

Проводячи аналіз наведених досліджень, можна зробити наступні висновки щодо наукового опрацювання питань, пов'язаних із створенням нових організаційних структур:

1) нові організаційні структури, як правило, є одним з продуктів проекту розвитку організацій, входять до цільової конфігурації продукту проекту; окремим випадком, який скоріше може розглядатися як виключення, є проект створення нової організаційної структури, де така структура виступає єдиним продуктом проекту;

2) в проектно-орієнтованих організаціях, якими є зокрема і високотехнологічні компанії, використовуються організаційні структури з врахуванням проектно-складової – частин оргструктур, до повноважень яких належить управління проектною діяльністю; важливою проблемою, що виникає у цьому контексті і вимагає вирішення, є забезпечення ефективної, адаптивної взаємодії частини структур операційного і проектного управління;

3) для середніх і великих компаній, до категорії яких можна віднести високотехнологічні компанії, найбільш поширеним типом організаційних структур є матричні («слабка матриця» з наявністю координатора проектною діяльністю, «збалансована» або «середня» матриця з передбаченням посади менеджера проекту та «сильна матриця» з офісом проектного управління як частиною загальної оргструктури компанії);

4) розробка нових або вдосконалення таких, що існують, організаційних структур в парадигмі ціннісного підходу потенційно може забезпечити підвищення ефективності системи управління і містить елементи наукової новизни;

5) недостатнє дослідження питання щодо створення нових організаційних структур з використанням ціннісного підходу обґрунтовує актуальність розробки моделей і методів проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії.

Дотичним до здійснення організаційного розвитку через створення нових підрозділів компанії є проблематика створення ефективної взаємодії всередині створюваного підрозділу або відповідного комунікаційного середовища. Таке середовище має задовольняти щонайменше двом вимогам – відповідати корпоративній культурі та проводити діяльність з найбільшою результативністю при найменшому використанні ресурсів. У такому формулюванні постає типова задача оптимізації, яка, у даному випадку, полягає у виборі оптимальної моделі створення і підтримання мікроклімату команди, що відповідає першій галузі цього дисертаційного дослідження.

Проведемо аналіз джерел щодо зазначеної тематики. В роботі [1.112] підкреслюється важливість створення збалансованої команди проекту, передбачається, що для цього необхідно враховувати окрім професійних ще й особистісно-психологічні характеристики, пропонуються для цього відповідні моделі і методи. В роботі [1.113] вказується, що професійна команда проекту має володіти набором необхідних компетенцій, зазначається необхідність використання моделей компетенцій з поширених світових стандартів у галузі проектного менеджменту, пропонуються моделі і методи підбору команди проекту на основі необхідних компетенцій. В роботі [1.114], що має прикладний характер і орієнтована передусім на соціальні проекти, створення команди розглядається у схожому ключі, причому компетентісний підхід використовується для реалізації крос-функціональності команди, для чого також пропонуються відповідні моделі та методи. В роботі подібної тематики [1.115] компетентісний підхід також знаходить своє застосування, однак у сфері ІТ-проектів. І нарешті, в роботі [1.116] розглянуті фактори комунікаційної стратегії, запропоновано зміст плану управління комунікаціями проекту, розроблено основний набір засобів комунікації для

міжнародних проектів (корпоративний дизайн, веб-сайт проекту, періодичні газети проекту, флаєри для цільових груп проекту, інформаційна брошура про проект, періодичні робочі зустрічі, періодичні звіти партнерів про виконання активностей) [1.116, с.336]. Необхідно відзначити наступні особливості досліджень щодо створення і розвитку комунікаційного середовища проектів у якості висновків:

1) сучасні дослідження зосереджені в основному на забезпеченні результативності проектних команд, а отже зачіпають здебільшого другу галузь цього дисертаційного дослідження, тоді як перша галузь залишається недостатньо дослідженою;

2) основною базою досліджень щодо створення ефективних проектних команд є компетентісний підхід, причому дослідники як використовують існуючі моделі компетенцій з міжнародних стандартів, так і пропонують власні напрацювання щодо цього;

3) важливою складовою ефективної роботи команди залишається необхідність суміщення особистісно-психологічних характеристик учасників проектної команди;

4) в наукових працях з управління проектами, можливо внаслідок наддисциплінарного характеру цього наукового напрямку, недостатньо враховується специфіка предметної галузі досліджуваних проектів; проекти розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній в дослідженнях майже не висвітлені;

5) внаслідок зазначеного вище, тематика розробки моделей і методів для забезпечення сприятливого мікроклімату в команді проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії і комунікацій такої команди є недостатньо дослідженою, а отже актуальною.

Загалом, проведений аналіз підтверджує актуальність теми цього дисертаційного дослідження.

1.5. Формулювання мети та задач дисертаційного дослідження

Оскільки розвиток сучасних високотехнологічних компаній має супроводжуватися моделями і методами, що будуть адекватними сучасним умовам їх функціонування, а такі моделі і методи внаслідок динамічно змінюваного проектного середовища мають постійно змінюватися, вдосконалюватися і адаптуватися під нові умови, розробка таких моделей і методів є актуальною і потенційно практично цінною. В цьому контексті проекти розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній, як цілий клас сучасних проектів, теж повинні базуватися на новому науковому інструментарії, актуальність розробки якого в межах цієї дисертаційної роботи підтверджується недостатньою розвиненістю відповідних моделей і методів в сучасній науковій літературі.

На основі проведеного у цьому розділі аналізу літературних джерел, сформулюємо *мету дисертаційного дослідження* – розробка, з використанням сучасного наукового базису управління проектами і комп'ютерних наук, моделей і методів управління проектами розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній у руслі трьох галузей дослідження – створення сприятливого мікроклімату команди проекту, розробки ефективного комунікаційного середовища, розвитку ІТ-інструментів взаємодії учасників проекту.

Досягнення мети дисертаційної роботи обумовлює необхідність постановки наступних *наукових завдань*:

- за результатами аналізу напрацювань українських і зарубіжних вчених, а також міжнародних стандартів з управління проектами та програмами, сформулювати галузі дисертаційного дослідження;
- запропонувати концептуальну і множинну моделі проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній в умовах невизначеності;

- розробити моделі і методи управління комунікаціями проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній в умовах невизначеності з урахуванням ціннісного підходу;

- для проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній в умовах невизначеності ідентифікувати та класифікувати процеси комунікаційного центру, запропонувати наукові принципи та створити моделі і методи інжинірингу процесів для такого проекту;

- обґрунтувати, що, в умовах невизначеності, сприятливий мікроклімат проектної команди є важливим для успіху проекту розвитку комунікаційних спроможностей; запропонувати принципи, моделі і методи інжинірингу сприятливого мікроклімату команди управління проектом розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній в умовах невизначеності;

- ідентифікувати вимоги до визначення набору ефективних ІТ-інструментів взаємодії учасників проектів розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній в умовах невизначеності і, на основі таких вимог, запропонувати відповідні алгоритми;

- запропонувати моделі вдосконалення структури компетенцій учасників проектів розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній в умовах невизначеності;

- сформулювати рекомендації щодо впровадження запропонованих принципів, моделей, методів та алгоритмів у практику та здійснити таке впровадження.

1.6. Висновки до розділу 1

Дослідження літературних джерел, зокрема стандартів у галузі управління проектами, наукових публікацій, наукових статей, авторефератів дисертацій дозволяє сформулювати наступні висновки.

1. В розділі сформульовані галузі дисертаційного дослідження для проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії – моделі і методи створення мікроклімату команди проекту, моделі і методи комунікацій команди проекту на основі цінностей, моделі і методи створення і розвитку ІТ-інструментів взаємодії учасників проекту. В застосуванні до цих галузей проведено аналіз п'яти груп стандартів з управління проектами – класичних методологій, стандартів походженням з ІТ-сфери, стандартів компетенцій, стандартів портфельного і програмного управління, гнучких стандартів методології Agile. Зроблено висновок щодо того, що хоча в окремих стандартах для визначених галузей дослідження і представлені окремі моделі і методи, однак не існує стандартів, в яких представлений повний набір моделей і методів щодо галузей дослідження.

2. Також було проведено аналіз напрацювань українських і зарубіжних вчених у визначених галузях дослідження, зокрема роботи Арчибальда Р., Ачкасова І.А., Бушуєва С.Д., Бушуєвої Н.С., Веренич О.В., Войтенка О.С., Керзнера Г. Зроблено висновок, що найбільш дослідженим є третій напрямок досліджень, тренд розвитку якого заданий використанням гнучких стандартів (Agile), натомість перший напрямок досліджень є найменш дослідженим. Науковим базисом для подальшого розвитку наукових напрацювань в межах визначеної тематики обрані напрацювання Ачкасова І.А., Бушуєва С.Д., Бушуєвої Н.С., Веренич О.В., Войтенка О.С. та інш.

3. У розділі проведено аналіз моделей і методів, що розроблені для планування та впровадження ІТ-проектів та розвитку ІТ-компаній. Зокрема, проаналізовані роботи Глиненко Л., Данченко О.Б., Дорош М.С., Єгорченкової Н.Ю., Медведєвої О.М., Морозова В.В., Неізвесного С.І., Тімінського О.Г. та інш. Охарактеризована застосовність до галузей дослідження сучасних науково-практичних трендів, серед яких: інноваційність, інтеграція ІТ-системи, мобільні додатки і соціальні мережі, використання класичних методологій, використання комбінації методологій, організація проектних офісів, діджиталізація системи управління. Проведений

аналіз засвідчив наявність перспективних напрямків досліджень в межах обраної теми.

4. Розвиток проектного управління обумовив появу нових напрямків досліджень, які були проаналізовані у розділі, а саме: віртуалізація систем управління, проактивне управління, управління на основі цінностей. Проведено аналіз робіт Бойко Є.Г., Бушуєва С.Д., Бушуєвої Н.С., Бюссі К., Івка А.В., Ітченка Д.М., Молоканової В.М., Охари С., Романів Т.В., Савіної О.Ю., Цимбал Н.М., Чоноус Г.О. та інш. Зроблено висновок, що у руслі тренду діджиталізації проактивні моделі і методи повинні супроводжуватися інформаційною реалізацією для можливості їх інтеграції в єдину комп'ютерну систему управління проектно-орієнтованої організації, причому така інтеграція має забезпечувати збільшення ефективності спільної співпраці існуючих підсистем, створюючи синергетичний ефект. Також у руслі ціннісного підходу виокремлені і охарактеризовані наступні цінності проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії: цінності організації, цінності проектної діяльності, цінності окремого проекту, цінності команди, цінності ресурсів, цінності стейкхолдерів, цінності клієнтів (користувачів продукту проекту).

5. Відмічено, що окремим напрямком наукових досліджень є створення нових підрозділів в проектно-орієнтованих компаніях, а також створення нових команд і відповідного комунікаційного середовища. У цьому контексті проаналізовано роботи Бондарчук О.В., Вайсмана В.О., Косенко Н.В., Лук'янова Д.В., Мягкова Ю.П., Петренка Ю.А., Сабадош Л.Ю., Сташевського З.П., Філатова А.С. та інш. Зроблено висновок, що сучасні дослідження зосереджені в основному на забезпеченні результативності проектних команд, застосуванні компетентісного підходу, причому друга галузь цього дослідження, що пов'язана зі створенням сприятливого мікроклімату проектної команди, майже не розглянута в сучасних наукових дослідженнях. Загалом, можна стверджувати, що не розробленими (або недостатньо розробленими) залишаються моделі і методи, що можуть бути

застосованими до управління проектами розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній, що обумовлює актуальність і, з огляду на популярність такого типу проектів, потенційну практичну цінність тематики цього дисертаційного дослідження.

б. Аналіз існуючих моделей і методів управління проектами, а також виявлені розриви, дозволили сформулювати мету і поставити задачі дисертаційної роботи.

Список використаної літератури до розділу 1

1.1. Bushuyev, S. D. Threats Management Principles for Development Programs of High Technology Industries in Turbulent Environment / Sergey Bushuyev, Denis Bushuiev, Ruslan Yaroshenko, and Lyubava Chernova // Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej. Seria: Organizacja i Zarządzanie, z. 105. – Zabrze, Poland. – 2017. – pp. 9-30.

1.2. Бушуєв, С. Д. Інноваційне мислення при формуванні нових методологій управління проектами [Текст] / С.Д. Бушуєв, М.С. Дорош, Н.В. Шакун // Управління розвитком складних систем. – 2016. – №26 – С. 49-57.

1.3. Бурков, В. Н. Управление проектами распределенных проектов и программ: монография / В.Н. Бурков, С.Д. Бушуев, А.М. Возный, А.Ю. Гайда, и др. – Николаев: издатель Торубара В.В., 2015. – 388 с.

1.4. Євтухова, Т. І. Управління проектами розвитку : навчально-методичний посібник / Т. І. Євтухова, Ю. В. Легенько, Р. І. Міщенко та ін. – Київ : ДП «Укртехінформ», 2013. – 291 с.

1.5. Project Management Body of Knowledge (PMBOK) [Текст] / USA. – Project Management Institute. – PMI Standards Committee, 1987. – 31 p.

1.6. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) – Sixth Edition [Текст] / USA. – Project Management Institute, 2017. – 756 p.

1.7. Рач, В. А. Методологические проблемы научной специальности управление проектами и программами на современном этапе развития / В. А. Рач, В. Н. Бурков // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2010. – №3 (35). – С. 47-51.

1.8. Молоканова, В. М. Дослідження синергетичних рівнів проектно-орієнтованого розвитку підприємства / В. М. Молоканова // Управління проектами та Розвиток виробництва: Зб. наук. пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2011. – № 4 (40). – С. 5-11.

1.9. OGC (Office of Government Commerce). Managing Successful Projects with PRINCE2 [Текст] / TSO (The Stationery Office), Printed in the United Kingdom for The Stationery Office. – 2009. – 327 p.

1.10. Murray, A. PRINCE2® in one thousand words [Електронний ресурс] / Andy Murray, 2011 // Сайт Adding Value Consulting. – Режим доступу: <https://www.addingvalue.se/wp-content/uploads/8898-WP-PRINCE2-in-one-thousand-words-axelos.pdf>. – Дата звернення: 15.08.2019.

1.11. Бушуев, С. Д. Мастер-класс «Обзор методологий управления проектами и программами PRINCE2» [Текст] / С. Д. Бушуев. – Київ : вид-во КНУБА, 2010. – 15 с.

1.12. Федченков, Е. PRINCE2. Британский принц проектного менеджмента [Електронний ресурс] / Е. Федченков // Сайт worksection.com. – Режим доступу: <https://worksection.com/blog/prince2.html>. – Дата звернення 01.09.2019.

1.13. Turner, M. Microsoft® Solutions Framework Essentials: Building Successful Technology Solutions [Текст] / Michael Turner // Microsoft Press. – USA, 2006. – 342 p.

1.14. Oracle® Project Management User Guide. Release 12.1. August 2010 [Електронний ресурс] / Сайт компанії Oracle. – Режим доступу: http://docs.oracle.com/cd/B53825_08/current/acrobat/121pj tug.pdf. – Дата звернення 05.09.2019.

1.15. Project management practices for asset maintenance: A Guide for Power, Energy & Process Industries / Сайт компанії Oracle. – Режим доступу: <http://www.oracle.com/us/products/applications/primavera/sector-insight-report-193055.pdf>. – Дата звернення 05.09.2019.

1.16. HERMES is a project management method for IT, services, products and business organisations [Електронний ресурс] / Сайт Федеральної ради управління ІТ Швейцарії, 2017. – Режим доступу: <http://www.hermes.admin.ch/>, <https://www.isb.admin.ch/isb/en/home/themen/projektmanagement/hermes.html>. – Дата звернення: 20.09.2019.

1.17. Werner, D. 5 Big Changes in the World of Project Management [Електронний ресурс] / David Werner // Сайт Oracle. – Режим доступу: <https://blogs.oracle.com/modernfinance/5-big-changes-in-the-world-of-project-management>. – Дата звернення 05.10.2019.

1.18. The Standard for Portfolio Management – Fourth Edition [Текст] / USA. – PMI, 2017. – 190 p.

1.19. The Standard for Program Management – Fourth Edition [Текст] / USA. – PMI, 2017. – 180 p.

1.20. A Guidebook of Program & Project Management for Enterprise Innovation (Third Edition P2M) [Електронний ресурс] / Сайт Японської асоціації управління проектами PMAJ, 2017. – Режим доступу: [https://www.pmaj.or.jp/ENG/p2m/p2m_guide/P2M_Bibelot\(All\)_R3.pdf](https://www.pmaj.or.jp/ENG/p2m/p2m_guide/P2M_Bibelot(All)_R3.pdf). – Дата звернення: 20.08.2019.

1.21. The APM Body of Knowledge 7th edition [Електронний ресурс] / Сайт Англійської асоціації управління проектами APM, 2019. – Режим доступу: <http://www.apm.org.uk/knowledge>. – Дата звернення: 26.08.2019.

1.22. The PM Guide 2.0. The IAPM's Traditional Project Management Baseline [Електронний ресурс] / Сайт Міжнародної асоціації проектних менеджерів, 2013. – Режим доступу: <https://www.iapm.net/en/certification/certification-bases/pm-guide-2-0/>. – Дата звернення: 10.09.2019.

1.23. IPMA Individual Competence Baseline (ICB) Version 4.0 for Project, Programme & Portfolio Management [Текст] / IPMA. – Nijkerk, Netherlands. – 2015. – 431 p.

1.24. Бушуев, С. Д. Основы индивидуальных компетенций для Управления проектами, Программами и Портфелями (National Competence Baseline, NCB Version 4.0). Том 1. Управление проектами [Текст] / С. Д. Бушуев, Д. А. Бушуев; Под ред. Бушуева С. Д. – К.: «Саммит-Книга», 2017. – 178 с.

1.25. A Guiding Framework for Project Sponsors. GAPPS / [Електронний ресурс] / Сайт Асоціації проектних менеджерів Австрії, 2015. – Режим доступу: <https://www.pma.at/files/downloads/536/gapps-sponsor-framework-v1.pdf> – Дата звернення: 12.09.2019.

1.26. Larman, C. Agile and Iterative Development: A Manager's Guide [Text] / C. Larman. – Addison-Wesley, 2004. – 27 p.

1.27. Stellman, A. Learning Agile: Understanding Scrum, XP, Lean, and Kanban [Текст]/Andrew Stellman, Jennifer Greene.–O'Reilly Media, 2013.–420 p.

1.28. Вольфсон, Б. Гибкое управление проектами и продуктами / Б. Вольфсон. – СПб.: Питер, 2016. – 144 с.

1.29. Agile Practice Guide [Текст] / USA. – PMI, 2017. – 210 p.

1.30. Хеблов, І. Розвиток SCRUM-технологій проактивного управління проектами з критичними ризиками [Текст] : автореф. дис. ... канд. техн. наук : 05.13.22 / Хеблов Ісмаїл Абдул Асалам А.; Одес. нац. політехн. ун-т. – Одеса, 2017. – 20 с.

1.31. Kerzner, H. Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling (10th ed.) [Текст] / Harold Kerzner. – USA, New Jersey: Wiley. – 2009. – 1120 p.

1.32. Kerzner, H. Using the Project Management Maturity Model: Strategic Planning for Project Management 2nd Edition [Текст] / H. Kerzner. – USA: Wiley, 2005. – 352 p.

1.33. Арчибальд, Р. Управление высокотехнологичными программами и проектами [Текст] / Рассел Д. Арчибальд; Пер. с англ. Мамонтова Е. В.; Под ред. Баженова А. Д., Арефьева А. О. – М.: Компания АйТи ; ДМК Пресс, 2010. – 464 с.

1.34. Арчибальд, Р. Д. Системная методология управления проектами и программами [Електронний ресурс] / Р.Д. Арчибальд, В.И. Воропаев, Г.И. Секлетова, 2003. – Режим доступу: <http://www.e-executive.ru/knowledge/announcement/339451/?page=0>.

1.35. Бушуев, С. Д. Динамическое лидерство в управлении проектами [Текст]: монография / С. Д. Бушуев, В. В. Морозов. – К.: Украинская ассоциация управления проектами, 1999. – 312 с.

1.36. Bushuyev, S. Development of proactive method of communications for projects of ensuring the energy efficiency of municipal infrastructure [Text] / S. Bushuyev, M. Shkuro // «EUREKA: Physics and Engineering». – Tallin, Estonia. – Number 1. – 2019. – pp. 3-12.

1.37. Bushuyev, S. Immune mechanisms of projects management in the context of the «behavior economy» [Текст] / Sergey Bushuyev, Denis Bushuiev // Dortmund International Research Conference 2018, 29-30 June, 2018, Dortmund, Germany. – pp. 119-128.

1.38. Бушуев, С. Д. Креативные технологии управления проектами и программами [Текст] : монография / ред. С. Д. Бушуев. – К. : Саммит-Книга, 2010. – 768 с.

1.39. Бушуев, С. Д. Механизмы конвергенции методологий управления проектами / С.Д. Бушуев, Н.С. Бушуева, С.И. Незвесный // Управління розвитком складних систем. – 2012. – Вип.11. – С. 5-13.

1.40. Бушуева, Н. С. Модели и методы проактивного управления программами организационного развития [Текст] : монография / Н. С. Бушуева. – К.: Наук. світ, 2007. – 199 с.

1.41. Бушуева, Н. С. Системная динамика на модели центров влияния в проектах организационного развития [Текст] / Н. С. Бушуева // Управління проектами та розвиток виробництва. – 2007. – №1. – С. 29-33.

1.42. Бушуев, С. Д. Развитие компетентности проектных менеджеров. От ICВ3 к ICВ4 [Текст] / С. Д. Бушуев, Н. С. Бушуева // Тези доповідей XIII Міжнародної конференції «Управління проектами у розвитку суспільства» Тема «Проекти в умовах глобальних загроз, ризиків і викликів», м. Київ, 13-14 травня 2016, КНУБА. – С. 65-67.

1.43. Бушуев, С. Д. Інформаційні технології розвитку компетенцій менеджерів з управління проектами на основі глобальних трендів [Текст] /

Бушуєв С.Д., Бушуєв Д. А., Бушуєва Н. С., Козир Б. Ю. // Інформаційні технології і засоби навчання. – Том 68. – №6. – 2018. – С. 218-234.

1.44. Achkasov, I. IT Projects Management Driving by Competence / I. Achkasov, N. Bushuyeva, D. Bushuiev, V. Busuieva [Текст] // Proceedings 2018 IEEE 13th International Scientific and Technical Conference on Computer Sciences and Information Technologies (CSIT). – Vol 2. – Львів: Видавництво «Вежа і Ко». – 2018. – С. 226-230.

1.45. Achkasov, I. Use analytic hierarchy process in project management [Текст] / I. Achkasov, O. Verenych, V. Busuieva // Conference Proceedings, International Conference “Science and practice: A new level of Integration in the Modern World”, May, 5. – Sheffield, UK. – 2016. – pp. 185-192.

1.46. Verenych, O. Change form for changing characteristics: a project manager competence for managing change [Текст] / O. Verenych, V. Busuieva, I. Achkasov // Computer Sciences and Information Technologies (CSIT), 12th International Scientific and Technical Conference on Computer Sciences and Information Technologies. – 2017. – Vol. 2. – pp. 30-37.

1.47. Веренич, О. В. Концептуальна модель формування ментального простору [Текст] / О. В. Веренич // Управління розвитком складних систем. – 2015. – № 23. – С. 39-43.

1.48. Веренич, О. В. Формалізована модель ментального простору проектного менеджера/команди проекту [Текст] / О. В. Веренич // Управління розвитком складних систем. – 2015. – № 24. – С. 23-29.

1.49. Веренич, О. В. Формалізована модель ментального простору зацікавлених сторін [Текст] / О. В. Веренич // Управління розвитком складних систем. – 2016 – № 26. – С. 58-66.

1.50. Веренич, О. В. Розробка та впровадження формалізованої моделі ментального простору оточуючого середовища проекту чи програми [Текст] / О. В. Веренич // Східно-Європейський журнал передових технологій. – 2016. – т.2, № 3 (80). – С.21-31.

1.51. Bushuyev, S. Organizational Maturity and Project: Program and Portfolio Success (in English) [Текст] / S. Bushuyev, O. Verenych // Developing Organizational Maturity for Effective Project Management (Chapter 6: Organizational Maturity and Project: Program and Portfolio Success). – Під заг. ред. G. Silvius & G. Karayaz. – IGI Global, 2018. – 349 p. (chapter: pp. 104-127).

1.52. Voitenko, O. Approach to the creation of a comprehensively competent project-oriented organization / O. Voitenko, A. Timinsky // Proceedings of the 2018 IEEE 13th International Scientific and Technical Conference on Computer Science and Information Technologies (CSIT). International Workshop on Project Management (IWPM), September 11-14, 2018, Lviv, Ukraine. – P.405-409.

1.53. Войтенко, О. С. Організаційне забезпечення стратегічного розвитку організацій [Текст] / О. С. Войтенко // Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин: зб. наук. праць. – Вип. 39 у двох частинах. Частина 1. Технічний. – К.: КНУБА, 2019. – С. 119-127.

1.54. Войтенко, О. С. Підходи до формування організаційної компетенції в біадаптивних управлінських системах проектно-орієнтованих організацій [Текст] / О. С. Войтенко, О. Г. Тімінський // Тези доповідей IV Міжнародної науково-практичної конференції «Інформаційні технології та взаємодії», м. Київ, 8-10 листопада 2017 року. – С. 95-96.

1.55. Voitenko, O. Requirements for a software development process for 2D- and 3D-models in construction [Текст] / O. Voitenko, V. Kontsevyyi // Dortmund International Research Conference 2018, 29-30 June, 2018, Dortmund, Germany, pp. 81-84.

1.56. Лисицін, О. Б. Наукове підґрунтя ефективної роботи Call-центрів високотехнологічних компаній [Текст] / О. Б. Лисицін, Б. О. Лисицін // Тези доповідей XIV Міжнародної конференції «Управління проектами у розвитку суспільства». Тема: «Розвиток компетенцій проектного управління в умовах кризи», 19-20 травня 2017 р., м. Київ. – К.: КНУБА, 2017. – С. 121-122.

1.57. Лисицін, Б. О. Підбір організаційної структури управління проекту створення Call-центру високотехнологічної компанії [Текст] / Б. О. Лисицін // Тези доповідей XV Міжнародної конференції «Управління проектами у розвитку суспільства». Тема: «Управління проектами в умовах переходу до поведінкової економіки», 18-19 травня 2018 р., м. Київ. – К.: КНУБА, 2018. – С. 128-130.

1.58. Лисицін, Б. О. Управління комунікаціями в проекті створення CALL-центру високотехнологічної компанії [Текст] / Б. О. Лисицін // Тези доповідей V Міжнародної науково-практичної конференції «Інформаційні технології та взаємодії», м. Київ, 20-21 листопада 2018 року. – С. 104-105.

1.59. Лисицін, Б. О. Управління змістом проекту створення Call-центру в умовах очікування глобальних змін [Текст] / Б. О. Лисицін // Тези доповідей XVI Міжнародної конференції «Управління проектами у розвитку суспільства». Тема: «Управління проектами в умовах очікування глобальних змін», 17-18 травня 2019 р., м. Київ. – К.: КНУБА, 2019. – С. 145-147.

1.60. Данченко, О. Б. Аналіз типових змін в ІТ-проектах [Текст] / А. Г. Мазуркевич, О. Б. Данченко // Актуальні питання сучасної науки та практики: матеріали науково-практичної конференції (м. Київ, 15 листопада 2018 р.) – К.: Університет «КРОК», 2018. – С. 440-442.

1.61. Данченко, Е. Б. Стратегическое управление бизнесом через призму управления инновационными проектами и программами / Е. Б. Данченко // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. – 2011. – №1(6). – С. 31-33.

1.62. Данченко, О. Б. Концептуальна модель формування високоефективної команди проекту [Текст] / О. Б. Данченко, Д. І. Бедрій, І. Б. Семко // Вісник НТУ "ХП". Серія: Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами. – 2018. – №2. – С. 45-52.

1.63. Bereziuk, O. Проактивне управління командою в ІТ проектах як засіб забезпечення компетентного управління [Текст] / Oleh Bereziuk, Oleksandr Voitenko // Conference proceedings International scientific – practical

conference of young scientists «Build-Master-Class-2018», Kyiv, 28-30 листопада 2018 р.

1.64. Timinsky, A. Origin, development and problems of information technology enterprise management [Текст] / А. Timinsky // Управління розвитком складних систем. – 2016. – № 25. – С. 86–90.

1.65. Morozov, V. Strategic Gaps in the Capabilities of Internal and External Adaptation of Methodologies and Information Systems of Project Management [Текст] / V. Morozov, A. Timinsky // Proceedings of the 2016 IEEE First International Conference on Data Stream Mining & Processing (DSMP), August 23-27, 2016, Lviv, Ukraine. – P.405-409.

1.66. Тімінський, О.Г. Принципи побудови інформаційної технології біадаптивного управління підприємством [Текст] / О. Г. Тімінський // Тези доповідей II Міжнародної науково-практичної конференції «Інформаційні технології та взаємодії», м. Київ, 3-5 листопада 2015 року. – С.163-164.

1.67. Timinsky, A. The conceptual model of bi-adaptive control system of project-oriented enterprise [Текст] / А. Timinsky // Scientific enquiry in the contemporary world: theoretical basics and innovative approach. – Published by V&M Publishing. San Francisco, California. – 2016. – 8th edition. – pp. 289-292.

1.68. Бушуев, С. Д. Життєвий цикл хмарних технологій управління проектами та програмами [Текст] / С. Д. Бушуев, Р. Ф. Ярошенко // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2011. – № 3 (39). – С. 5-10.

1.69. Неізвесний, С. І. Розвиток методологій управління проектами із застосуванням механізмів конвергенції [Текст] : автореф. дис. ... докт. наук з управління проектами та програмами : 05.13.22 / С. І. Неізвесний; [Київ. нац. ун-т будівн. і архітектури]. – К., 2013. – 39 с.

1.70. Войтенко, О. С. Оцінка та вибір ефективних методологій управління проектами організаційного розвитку [Текст] / О. С. Войтенко // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб. наук. пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2006 – №4(20). – С. 28-35.

1.71. Бушуєв, С. Д. Формування інноваційних методів та моделей управління проектами на основі конвергенції [Текст] / С. Д. Бушуєв, М. С. Дорош // Управління розвитком складних систем. – 2015. – № 23 (1). – С. 30-38.

1.72. Дорош, М. С. Конвергенція параметрів систем при формуванні методологій управління проектами [Текст] / М. С. Дорош // Вісник національного технічного університету «ХП»: Зб. наук. праць. Серія: «Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами». – Х.: НТУ «ХП». – 2015. – №2 (1111). – С. 112-120.

1.73. Глиненко, Л. Проектирование организационных структур управления [Текст]: монографія / Л. Глиненко, Е. Лужко. – К.: Нора-друк, 2005. – 728 с.

1.74. Корецька, Н. І. Проектний офіс як інструмент вибору, планування та контролю управлінських рішень [Текст] / Н. І. Корецька // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб. наук. праць. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2010. – № 4(36). – С. 156-162.

1.75. Рудніченко, М. Д. Концептуальна модель управління людським капіталом у виробничій ІТ-організації на платформі нечітких множин [Текст] / С. О. Крамський, М. Д. Рудніченко // Управління розвитком складних систем. – 2017. – № 32. – С. 32-41.

1.76. Striletskyi, T. V. The complexities of managing a virtual team for implementation of IT-project [Текст] / S. O. Kramskyi, T. V. Striletskyi // Тези доповідей VII міжнар. наук.-практ. конф. До 100-річчя ОНПУ: Мат. тез доповідей. – О.: ОНПУ. – Астропрінт, 2018. – С. 267-269.

1.77. Егорченкова, Н. Ю. Цифровые экосистемы как тренд современных информационных технологий [Текст] / Н. Ю. Егорченкова, А. В. Егорченков // International scientific-practical conference economic development strategy in terms of European integration, Lithuania, Kaunas, 27 мая 2016 г. – С. 341-345.

1.78. Єгорченкова, Н. Ю. Методологія управління проектами в динамічному цифровому середовищі [Текст] : автореф. дис. ... д-ра техн. наук : 05.13.22 / Єгорченкова Наталія Юріївна ; Київ. нац. ун-т буд-ва та архітектури. – Київ, 2018. – 39 с.

1.79. Yehorchenkova, N. I. Product-Resource Planning System [Текст] / N. I. Yehorchenkova, A. V. Iegorchenkov // IEEE First International Conference on Data Stream Mining & Processing, Ukraine, Lviv, 23-37 august 2016. – P. 29-33.

1.80. Медведєва, О. М. Корпоративна культура і культурний контекст проекту розвитку організації. Частина 2. Концептуальні моделі взаємодії [Текст] / О. М. Медведєва // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В. Даля, 2008. – № 4 (28). – С. 79-87.

1.81. Медведєва, О. М. Корпоративна культура як об'єкт впливу проектів сприяння процесам розвитку організації [Текст] / О. М. Медведєва // Управління проектами та розвиток виробництва, 2008. – № 2(26). – С.57-65.

1.82. Пушкарь, А. И. Стратегическое управление развитием электронного бизнеса и информационных ресурсов предприятия (модели, стратегии, механизмы) [Текст] / А. И. Пушкарь, Е. Н. Грабовский, Е. В. Пономаренко. – Харьков: Изд-во. ХНЭУ, 2005. – 450 с.

1.83. Antypenko, Y. Analysis of approaches to develop of the competents system of the project team of the building company virtual logistic center creation [Text] / Y. Antypenko, A. Ivko // Technology audit and production reserves. – Vol. 6, No 2(38), 2017. – С. 40-46.

1.84. Івко, А. В. Аналіз методологій розроблення віртуальних проектних офісів будівельної логістики [Текст] / А. В. Івко // Вісник ЛДУ БЖД: Зб. наук. пр. – Львів, 2017. – №15. – С. 7-16.

1.85. Івко, А. В. Віртуальний офіс управління будівельною логістикою [Текст] / А. В. Івко // Тези доповідей XIV Міжнародної конференції «Управління проектами у розвитку суспільства.» Тема: «Розвиток компетенцій проектного управління в умовах кризи», 19-20 травня 2017 р., м. Київ. – К.: КНУБА, 2017. – С. 98-99.

1.86. Buysse, K. Proactive environmental strategies: A stakeholder management perspective [Текст] / Kristel Buysse, Alain Verbeke // Strategic Management Journal. – 2003. – No. 24 (5). – 453 p.

1.87. Бушуева, Н. С. Модели и методы проактивного управления программами организационного развития [Текст]: монографія / Н.С. Бушуева. – К.: Наук. світ, 2007. – 199 с.

1.88. Бушуева, Н. С. Матричні технології проактивного управління програмами організаційного розвитку [Текст]: автореф. дис. ... д-ра техн. наук: 05.13.22 / Бушуєва Наталія Сергіївна / Київ. нац. ун-т буд-ва і архіт. – К., 2008. – 40 с.

1.89. Черноус, Г. О. Проактивне управління соціально-економічними системами на основі інтелектуального аналізу даних. Методологія і моделі [Текст] : монографія / Г. О. Черноус; Київ. нац. ун-т ім. Тараса Шевченка. – Київ : Київ. ун-т, 2014. – 351 с.

1.90. Цимбал, Н. М. Проактивне управління програмами розвитку регіональних систем автомобільного транспорту [Текст]: автореф. дис. ... канд. техн. наук: 05.13.22 / Цимбал Наталія Миколаївна; Київ. нац. ун-т буд-ва і архітектури. – Київ, 2014. – 23 с.

1.91. Ітченко, Д. М. Формування механізму проактивного управління проектами та програмами агропромислового комплексу [Текст]: автореф. дис. ... канд. техн. наук: 05.13.22 / Ітченко Дмитро Миколайович ; Київ. нац. ун-т буд-ва і архітектури. – Київ, 2015. – 20 с.

1.92. Ємельянова, Г. І. Проактивне управління та методи підвищення ефективності роботи команди [Текст] / Г. І. Ємельянова // Ринкова економіка: сучасна теорія і практика управління. – Том 14. Вип.3(31). – 2015. – С. 229-241.

1.93. Ohara, S. Program & Project Management for Enterprise Innovation [Електронний ресурс] / Shigenobu Ohara. – 2005. – Режим доступу: https://articulospm.files.wordpress.com/2013/01/p2mguidebookvolume1_060112.pdf. – Дата звернення: 01.10.2019.

1.94. A Guidebook of Program & Project Management for Enterprise Innovation (Third Edition P2M) [Електронний ресурс] / Сайт Японської асоціації управління проектами PMAJ. – 2017. – Режим доступу: [https://www.pmaj.or.jp/ENG/p2m/p2m_guide/P2M_Bibelot\(All\)_R3.pdf](https://www.pmaj.or.jp/ENG/p2m/p2m_guide/P2M_Bibelot(All)_R3.pdf). – Дата звернення: 02.10.2019.

1.95. Бушуев, С. Д. Формування цінності в діяльності проектно-орієнтованих організацій [Текст] / С. Д. Бушуев, Н. С. Бушуєва // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2009. – № 3(31). – С. 5-14.

1.96. Бушуев, С. Д. Ценностный подход в управлении развитием сложных систем [Текст] / С. Д. Бушуев, Д. А. Харитонов // Управління розвитком складних систем. – 2010. – № 1. – С. 10-15.

1.97. Бушуев, С. Д. Модель гармонизации ценностей программ развития организаций в условиях турбулентности окружения [Текст] / С. Д. Бушуев, Н. С. Бушуєва, Р. Ф. Ярошенко // Управління розвитком складних систем. – 2012. – № 10. – С. 9-13.

1.98. Лезіна, А. В. Управління цінністю проектів [Текст] : автореф. дис. ... канд. екон. наук : 08.00.04 / Лезіна Анастасія Володимирівна ; Держ. ВНЗ «Київ. нац. екон. ун-т ім. Вадима Гетьмана». – Київ, 2018. – 20 с.

1.99. Саричев, Д. О. Ціннісно-процесне управління проектами на підприємстві [Текст] : автореф. дис. ... канд. екон. наук : 08.00.04 / Саричев Дмитро Олексійович ; Держ. ВНЗ «Київ. нац. екон. ун-т ім. Вадима Гетьмана». – Київ, 2017. – 20 с.

1.100. Бойко, Є. Г. Ціннісно-керована корпоративна система управління проектами і програмами [Текст] : автореф. дис. ... канд. техн. наук : 05.13.22 / Бойко Євгенія Григорівна ; Київ. нац. ун-т буд-ва і архітектури. – Київ, 2016. – 20 с.

1.101. Рогозіна, В. Б. Механізми управління розвитком проектно-орієнтованих організацій на моделі компліментарних цінностей [Текст]:

автореф. дис ... канд. техн. наук: 05.13.22 / Вікторія Борисівна Рогозіна. – Київ, 2015. – 24 с.

1.102. Молоканова, В. М. Ціннісно-орієнтоване портфельне управління розвитком організацій [Текст] : автореф. дис. ... д-ра техн. наук : 05.13.22 / Молоканова Валентина Михайлівна ; Київ. нац. ун-т буд-ва і архітектури. – Київ, 2015. – 40 с.

1.103. Бушуєв, С. Д. Формалізація методу врахування ціннісних мемів у портфелях розвитку організацій та ІКТ-інструменти його реалізації [Текст] / С. Д. Бушуєв, В. М. Молоканова // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2017. – Т. 62, № 6. – С. 1-15.

1.104. Азарова, І. Б. Ціннісно-орієнтований підхід в управлінні інвестиційно-будівельними проектами житлового будівництва [Текст] : автореф. дис. ... канд. техн. наук: 05.13.22 / Азарова Ірина Борисівна; Харківський нац. ун-т міського господарства імені О. М. Бекетова. – Харків, 2016. – 22 с.

1.105. Савіна, О. Ю. Ціннісно-орієнтоване протиризикове управління портфелями наукомістких проектів підприємств [Текст] : автореф. дис. ... канд. техн. наук : 05.13.22 / Савіна Оксана Юріївна ; Нац. ун-т кораблебудування ім. адмірала Макарова. – Миколаїв, 2019. – 20 с.

1.106. Романів, Т. В. Моделі та методи управління комунікаційними бар'єрами в складних проектах на основі ціннісноорієнтованого підходу [Текст] : автореф. дис. ... канд. техн. наук : 05.13.22 / Романів Тетяна Віталіївна; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків, 2015. – 21 с.

1.107. Мягков, Ю. П. Моделі та інструменти формування організаційної структури проектно-орієнтованого підприємства в умовах турбулентного оточення [Текст] : автореф. дис. ... канд. техн. наук : 05.13.22 / Мягков Юрій Петрович; Одес. нац. політехн. ун-т. – Одеса, 2015. – 16 с.

1.108. Бондарчук, О. В. Мультипроектне управління реструктуризацією та розвитком організацій в динамічному середовищі [Текст] : автореф. дис. ...

канд. техн. наук : 05.13.22 / Бондарчук Ольга Вячеславівна; Київ. нац. ун-т будівництва і архітектури. – К., 2010. – 18 с.

1.109. Вайсман, В. О. Моделі, методи та механізми створення і функціонування проектно-керованої організації [Текст] : автореф. дис. ... д-ра техн. наук : 05.13.22 / Вайсман Владислав Олександрович ; Одес. нац. мор. ун-т. – О., 2010. – 35 с.

1.110. Петренко, Ю. А. Методологічні основи синтезу системи офісів з управління програмами проектно-орієнтованої організації [Текст] : автореф. дис. ... д-ра техн. наук : 05.13.22 / Петренко Юрій Антонович ; Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харк. авіац. ін-т». – Х., 2013. – 36 с.

1.111. Саинчук, А. А. Модели и методы использования аутсорсинга в управлении проектами [Текст]: монографія / А. А. Саинчук ; Одес. нац. мор. ун-т. – Одесса: ТЭС, 2015. – 175 с.

1.112. Косенко, Н. В. Моделі та методи формування команди проекту з урахуванням професійних і особистісно-психологічних характеристик [Текст] : автореф. дис. ... канд. техн. наук : 05.13.22 / Косенко Наталія Вікторівна ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків, 2015. – 20 с.

1.113. Сабадош, Л. Ю. Методи управління забезпеченням людськими ресурсами проектів та програм за компетентнісним підходом [Текст] : автореф. дис. ... канд. техн. наук : 05.13.22 / Сабадош Любомир Юрійович ; Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харк. авіац. ін-т». – Х., 2014. – 21 с.

1.114. Філатов, А. С. Формування крос-функціональної команди для управління соціальними проектами в швидкозростаючій організації [Текст] : автореф. дис. ... канд. техн. наук : 05.13.22 / Філатов Антон Сергійович ; Київ. нац. ун-т буд-ва і архітектури. – Київ, 2015. – 24 с.

1.115. Сташевський, З. П. Моделі та механізми формування компетентності персоналу ІТ-проектів [Текст] : автореф. дис. ... канд. техн. наук : 05.13.22 / Сташевський Захар Петрович ; Держ. служба України з надзвичайн. ситуацій, Львів. держ. ун-т безпеки життєдіяльності. – Львів, 2015. – 21 с.

1.116. Лукьянов, Д. В. Создание эффективной коммуникационной среды проекта [Текст] / Д. В. Лукьянов, В. В. Лебедь, Е. В. Власенко // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. – 2011. – № 1(7). – С. 33-36.

РОЗДІЛ 2.

УПРАВЛІННЯ «М'ЯКИМ КОМПОНЕНТОМ» ПРОЕКТУ РОЗВИТКУ КОМУНІКАЦІЙНИХ СПРОМОЖНОСТЕЙ ВИСОКО- ТЕХНОЛОГІЧНИХ КОМПАНІЙ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ

2.1. Концептуальна модель проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній в умовах невизначеності

Діяльність із розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії має яскраво виражений проектний характер, оскільки володіє унікальністю продукту проекту для кожної реалізації такої діяльності, має ресурсні, часові та інші обмеження, і здійснюється паралельно із основною діяльністю високотехнологічної компанії.

Запропонуємо основні визначення у галузі дисертаційного дослідження.

Визначення 2.1. Високотехнологічна компанія – компанія або організація, в діяльності якої широко застосовуються сучасні передові технології (інформатизація діяльності, діджиталізація бізнес-процесів, Data Science, Big Data тощо) та/або продуктами якої, що компанія представляє на ринку, є високотехнологічні вироби, продукція або послуги.

Визначення 2.2. Комунікаційні спроможності – здатності організаційної одиниці (підрозділу, компанії або організації, проекту) до здійснення ефективних, результативних та продуктивних комунікацій як усередині організаційної одиниці, так і цієї одиниці з елементами її зовнішнього оточення.

Визначення 2.3. Проект розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії в умовах невизначеності – проект високотехнологічної компанії, спрямований на підвищення ефективності як внутрішніх, так і зовнішніх комунікацій, який реалізується в умовах невизначеності; метою такого проекту є вдосконалення каналів, засобів, моделей, методів і алгоритмів комунікацій в напрямку їх осучаснення і

підвищення ефективності; продуктами такого проекту можуть бути: комплекс комунікаційного обладнання; нові принципи і підходи до здійснення комунікацій; нові засоби здійснення комунікацій; нові моделі, методи і алгоритми здійснення комунікацій; комунікаційний центр.

Визначення 2.4. *Комунікаційний центр високотехнологічної компанії* – один з можливих продуктів проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії, структурний підрозділ компанії, до повноважень якого входить здійснення комунікацій із зовнішнім оточенням, які такий підрозділ здійснює на основі відповідних принципів, підходів, моделей, методів, алгоритмів і засобів.

Визначення 2.5. *Умови невизначеності* – сукупність внутрішніх і зовнішніх умов реалізації діяльності (проектної, операційної), що постійно, непередбачувано і різновекторно змінюються, що унеможлиблює адекватне прогнозування розвитку таких умов.

Для систематизації розробки моделей і методів управління проектом розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії в умовах невизначеності (далі – Проект) формалізуємо його концептуальну модель.

Концептуальну модель проекту буде ґрунтуватися на наступних принципах:

– *принципів системного підходу*, що полягає у визначенні елементів системи управління Проектом і зв'язків між ними та використанні типу моделі («чорна скринька») з теорії систем;

– *принципу декомпозиції*, що полягає у розробці ієрархічної структури системи управління Проектом, а також окремих її елементів;

– *принципів гнучкого управління*, що полягає у використанні методології Agile для розробки ІТ-компоненти для функціонування комунікаційного центру (продукту Проекту) і елементів цієї методології для управління проектом в цілому;

– *принципу людино-центричності*, що полягає у домінуванні в системі управління Проектом «м'якого компоненту», який стосується людей і взаємодії між ними в процесі реалізації Проекту, що включає тімблдінг, розвиток креативного потенціалу тощо;

– *принципу комплексності*, що полягає у охопленні усіх основних аспектів Проекту в моделі.

На основі розробок, що викладені у стандартах з управління проектами, програмами і портфелями проектів [2.1–2.4], наукових напрацювань у цій галузі, теорії систем [2.5], з використанням підходів до побудови схем стандарту з моделювання бізнес-процесів IDEF [2.6], запропонуємо концептуальну модель проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії у вигляді «чорної скриньки» [2.7].

Елементами концептуальної моделі визначимо команду управління Проектом (центральний елемент), а також входи, обмеження, моделі управління і результати (рис. 1).

Запровадження принципу людино-центричності передбачає, що одним з основних результатів (продуктів) Проекту буде оргструктура створюваного комунікаційного центру, система його управління, ІТ-інфраструктура (hard частина) та розгорнуте на цій інфраструктурі програмне забезпечення (soft частина). Це обумовлює необхідність відповідних входів концептуальної моделі Проекту, що мають містити моделі і методи щодо: розробки організаційної структури, розробки системи управління, впровадження ІТ-інфраструктури, впровадження ІТ-компонентів.

Обмеження концептуальної моделі представлені трьома групами. Джерелом першої групи обмежень є організація-замовник, серед обмежень, що виходять з неї, віднесемо особливості системи управління організації-замовника, людський фактор, особливості корпоративної культури тощо.

Джерелом другої групи обмежень є сам проект, до характеристик якого належить обмеженість ресурсів, отже до цієї групи можна віднести обмеження щодо часу реалізації Проекту, вартості Проекту, якості продукту Проекту і

процесів його реалізації, технологічні стандарти і обмеження, що мають використовуватися у Проекті, тощо.

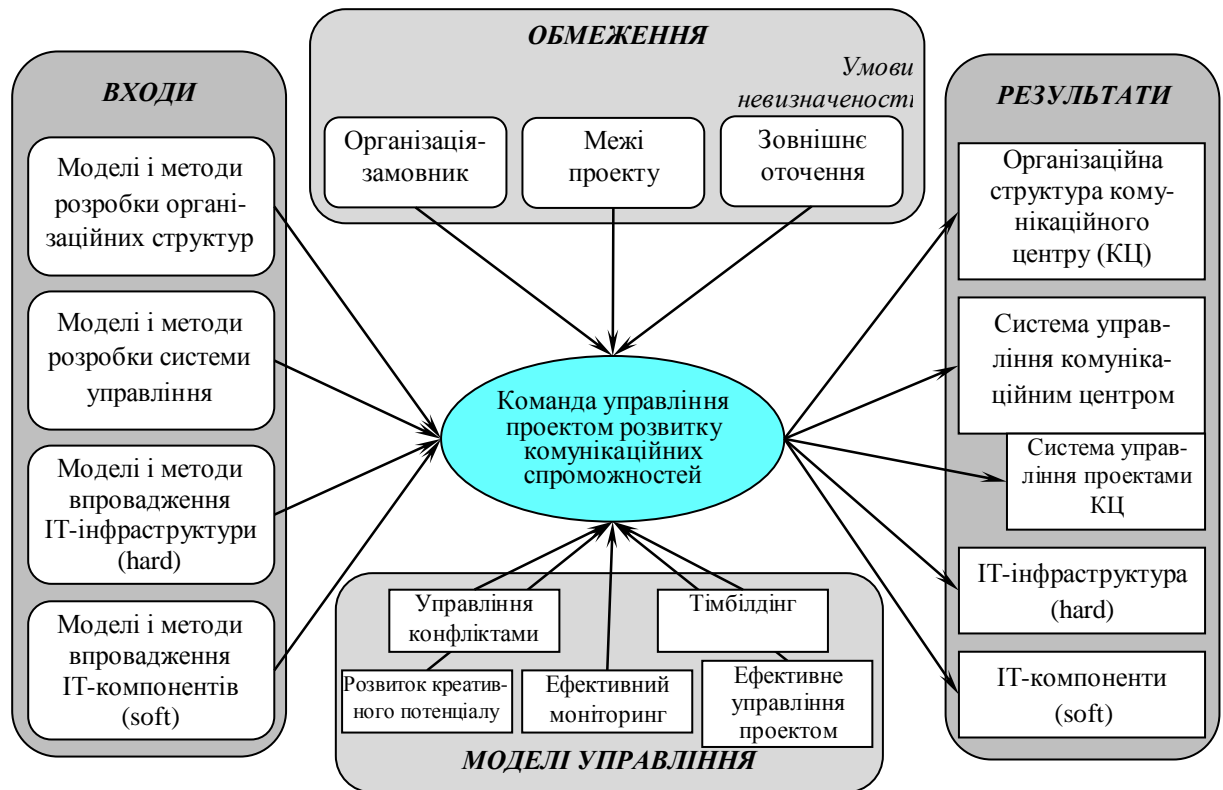


Рис. 2.1. Концептуальна модель проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії.

Джерелом третьої групи обмежень є зовнішнє оточення Проекту. До обмежень цієї групи можна віднести:

- чинну нормативно-правову базу, що затверджена уповноваженими державними регулюючими органами і органами місцевого самоврядування, які встановлюють правила і обмеження на здійснення діяльності суб'єктів підприємницької діяльності, функціонування державних установ, державних і муніципальних компаній;
- інфраструктуру, стан і темпи розвитку якої суттєво впливають на темпи реалізації Проекту;
- інші компанії на цільовому сегменті ринку, що конкурують з компанією-замовником;

– зацікавлених сторін (стейкхолдерів) Проекту, які можуть бути активними, пасивними або помірно активними, можуть або підтримувати Проект, або чинити йому спротив, можуть знаходитися у різній віддаленості від Проекту і на різних рівнях важливості для нього, можуть володіти можливістю впливу різної сили на Проект. Тому обмеження, що надходять від зацікавлених сторін, є важливими. Це враховує також стандарт РМВОК, виділяючи управління залученням зацікавлених сторін у проект в окрему галузь знань з управління проектами [2.1, с.503-536];

– форс-мажори природного, техногенного, економічного та іншого характеру;

– ринкову кон'юнктуру, яка може спонтанно змінюватися і при цьому непередбачено і суттєво впливати на проект, навіть ставити під сумнів його доцільність для організації-замовника;

– нові технології, ноу-хау, інновації в технологічній, управлінській та ІТ-сферах, які можуть запропонувати замість комунікаційного центру високотехнологічне рішення, що виступить субститутом.

Вказані вище групи обмежень не є вичерпними, вказані тільки основні з них, до того ж вміст кожної з груп може бути розширений і поглиблений у подальших дослідженнях.

Таким чином, зазначені основні, а також інші обмеження, можуть здійснювати на Проект під час його реалізації деякий вплив і призводити до наступних наслідків:

– зменшувати/збільшувати фінансування;

– обмежувати гнучкість в управлінні Проектом;

– зменшувати/збільшувати свободу команди управління Проектом у прийнятті рішень;

– зменшувати/збільшувати терміни виконання робіт з Проекту;

– тимчасово зупиняти (або взагалі закривати) Проект.

Суттєвим елементом запропонованої концептуальної моделі (див. рис. 2.1) є моделі управління проектом, що повинна реалізовувати команда для ефективного керівництва. Характеристика таких моделей наведена у табл. 2.1.

Таблиця 2.1.

Моделі проекту розвитку комунікаційних спроможностей
високотехнологічної компанії

№	Тип моделей	Зміст моделей
I. Вхідні моделі		
1	Моделі і методи розробки організаційних структур	Типи оргструктур; Принципи і методи вибору оргструктури
2	Моделі і методи створення системи управління	Моделі систем управління; Методи вибору системи управління
3	Моделі і методи створення ІТ-інфраструктури (hard)	Існуючі моделі розгортання ІТ-інфраструктури; Методи впровадження
4	Моделі і методи розробки/впровадження ІТ-компонентів(soft)	Типи окремих модулів і інтегрованих ІТ-систем; моделі і методи розробки/впровадження (фреймворки, стандарти, методології)
II. Моделі управління для використання в Проекті		
1	Управління конфліктами	Моделі типів конфліктів, етапів конфліктів; Моделі розв'язання конфліктів
2	Тімбїлдінг	Моделі команд; Моделі формування командного духу
3	Розвиток креативного потенціалу	Креативні шаблони; Креативні методи прийняття і впровадження рішень
4	Ефективний моніторинг	Бізнес-процес моніторингу; Рольові інструкції
5	Ефективне управління проектом	Регламент управління проектом; Рольові інструкції; Система мотивації команди

Моделі поділені на дві групи – моделі, результати яких є входом для системи управління проектами (вхідні моделі), і моделі управління для використання в Проекті, які використовуються для командою для здійснення управлінських функцій у Проекті.

До моделей управління, які повинна використовувати команда управління Проектом віднесено моделі управління конфліктами (мають на меті спрямовувати конфлікти у русло просування, а не гальмування проекту); тимбілдінг (має на меті формування і підтримання командного духу та атмосфери взаємопідтримки у команді Проекту); розвиток креативного потенціалу (має на меті продукувати нестандартні ефективні управлінські рішення); ефективний моніторинг (має на меті збір найточніших даних і проактивне прогнозування розвитку проекту, в т.ч. ризиків, вчасну, точну і ефективну реалізацію коригуючих впливів) та ефективне управління Проектом (має на меті забезпечення успішного розвитку проекту в межах його обмежень і отримання потрібного продукту проекту за умови компромісного задоволення усіх стейкхолдерів Проекту).

У розвиток концептуальної моделі Проекту і з використанням напрацювань [2.1, 2.5, 2.6] запропонуємо множинну модель проекту створення комунікаційного центру високотехнологічної компанії у вигляді:

$$P^{cc} = \langle M^I, M^c, R, C, S, V, U \rangle, \quad (2.1)$$

де P^{cc} – проект розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії;

M^I – множина вхідних моделей;

M^c – множина моделей управління;

R – множина ресурсів Проекту;

C – множина обмежень проекту;

S – множина станів системи управління;

V – множина цінностей Проекту;

U – множина результатів Проекту, що контекстуально містить конфігурацію створюваного комунікаційного центру високотехнологічної компанії і значення характеристик кожного елемента конфігурації.

Елементи множинної моделі Проекту буде розкрито і охарактеризовано далі.

2.2. Моделі і методи комунікацій команди проекту на основі цінностей

Одним з основних артефактів реалізації проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії, поряд з ресурсами, планами, результатами і обмеженнями, є комунікації. Ефективне управління комунікаціями в Проекті спрямоване на забезпечення вчасного отримання продукту Проекту заданих конфігурації і якості (повного складу елементів конфігурації створюваного комунікаційного центру відповідної якості, вимоги до якої встановлюються для кожного елемента) і в межах визначених обмежень – щодо часу, вартості тощо.

В складних проектах, до яких може бути віднесений і досліджуваний Проект, комунікаційне середовище є складним, частота комунікацій є високою, як і ціна помилки. Тому його доцільно формалізувати.

Для опису управління комунікаціями в межах системного підходу необхідно визначити елементи такого управління і зв'язки між ними. Запропонуємо модель управління комунікаціями для проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії (рис. 2.2) і охарактеризуємо елементи моделі, розкривши їх структуру.

$$M_1^c = \langle R^1, R^2, G, V, M_1^l, U^1 \rangle, \quad (2.2)$$

де M_1^c – модель управління комунікаціями у Проекті, одна з моделей управління з множини моделей управління M^c формули 2.1, $M_1^c \in M^c$;

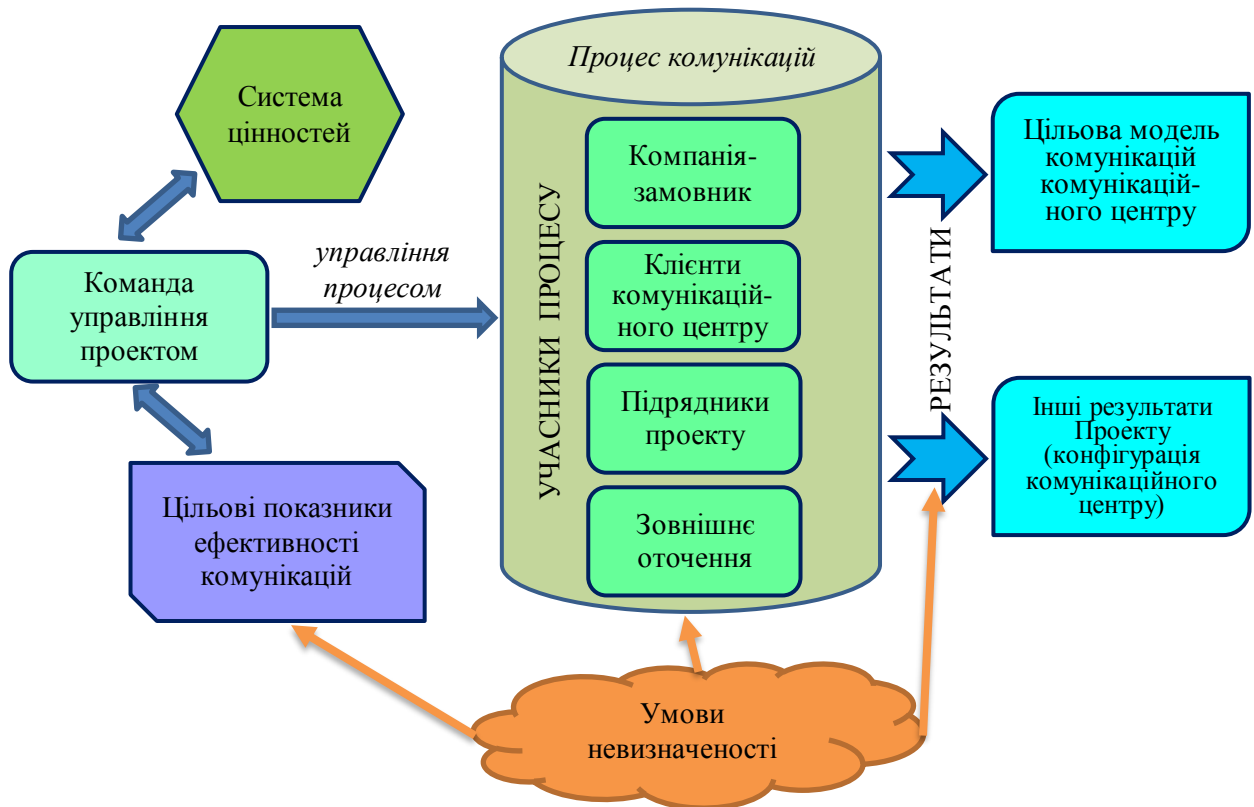


Рис. 2.2. Візуалізація моделі управління комунікаціями проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії в умовах невизначеності.

R^1 – команда проекту, частина множини ресурсів Проекту R (див. формулу 2.1), $R^1 \in R$, що представляє учасників управління Проектом, причому команда має використовувати моделі і методи, що будуть розглянуті далі у цьому розділі, а саме: моделі створення мікроклімату в команді, розвитку компетенцій, а також моделі і методи створення і розвитку ІТ-інструментів взаємодії учасників проекту;

R^2 – засоби комунікацій, частина множини R (див. формулу 2.1), $R^2 \in R$.

G – цільові показники ефективності комунікацій;

V – множина цінностей Проекту;

M_1^I – модель процесу комунікацій Проекту, одна з моделей множини вхідних моделей M^I (див. формулу 2.1), $M_1^I \in M^I$, в якій $M_{1,1}^I$ – множина

учасників процесу, $M_{1,1}^I = \{m_{1,1}^I(1), m_{1,1}^I(2), \dots, m_{1,1}^I(N)\}$, де перші чотири основних учасника, відповідно до запропонованої моделі комунікацій (див. рис. 2.2), є наступними: $m_{1,1}^I(1)$ = «Компанія-замовник», $m_{1,1}^I(2)$ = «Клієнти комунікаційного центру», $m_{1,1}^I(3)$ = «Підрядники», $m_{1,1}^I(4)$ = «Зовнішнє оточення», причому останні два можуть бути деталізовані глибше; $M_{1,2}^I$ – модель етапів процесу комунікацій (функцій бізнес-процесу) тощо;

U^1 – перший результат проекту, що являє собою цільову модель комунікацій у створюваному в Проекті комунікаційному центрі, $U^1 \in U$.

Запропонуємо модель показників, якими може бути виміряна ефективність комунікацій і які можуть входити до множини G (табл. 2.2), $G = \{g_1, g_2, \dots, g_N\}$.

Таблиця 2.2.

Показники ефективності комунікацій

№	Позначення	Назва показника	Одиниця (принцип) виміру показника
1.	g_1	швидкість проведення комунікацій	в одиницях часу
2.	g_2	вчасність реалізації комунікацій	затримка комунікаціях, в одиницях часу
3.	g_3	проактивність комунікацій	вплив на ризики, в балах, експертна оцінка
4.	g_4	задоволення акцепторів комунікацій	у відсотках, експертна оцінка
5.	g_5	кількість помилок при комунікаціях	кількість в одиницю часу
6.	g_6	ресурсомісткість комунікацій	кількість ресурсів на одну комунікацію
7.	g_7	число учасників комунікацій	число
8.	g_8	вартість комунікації	в грошових одиницях
9.	g_9	досягнення мети комунікацій	у відсотках, експертна оцінка
10.	g_{10}	важливість комунікацій	у балах, експертна оцінка

З наведених показників шість вимірюються у натуральних показниках ($g_1, g_2, g_5 - g_8$), для визначення значення інших чотирьох (g_3, g_3, g_9, g_{10}) має використовуватися експертне оцінювання. Відмічаючи останній показник «важливість комунікацій», слід зазначити, що він має базуватися на деякому кумулятивному критерії. В якості такого критерію найбільш відповідним вважаємо критерій цінності.

В ціннісно-орієнтованому управлінні, започаткованому японським стандартом P2M, класифікація цінностей проекту передбачає чотири їх типи, а саме: цінність унікального активу, цінність інновацій, цінності для власника і зацікавлених сторін (гармонізована цінність стейкхолдерів проекту), цінність інтелектуального активу [2.8]. Характеризуємо відповідні цінності принагідно до проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії, виділивши основну з них:

– *цінність унікального активу* полягає у створюваному комунікаційному центрі високотехнологічної компанії і його унікальній конфігурації;

– *цінність інновацій* полягає у впроваджуваних управлінських та ІТ-інструментах для роботи комунікаційного центру, в тому числі для управління комунікаціями;

– *цінність інтелектуального активу* зберігатиме кваліфікований і навчений у Проекті персонал створюваного комунікаційного центру, що буде носієм корпоративних цінностей, у який перейде частина команди Проекту;

– *цінності для власника і зацікавлених сторін* є у більшості стандартними для основних зацікавлених сторін (компанія-замовник отримує покращення іміджу і взаємодії з клієнтами, підрядники отримують замовлення і змогу покращити свою відомість на ринку, команда отримує шанс реалізувати, підтвердити і підвищити свою кваліфікацію та отримати підвищення своєї цінності в компанії і на ринку) за виключенням цінностей для клієнтів, на якій зупинимося детальніше.

Перші три типи цінностей позначимо V^1 , V^2 , V^3 відповідно, тоді четвертий тип (*цінності для власника і зацікавлених сторін*) – V^4 . Тоді, в межах цього типу і відповідно до моделі управління комунікаціями (див. рис. 2.2), правомочним є визначити як $V_{1,i}^4$ цінності компанії-замовника, $V_{3,i}^4$ – цінності підрядників, $V_{4,i}^4$ – цінності представників зовнішнього оточення, тоді як $V_{2,i}^4$ – цінності клієнтів створюваного комунікаційного центру. На основі аналізу потреб клієнтів комунікаційного центру, проведемо ідентифікацію їх ключових цінностей з підмножини $V_{2,i}^4$:

$V_{2,1}^4$ – простота звернення до КЦ;

$V_{2,2}^4$ – швидка відповідь співробітника КЦ;

$V_{2,3}^4$ – ввічливість співробітника КЦ, який комунікує з клієнтом, ввічливість співробітника компанії, який долучається до комунікації;

$V_{2,4}^4$ – повнота відповіді співробітника КЦ (співробітника компанії);

$V_{2,5}^4$ – задоволеність від спілкування із співробітником КЦ.

Оскільки клієнти компанії, які після створення її комунікаційного центру стануть і клієнтами такого центру, є одними з основних зацікавлених сторін Проекту, їх необхідно залучати у процесі його реалізації з метою, наприклад, збору вимог. Отже, у Проекті комунікувати одночасно може багато сторін і можливі випадки, коли необхідно буде віддати перевагу одній з сторін щодо черговості комунікації. Наведемо визначення такої ситуації.

Визначення 2.6. *Конкурентний випадок при реалізації комунікації* (далі – конкурентний випадок реалізації) – такий стан процесу комунікації у Проекті, коли до акцептора комунікацій одночасно надходить запит від декількох реципієнтів, які очікують отримати відповідь в один і той самий майбутній період часу.

Слід зазначити, що відповідне поняття, як і подальший метод, стосуються не самої роботи комунікаційного центру, а лише проекту розвитку комунікаційних спроможностей, в якому відбувається його створення, так само і те, що конкурентні випадки реалізації не стосуються запитів на

комунікації, які мають бути задоволені миттєво і не містять значного змістовного наповнення, а стосуються негайних комунікацій.

Відповідно до усталених термінів виконання завдань, завдання, які надходять до виконавця без спеціальних поміток щодо термінів, мають бути виконані впродовж місяця (якщо інакше не визначено законодавством у випадку державних організацій). Завдання із поміткою «терміново» мають бути виконані впродовж тижня, із поміткою «негайно» – протягом доби. Транспонуючи відповідні поняття на сферу комунікацій досліджуваного Проекту, наведемо потрібне визначення щодо сфери дії наступного методу.

Визначення 2.7. Негайні комунікації в Проекті – комунікації в проекті розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії в умовах невизначеності, відповідь на запит від реципієнта яких мають бути надані впродовж доби, а саме впродовж найближчих восьми робочих годин.

Для розв'язання управлінського конфлікту, що виникає в конкурентних випадках реалізації для негайних комунікацій, запропонуємо відповідний метод – метод проактивного рейтингування цінності комунікацій для конкурентних випадків реалізації.

Сформулюємо кроки реалізації методу проактивного рейтингування цінності комунікацій для конкурентних випадків реалізації.

Крок 1. Ідентифікація конкурентного випадку реалізації.

Визначення серед поточних стейкхолдерів Проекту $M_{1,1}^I = \{m_{1,1}^I(1), m_{1,1}^I(2), \dots, m_{1,1}^I(N)\}$ групи стейкхолдерів $\overline{M_{1,1}^I} = \{m_{1,1}^I(1), m_{1,1}^I(2), \dots, m_{1,1}^I(N_1)\}$, $\overline{M_{1,1}^I} \in M_{1,1}^I, N_1 \leq N$, які надали запит на негайну комунікацію.

Крок 2. Оцінка поточного значення рангів ситуативної важливості учасників комунікацій для Проекту.

Визначення для кожного стейкхолдера конкурентного випадку реалізації $m_{1,1}^I(n)$ значення його рангу ситуативної важливості для Проекту $v_n^{5, \text{поточ}}(m_{1,1}^I(n)) = v_n^{5, \text{поточ}}$. Визначення має відбуватися експертним

методом. Загалом множина рангів важливості учасників проекту $V^{5, \text{страт}} = \{v_N^{5, \text{страт}}\}$ визначається експертно на фазі ініціалізації проекту, коли і встановлюється періодичність перегляду значень множини рангів. Причому множина $V^5 = \{V_n^{5, \text{страт}}, V_n^{5, \text{поточ}}\}$ є частиною множини цінностей V з формули 2.2, так що $V^5 \in V$. Під час випадку конкурентної реалізації ранг оцінюється знову.

Крок 3. Визначення збалансованих рангів важливості учасників комунікацій.

Для кожного стейкхолдера конкурентного випадку реалізації $m_{1,1}^I(n) = \tilde{m}_n$ оцінюється вплив, який в цей момент може здійснити стейкхолдер у випадку затримки комунікації з ним на час реалізації Проекту (затримка часу $t_n(\tilde{m}_n)$) і на бюджет Проекту (перевищення бюджету $f_n(\tilde{m}_n)$).

Таким чином, для кожного стейкхолдера з підмножини стейкхолдерів конкурентного випадку реалізації $m_{1,1}^I(n)$ визначається четвірка значень:

$$m_{1,1}^I(n) \rightarrow v_n^{5, \text{страт}}, v_n^{5, \text{поточ}}, t_n(\tilde{m}_n), f_n(\tilde{m}_n), \quad (2.3)$$

яку можна розглядати як збалансований ранг важливості учасника комунікацій у Проекті.

Крок 4. Вибір учасника комунікацій з найбільшим значенням рангу.

За результатами аналізу збалансованого рангу важливості учасників комунікацій обирається учасник, якому надається перевага у конкурентному випадку реалізації. Вибір має проходити за певною множиною правил. Визначимо основні з таких правил:

Правило 1. Основним правилом надання переваги у комунікаціях у конкурентних випадках реалізації є максимальне значення стратегічного рангу важливості стейкхолдера $v_n^{5, \text{страт}}$.

Правило 2. У випадку умовної передбачуваності Проекту і критичності для Проекту часу реалізації, надання переваги у конкурентних умовах

реалізації віддається стейкхолдеру із максимальним значенням параметру t_n (\tilde{m}_n). При умові однакових або близьких значень t_n (\tilde{m}_n) для декількох стейкхолдерів перевага віддається тому з них, у кого більше значення стратегічного рангу важливості стейкхолдера $v_n^{5, \text{страт}}$.

Правило 3. У випадку умовної передбачуваності Проекту і критичності для Проекту бюджету реалізації, надання переваги у конкурентних умовах реалізації віддається стейкхолдеру із максимальним значенням параметру f_n (\tilde{m}_n). При умові однакових або близьких значень f_n (\tilde{m}_n) для декількох стейкхолдерів перевага віддається тому з них, у кого більше значення стратегічного рангу важливості стейкхолдера $v_n^{5, \text{страт}}$.

Правило 4. У випадку високої турбулентності Проекту (умови аперіодично, різноспрямовано і непередбачувано змінюються) надання переваги у комунікаціях має відбуватися за максимальним значенням поточного рангу важливості стейкхолдера $v_n^{5, \text{поточ}}$.

Правило 5. В умовах, коли жодне з попередніх чотирьох правил не застосовне, рішення щодо надання переваги в комунікаціях приймається менеджером Проекту.

Слід зазначити, що використання згортки значень для елементів стратегічного рангу важливості, коли для кожного елемента експертно визначається вага, після чого елементи зважуються, додаються і згортаються до одного значення, або приведення для згортки кожного елемента до одиниці, не є доцільним з причини різнорідності елементів стратегічного рангу важливості.

Крок 5. Здійснення комунікації, фіксація результатів комунікації.

Відбувається першочергова комунікація із обраним стейкхолдером та фіксація результатів комунікації.

Крок 6. Визначення впливу вибору на процес управління Проектом.

Після завершення комунікації оцінюється, наскільки вдалим був вибір пріоритетності комунікацій, наскільки погіршився стан взаємодії із іншими стейкхолдерами, яким не було надано було перевагу у комунікації, але які

потрапили до підмножини стейкхолдерів з конкурентного випадку реалізації, наскільки постраждав або виграв Проект від здійсненого вибору. Оцінка відбувається за показниками:

- затримка Проекту (в робочих днях);
- перевищення бюджету Проекту (у гривнях);
- покращення/погіршення відносин із ключовими стейкхолдерами Проекту (у відсотках).

Оцінювання проводиться експертно.

Крок 7. Коригування моделі збалансованого рангу важливості на основі аналізу результатів попереднього вибору.

За результатами аналізу здійсненого на кроці 4 вибору і його результатів, оброблених на кроці 6, відбувається корекція збалансованого рангу важливості стейкхолдерів проекту, а також коригування правил вибору, наведених у кроці 4. Правила можуть змінюватися, доповнюватися, видалятися існуючі правила, формуватися нові правила. В результаті чого метод вдосконалюється, підлаштовуючись під умови конкретного Проекту.

Розглядаючи далі елементи моделі управління комунікаціями в Проекті (див. формулу 2.2), зазначимо, що цільова модель комунікацій комунікаційного центру $U^1 = \{u_i^1\}$ може бути представлена такою, що складається з наступних компонентів:

u_1^1 – принципи здійснення комунікацій в КЦ відповідно до корпоративної культури, зазвичай до таких принципів відносяться доброзичливість, порядність, точність, задоволення клієнта тощо;

u_2^1 – модель визначення кількості необхідних співробітників КЦ;

u_3^1 – детальна класифікація запитів клієнтів КЦ;

u_4^1 – опис бізнес-процесу комунікацій співробітника комунікаційного центру із клієнтом;

u_5^1 – учасники комунікацій, серед яких основними є: співробітник комунікаційного центру; клієнт, що звернувся до КЦ; співробітники компанії,

в якій (або для якої) функціонуватиме КЦ, і які будуть приймати участь у комунікації з клієнтом задля задоволення його запиту;

u_6^1 – засоби комунікацій, що мають використовуватися в КЦ, u_6^1 є корекцією множини R^2 , яка є засобами комунікацій в проекті розвитку комунікаційних спроможностей, причому вірним може бути як $u_6^1 \in R^2$, так і $R^2 \in u_6^1$;

u_7^1 – цільові значення процесу комунікацій, аналогічно попередньому компоненту, вірним може бути як $u_7^1 \in G$, так і $G \in u_7^1$, тобто цільові значення процесу комунікацій Проекту і цільові значення процесу комунікацій КЦ можуть доповнювати одне одного.

Приклад обробки запитів клієнтів комунікаційного центру на основі такої, що буде розроблена у Проекті, системи класифікації запитів наведено у табл. 2.3.

Таблиця 2.3.

Приклад обробки запитів клієнтів комунікаційного центру

№	Код запиту	Класифікатор запитів	Відповідальний підрозділ в компанії	Код підрозділу
1.	5.3.2.7	5. ІТ-рішення. 5.3. Сайт компанії. 5.3.2. Відсутність оновлення сайту. 5.3.2.7. Вказані старі ціни на товари на сайті, які не збігаються із реальними.	ІТ-департамент. Відділ підтримки сайту.	23.2
2.	11.2.3.5	11. Продажі 11.2. Обслуговування клієнтів 11.2.3. Незадоволеність споживача 11.2.3.5. Неввічливий продавець	Відділ взаємодії з клієнтами	17
3.	14.4.7.2.6	14. Склад 14.4. Комплектація складу 14.4.7. Відсутність товарів на складі 14.4.7.2. Відсутність на складі цілої групи товарів 14.4.7.2.6. Відсутність на складі цілої групи товарів, що вказана як наявна в магазині	Департамент поставок. Відділ логістики	4.2

Загалом, аналізуючи комунікації Проекту в цілому, з точки зору системного підходу і побудови відповідної системи у вигляді моделі «вхід-управління-вихід», запропонована модель комунікацій (див. рис. 2.2) може бути представлена у вигляді, наведеному на рис. 2.3.

У якості системи управління виступає команда управління Проектом, що використовує відповідні моделі і методи управління. На систему управління здійснюються зовнішні збурення, джерелами яких є елементи зовнішнього оточення (зацікавлені сторони проекту, інфраструктура, кліматичні, економічні, інші зміни) та культура і ресурсні обмеження організації-замовника. Входами для системи управління виступають затверджена в програмних документах організації-замовника система цінностей, а також узгоджена і включена до паспорту Проекту цільова конфігурація комунікаційного центру (перелік його необхідних елементів з цільовими характеристиками, куди входять оргструктура, процеси, ІТ-засоби тощо).

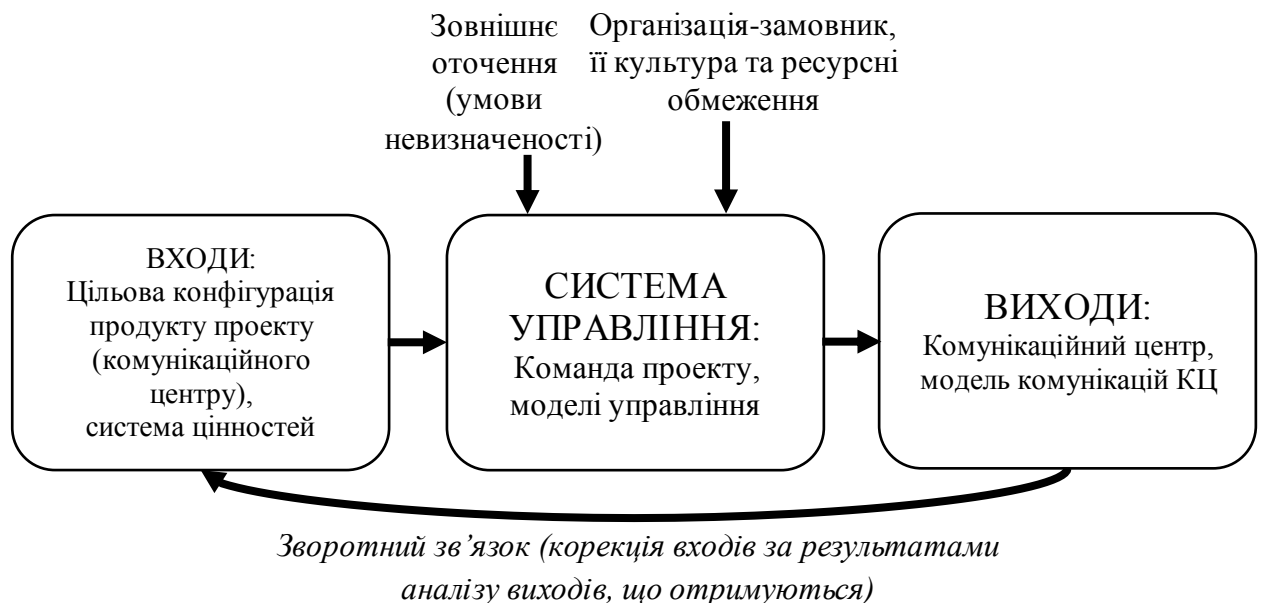


Рис. 2.3. Модель управління проектом розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії у форматі «вхід-вихід».

Виходами системи управління є створюваний у Проекті комунікаційний центр і модель комунікацій, яка буде в ньому функціонувати і яка є одним з результатів Проекту.

Зворотний зв'язок здійснюється системою управління як корекція входів за результатами аналізу поточного значення виходів, які отримуються під час реалізації Проекту.

Зазначена модель (див. рис. 2.3) служить для формування системного уявлення про Проект і системи комунікацій як його складової частини.

2.3. Моделі і методи діджиталізації HR-менеджменту комунікаційного центру на базі використання біадаптивних моделей і моделей форсайту

У діяльності сучасних проектно-орієнтованих організацій намітився стійкий тренд на діджиталізацію системи управління. Однак залишається недостатньо дослідженою частина такої системи управління, пов'язана з управлінням персоналом. Діяльність проектно-орієнтованих компаній як правило регламентується корпоративною методологією. Така методологія може бути побудована на визнаних стандартах в частині проектного управління [2.1, 2.3]. Побудова діджиталізованої системи – на інформаційному стандарті, наприклад [2.9]. У той же час, кадрова система, вимоги до якої описані в класичних стандартах [2.10, 2.11] не описана з точки зору її інформаційної складової. Таким чином, відкривається можливість вирішити актуальну задачу діджиталізації HR-менеджменту комунікаційного центру. Для цього можна запропонувати моделі, які розроблені для інших сфер застосування. Наприклад, до системи HR-менеджменту КЦ застосовні моделі біадаптивного управління [2.12] і моделі форсайту [2.13]. Обґрунтуємо доцільність їх застосування для даних задач.

Система управління кадровими ресурсами для створюваного в Проекті КЦ повинна бути призначена для ведення реєстру співробітників (а також

учасників проектних команд) і актуалізації інформації про них. Функціональність таких систем досить велика. Серед головних, слід виділити такі функції, які повинна вирішувати система кадрового менеджменту:

- зберігання нормативних документів щодо кадрів, кадрового обліку, корпоративних правил (визначаються компанією, місцевою владою, державою, міжнародною спільнотою) тощо;
- зберігання актуальної інформації про персонал;
- ведення HR-документообігу (заяви співробітників; кадрові рішення організації – накази, розпорядження тощо);
- швидке внесення змін до даних про персонал (актуалізація даних);
- розрахунок стажу роботи співробітників організації (стаж в компанії, загальний стаж, стаж за фахом);
- періодичне анкетування персоналу (у багатьох компаніях здійснюється один раз на квартал), зберігання даних з анкет, фіксація професійного зростання співробітника на основі обробки даних з анкет;
- зберігання організаційної структури компанії, актуалізація організаційної структури при її зміні;
- ведення штатного розпису компанії, актуалізація штатного розпису при його зміні;
- розробка КРІ для співробітників (для кожної категорії співробітників повинна бути розроблена своя група КРІ);
- формування вакансій для пошуку персоналу;
- зберігання результатів проведених співбесід, формування кадрового резерву компанії;
- визначення нематеріальної мотивації співробітників за результатами їх діяльності за період;
- та інші.

При цьому ІТ-система кадрового менеджменту КЦ повинна містити інтерфейси з іншими підсистемами, зокрема з фінансовою підсистемою – з

метою визначення періодичних нарахувань (щомісячних, щоквартальних, щорічних) премій і бонусів для співробітників за результатами розрахованих КРІ.

Однак, якщо компанія-замовник, що створює КЦ, є проектно-орієнтованою, необхідно окремо враховувати кадрові ресурси КЦ, які будуть приймати участь у проектній діяльності. Відмінності між кадровими ресурсами організації та кадровими ресурсами проекту полягають в наступному:

- у проект можуть залучатися виконавці ззовні на умовах контракту – на аутсорсінг;
- також може бути задіяний штат з інших організацій (аутстафінг) на час виконання проекту;
- і в першому, і в другому випадку залучений штат може працювати дистанційно, у віртуальному середовищі, при цьому географічно не перебувати в одному і тому самому місті або навіть в одній і тій самій країні з організацією, яка виконує проект;
- кадри з самої компанії-замовника можуть залучаються для реалізації проекту на різних умовах – повне занурення в проект (full-time), часткова зайнятість в проекті паралельно з основною роботою (part-time), часткова зайнятість в проекті на основі договірних відносин з керівником проекту або підрозділом, відповідальним за виконання проекту;
- показники КРІ для учасників проектних команд як правило відрізняються від показників КРІ для співробітників, зайнятих в операційному управлінні;
- методика преміювання та методика формування кадрового резерву для проектної діяльності (як і деякі інші методики) відрізняються від аналогічних методик для операційної діяльності.

Внаслідок цих особливостей, система управління кадрами для операційної діяльності та система управління кадрами для проектної діяльності – це дві функціонально різні системи. Таким чином, виникає актуальне завдання їх ефективної взаємодії в рамках однієї організації.

Ще один тренд сучасних систем управління кадровими ресурсами – їх інтегрованість з системою управління проектами. В операційній діяльності системи управління кадровими ресурсами інтегровані з системою управління підприємством (найбільш використовуваний для цього клас систем – ERP-системи).

Таким чином, наукова задача може полягати в наступному: забезпечити спільне ефективне функціонування:

- 1) Кадрової підсистеми проектного управління з кадрової підсистемою операційного управління;
- 2) В цілому системи проектного управління з системою операційного управління організації (підприємства).

Побудову такої ІТ-системи, яка б забезпечувала ефективну взаємодію, пропонується здійснювати на основі двох класів моделей – моделей біадаптивності і моделей форсайту. Запропонуємо основні підходи використання зазначених типів моделей в системах кадрового менеджменту комунікаційного центру.

Опишемо використання моделей біадаптивності в ІТ-системі HR менеджменту КЦ.

В проектно-орієнтованих компаніях, до яких відноситься і компанія-замовник КЦ, як правило, функціонують дві системи управління. Одна з цих систем дозволяє управляти проектною діяльністю, друга – відповідальна за управління операційною діяльністю підприємства. Практика одночасного використання цих двох систем показує, що між ними виникають конфлікти (в т.ч. конфлікти за ресурси), неузгодженості та інші проблеми. Для вирішення таких проблем, а також для підвищення ефективності взаємодії проектного та операційного управління застосовують моделі і методи біадаптивності.

Поняття біадаптивності передбачає взаємну адаптивність двох систем: адаптацію проектної системи управління підприємством до операційної системи управління підприємством і навпаки.

Методи біадаптивності передбачають:

- ідентифікацію елементів операційної діяльності підприємства, визначення і формалізацію їх характеристик;
- ідентифікацію елементів проектної діяльності підприємства, визначення і формалізацію їх характеристик;
- визначення пов'язаних параметрів систем – виділення множини параметрів кожної системи, які впливають на кожен окремий параметр кожної іншої системи;
- вимірювання ступеня впливу параметрів на кожен пов'язаний параметр;
- визначення кореляції у впливі параметрів, виключення параметрів, які корелюють;
- виділення негативних впливів на параметри кожної системи;
- розробку відповідних реакцій кожної з систем на негативні впливи іншої системи;
- моделювання реакцій;
- ІТ-реалізацію біадаптивної системи;
- тестування і впровадження біадаптивної системи управління проектно-орієнтованою організацією.

Для системи управління HR-ресурсами проектно-орієнтованої організації моделі біадаптивності повинні забезпечувати узгодження між особливостями HR-менеджменту проектів і HR-менеджменту операційного управління.

Виділимо основні параметри системи HR-менеджменту комунікаційного центру, які вимагають використання взаємно спрямованої адаптації, а також визначимо основу для такої адаптації (табл. 2.4) [2.14].

Моделі біадаптивного управління системою кадрового HR-менеджменту в комунікаційному центрі повинні будуватися на принципах:

- інтегрованості в загальну систему управління підприємством;
- дотримання законодавства;

- відповідності корпоративній культурі;
- мінімізації негативних впливів проектного HR-менеджменту та операційного HR-менеджменту;
- уніфікації документів, форм і процедур для операційної діяльності та проектної діяльності.

Таблиця 2.4.

Параметри моделі біадаптивної оптимізації системи HR-менеджменту

№	Параметри системи	Основа біадаптивності
1.	Система показників КРІ	Показники проектної діяльності, показники операційної діяльності
2.	Анкети оцінювання співробітників	Періодичність, наповнення питаннями
3.	Визначення стажу	Обсяг стажу, окремий облік стажу
4.	Інструкції для персоналу	Рольові – для проекту, посадові – для організації
5.	Штатний розпис	Емуляція штатного розпису проекту, тимчасові зміни штатного розпису організації
6.	Організаційна структура	Інтеграція організаційної структури кожного проекту в організаційну структуру підприємства на тимчасовій основі

Крім цього, моделі біадаптивного управління повинні включати в себе прогнозування поведінки кожної з систем (проектного HR-менеджменту та операційного HR-менеджменту) з метою здійснення упереджувальних управлінських дій. Це обґрунтовує використання в системах HR-менеджменту комунікаційного центру моделей іншого класу – моделей форсайту, що реалізують проактивні принципи.

Моделі і методи форсайту базуються на принципах стратегічного передбачення (формування стратегічного бачення розвитку компанії на довгострокову перспективу), принципах ціннісно-орієнтованого управління (виокремлення цінностей і вигід учасників проекту) і принципах проактивності (прогнозування розвитку підприємства на базі проактивних моделей і методів) [2.13].

Діджиталізація системи HR-менеджменту комунікаційного центру в проектно-орієнтованій організації може передбачати впровадження таких моделей форсайту (табл. 2.5) [2.14].

Опишемо застосування IT-системи HR-менеджменту з використанням моделей біадаптивності і форсайту в проектах розвитку комунікаційних спроможностей проектно-орієнтованих високотехнологічних компаній.

Поряд з організацією проектною діяльністю в високотехнологічних компаніях, яка втілюється у специфічні організаційні структури (проектні офіси), що інтегруються до системи операційного управління, але працюють паралельно з нею, проекти розвитку вимагають створення ще одного типу організаційних утворень – комунікаційних центрів для підтримання постійної комунікації з клієнтами компанії.

Метою розвитку комунікаційних спроможностей є, як правило, покращення позицій компанії на ринку, підвищення лояльності існуючих клієнтів до компанії і внаслідок цього – отримання нових клієнтів, збільшення їх загальної кількості. Тобто створення КЦ має проектний характер для підприємства, причому такий проект пов'язаний із розвитком підприємства.

При реалізації проекту розвитку комунікаційних спроможностей, а також під час функціонування КЦ важливим аспектом є HR-менеджмент. Діджиталізація HR-менеджменту у відповідному проекті для проектно-орієнтованої компанії має вирішувати наступні задачі (табл. 2.6) [2.14].

З метою визначення застосовності біадаптивних моделей і форсайт-моделей в проекті розвитку комунікаційних спроможностей, при

функціонуванні КЦ і в проектах, які буде реалізувати КЦ, проведемо відповідний SWOT аналіз.

Таблиця 2.5.

Параметри системи HR-менеджменту, що вимагають використання форсайт-моделей

№	Параметри системи	Сфера застосування форсайт-моделей
1.	Організаційна структура підприємства	Прогнозування кар'єрного зростання співробітників підприємства
2.	Організаційна структура проекту	Прогнозування кар'єрного зростання учасників команди проекту
3.	Кадровий резерв підприємства	Прогнозування потреб у персоналі для підприємства
4.	Кадровий резерв проекту	Прогнозування потреб у персоналі для команди проекту
5.	Система мотивації	Прогнозування розміру мотиваційного фонду
6.	Система підвищення кваліфікації	Планування підвищення кваліфікації співробітників підприємства і проектної команди

Виділимо сильні сторони застосування запропонованих моделей:

- облік додаткових чинників системою управління при прийнятті рішень;
- забезпечення проактивності управління;
- забезпечення узгодженості систем управління.

Слабкі сторони застосування запропонованих моделей:

- недостатня формалізованість моделей;
- недостатній рівень апробації форсайт-алгоритмів і біадаптивних алгоритмів;

– імовірнісна природа форсайт-алгоритмів.

Загрози, які можуть виникнути при застосуванні запропонованих моделей:

- неприйняття нових методик персоналом компанії-замовника та командами проектів;
- ускладнення ІТ-системи внаслідок включення додаткових модулів;
- виникнення помилок в ІТ-системі внаслідок неякісного тестування або некоректної інтеграції.

Таблиця 2.6.

Застосування моделей біадаптивності і форсайту
для HR-менеджменту комунікаційного центру

№	Сфера застосування	Проект	Комунікаційний центр
1.	Інструкції для персоналу	Рольові інструкції	Посадові інструкції
2.	Анкетування	Анкети для команди проекту, постійне вдосконалення анкет	Анкети для співробітників, постійне вдосконалення анкет
3.	Система показників КРІ	КРІ для проекту	КРІ для співробітників, зайнятих в операційній діяльності
4.	Кар'єрне зростання	Прогноз кар'єрного зростання учасників команди проекту	Прогноз кар'єрного зростання співробітників підприємства
5.	Система мотивації	Розвиток системи мотивації команди проекту на основі форсайту	Розвиток системи мотивації персоналу на основі форсайту
6.	Інжиніринг (реінжиніринг) процесів	Прогнозування змін процесів, реінжиніринг процесів проекту	Інжиніринг процесів КЦ, прогнозування змін процесів, реінжиніринг процесів
7.	Взаємна адаптація (біадаптація) систем	Адаптація під операційну систему	Адаптація під проектну систему

Можливості, які відкриваються при застосуванні запропонованих моделей:

- зростання кадрового потенціалу підприємства;
- інтеграція окремих систем управління підприємством в єдину ІТ-систему;
- вдосконалення моделей діджиталізації підприємства.

Таким чином, застосування моделей біадаптації та форсайту в ІТ-системі HR-менеджменту КЦ проектно-орієнтованого підприємства дозволить враховувати додаткові чинники системою управління при прийнятті рішень, забезпечити проактивність управління і узгодженість систем управління, створити можливості для зростання кадрового потенціалу комунікаційного центру за допомогою вдосконалення моделей діджиталізації HR-системи.

2.4. Висновки до розділу 2

1. У розділі запропонована концептуальна модель Проекту, що спрямована на формулювання науково обґрунтованого, системного базису стійкої і результативної системи управління Проектом. Концептуальна модель побудована на принципах системного підходу, декомпозиції, гнучкого управління, людино-центричності та комплексності. Елементами концептуальної моделі визначено команду управління Проектом, моделі управління для застосування в Проекті, входи і результати Проекту. Кожен елемент концептуальної моделі детально охарактеризовано, зокрема описаний зміст вхідних моделей і моделей управління для використання в Проекті. На основі концептуальної моделі запропоновано множинну модель проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії.

2. Розглянута система комунікацій команди проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії. Запропоновано модель управління комунікаціями Проекту, охарактеризовано

елементи моделі і розкрито їх структуру, представлена візуалізація моделі. Розроблено модель показників ефективності комунікацій у проекті, що містить 10 показників, кожен з яких охарактеризовано. Сформульована множина цінностей Проекту, виокремлені цінності ключових зацікавлених сторін Проекту – клієнтів комунікаційного центру. Вперше розроблено метод проактивного рейтингування цінності комунікацій для конкурентних випадків реалізації. Надано визначення конкурентному випадку реалізації. Сформульовано цільову модель комунікацій комунікаційного центру, яка має бути одним з ключових результатів Проекту. Наведено приклад обробки запитів клієнтів комунікаційного центру на основі системи класифікації запитів, що має бути розроблена у Проекті. Модель комунікацій у Проекті представлена також у вигляді системи із зворотним зв'язком.

3. У розділі було проведено аналіз можливостей застосування біадаптивних моделей і форсайт-моделей в ІТ-системі HR-менеджменту комунікаційного центру високотехнологічної компанії. Ідентифіковано основні функції HR -менеджменту, які потрібно діджиталізувати, описано принципи біадаптації і форсайту та їх застосовність для HR-менеджменту проектно-орієнтованого підприємства. Наведено приклад застосування описаних моделей для HR-менеджменту проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії, проведено SWOT-аналіз запропонованих рішень. Зроблено висновок, що застосування моделей біадаптації та форсайту дозволить враховувати додаткові чинники системою управління Проектом при прийнятті рішень, забезпечити проактивність і узгодженість системи управління, створити можливості для зростання кадрового потенціалу комунікаційного через вдосконалення моделей діджиталізації HR-системи.

Список використаної літератури до розділу 2

- 2.1. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) – Sixth Edition [Текст] / USA. – PMI, 2017. – 756 p.
- 2.2. IPMA Project Excellence Baseline (IPMA PEB) for Achieving Excellence in Projects and Programmes. Version 1.0 [Текст] / International Project Management Association. – Amsterdam: 2016. – 112 p.
- 2.3. ISO 21500:2012. Guidance on project management [Текст] / Project Committee ISO/PC 236. 2012. – 36 p.
- 2.4. Agile Practice Guide: Paperback [Текст] / USA. – PMI, 2017. – 210 p.
- 2.5. Mesarovic, M. D. General Systems Theory: Mathematical Foundations [Текст] / Mihajlo D. Mesarovic, Y. Takahara. – Mathematics in Science and Engineering, Vol.113. – New York, Academic Press, Inc. – 1975. – 322 p.
- 2.6. Integration definition for function modeling (IDEF0). Draft Federal Information Processing Standards Publication [Текст]. – USA, Computer Systems Laboratory of the National Institute of Standards and Technology (NIST). – 1993 December 21. – 183 p.
- 2.7. Лисицін, Б. О. Системна модель проекту створення Call-центру високотехнологічної компанії [Текст] / Б. О. Лисицін // Управління розвитком складних систем. – 2018. – № 34. – С. 46-50.
- 2.8. Ohara, S. Program & Project Management for Enterprise Innovation [Електронний ресурс] / Shigenobu Ohara. – 2005. – Режим доступу: https://articulospm.files.wordpress.com/2013/01/p2mguidebookvolume1_060112.pdf. – Дата звернення: 02.02.2020.
- 2.9. Turner, M. Microsoft® Solutions Framework Essentials: Building Successful Technology Solutions [Текст] / M. Turner. – Microsoft Press. – 2006. – 342 p.
- 2.10. IPMA Individual Competence Baseline (ICB) Version 4.0 for Project, Programme & Portfolio Management [Текст] / IPMA. – Nijkerk, Netherlands. – 2015. – 431 p.

2.11. IPMA Organisational Competence Baseline (IPMA OCB) for Developing Competence in Managing by Projects. Version 1.1 / International Project Management Association. – Amsterdam, 2016. – 105 p.

2.12. Тімінський, О. Г. Технології адаптивного управління як механізм забезпечення ефективності організаційно-управлінських систем [Текст] / О. Г. Тімінський // Управління розвитком складних систем. – 2016. – № 27. – С. 122-131.

2.13. Chernova, L. S. Foresight as methodology of strategic prevision of the country and the future technology development [Текст] / L. S. Chernova // Theory and practice: problems and prospects Scientific articles. – Kaunas. Lithuania. – 2019. – pp. 76-84.

2.14. Timinsky, A. Digitalisation HR-management used bi-adaptive and foresight models [Текст] / A. Timinsky, B. Lysytsin, L. Chernova and L. Chernova // Proceedings of the 2019 IEEE International Conference on Advanced Trends in Information Theory (ATIT), Kyiv, Ukraine, 18-20 December 2019. – pp. 406-410.

РОЗДІЛ 3.

УПРАВЛІННЯ ІНЖИНІРИНГОМ ПРОЦЕСІВ У ПРОЕКТІ РОЗВИТКУ КОМУНІКАЦІЙНИХ СПРОМОЖНОСТЕЙ ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНИХ КОМПАНІЙ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ

3.1. Ідентифікація процесів комунікаційного центру, їх характеристик і інтерфейсів між процесами

Діяльність компаній можна системно описати множиною процесів, які вони здійснюють, і зв'язків між ними. Процесна модель, за умови її повноти, є зручним інструментом не тільки моніторингу діяльності, але й її оптимізації. При цьому, для новостворюваних процесів має проводитися інжиніринг моделей, тоді як для усталених і таких, що вже функціонують – реінжиніринг.

Комунікаційний центр високотехнологічної компанії, що створюється у проекті розвитку комунікаційних спроможностей, є новостворюваним підрозділом, тобто процесів, що описуватимуть роботу КЦ, ще не існує, вони мають бути створені. Тому можна сформулювати науково-практичну задачу проведення інжинірингу процесів комунікаційного центру, а не реінжинірингу, що використовується у якості типової діяльності при розвитку існуючих підрозділів високотехнологічних компаній з усталеними, а від того і таких, що мають дублювання функцій, правилами, порядками і методиками.

Разом з тим, як інжиніринг процесів, так і їх реінжиніринг, а також саме створення нового підрозділу високотехнологічних компаній, процеси якого створюються або переглядаються, повинно здійснюватися через реалізацію відповідного проекту, в межах проектного підходу [3.1]. Отже, система управління такими проектами може бути побудована на базі усталених стандартів з управління [3.2, 3.3] і моделей і методів, викладених у них, або на базі новостворених моделей і методів спеціально під цей тип проектів.

Розпочнемо розробку моделей і методів для проекту інжинірингу процесів новостворюваних підрозділів високотехнологічних компаній з формулювання типової конфігурації продукту таких проектів, до якої мають входити [3.4]:

- оргструктура і перелік посад (штатний розпис) працівників новостворюваного підрозділу;
- перелік вимог до персоналу новостворюваного підрозділу і відповідних необхідних компетенцій кожної одиниці штатного розпису;
- специфікація вимог до програмної і апаратної частини інформаційної системи підрозділу, зокрема вимог до інтеграції інформаційних систем, діджиталізації функцій управління;
- альбом описаних процесів новостворюваного підрозділу (основних бізнес-процесів, процесів обслуговування, ІТ-процесів, допоміжних процесів тощо), що представлені в актуальних нотаціях опису бізнес-процесів (BPMN тощо);
- множина ознак оптимальності процесів (груп процесів) новостворюваного підрозділу або, за необхідності (у разі неможливості узагальнення) – кожного процесу;
- множина вимог, що сформульовані кодексом корпоративної культури новостворюваного підрозділу; такі вимоги можуть мати джерелом правила корпоративної культури компанії, що створює підрозділ.

Разом з тим, окрім культурного підґрунтя, процесна модель новостворюваного підрозділу, для забезпечення системності, послідовності і керованості, має базуватися на певній множині принципів. Сформулюємо такі принципи [3.4].

Принцип мінімальної достатності. Множина процесів, які підлягатимуть формалізації, обов'язково має містити мінімально необхідний перелік процесів для функціонування підрозділу, з метою зменшення навантаження на систему управління і мінімізації ризику дублювання функцій системою.

Принцип повноти. Попередній принцип має бути доповнено умовою (принципом) щодо того, що формалізована множина процесів повинна описувати всю функціональність підрозділу, що створюється. Цей принцип є протилежним до попереднього, однак, у використанні разом з ним має забезпечувати інжиніринг множини необхідних і достатніх процесів новоствореного підрозділу у відповідному проекті.

Принцип оптимальності. Кожен з множини процесів, що піддається інжинірингу, повинен використовувати оптимальну кількість ресурсів. Тобто досягнення цілей процесу і отримання його необхідних результатів (продуктів) має відбуватися за мінімального використання ресурсів усіх видів (трудових, матеріальних, інформаційних тощо) в межах мінімально достатнього часу.

Принцип гнучкості. Застосовуючи поширену методологію Agile [3.5] до інжинірингу процесів новоствореного підрозділу при управлінні проектом його створення, можна сформулювати принцип щодо необхідності забезпечення гнучкості кожного процесу процесної моделі підрозділу та процесної моделі в цілому. Гнучкість має проявлятися у здатності до швидких і ефективних змін у відповідь на зміни, що відбуваються у навколишньому середовищі високотехнологічної компанії. Процесну модель створеного у відповідному проекті підрозділу високотехнологічної компанії можна, у якості аналогії, зіставити з п'ятим рівнем технологічної зрілості компаній в управлінні проектами (модель Гарольда Керзнера [3.6]) таким чином, що цільова процесна модель має передбачати, серед інших, процес постійного вдосконалення процесів, моделей і методів, що використовуються системою управління.

Принцип проактивності. Відповідно до відомого в управлінні проектами принципу проактивності [3.7, 3.8], як сам інжиніринг має бути проактивним, так і кожен процес, що проходить інжиніринг, має вмещувати моделі передбачення розвитку вхідних об'єктів процесу і відповідну реалізацію цих моделей у конкретних алгоритмах, що забезпечуватимуть

збільшення ймовірності цільової результативності процесу і проактивність в його реалізації.

Принцип клієнто-орієнтованості. Має бути сформульована основна мета або місія процесної моделі створюваного в проекті підрозділу високотехнологічної компанії. Основним змістом місії має бути задоволення потреб клієнтів підрозділу, що створюється – як зовнішніх, так і внутрішніх. Якщо підрозділом, що створюється у проекті, є комунікаційний центр (КЦ), можна ідентифікувати таких його клієнтів в межах цієї типології. Зовнішні клієнти КЦ – фізичні і юридичні особи, що будуть звертатися до КЦ за консультацією або допомогою. Внутрішній клієнт – підрозділ маркетингу високотехнологічної компанії (або інший підрозділ з відповідним функціоналом), до повноважень якого входить координація взаємодії з клієнтами компанії. У випадку існування такого підрозділу в організаційній структурі високотехнологічної компанії, КЦ має бути підпорядкований саме йому або, як виключення, бути самостійним підрозділом (підпорядкованим заступнику першої особи за відповідним напрямком), однак координувати свою діяльність з маркетинговим підрозділом через того самого заступника. Місією має бути передбачено задоволення вимог обох типів клієнтів КЦ, хоча слід зазначити, що вимоги внутрішніх клієнтів не завжди збігаються з вимогами зовнішніх клієнтів КЦ, а у деяких частинах навіть можуть бути протилежними, а отже потребують гармонізації.

Принцип системності. Процесна модель, як один з ключових елементів конфігурації продукту проекту створення нового підрозділу високотехнологічної компанії, має характеризуватися повнотою, тобто містити усі елементи процесної моделі і усі зв'язки між ними, тобто відтворювати (моделювати) реальну систему процесів. Точність моделювання системи дозволить швидко, гнучко та ефективно управляти нею, оскільки врахування усіх зв'язків і взаємовпливів між елементами системи дозволить ефективно проводити зміни. Процес управління змінами процесної моделі має бути одним з основних процесів, що підлягатиме інжинірингу, оскільки він

відтворюватиме і продукуватиме цілісність системи. Процес управління змінами має бути перманентним і здійснюватися при будь-якій зміні в будь-якій системі, з метою реалізації адекватних (відповідних) змін у кожному з залежних процесів процесної моделі, відтак проводячи компенсаторні регулюючі впливи на процесну модель в цілому.

З метою формування базису інжинірингу, проведемо класифікацію процесів, ідентифікуємо типовий перелік процесів комунікаційного центру високотехнологічної компанії, що мають бути описані у проекті розвитку комунікаційних спроможностей, із запропонованим поділом по групам процесів (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Типові процеси КЦ, інжиніринг яких має відбутися у проекті

№	Група процесів	Перелік основних процесів
1.	Бізнес-процеси	<ul style="list-style-type: none"> - взаємодія з клієнтом; - маршрутизація запиту клієнта; - надання консультації клієнту; - супутня реклама послуг для клієнта; - обробка зворотного зв'язку.
2.	Допоміжні процеси	<ul style="list-style-type: none"> - визначення оптимальності процесів; - вдосконалення процесної моделі.
3.	ІТ-процеси	<ul style="list-style-type: none"> - розробка програмного забезпечення; - оновлення програмного забезпечення; - обслуговування апаратної частини ІТ-системи комунікаційного центру; - діджиталізація нових функцій; - інтеграція системи; - забезпечення інформаційної безпеки.
4.	Процеси обслуговування	<ul style="list-style-type: none"> - підвищення кваліфікації персоналу; - найм/звільнення співробітників; - тім-білдінг; - матеріально-технічне забезпечення.
5.	Процеси управління	<ul style="list-style-type: none"> - здійснення керівництва комунікаційним центром; - проведення нарад; - розподіл фінансування; - мотивація персоналу; - проведення фінансо-бухгалтерських розрахунків; - видання розпорядчих документів.

Запропонована класифікація процесів комунікаційного центру, як і загалом науковий підхід до інжинірингу системи процесів новостворюваних підрозділів високотехнологічних компаній, забезпечує підґрунтя до розробки нових моделей і методів для відповідного проекту. Завдяки такому підходу можливо створення базису для ефективного функціонування нових підрозділів в високотехнологічних компаніях, для оптимальності їх процесів, а також гнучкості і проактивності відповідних систем управління, що досягається, зокрема, застосуванням вище ідентифікованих принципів. На основі проведеної ідентифікації перейдемо до розробки моделей і методів інжинірингу процесів для проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній.

3.2. Моделі інжинірингу процесів комунікаційного центру

У сучасному інформаційному суспільстві трендовим напрямком, який рухає економіку і промисловість, є впровадження високих технологій. Найбільша динаміка розвитку спостерігається у компаній і організацій, основною діяльністю яких є розробка і впровадження таких технологій – у високотехнологічних компаній. Такі компанії є як правило інноваційними і швидко впроваджують інновації, швидко розвиваються. Вони володіють, як зазначено у [3.9], прогресивним інноваційним мисленням. Розвиток високотехнологічних компаній відбувається через впровадження проектів, програм та портфелів проектів розвитку. Один з типових проектів розвитку високотехнологічних компаній, що пов'язаний з реалізацією маркетингової стратегії, є проектом, результатом якого є відкриття нових підрозділів, філій, комунікаційних центрів. При цьому саме проект розвитку комунікаційних спроможностей є надзвичайно важливим, оскільки створюваний у такому проекті КЦ має забезпечувати зв'язок високотехнологічної компанії із її зовнішнім оточенням – клієнтами і зацікавленими сторонами. А отже у КЦ

перетинаються багато бізнес-процесів. Відтак, розробка (або інжиніринг) таких процесів є важливою і актуальною практичною задачею. При цьому практична вимога до конкурентоспроможності високотехнологічних компаній трансформується у вимогу до оптимальності бізнес-процесів КЦ, що, відповідно, постає актуальною науковою задачею.

Сучасні дослідження з інжинірингу і реінжинірингу процесів підкреслюють їх важливу роль у створенні дієвої і ефективної системи управління сучасною організацією або підприємством. Зокрема, висвітлюється їх роль у системі прийняття рішень керівництвом організації [3.10], формулюється методологія управління реінжинірингом бізнес-процесів [3.11]. При цьому ефективні бізнес процеси розглядаються як підґрунтя ефективного економічного розвитку [3.12]. А ефективність системи бізнес-процесів підприємств і організацій досягається через їх реінжиніринг, якщо такі процеси вже існують, або інжиніринг, якщо такі процеси є новими і щойно створюються [3.13]. Новим перспективним напрямком вдосконалення процесів управління є їх X-інжиніринг [3.14].

З іншого боку, проведення або інжинірингу, або реінжинірингу процесів підприємства/організації має відбуватися через впровадження відповідного проекту. Для цього мають використовуватися підходи, принципи і методи управління проектами. У науковому світі розроблено стандарти з управління проектами, програмами і портфелями проектів. У одному з найбільш відомих таких стандартів (стандарті РМВОК) сформульовані моделі і методи управління проектами [3.2]. У відповідному стандарті організації ISO [3.15] знання таких моделей і методів викладене у формі, що спрямована на сертифікацію. Окремим стандартом ISO визначаються знання, необхідні для управління проектами у галузі інформаційних технологій [3.16]. В інші групі стандартів з управління проектами підкреслюється важливість компетентності фахівців [3.3] і організацій/підприємств в цілому [3.17] у цій сфері для успішної реалізації проектів. Окремим стандартом, що вводить поняття цінності в управління проектами, є стандарт Р2М японської асоціації

управління проектами PMAJ [3.18, 3.19]. З цієї точки зору кожен бізнес-процес може розглядатися як такий, що привносить цінність компанії/організації/підприємству.

Тематика щодо управління проектом інжинірингу процесів підрозділу, що створюється у високотехнологічній компанії, висвітлена, зокрема, в роботі [3.20], де висвітлені підходи до інжинірингу і наведена класифікація процесів, що мають підлягати інжинірингу.

Разом із зазначеним вище, у дослідженнях, що були проаналізовані, недостатньо висвітлена наукова задача розробки моделей інжинірингу процесів, що будуть реалізовуватися у новостворених підрозділах високотехнологічних компаній. Так, у працях з реінжинірингу [3.10-3.14] описані тільки загальні підходи і принципи, а також найуживаніші моделі. У стандартах з проектного менеджменту [3.2, 3.3, 3.15-3.19] надані загальні підходи до управління проектом, які є універсальними для будь-якої сфери. А отже, зазначені наукові праці не враховують специфіки описуваного проекту. Натомість у працях, що присвячені проекту створення нових підрозділів високотехнологічних компаній [3.1, 3.4, 3.20], не сформульовано моделей інжинірингу процесів таких підрозділів, до чого слід перейти у продовження цього дослідження.

Високотехнологічні компанії є відкритими до впровадженні інновацій, і стрімко здійснюють розвиток. Для впровадження інновацій або внаслідок такого впровадження виникає необхідність в його організаційній підтримці. А отже, одним з продуктів проекту впровадження інновацій є новий підрозділ високотехнологічної компанії. При створенні нового підрозділу виникає задача опису процесів, які будуть здійснюватися у ньому. Якщо застосувати науковий підхід, ефективність таких процесів буде значно більшою. Отже, науковою задачею, що виникає, є створення моделей інжинірингу, які б забезпечували підвищення ефективності процесів новостворюваних підрозділів. У якості прикладу нового підрозділу, що створюється у високотехнологічній компанії, розглянемо комунікаційний центр.

Відповідно до проведених раніше досліджень, виділено п'ять основних груп процесів КЦ, інжиніринг яких має відбутися у проекті [3.20]:

- бізнес-процеси;
- допоміжні процеси;
- ІТ-процеси;
- процеси обслуговування;
- процеси управління.

Прикладом бізнес-процесів комунікаційного центру є взаємодія з клієнтом, обробка зворотного зв'язку від клієнта. Приклад допоміжних процесів – визначення оптимальності процесів, вдосконалення процесної моделі. Приклад ІТ-процесів – оновлення програмного забезпечення, діджиталізація нових функцій. Приклад процесів обслуговування – матеріально-технічне забезпечення, підвищення кваліфікації персоналу.

Для вирішення задачі інжинірингу ефективних процесів необхідно визначити множину їх параметрів, а також визначити цільове значення кожного параметру за результатами або математичного моделювання, або відповідних експериментів.

Узагальнюючи дослідження щодо можливих параметрів опису процесів, запропонуємо наступну множину параметрів для інжинірингу процесів роботи комунікаційного центру високотехнологічної компанії (табл. 3.2) [3.21].

Варто відзначити, що перші вісім параметрів (час реалізації процесу, вартість реалізації процесу тощо) є кількісними, а отже можуть бути оцінені автоматизованою системою на основі натуральних показників. Тоді як останні два параметри (унікальність процесу і важливість процесу) є якісними. А отже для визначення їх значення (як поточного, так і цільового) необхідно задіяти експертну групу.

У такому випадку необхідно застосувати основні принципи експертних оцінок, серед яких:

- група має складатися принаймні із семи експертів:

– кожен експерт повинен мати ваговий коефіцієнт його важливості в групі (визначається багатьма методами, серед яких – перехресне оцінювання, самооцінка, оцінка врахування досвіду у заданій сфері, виконання тестових завдань тощо);

– експерти повинні не мати безпосередньої зацікавленості у результатах тих процесів, які вони будуть оцінювати; експерти не мають знати один одного;

– крайні оцінки експертів по одному і тому самому питанню мають відкидатися, інші – оброблятися на основі зваженого критерію з урахуванням ваги кожного експерта;

– тощо.

Таблиця 3.2

Параметри процесів для проведення інжинірингу

№	Параметр процесу	Якісний/ кількісний	Позначення	Пріоритет
1	Час реалізації процесу	кількісний	T	Високий
2	Вартість реалізації процесу	кількісний	C	Високий
3	Прибутковість процесу (для бізнес-процесів)	кількісний	P	Високий
4	Кількість трудових ресурсів, що задіяні у процесі	кількісний	H	Середній
5	Кількість підрозділів, що задіяні	кількісний	D	Низький
6	Кількість кроків процесу	кількісний	S	Низький
7	Кількість узгоджень, що містяться у процесі (точок прийняття рішення)	кількісний	Q	Низький
8	Кількість розгалужень процесу	кількісний	N	Середній
9	Унікальність процесу	якісний	U	Середній
10	Важливість процесу	якісний	I	Високий

Також запропонуємо модель здійснення інжинірингу процесів, що будуть реалізовуватися у новостворених підрозділах високотехнологічних

компаній – на прикладі комунікаційного центру, що є продуктом проекту розвитку комунікаційних спроможностей (рис. 3.1) [3.21].

Зазначена модель передбачає п'ять кроків, які здійснюються циклічно. На першому кроці відбувається ідентифікація процесів комунікаційного центру, інжиніринг яких необхідно здійснити. Перелік таких процесів має формувати команда проекту і затверджувати у замовника.



Рис. 3.1. Модель здійснення інжинірингу процесів.

На другому кроці бізнес-аналітик при підтримці команди проекту має визначити параметри кожного процесу з переліку, що затверджений замовником.

На третьому кроці мають бути визначені цільові (нормативні) значення кожного параметру кожного процесу (відбувається або за результатами моделювання з використанням імітаційної моделі, або за результатами експериментів). Цільові значення мають визначатися із особливою ретельністю, тому що від них буде залежати подальше оцінювання як самих процесів, так і залучених у процеси співробітників (через відповідні KPI).

На четвертому кроці має відбуватися безпосередньо інжиніринг процесів – розробка архітектури кожного процесу з урахуванням послідовності кроків, залучених співробітників і підрозділів, розгалужень процесу тощо. При цьому важливо враховувати взаємовплив процесів один на одного – для цього важливо детально описати інтерфейси кожного процесу.

На п'ятому кроці має відбуватися апробація та підлагодження процесів. Знов таки, такий крок може передбачати або моделювання з використанням імітаційної моделі, або за проведення експериментів.

Процес інжинірингу як правило відбувається поступово, так, що після інжинірингу першого пулу обраних для інжинірингу процесів, відбувається інжиніринг другого пулу процесів. Отже цикл інжиніринг повторюється знову з першого кроку – до того, як інжиніринг усіх процесів, визначених замовником, буде проведено.

Далі запропонуємо критерії, що будуть використовуватися для визначення ефективності бізнес-процесів, інжиніринг яких буде проходити.

Для критерію ефективності запропонуємо наступну формулу:

$$E_j = \frac{P_j/C_j}{H_j} \geq E_j^{target}, \quad (3.1)$$

де E_j – критерій ефективності j -го процесу;

P_j – прибутковість j -го процесу;

C_j – вартість реалізації j -го процесу;

H_j – кількість трудових ресурсів, що задіяні у j -му процесі;

E_j^{target} – цільове значення критерію ефективності j -го процесу;

При цьому, ефективність усієї системи бізнес-процесів, інжиніринг яких відбувається, може бути розрахована за формулою:

$$E = \sum_{j=1}^J E_j = \sum_{j=1}^J \frac{P_j/C_j}{N_j} \geq E^{target}, \quad (3.2)$$

де E – критерій ефективності системи бізнес-процесів комунікаційного центру (КЦ);

E^{target} – цільове значення критерію ефективності системи бізнес-процесів КЦ;

J – кількість бізнес-процесів КЦ, інжиніринг яких відбувається.

За результатами проведених досліджень відбулося їх експериментальне впровадження (Додаток А). Результати експериментів представлені у табл. 3.3 [3.21].

Таблиця 3.3

Результати експериментального впровадження моделі ефективності процесів

№	Бізнес-процес	Цільове значення ефективності	Значення, отримане в результаті експерименту	Відхилення	Необхідність корекції
1.	Взаємодія з клієнтом	0,15	0,16	-6,7%	–
2.	Маршрутизація запиту клієнта	0,11	0,1	+9,1%	+
3.	Обробка зворотного зв'язку	0,22	0,22	0%	–

У якості обговорення результатів експериментів слід зазначити наступне. Два з трьох досліджуваних бізнес-процесів показали ефективність, що дорівнює (процес 3 «Обробка зворотного зв'язку») або перевищує цільову ефективність (процес 1 «Взаємодія з клієнтом»). Отже, ці процеси не вимагають корекції. Однак процес 2 «Маршрутизація запиту клієнта» виявився на 9,1% менш ефективним, ніж потрібно. Отже, необхідно провести його повторний інжиніринг (не плутати з реінжинірингом, який має

відбуватися через кілька років після впровадження процесу, коли він набуде сталого характеру і стабілізується). Таким чином, експеримент пройшов успішно, результати експерименту можна вважати прийнятними. Експеримент показав, що моделі окремих процесів потребують повторного інжинірингу.

Таким чином, слід зазначити, що розвиток сучасних високотехнологічних компаній, який відбувається через впровадження інновацій, вимагає створення нових підрозділів і комунікаційних центрів. Ефективність роботи таких підрозділів може бути підвищена за рахунок впровадження науково обґрунтованих моделей і методів. Особливо важлива сфера застосування таких моделей і методів – інжиніринг процесів новостворюваних підрозділів в проектах розвитку комунікаційних спроможностей. В цьому підрозділі сформульовано моделі інжинірингу процесів, що будуть реалізовуватися у комунікаційних центрах високотехнологічних компаній. Зокрема запропонована схема проведення інжинірингу, класифіковано процеси, що підлягають інжинірингу, виділено параметри процесів, запропонований показник ефективності. Проведено експериментальне дослідження запропонованих моделей.

3.3. Моделі і методи інжинірингу мікроклімату команди проекту

З метою створення комунікаційного центру у високотехнологічній компанії, в межах проекту розвитку комунікаційних спроможностей, необхідно підготувати належне методологічне, функціональне та технічне, та кваліфіковане кадрове забезпечення його майбутньої ефективної діяльності (причому кадрове забезпечення, окрім вимог до кваліфікації персоналу, має включати вимоги щодо створення команди у підрозділі, що втілюється у забезпеченні створення психологічно сумісного і успішного колективу). Здійснення такого комплексного забезпечення лягає на професійну команду управління проектом створення нового підрозділу, яка має передати

замовнику в рамках визначених обмежень і умов невизначеності результат проекту – продукт у вигляді повнофункціональної конфігурації новоствореного підрозділу, який був би облаштованим, функціональним, потенційно ефективним із набраним колективом професіоналів, які здатні продуктивно працювати разом.

Важливим чинником забезпечення вчасного і успішного (в рамках визначених обмежень і потрібної якості) отримання результату проекту проектною командою є мікроклімат в команді. В проектах створення нових підрозділів високотехнологічних компаній модель мікроклімату в команді проекту може використовуватися як еталонна модель для колективу створюваного підрозділу. Наукова задача управління мікрокліматом в такому разі полягає у формулюванні адекватних і ефективних принципів, моделей і методів формування і підтримання необхідного мікроклімату команди проекту створення нового підрозділу як прообразу мікроклімату самого підрозділу. Такий клас задач можна віднести до задач «м'якого компоненту» [3.23] управління проектами та програмами. Зростання конкуренції між проектними командами, діджиталізація бізнес-процесів управління і на цьому фоні збільшення цінності продуктивних проектних команд, а також суттєва кореляція між сприятливим мікрокліматом у команді проекту і вчасне, якісне та у повному обсязі отримання необхідного замовнику продукту проекту у визначених замовником межах обумовлюють актуальність наведеної наукової задачі. Тим більше, що актуальність самого проекту створення нових підрозділів в високотехнологічних компаніях в умовах їх динамічного, в тому числі і територіального, розвитку, висуває більші вимоги до збільшення ефективності проектних команд. Для комунікаційного центру як неодмінного атрибуту сучасної архітектури маркетингових систем взаємодії високотехнологічних компаній з їх клієнтами і прикладу типового новостворюваного підрозділу у високотехнологічних компаніях вирішення такої задачі у проекті його створення посилює не тільки управлінські

компетенції фахівців з управління проектами в компанії, але й надало б самій компанії суттєвих конкурентних переваг.

Моделі і методи управління мікрокліматом команд управління проектом є предметом розгляду міжнародних стандартів та досліджень вчених галузі. Так, стандарт з управління проектами РМВОК пропонує до використання модель потрібних компетенцій менеджера проекту, а також необхідних навичок лідерства, які він має застосовувати [3.2, с.56-65]. У такому, що ґрунтується на попередньому, стандарті ISO 21500 [3.15] також наведена модель потрібних компетенцій щодо лідерства керівника проекту, а також сформульовано і систематизовано процес управління трудовими ресурсами проектів. У актуальному стандарті асоціації IPMA, що використовується для сертифікації керівників проектів, програм і портфелів проектів ІСВ4 [3.3], моделі та методи управління мікрокліматом проектних команд представлені в компетенціях групи «Люди» («People»), а саме в таких з них: орієнтація на результат, лідерство, особиста цілісність і надійність, командна робота, конфлікти і кризи, саморефлексія і самоуправління, особисте спілкування, відносини і взаємодії, винахідливість, узгодження.

Інноваційний погляд на моделі і методи розвитку мікроклімату проектних команд сформульовано у стандарті японської асоціації управління проектами Р2М [3.18, 3.19], в якому вперше введено поняття цінностей в управління проектами та програмами. Серед запропонованої системи цінностей стандартом передбачено команду проекту одну з ключових зацікавлених сторін (у групі «цінності стейкхолдерів») і, відповідно до передбаченого стандартом підходу, такі цінності мають бути керованими через їх ідентифікацію, розвиток, моніторинг і управління ними. І хоча у стандарті поняття мікроклімату не виділено окремо, контекстуально він відіграє велику роль, і цю роль можна сформулювати як наслідок з наведених у стандарті положень. У багатьох інших дослідженнях, в яких доводиться кореляція між згуртованістю команди проекту і її результативністю [3.24-3.32] робиться висновок про важливість мікроклімату команд, однак не надано

моделей і інструментів його формування. Причому у наведених дослідженнях питання розвитку мікроклімату команди управління проектом розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії не розглядається. Спочатку запропонуємо визначення інжинірингу мікроклімату.

Визначення 3.1. Інжиніринг мікроклімату проектної команди – система циклічних процесів ідентифікації, розвитку, моніторингу і управління атмосферою в команді проекту, що здійснюється з метою підвищення ефективності командної взаємодії і покращення продуктивності команди проекту щодо вчасного отримання потрібних результатів проекту у вигляді продукту проекту необхідної конфігурації, що визначена замовником, у межах визначених ним же обмежень.

Розробку наукового підґрунтя формування, розвитку та підтримання сприятливого мікроклімату доцільно почати з розробки множини принципів, на яких будуть побудовані відповідні моделі та методи. Ідентифікуємо таку множину для інжинірингу мікроклімату команди проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії [3.22]:

- принцип важливості забезпечення сприятливого мікроклімату, що враховує високу кореляцію між таким мікрокліматом і результативністю команди управління проектом;
- принцип використання системи взаємопов'язаних і узгоджених між собою моделей і методів заохочення до ефективної роботи учасників команди;
- принцип справедливості при розподілі обсягів усіх видів заохочення, розподілі обов'язків і розподілі ресурсів у проекті;
- принцип взаємопідтримки учасників команди проекту, з яким не мають конфліктувати і який не мають порушувати попередні принципи;
- принцип неупередженості, відсутності конфлікту інтересів при розробці моделей, методів і процесів роботи комунікаційного центру;
- принцип проактивності, що має реалізуватися через використання моделей і методів прогнозування для вирішення задач інжинірингу мікроклімату команди проекту;

- принцип перетворення опорів, що виникають в проектному оточенні, у рушійні сили проекту;
- принцип орієнтації на результат проекту – повнофункціональний і ефективний комунікаційний центр високотехнологічної компанії;
- принцип системності, що полягає в урахуванні достатньої множини параметрів і зв'язків між ними для управління мікрокліматом команди.

На основі принципів, що були сформульовані, а також за результатами аналізу досліджень у цьому напрямку, з метою подальшого розвитку систематизації знань щодо мікроклімату команд управління проектами, запропонуємо наступну класифікацію (рис. 3.2).

В запропонованій класифікації виділено 11 ознак:

- за моделлю управління командою;
- за системою мотивації;
- за географічним розташуванням команди;
- за типом лідерства у команді;
- за типом ієрархії в команді;
- за типом переважних комунікацій;
- за типом переважно використовуваного каналу комунікацій;
- за типом управління конфліктами; за типом мікроклімату;
- за типом творчості мікроклімату;
- за типом методології управління проектами).

Також в класифікації виокремлені різновиди компонентів побудови мікроклімату команд проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній в межах кожної з ідентифікованих ознак.

Надана класифікація сприяє позиціюванню компонентів мікроклімату команд конкретних проектів створення нових підрозділів і розробки адекватних саме для них інструментів управління мікрокліматом.

1. За моделлю управління командою	<ul style="list-style-type: none"> - автократична, - демократична - ліберальна - демократура (запропоновано І.Адизесом [3.33]) 	
2. За системою мотивації	<ul style="list-style-type: none"> - матеріальна - соц.пакет - відзнакова 	<ul style="list-style-type: none"> - комбінована - без мотивації
3. За географічним розташуванням команди	<ul style="list-style-type: none"> - офісне - розподілене географічно - віртуальне 	
4. За типом лідерства у команді	<ul style="list-style-type: none"> - формальне лідерство - неформальне лідерство - експертне лідерство 	
5. За типом ієрархії в команді	<ul style="list-style-type: none"> - дворівнева ієрархія - багаторівнева ієрархія - неієрархічна команда 	
6. За типом переважних комунікацій	<ul style="list-style-type: none"> - очні наради - віртуальні наради - комунікації в системі документообігу 	
7. За типом переважно використовуваного каналу комунікацій	<ul style="list-style-type: none"> - ERP-система, - система документообігу - електронна пошта 	<ul style="list-style-type: none"> - Agile-інструменти - месенджери - соціальні мережі
8. За типом управління конфліктами	<ul style="list-style-type: none"> - придушення усіх конфліктів - стимулювання корисних конфліктів - заохочення усіх конфліктів 	<ul style="list-style-type: none"> - перетворення конфліктів на рушійні сили - без управління конфліктами
9. За типом мікроклімату	<ul style="list-style-type: none"> - творчій - формальний (регламентований описаними процедурами) 	<ul style="list-style-type: none"> - жорсткий до учасників команди (притаманно адміністративному стилю) - некерований(спонтанний)
10. За типом творчості мікроклімату	<ul style="list-style-type: none"> - творчій - помірно творчій - нетворчій 	
11. За типом методології управління проектами	<ul style="list-style-type: none"> - одна класична методологія - комбінація класичних методологій - окремий фреймворк гнучкої методології (Agile) - комбінація фреймворків гнучкої методології - комбінація класичних і гнучких підходів - унікальна методологія команди - відсутність методології 	

Рис. 3.2. Класифікація компонентів мікроклімату проектних команд.

Загалом, систему класифікації компонентів побудови мікроклімату проектних команд для проекту розвитку комунікаційних спроможностей можна представити у вигляді формальної п'ятірки:

$$M = \langle Q, Y, Z, U, A \rangle \quad (3.3)$$

де Q – типологія високотехнологічних компаній;

Y – типологія проектів створення нових підрозділів високотехнологічних компаній;

Z – типологія проектів розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній;

U – типологія компонентів побудови мікроклімату проектних команд;

A – різновиди компонентів побудови мікроклімату проектних команд відповідно до типології U .

Для створення позитивної, творчої атмосфери у командах проектів, в якій усі її учасники злагоджено працюють на єдину мету у взаємодопомозі і взаємопідтримці існує багато відомих моделей, серед яких:

– модель компетенцій групи «People» міжнародного стандарту ІСВ4 ІРМА, в цій групі містяться наступні компетенції «Саморефлексія і самоуправління», «Персональна цілісність і надійність», «Особисте спілкування», «Відношення і взаємодія», «Лідерство», «Командна робота», «Конфлікти і кризи», «Винахідливість», «Переговори», «Орієнтація на результат» [3.3, стор. 29];

– наявність конструктивного інтегруючого харизматичного лідера в команді;

– проведення періодичних тимбіддінгів;

– модель заохочення за вчасно або достроково виконані завдання;

– модель заохочення за командне подолання проблем;

– модель преміювання за неконфліктність тощо.

Роблячи припущення, що ефективна система управління має містити повний набір існуючих моделей і правила вибору їх комбінації для конкретних умов, що визначаються конкретними значеннями визначеної множини параметрів, можна зауважити наступне.

Нехай команда управління проектом розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії використовує певну кількість існуючих моделей. І нехай модель визначення сприятливого мікроклімату в команді проекту описується наступними показниками:

1) показник задоволеності команди командною роботою:

$$P_1^3(m) = \frac{\sum_{i=1}^I N_i(m)}{\sum_{i=1}^I N_i^{max}}, \quad (3.4)$$

де $P_1^3(m)$ – показник задоволеності команди командною роботою за m -тий період часу (наприклад, за місяць);

$N_i(m)$ – оцінка i -го учасника команди своєї задоволеності командною роботою за m -тий період часу (наприклад, за місяць);

I – кількість учасників команди проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії;

N_i^{max} – максимальна оцінка, що може бути дана i -им учасником команди своїй задоволеності командною роботою за m -тий період часу, визначається шкалою оцінювання, яка буде прийнята в команді, наприклад 1..10, 1..6, 1..12 тощо.

Однак, надана формула враховує рівнозначність оцінок кожного учасника команди. Проте, зазвичай, оцінка керівника проекту може мати більшу вагу при визначеності сукупного показника задоволеності. Також це властиво ієрархічним командам, які, наприклад, можуть мати в своїй структурі керівників груп, підгруп, підрозділів тощо. Для таких випадків запропонуємо таку модифікацію показника задоволеності – зваженого показника:

$$P_1^{33}(m) = \frac{\sum_{i=1}^I \beta_i \cdot N_i}{\sum_{i=1}^I \beta_i \cdot N_i^{max}}, \quad (3.5)$$

де β_i – ваговий коефіцієнт i -го учасника проектної команди, що має бути нормованим, тобто змінюватися у діапазоні 0..1, причому $\sum_{i=1}^l \beta_i = 1$.

У той же час, для застосування принципу проактивності, запропонуємо показник динаміки показника задоволеності команди командною роботою, на основі порівняння поточного зваженого показника задоволеності з усередненим показником за три попередніх місяці:

$$P_1^{33п}(m) = \frac{\sum_{i=1}^l (\beta_i \cdot N_i(m)) / \sum_{i=1}^l (\beta_i \cdot N_i^{max})}{(P_1^{33}(m-1) + P_1^{33}(m-2) + P_1^{33}(m-3)) / 3} \quad (3.6)$$

де $P_1^{33п}(m)$ – проактивний показник динаміки показника задоволеності команди командною роботою за m -тий період часу, %;

$P_1^{33}(m-1)$ – зважений показник задоволеності команди командною роботою за попередній період часу.

2) показник конфліктності проектної команди;

$$P_2^к(m) = \frac{C(m)}{C^{crit}} \quad (3.7)$$

де $P_2^к(m)$ – показник конфліктності проектної команди за m -тий період часу;

$C(m)$ – кількість конфліктів, що були ідентифіковані в проектній команді за m -тий період часу;

C^{crit} – кількість конфліктів, що встановлена корпоративною методологією управління проектами як така, що є критичною для команди; може визначатися за результатами аналізу відповідного показника за міжнародною статистикою.

За аналогією з попереднім показником, запропонуємо проактивний показник динаміки показника динаміки проектної команди:

$$P_2^{\text{кп}}(m) = \frac{C(m)/C^{\text{crit}}}{(P_2^{\text{к}}(m-1) + P_1^{\text{к}}(m-2) + P_1^{\text{к}}(m-3))/3}, \quad (3.8)$$

де $P_2^{\text{кп}}(m)$ – проактивний показник динаміки показника конфліктності проектної команди, %;

$P_2^{\text{к}}(m-1)$ – показник конфліктності проектної команди за попередній період часу.

3) зважений показник вчасності виконання завдань проектною командою:

$$P_3^{\text{вз1}}(m) = \frac{\sum_{j=1}^J \gamma_j \cdot W_j}{W(m)}, \quad (3.9)$$

де $P_3^{\text{вз1}}(m)$ – зважений показник вчасності виконання завдань проектною командою за m -тий період часу;

W_j – вчасно виконане j -те завдання;

γ_j – нормована вага вчасно виконаного j -того завдання;

$W(m)$ – кількість завдань проекту за m -тий період часу.

Або, якщо враховувати в розрахунку завдання проекту, що виконані невчасно, отримаємо:

$$P_3^{\text{вз2}}(m) = \frac{\sum_{j=1}^J \gamma_j \cdot W_j^{\text{в}} - \sum_{j=1}^J \gamma_j \cdot W_j^{\text{н}}}{W(m)}, \quad (3.10)$$

де $P_3^{\text{вз2}}(m)$ – зважений показник вчасності виконання завдань проектною командою за m -тий період часу з урахуванням невчасно виконаних завдань;

$W_j^{\text{в}}$ – вчасно виконане j -те завдання;

$W_j^{\text{н}}$ – невчасно виконане j -те завдання, причому $W_j^{\text{в}} + W_j^{\text{н}} = W(m)$.

Або, якщо враховувати в розрахунку критерій часу виконання завдань, що дозволяє включити в розрахунок завдання, що завершені із випередженням термінів, отримаємо:

$$P_3^{\text{ВЗЗ}}(m) = \frac{\sum_{j=1}^J \gamma_j \cdot (t_j^{\text{план}} - t_j^{\text{факт}})}{W(m)}, \quad (3.11)$$

де $P_3^{\text{ВЗЗ}}(m)$ – зважений показник випередження/запізнення виконання проектних завдань за m -тий період часу;

$t_j^{\text{план}}$ – плановий час виконання j -го завдання проекту, днів;

$t_j^{\text{факт}}$ – фактичний час виконання j -го завдання проекту, днів.

Відповідний проактивний показник матиме вигляд:

$$P_3^{\text{ВЗЗП}}(m) = \frac{(\sum_{j=1}^J (\gamma_j \cdot (t_j^{\text{план}} - t_j^{\text{факт}}))) / W(m)}{(P_3^{\text{ВЗЗ}}(m-1) + P_3^{\text{ВЗЗ}}(m-2) + P_3^{\text{ВЗЗ}}(m-3)) / 3}, \quad (3.12)$$

де $P_3^{\text{ВЗЗП}}(m)$ – проактивний показник динаміки показника випередження/запізнення виконання проектних завдань за m -тий період часу.

4) показник командного подолання проблем:

$$P_4^{\text{П}}(m) = \frac{\sum_{f=1}^F \alpha_f(m)}{C(m)}, \quad (3.13)$$

де $P_4^{\text{П}}(m)$ – зважений показник подолання проблем проектною командою за m -тий період часу;

$\alpha_f(m)$ – вага f -тої подоланої командою проблеми у проекті за m -тий період часу;

F – кількість подоланих проблем у проекті за m -тий період часу, причому $F \leq C(m)$.

Відповідний проактивний показник матиме вигляд:

$$P_4^{\text{пп}}(m) = \frac{\sum_{f=1}^F \alpha_f(m) / C(m)}{(P_4^{\text{п}}(m-1) + P_4^{\text{п}}(m-2) + P_4^{\text{п}}(m-3)) / 3}, \quad (3.14)$$

де $P_4^{\text{пп}}(m)$ – проактивний зважений показник подолання проблем проектною командою за m -тий період часу.

Загалом, модель, що пропонується для оцінювання мікроклімату команди управління проектом розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії, включатиме наступну сукупність показників, з яких три показники є відносними, чотири – зваженими і чотири – проактивними (загалом одинадцять показників):

$$\begin{aligned} \bar{P}(m) = < (P_1^3(m), P_1^{33}(m), P_2^K(m), P_3^{B31}(m), P_3^{B32}(m), P_3^{B33}(m), P_4^{\text{п}}(m)), \\ (P_1^{33\text{п}}(m), P_2^{\text{кп}}(m), P_3^{B33\text{п}}(m), P_4^{\text{пп}}(m)) >, \end{aligned} \quad (3.15)$$

Запропонована модель оцінювання мікроклімату команди управління проектом розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії, у подальший її розвиток, дозволяє сформулювати концептуальну модель інжинірингу сприятливого мікроклімату проектної команди для зазначеного проекту (рис. 3.3) [3.22], а також запропонувати методи інжинірингу мікроклімату.

У центрі концептуальної моделі знаходиться керівник проекту, який одночасно є головним суб'єктом управління проектом. При цьому для здійснення функцій управління він застосовує два різновиди відповідних інструментів. Разом із стандартними моделями і методами управління командою, які визначені в провідних стандартах з проектного менеджменту, йому пропонується до застосування моделі і методи інжинірингу сприятливої «атмосфери» в команді проекту, що розроблені, зокрема, і у цьому дисертаційному дослідженні.

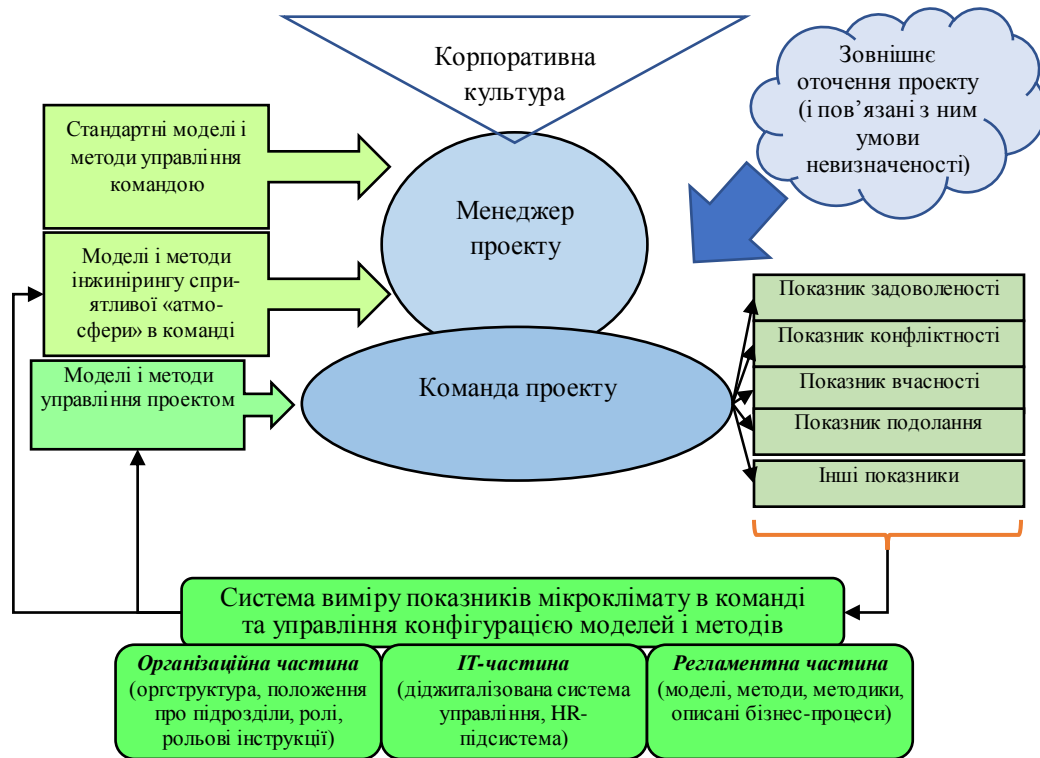


Рис. 3.3. Концептуальна модель інжинірингу сприятливого мікроклімату в команді проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії в умовах невизначеності.

Команда управління проектом є одним з об'єктів управління з точки зору керівника проекту і застосовує стандартні і спеціальні (під цей проект) моделі і методи управління проектом розвитку комунікаційних спроможностей.

Збурення на систему управління мікрокліматом команди здійснює внутрішнє оточення – корпоративна культура організації, що реалізує проект розвитку комунікаційних спроможностей, та зовнішнє оточення проекту у вигляді стейкхолдерів, регуляторного та іншого оточення.

Вимір ефективності системи управління проектом і мікроклімату команди здійснюється через відповідні показники, модель яких запропонована вище. В концептуальній моделі здійснюється зворотний зв'язок через систему

виміру показників і управління конфігурацією у складі організаційної частини, IT-частини і регламентної частини.

Система виміру показників і управління конфігурацією, за результатами аналізу поточного стану показників мікроклімату та їх прогностичних значень, за необхідності змінює конфігурацію використовуваних в проекті моделей і методів управління мікрокліматом – здійснює окремі налаштування таких, що використовуються, або генерацію нових для керівника проекту.

Таким чином, запропонована концептуальна модель інжинірингу сприятливого мікроклімату в команді проекту створення нового підрозділу високотехнологічної компанії систематизує знання щодо процесів інжинірингу мікроклімату і вміщує засоби самовдосконалення через зворотний зв'язок.

На основі сформульованих принципів, моделі показників оцінювання мікроклімату команди та концептуальної моделі запропонуємо метод інжинірингу сприятливого мікроклімату команди управління проектом розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії.

Схема реалізації методу наведена на рис. 3.4.

Опишемо кроки методу, що складається з вхідного документу, восьми кроків та трьох розгалужень.

1. Встановлення термінів перегляду (корекції) моделей і методів управління мікрокліматом команди.

На основі корпоративної стратегії високотехнологічної компанії, що реалізує проект розвитку комунікаційних спроможностей, з урахуванням термінів її перегляду, встановлюються терміни для перегляду або корекції моделей і методів інжинірингу мікроклімату команди проекту. В залежності від тривалості проекту, це може бути місяць, квартал, півріччя або рік.

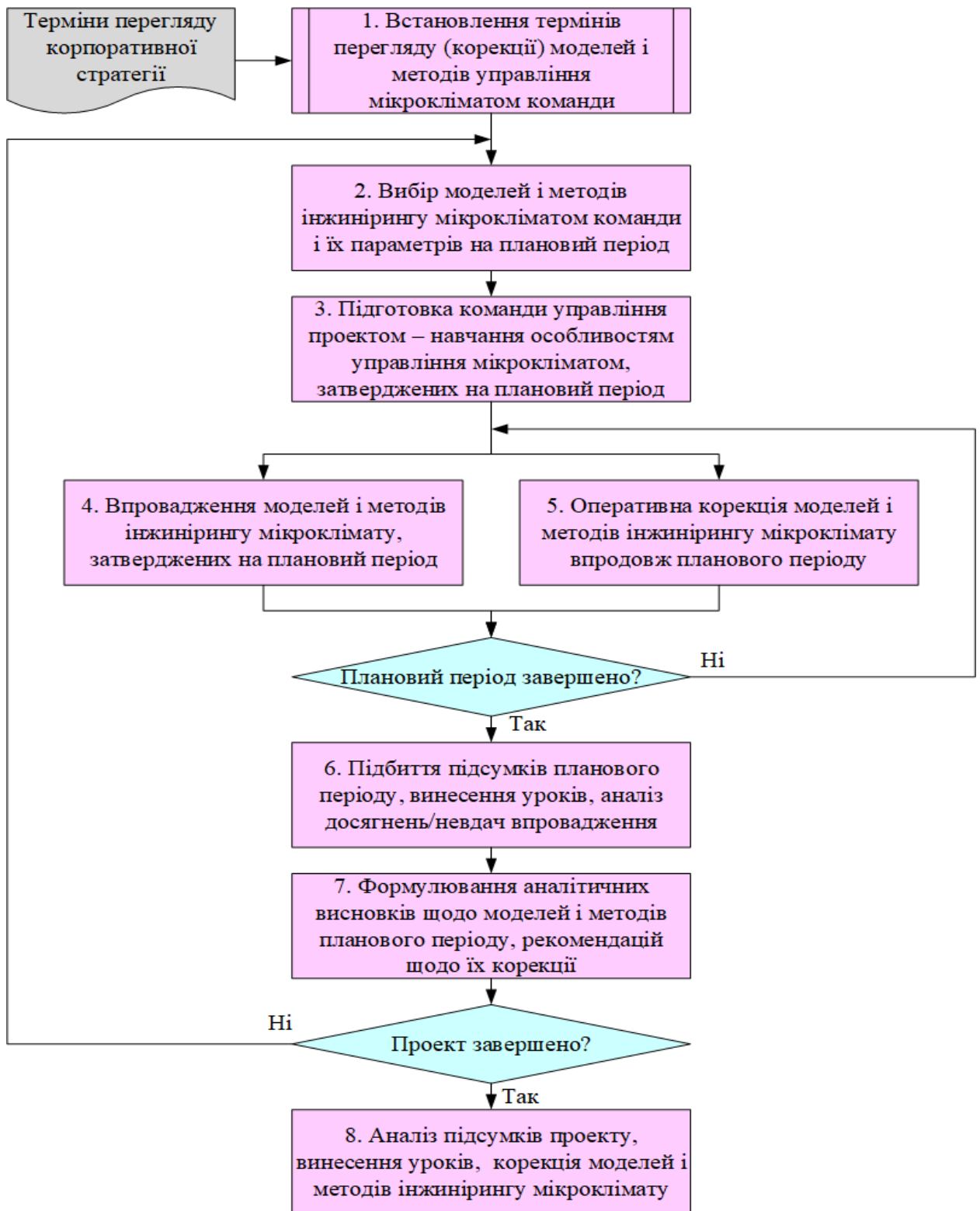


Рис. 3.4. Схема реалізації методу інжинірингу сприятливого мікроклімату команди управління проектом розвитку комунікаційних спроможностей.

2. Вибір моделей і методів інжинірингу мікрокліматом команди і їх параметрів на плановий період.

Для планового періоду обирається множина моделей і методів $\{\omega_1, \omega_2, \omega_3, \dots, \omega_n\}$ та конфігурації кожного з них. Серед таких моделей і методів у якості основних виділимо:

- модель цільового мікроклімату;
- моделі мотивації учасників команди проекту (матеріальної, соціальної, кар'єрної);
- методи заохочення учасників команди до ефективної проектної роботи;
- методи тімбілдінгу;
- стиль управління (демократичний, ліберальний, автократичний, демократура);
- моделі лідерства керівника проекту.

3. Підготовка команди управління проектом – навчання особливостям управління мікрокліматом, затверджених на плановий період.

З метою доведення до учасників команди проекту моделей і методів інжинірингу мікроклімату, що будуть використовуватися у плановому періоді, а також їх особливостей, проводиться навчання команди з використанням практичних кейсів. Навчання має бути підготовленим і проведеним або керівником проекту, або HR-підрозділом, або зовнішнім консультантом.

4. Впровадження моделей і методів інжинірингу мікроклімату, затверджених на плановий період.

Під час планового періоду керівник проекту послідовно впроваджує затверджений набір моделей і методів інжинірингу мікроклімату команди проекту.

5. Оперативна корекція моделей і методів інжинірингу мікроклімату впродовж планового періоду.

Паралельно з впровадженням моделей і методів інжинірингу відбувається моніторинг їх впровадження аналітиком проекту або аналітичною групою (підрозділом).

Кожного тижня, за результатами тижневого моніторингу, розраховується відповідність множини впроваджуваних моделей і методів і показників їх ефективності:

$$\{\omega_1, \omega_2, \dots, \omega_n\} \rightarrow (P_1^3(m), P_1^{33}(m), P_2^K(m), P_3^{B31}(m), P_3^{B32}(m), P_3^{B33}(m), P_4^П(m)), \\ (P_1^{33П}(m), P_2^{КП}(m), P_3^{B33П}(m), P_4^{ПП}(m)) >, \quad (3.16)$$

За результатами моніторингу відбувається оперативна корекція налаштувань і конфігурації обраних моделей і методів інжинірингу мікроклімату, хоча зміна структури моделей і методів не відбувається.

6. Підбиття підсумків планового періоду, винесення уроків, аналіз досягнень/невдач впровадження.

Результати моніторингу мікроклімату команди впродовж планового періоду узагальнюються, готується аналітика у розрізі тижнів і планового періоду в цілому, виокремлюються уроки, досягнення і невдачі впровадження моделей і методів інжинірингу мікроклімату для урахування у наступному плановому періоді.

7. Формулювання аналітичних висновків щодо моделей і методів планового періоду, рекомендацій щодо їх корекції.

За результатами щотижневих моніторингів, що відбуваються у плановому періоді, відбувається аналіз їх результатів. Якщо позначити як $\Omega(m) = \{\omega_1, \omega_2, \dots, \omega_n\}$ множину моделей і методів інжинірингу мікроклімату в m -тому періоді часу (в даному випадку – тиждень), для кожного m встановлюється відповідність $\Omega(m) \rightarrow \bar{P}(m)$, з урахуванням особливостей (конфігурації) кожного ω_i . Визначається кореляція, і розраховуються найбільш ефективні комбінації моделей і методів інжинірингу мікроклімату команди для формулювання рекомендацій щодо їх впровадження на наступний плановий період.

8. Аналіз підсумків проекту, винесення уроків, корекція моделей і методів інжинірингу мікроклімату.

Результати моніторингу мікроклімату команди впродовж проекту узагальнюються, готується аналітика у розрізі тижнів, планових періодів і проекту в цілому. Виокремлюються уроки, досягнення і невдачі впровадження моделей і методів інжинірингу мікроклімату. Відбувається корекція моделей і методів інжинірингу мікроклімату команди проекту для використання в наступних проектах високотехнологічної компанії, зокрема у проектах створення нових підрозділів.

Запропонований метод інжинірингу сприятливого мікроклімату команди управління проектом розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії дозволить гнучко забезпечувати цільовий мікроклімат проектної команди з метою покращення її результативності, продуктивності і ефективності при досягненні цілей проекту у визначених замовником обмеженнях.

3.4. Висновки до розділу 3

1. З метою розробки моделей і методів інжинірингу процесів комунікаційного центру високотехнологічної компанії для проекту розвитку комунікаційних спроможностей, у розділі проведена ідентифікація процесів КЦ, їх характеристик та інтерфейсів між процесами. Сформульована типова конфігурація продукту проекту, запропонована множина принципів для використання в проекті розвитку комунікаційних спроможностей – принцип мінімальної достатності, принцип повноти, принцип оптимальності, принцип гнучкості, принцип проактивності, принцип клієнто-орієнтованості, принцип системності. Вперше запропоновано класифікацію процесів комунікаційного центру високотехнологічної компанії, виділено п'ять груп процесів – бізнес-процеси, допоміжні процеси, ІТ-процеси, процеси обслуговування, процеси управління. В межах кожної групи ідентифіковані основні процеси. Наведені розробки дозволять систематизувати знання про інжиніринг процесів КЦ у проекті розвитку комунікаційних спроможностей, забезпечити підґрунтя для

розробки моделей і методів забезпечення оптимальності ключової множини процесів комунікаційного центру високотехнологічної компанії.

2. З метою здійснення ефективного інжинірингу процесів створюваного у проекті комунікаційного центру високотехнологічної компанії, ідентифіковано 10 основних параметрів процесів, серед яких: час реалізації процесу; вартість реалізації процесу; прибутковість процесу (для бізнес-процесів); кількість трудових ресурсів, що задіяні у процесі; кількість підрозділів, що задіяні; кількість кроків процесу; кількість узгоджень, що містяться у процесі (точок прийняття рішень); кількість розгалужень процесу; унікальність процесу; важливість процесу. Запропоновано схему здійснення інжинірингу процесів, що будуть реалізовуватися у комунікаційних центрах високотехнологічних компаній. Формалізовано модель визначення ефективності процесів, інжиніринг яких буде проходити, у вигляді критеріїв ефективності для окремого процесу і для усієї системи процесів КЦ. Наведені результати експериментального впровадження моделі ефективності процесів. Експеримент підтвердив доцільність використання запропонованого підходу для оцінювання ефективності створюваних процесів комунікаційного центру високотехнологічної компанії.

3. За результатами досліджень зроблено висновок, що ефективність, продуктивність і результативність проектних команд залежить від мікроклімату у команді, чим обґрунтовується актуальність вирішення наукової задачі інжинірингу сприятливої атмосфери у команді. Обґрунтовано необхідний науковий базис відповідних моделей і методів. Ідентифіковано множини базових принципів для інжинірингу мікроклімату проектною командою – принцип важливості забезпечення сприятливого мікроклімату; принцип використання системи взаємопов'язаних і узгоджених між собою моделей і методів заохочення до ефективної роботи учасників команди проекту; принцип справедливості при розподілі обсягів усіх видів заохочення, розподілі обов'язків і розподілі ресурсів у проекті; принцип взаємопідтримки учасників команди проекту; принцип неупередженості, відсутності конфлікту

інтересів при розробці моделей, методів і процесів роботи КЦ; принцип проактивності; принцип перетворення опорів, що виникають в проектному оточенні, у рушійні сили проекту; принцип орієнтації на результат проекту; принцип системності. Запропоновано визначення інжинірингу мікроклімату проектної команди.

4. Розроблена класифікація компонентів мікроклімату проектних команд. Вперше формалізована система моделей визначення сприятливого мікроклімату команди проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії у складі моделей наступних показників: показники задоволеності команди командною роботою; показники конфліктності проектної команди; зважені показники вчасності виконання завдань проектною командою; показники командного подолання проблем. Серед зазначених показників виділено відносні, зважені і проактивні. Запропоновано концептуальну модель інжинірингу сприятливого мікроклімату проектної команди. На основі проведених досліджень вперше розроблено метод інжинірингу сприятливого мікроклімату команди управління проектом розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії. Запропонований метод дозволить гнучко забезпечувати цільовий мікроклімат проектної команди з метою покращення її результативності, продуктивності і ефективності при досягненні цілей проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії у визначених замовником обмеженнях.

5. Загалом, запропоновані у цьому розділі моделі і методи дозволять сформулювати наукове підґрунтя для інжинірингу процесів комунікаційного центру високотехнологічної компанії, створюваного у проекті розвитку комунікаційних спроможностей, а також для інжинірингу сприятливої атмосфери в команді проекту. Впровадження розроблених моделей і методів спрямоване на підвищення продуктивності, ефективності і результативності проектних команд створення нових підрозділів високотехнологічних компаній, вдосконалення підсистеми управління конфліктами, створення

сприятливого мікроклімату в проектних командах, що, у результаті, сприятиме підвищенню ймовірності успіху відповідних проектів.

Список використаної літератури до розділу 3

3.1. Лисицін, О. Б. Моделі і методи реінжинірингу роботи Call-центру [Текст] / О. Б. Лисицін, Б. О. Лисицін // Управління розвитком складних систем. – 2017. № 30. – С. 50-53.

3.2. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) – Sixth Edition [Текст] / USA. – PMI, 2017. – 756 p.

3.3. IPMA Individual Competence Baseline (ICB) Version 4.0 for Project, Programme & Portfolio Management [Текст] / IPMA. – Nijkerk, Netherlands. – 2015. – 431 p.

3.4. Лисицін, Б. О. Підходи до інжинірингу процесів новостворюваних підрозділів високотехнологічних компаній [Текст] / Б. О. Лисицін // Тези доповідей XVII Міжнародної конференції «Управління проектами у розвитку суспільства». Тема: «Управління проектами в умовах діджиталізації суспільства», 15-16 травня 2020 р., м. Київ. – К.: КНУБА, 2020. – С. 216-220.

3.5. Agile Practice Guide [Текст] / USA. – Project Management Institute, 2017. – 210 p.

3.6. Kerzner, H. Using the Project Management Maturity Model: Strategic Planning for Project Management 2nd Edition [Текст] / H. Kerzner. – USA: Wiley, 2005. – 352 p.

3.7. Covey, S. R. The 7 Habits of Highly Effective People [Текст] / Stephen R. Covey. – New York: Simon & Schuster, 1989. – 358 p.

3.8. Бушуева, Н. С. Модели и методы проактивного управления программами организационного развития [Текст]: монография / Н.С. Бушуева. – К.: Наук. світ, 2007. – 199 с.

3.9. Бушуєв, С. Д. Інноваційне мислення при формуванні нових методологій управління проектами [Текст] / С. Д. Бушуєв, М. С. Дорош, Н. В. Шакун // Управління розвитком складних систем.–2016.– №26.–С.49–57.

3.10. Sauter V.L. (2014) Decision Support Systems for Business Intelligence. USA, John Wiley & Sons, 453 p.

3.11. Robson M., Ullah Ph. (1996) A Practical Guide to Business Process Re-Engineering. UK, Gower Pub Co, 159 p.

3.12. Гвоздь, М. Я. Реінжиніринг бізнес-процесів як чинник прискороного розвитку економіки [Текст] / М. Я. Гвоздь // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Проблеми економіки та управління. – 2013. – № 754. – С. 135-138.

3.13. Цюцюра, С. В. Стратегія управління проектами реінжинірингу енергоємних галузей [Текст] / С. В. Цюцюра, О. В. Криворучко, М. І. Цюцюра // Управління проектами та розвиток виробництва. – 2014. – № 2. – С. 70-76.

3.14. Ладонько, Л. С. Х-інжиніринг як новий напрям менеджменту змін [Текст] / Л. С. Ладонько, О. С. Солошин // Науковий вісник Полісся. – 2015. – Вип. 2. – С. 115-120.

3.15. ISO 21500:2012. Guidance on project management [Текст] / Project Committee ISO/PC 236. 2012. – 36 p.

3.16. ISO/IEC/IEEE 12207:2017(E) First edition 2017-11 – ISO/IEC/IEEE International Standard – Systems and software engineering – Software life cycle processes [Текст] / ISO. – 2017. – 145 p.

3.17. IPMA Organisational Competence Baseline (IPMA OCB) for Developing Competence in Managing by Projects. Version 1.1 / International Project Management Association. – Amsterdam, 2016. – 105 p.

3.18. A Guidebook of Program & Project Management for Enterprise Innovation (Third Edition P2M) [Електронний ресурс] / Сайт Японської асоціації управління проектами PMAJ, 2017. – Режим доступу: [https://www.pmaj.or.jp/ENG/p2m/p2m_guide/P2M_Bibelot\(All\)_R3.pdf](https://www.pmaj.or.jp/ENG/p2m/p2m_guide/P2M_Bibelot(All)_R3.pdf).

3.19. Руководство по управлению инновационными проектами и программами [Текст]: т. 1, версия 1.2 / пер. на рус. язык под ред. С. Д. Бушуева. – К. : Наук. світ, 2009. – 173 с.

3.20. Лисицін, Б. О. Підходи до інжинірингу процесів новостворюваних підрозділів високотехнологічних компаній [Текст] / Б. О. Лисицін // Тези доповідей XVII Міжнародної конференції «Управління проектами у розвитку суспільства». Тема: «Управління проектами в умовах діджиталізації суспільства», 15-16 травня 2020 р., м. Київ. – К.: КНУБА, 2020. – С. 216-220.

3.21. Lysytsin, B. O. Models of process engineering of the high-tech company's Call-center [Текст] / B. O. Lysytsin // Sciences of Europe. – Praha, Czech Republic. – №52. – Vol.2. – 2020. – pp. 45-49.

3.22. Лисицін, Б. О. Підходи до інжинірингу мікроклімату команд проектів створення нових підрозділів високотехнологічних компаній [Текст] / Б. О. Лисицін // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб. наук. праць. – Северодонецьк: Східноукр. нац. ун-т ім. В. Даля, 2019. – №3(71). – С. 121-126.

3.23. Рач, В. А. Принципы системного подхода в проектном менеджменте [Текст] / В. А. Рач // Управление проектами и развитие производства, 2000. – Луганськ: Вид-во СНУ ім. В. Даля – №1(1). – С. 7-9.

3.24. Kuipers, B. S. The management of change in public organizations [Текст] / B.S.Kuipers, M.Higgs, W.Kickert, L.Tummers, J.Grandia, J.Van der Voet. // A literature review. Public administration. – 2014. – №92(1). – pp. 1-20.

3.25. Россошанская, О. В. Роль и место обучения в формировании стратегического потенциала предприятия [Текст] / О. В. Россошанская // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: Вид-во СНУ ім. В.Даля, 2005. – № 2(14). – С. 81-89.

3.26. Рач, В. А. Методологические метрики науки управления проектами [Текст] / В. А. Рач // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб. наук. праць. – Северодонецьк: Східноукр. нац. ун-т ім. В.Даля, 2014. – №3(51). – С. 19-26.

3.27. Медведєва, О. М. Ціннісно-орієнтоване управління взаємодією в проектах: методологічні основи [Текст]: автореф. дис... д-ра техн. наук: 05.13.22 / О.М. Медведєва; [Кив. націон. ун-т буд-ва та архітектури]. - Київ, 2013. – 44 с.

3.28. Armstrong, M. Human capital management. A Handbook of Human Resource Management Practice / Michael Armstrong. – Kogan Page Publishers. – 2006. – 982 p.

3.29. Klerck, G. Industrial relations and human resource management [Текст] / G. Klerck // Human resource management: A critical approach: In D. G. Collings & G. Wood (Eds.). – London: Routledge. – 2009. – pp.238-259.

3.30. Melnic, A. S. The Management of Human Resources within Projects: the Structures of the Project Team, the Responsibility Assignment Matrix [Текст] / A.S. Melnic, T. Puiu // Economy Transdisciplinary Cognition. – Vol. 14. – 2011. – pp. 476-484.

3.31. Jainendrakumar, T.D. Project Human Resource Management for Project Managers based on the PMBOK [Електронний ресурс] / T. D. Jainendrakumar // PM World Journal. – Vol. IV, Issue VIII – August 2015. – Режим доступу: <https://pmworldlibrary.net/wp-content/uploads/2015/08/pmwj37-Aug2015-Jainendrakumar-project-human-resource-management-advisory.pdf>.

3.32. Demilliere, A. S. The Role of Human Resources in Project Management [Текст] / A. S. Demilliere // Romanian Distribution Committee Magazine. – 2014. – Vol. 5, issue 1. – pp. 36-40.

3.33. Adizes, I. K. The Ideal Executive: Why You Cannot Be One and What to Do About It, A New Paradigm for Management [Текст] / Ichak Kalderon Adizes. – Adizes Inst., 2004 – 295 p.

РОЗДІЛ 4.
РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВПРОВАДЖЕННЯ РОЗРОБЛЕНИХ
МОДЕЛЕЙ І МЕТОДІВ В ПРОЕКТАХ РОЗВИТКУ
КОМУНІКАЦІЙНИХ СПРОМОЖНОСТЕЙ
ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНИХ КОМПАНІЙ В УМОВАХ
НЕВИЗНАЧЕНОСТІ

4.1. Розробка підходів до взаємодії учасників проекту розвитку комунікаційних спроможностей та ідентифікація учасників, мети і задач системи проектних комунікацій

Сучасні ІТ-інструменти взаємодії учасників проектних команд передбачають використання класичних або гнучких методологій управління проектами, або їх комбінації. Постає науково-практична задача знаходження кращої комбінації елементів методологій для використання у визначеному типі проектів – задача конвергенції.

Стійкий тренд на всеохоплюючу діджиталізацію, що намітився останнім часом, сприяє інтенсивному розвитку високотехнологічних компаній. В той самий час, цей тренд формує нові організаційно-управлінські виклики для корпорацій та компаній в цій сфері, формулює оновлені вимоги до моделей, методів, алгоритмів і інструментів забезпечення їх розвитку. Перевіреним підходом до розвитку є застосування одного або декількох стандартів (методологій) управління проектами та програмами.

Водночас, застосування в практиці організаційного управління одного з стандартів (або одної з методологій) проектного менеджменту у чистому вигляді не тільки теоретично недоцільно, але й практично не виправдовує очікувань. Одною з причин цього є суттєві відмінності і специфіка кожної нової компанії, що впроваджує навіть останню редакцію відомого стандарту (методології), це, в свою чергу, обумовлює необхідність створення специфічної (під компанію) корпоративної методології управління проектами

на базі одного (або декількох) усталених стандартів. Іншою причиною можна зазначити вплив тенденцій прискореної цифровізації, що спричиняє швидку зміну як зовнішнього, так і внутрішнього оточення діяльності з управління проектами та програмами. Разом з цим, зазнають змін також інструменти комунікації членів команд проектів як всередині команд, так і назовні, що реалізується у взаємодії зі стейкхолдерами (зацікавленими сторонами) проектів організаційного розвитку високотехнологічних компаній, або систематизованих і споріднених сукупностях таких проектів – програм розвитку.

Останнім часом з'являється все більше і більше не тільки інструментів взаємодії, але й класів таких інструментів, зокрема ERP-системи, CRM-системи, системи корпоративного документообігу, месенджери, соц.мережі, інструменти гнучкої методології (Jira, Kanban board) тощо. В управлінській практиці і в умовах інформаційного шуму виникає феномен приреченості щодо застосування не одної єдиної, а декількох інструментів для реалізації комунікацій в проекті організаційного розвитку. Вдосконалення ІТ інструментів взаємодії, що прискорюється, призводить до додаткових методологічних, управлінських та інструментальних складнощів щодо вирішення задачі здійснення ефективних комунікацій членів команди і стейкхолдерів проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній.

Така наукова задача може бути сформульована у вигляді створення наукового підґрунтя для вибору єдиної платформи комунікацій або мінімально достатньої кількості відповідних ІТ-інструментів для досліджуваного проекту. Окремими аспектами вирішення цієї задачі можуть бути сформульовані проблема оптимальної кількості необхідних ІТ-інструментів для використання в проекті, що потребує окремого дослідження, та проблема вибору доцільної конфігурації існуючих ІТ-інструментів і необхідності розробки власних.

Створення моделей, методів і/або алгоритмів розв'язання останньої проблеми у науковій площині дозволить збільшити ефективність системи

комунікацій в проектах створення комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній, сприяє спрощенню взаємодії учасників проектів, покращить керованість їх взаємодії, зменшить управлінські витрати з організації комунікацій.

З точки зору базису для таких моделей, методів та алгоритмів можуть бути використані відповідні напрацювання, що містяться в класичних стандартах та методологіях з управління проектами та програмами щодо забезпечення комунікацій учасників проектів між собою і з оточуючим середовищем. Так, в міжнародному стандарті PMBOK [4.1] та спорідненому з точки зору змісту стандарті ISO 21500 [4.2] визначено галузі знань, що стосуються комунікацій – Project Communication Management, управління комунікаціями в проекті та Project Stakeholders Management, управління зацікавленими сторонами в проекті. В межах цих галузей визначені такі, що набуті міжнародним досвідом і науковцями, моделі, інструменти, методи і форми комунікацій – модель 5С; артефакти комунікацій; формалізовані процеси управління взаємодією учасників проектів та їх стейкхолдерів; фактори середовища компанії, що включають комунікаційну інфраструктуру, ІТ-інструменти взаємодії учасників проектної діяльності; активи процесів організації 4 складі процесів, регламентів, процедур, баз знань компанії тощо. Зазначені інструменти сприяють ефективності комунікацій в команді проекту і зі стейкхолдерами і на їх базі можуть бути розвинені ефективні інструменти комунікацій для проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній.

Інше відоме видання, поточна редакція стандарту IPMA ICB4 інструменти комунікації учасників проектної діяльності визначені в класі компетенцій «People» (людські компетенції), серед яких: «Personal Communication» (особистісні комунікації), «Relationships and engagement» (взаємини і приєднання), «Conflicts and crisis» (суперечки і кризи), «Negotiation» (перемовини) тощо [4.3].

Стандарт Р2М японської асоціація розширює перелік галузей знань, визначених провідними міжнародними стандартами. Зокрема, стандартом Р2М визначені декілька галузей, що формалізують систему управління взаємодією команди та із зацікавленими сторонами, а саме «Управління взаємозв'язками в проекті», «Управління інформацією в проекті», «Управління цінностями в проекті», «Управління системами проекту», «Управління організацією проекту» [4.4].

Розвиток методологій управління проектами в ІТ-сфері призвів до виникнення на початку 2000-х років методології Agile [4.5, 4.6]. В межах цієї методології розроблені нові підходи і інструменти для реалізації комунікацій – це і постійна взаємодія із замовником під час виконання етапів проекту (спринтів), позаієрархічні моделі проектних команд, спеціальні ІТ-інструменти для реалізації гнучких комунікацій за прикладом Kanban-дошок, середовища Jira тощо. Успішний розвиток Agile обумовив його інтеграцію до стандартів і методологій у галузі управління проектами та програмами. Зокрема, PMI, що є розробниками РМВОК, поряд із випуском шостої редакції РМВОК, випустили у 2017 р. відповідний стандарт щодо застосування гнучких підходів, моделей Agile-команд, процесів Agile-комунікації із стейкхолдерами у проектному менеджменті і т.і. – Agile Practice Guide [4.7].

Моделі, методи та інструменти комунікацій проектною командою всередині команди та із стейкхолдерами також досліджувалися українськими і зарубіжними вченими, що збагатили відповідний науковий інструментарій. Серед таких напрацювань варто відмітити моделі та методи знання-орієнтованого підходу для застосування в проектних командах [4.8], виділення серед галузей знань з управління проектами «м'якого компоненту» як специфічної категорії, до якої мають застосовуватися моделі, методи та інструменти управління на основі залучення людських ресурсів [4.9], моделі і методи управління комунікаціями з використанням ціннісного підходу [4.10], моделі та методи управління проектними командами впровадження змін в компаніях і підприємствах [4.11].

Врегулюванню і формалізації відносин із стейкхолдерами проектів присвячено окремий напрям наукових досліджень у галузі управління проектами і програмами [4.12-4.16]. Результатами їх розвитку стали як відповідні частини визнаних стандартів галузі, так і окремі стандарти [4.17]. Однак моделі і методи комунікацій проектної команди із стейкхолдерами досліджуваних проектів у наведених дослідженнях не розглядаються. А наведені узагальнені моделі потребують суттєвого доопрацювання з метою ефективного використання в межах специфіки проектів розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній. В той же час публікації щодо досліджуваних проектів [4.18-4.20] не розвивають моделей і методів комунікацій проектної команди між собою і з стейкхолдерами, не виокремлюють підходи до створення діджиталізованих інструментів їх взаємодії.

Отже, ідентифікуємо основні елементи, задачі управління взаємодією проектної команди між собою і з стейкхолдерами проектів розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній запропонуємо відповідні алгоритми.

Спершу ідентифікуємо типову структуру учасників комунікацій проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній в умовах невизначеності у складі основних учасників проектної команди (перелік ролей) і головних стейкхолдерів.

1. Команда проекту розвитку комунікаційних спроможностей:

– Керівник (менеджер) проекту – управління проектом, відповідальність за результат проекту перед керівництвом (власниками) високотехнологічної компанії;

– Аналітик з організаційного планування – розробка, узгодження і впровадження організаційної структури створюваного комунікаційного підрозділу;

- Аналітик бізнес-процесів – спостереження, опис, оптимізація, узгодження і впровадження бізнес-процесів створюваного підрозділу, побудова моделей бізнес-процесів «Як є» і «Як потрібно»;

- IT-фахівець проекту (hard) – аналіз потреби, складання ТЗ, підбір, встановлення і налагодження комп'ютерної техніки і комп'ютерних мереж;

- IT-фахівець проекту (soft) – встановлення необхідного ПЗ, інтеграція нового ПЗ із корпоративною IT-системою компанії;

- Фахівець з кіберзахисту – аналіз і формулювання вимог, проектування і впровадження політики захисту інформації новостворюваного комунікаційного підрозділу;

- HR-менеджер проекту – аналіз потреб на основі корпоративної культури, проектування вимог до персоналу майбутнього підрозділу, проведення інтерв'ю, підбір штату, розробка регламентів розвитку персоналу новостворюваного комунікаційного підрозділу високотехнологічної компанії;

- Фінансовий менеджер проекту – фінансове планування, складання бюджету проекту, забезпечення фінансування проекту відповідно до плану, моніторинг витрат, управління резервним фондом проекту, складання фінансової аналітики та звітності;

- Менеджер із закупівель і поставок проекту (прок'юрмент менеджер) – закупівля та контроль за постачанням необхідного обладнання та інших предметів закупівлі [4.21].

2. Стейкхолдери проекту розвитку комунікаційних спроможностей:

- Клієнти високотехнологічної компанії (цільовий сегмент ринку);

- Власники високотехнологічної компанії (рада акціонерів);

- Менеджмент верхнього рівня високотехнологічної компанії;

- Керівники (начальники) структурних підрозділів компанії;

- Постачальники, підрядники та контрагенти проекту;

- Начальники аналогічних структурних підрозділів компаній-конкурентів (а також власники та менеджмент верхнього рівня таких компаній);

- Представники громадських організацій, соціальних груп (зокрема й інтернет-співтовариства), територіальна громада і населення цільових регіонів в цілому;

- Державні установи, відомства, підприємства, ЦОВВ;

- Представники ринку праці, що знаходяться у пошуку роботи [4.21].

Типові стейкхолдери проекту розвитку комунікаційних спроможностей, поряд зі стратегічним і маркетинговим значенням для високотехнологічної компанії в умовах невизначеності, але й соціально-економічне значення проекту для регіону, в якому здійснюється відповідний проект.

Ідентифікуємо базові характеристики комунікацій (взаємодії) учасників досліджуваного проекту, їх цілі, задачі, а також інструменти.

Метою взаємодії учасників проекту розвитку комунікаційних спроможностей є створення у якості результату проекту ефективного, сучасного, результативного, повнофункціонального, облаштованого і обладнаного, готового до роботи, нового комунікаційного структурного підрозділу високотехнологічної компанії, здатного гнучко працювати в умовах невизначеності.

На основі сформульованої мети визначимо основні задачі у проекті розвитку комунікаційних спроможностей щодо взаємодії команди між собою і із зацікавленими сторонами:

- 1) Реалізація взаємодії на принципах, що відповідають місії, баченню, стратегії та корпоративній культурі високотехнологічної компанії;

- 2) Формування і підтримання сприятливого мікроклімату в команді проекту з метою збільшення швидкості прийняття рішень і ефективного розв'язання задач в умовах невизначеності і встановлених обмежень [4.20];

- 3) Спрощення взаємодії учасників проекту з метою зменшення часу погодження і затвердження рішень у проекті;

- 4) Здійснення ґрунтовної підготовки нарад і переговорів з метою ухвалення кращих рішень у проєкті в умовах невизначеності;
- 5) Створення умов для реалізації потенціалу кожного представника команди і представників зацікавлених сторін, залучених у проєкт;
- 6) Підтримка керованості комунікаційного процесу учасників проєкту шляхом його структуризації, формалізації, затвердження, регулярного моніторингу та постійного вдосконалення;
- 7) Підтримка комунікації учасників проєкту мінімально достатньою повнофункціональною кількістю ІТ-інструментів взаємодії;
- 8) Надання можливостей щодо швидкої та гнучкої взаємодії учасників проєкту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії;
- 9) Забезпечення відповідності комунікаційного процесу учасників проєкту сучасним методологіям, умовам, принципам та інструментам;
- 10) Прийняття системи взаємодії в проєкті розвитку комунікаційних спроможностей як еталону для системи взаємодії у створюваному у результаті проєкту підрозділі [4.21].

4.2. Алгоритми створення і розвитку ІТ-інструментів взаємодії учасників проєкту

Розв'язання сьомої з вище ідентифікованих задач комунікацій учасників проєкту викликає складність щодо вибору із множини наявних високотехнологічних інструментів комунікацій доцільного для досліджуваного проєкту комплексу таких інструментів. Наявна множина інструментів взаємодії представлена наступними типовими рішеннями:

- спеціалізовані системи електронного документообігу;
- системи управління ресурсами підприємств (ERP);
- особиста електронна пошта співробітників;
- корпоративна електронна пошта;

- IT інструменти, що реалізують гнучку методологію Agile (Kanban-дошки, Jira тощо)
- групи у соціальних мережах;
- сервіси обміну повідомленнями (месенджери).

Множинність і різноманітність можливих IT-засобів комунікації учасників проекту унедоцільнює спрямування зусиль на власну розробку відповідних інструментів і одночасно пріоритезує завдання щодо підбору ефективного комплексу з поміж існуючих IT-інструментів комунікації. Практичний аспект вирішення цієї задачі має полягати у розробці відповідних алгоритмів. Отже, запропонуємо два алгоритми, що спрямовані на вирішення сформульованої вище задачі.

Відповідно до теорії і правил алгоритмізації [4.22], до розроблюваних алгоритмів висувається перелік усталених вимог або критеріїв, за якими може бути перевірена їх коректність, а саме:

- однозначність (алгоритм повинен видавати одне і те саме рішення за умови однакових вхідних значень);
- масовість (алгоритм повинен мати можливість бути застосовним до розв'язання декількох типів задач або декількох задач одного типу, які є розповсюдженими, актуальними у певній предметній сфері/декількох сферах);
- детермінованість (алгоритм має відтворювати причинно-наслідкові зв'язки, що властиві процесу/процесам, до якого/яких застосовується алгоритм);
- коректність (алгоритм має бути позбавленим помилок і адекватно відтворювати задачу, що розв'язується);
- ефективність (алгоритм повинен вирішувати поставлену задачу, використовуючи мінімальну кількість ресурсів за найкоротший час).

На основі зазначених критеріїв розробимо два алгоритми, що пов'язані із розв'язанням задачі використання в проекті розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії IT-інструментів комунікації

учасників команди проекту між собою, а також із зацікавленими сторонами проекту.

Запропонуємо алгоритм підбору ІТ-інструментів взаємодії для чергової фази проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії як послідовність наступних кроків (рис. 4.1).

1. Формалізація задачі підбору ефективного комплексу ІТ-інструментів взаємодії учасників проекту – формулювання вимог, визначення обмежень і параметрів створюваної комунікаційної системи.

2. Аналіз наявних ІТ-інструментів взаємодії, які використовуються у високотехнологічній компанії, щодо їх придатності для використання у досліджуваному проекті.

3. Аналіз ІТ-інструментів комунікації, що представлені на ринку, щодо їх придатності та доцільності для використання у проекті.

4. Аналіз витрат (та трудовитрат) для необхідного доопрацювання/налаштування кожного з обраних ІТ-інструментів.

5. Визначення декількох варіантів розв'язання задачі підбору – декількох доцільних конфігурацій (комплексів) ІТ-інструментів взаємодії для аналізу можливості їх використання в проекті.

6. Проведення оцінювання обраних для аналізу комплексів ІТ-інструментів взаємодії (методом SWOT-аналізу тощо), вибір кращого з таких комплексів.

7. Встановлення, налаштування, та інтеграція кращого обраного комплексу ІТ-інструментів з існуючою ІТ-системою високотехнологічної компанії у тестовому режимі.

8. Проведення тестування системи і виправлення багів і помилок.

9. Перехід до кроку 5 цього алгоритму, якщо тестування обраного комплексу ІТ-інструментів завершилось не успішно.

10. Доопрацювання обраного комплексу ІТ-інструментів взаємодії і його впровадження, підготовка регламентів використання і проведення навчання [4.21].

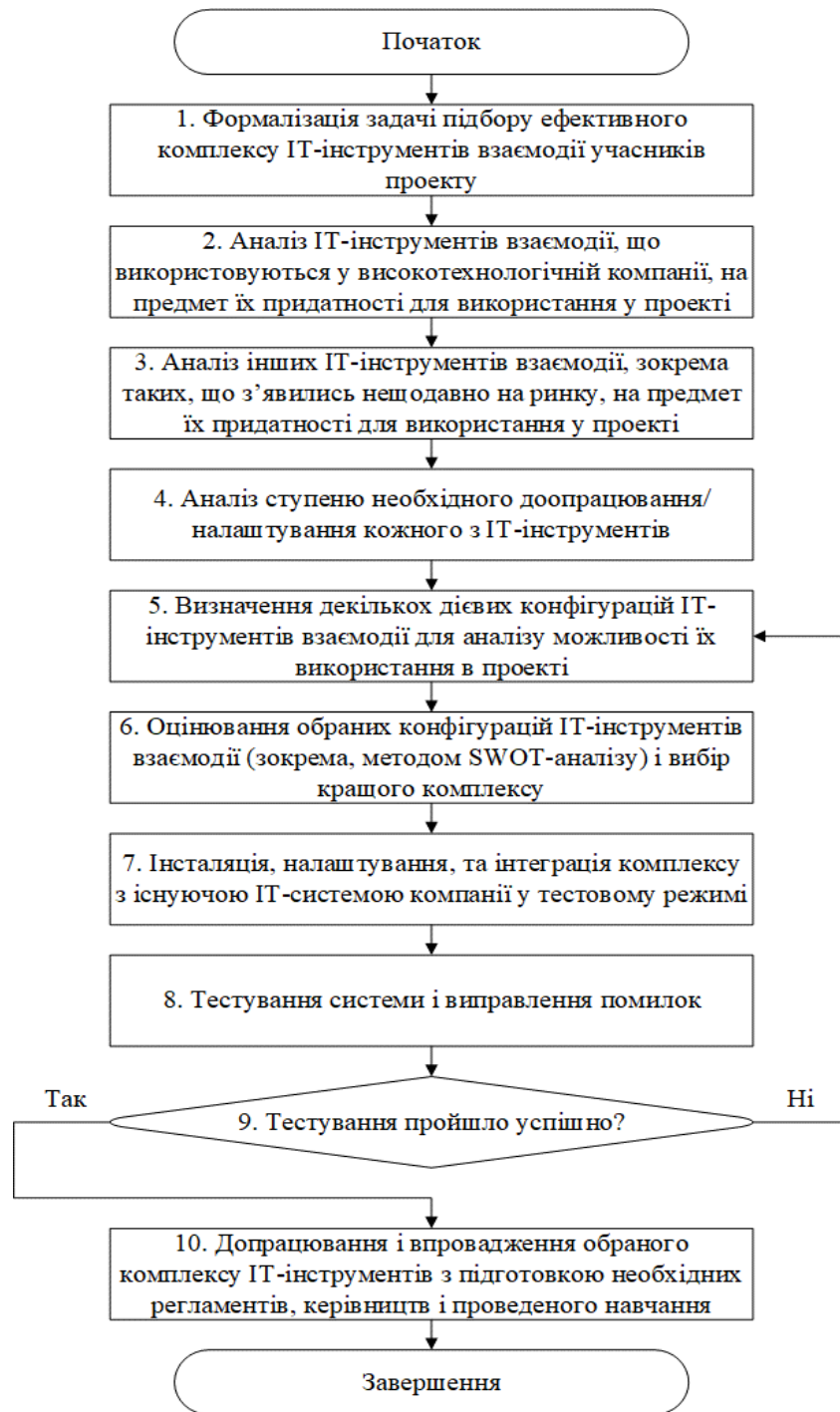


Рис. 4.1. Блок-схема алгоритму підбору ІТ-інструментів комунікації для чергової фази проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії в умовах невизначеності.

Також запропонуємо алгоритм коригування ІТ-інструментів взаємодії під час реалізації фази проекту розвитку комунікаційних спроможностей

високотехнологічної компанії, який представимо у вигляді наступних кроків (рис. 4.2).

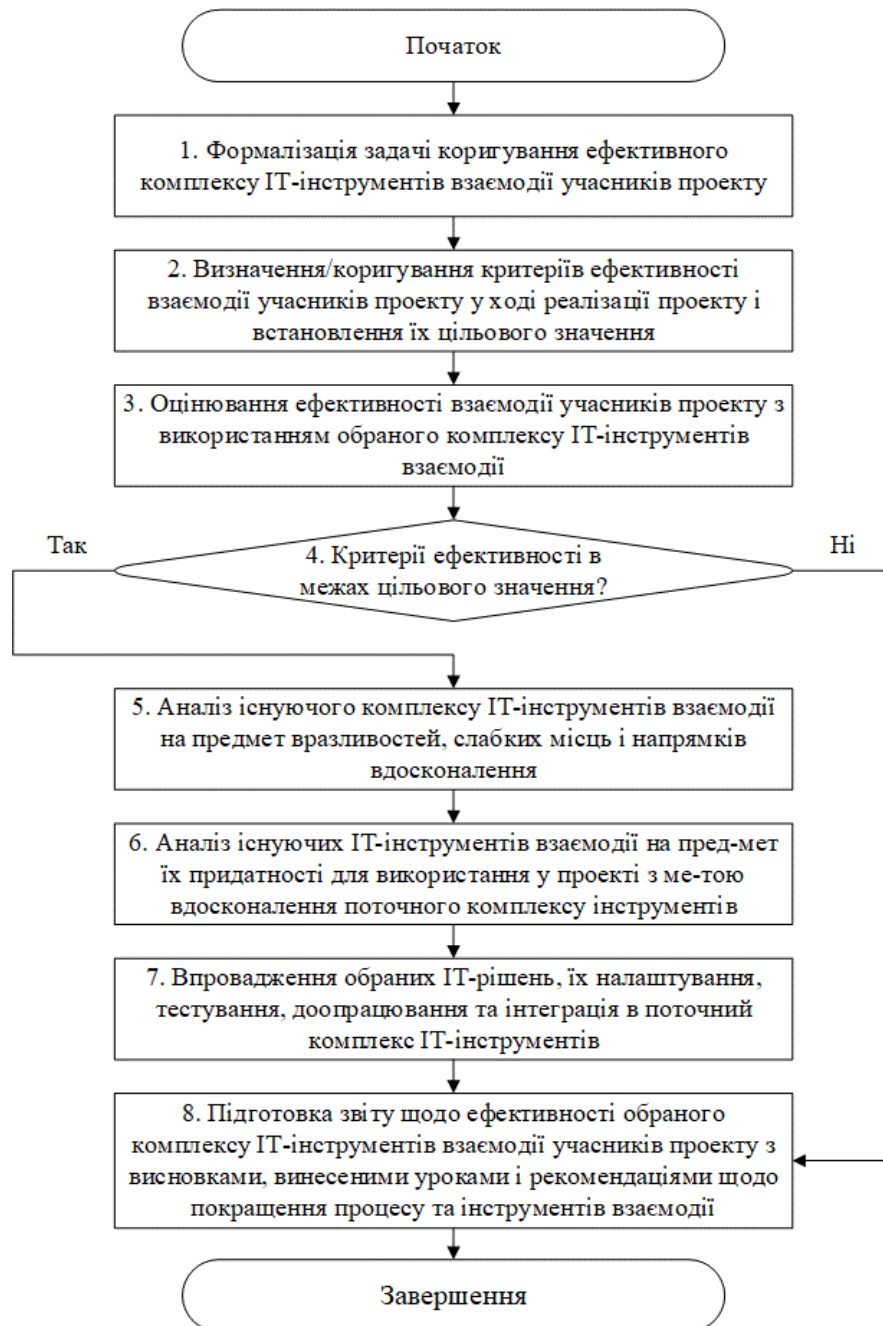


Рис. 4.2. Блок-схема алгоритму коригування ІТ-інструментів взаємодії під час реалізації фази проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії в умовах невизначеності.

1. Формалізація задачі – уточнення вимог, визначення обмежень та параметрів.
2. Визначення або коригування критеріїв ефективності (KPI) взаємодії учасників проекту під час його реалізації та встановлення/коригування цільового значення KPI.
3. Проведення оцінювання ефективності взаємодії учасників проекту на основі використання обраного комплексу ІТ-інструментів здійснення комунікацій.
4. Перевірка, якщо критерії ефективності взаємодії учасників проекту коливаються в межах, заданих цільовим значенням – перехід до кроку 8 цього алгоритму. Інакше – перехід до наступного (5-го) кроку.
5. Проведення аналізу поточного комплексу ІТ-інструментів здійснення комунікацій щодо вразливостей, слабких місць, недопрацювань і напрямків їх відповідного вдосконалення.
6. Проведення аналізу існуючих ІТ-інструментів здійснення комунікацій учасників проекту щодо їх застосовності до проекту в напрямку вдосконалення поточного комплексу ІТ-інструментів.
7. Підготовка до впровадження і впровадження обраних ІТ-інструментів здійснення комунікацій, відповідне налаштування, тестування, усунення помилок, а також інтеграція з поточним комплексом ІТ-інструментів.
8. Звітування про ефективність обраного комплексу ІТ-інструментів здійснення комунікацій учасників проекту, формулювання висновків, уроків, рекомендацій з покращення процесу та інструментів комунікацій [4.21].

Наведені алгоритми у процесі їх впровадження можуть бути глибше декомпозовані, і під час впровадження позиціонуватися як окремі частини проекту (підпроекти) вдосконалення системи здійснення комунікацій учасників проекту. Так, десятий крок першого з наведених алгоритмів, реалізація якого може включати виконання робіт різного типу: розробку ІТ, впровадження ІТ, опису функціоналу ІТ, проведення навчання учасників

команди. Зазначена діяльність стосується різних ролей проектної команди і різних відповідних компетенцій, отже може доручатися окремій міні-команді (наприклад, Scrum-команді. Аналогічно – з кроком 7 другого алгоритму.

Впровадження розроблених алгоритмів спрямоване на систематизацію системи комунікацій із застосуванням сучасних ІТ-інструментів і їх ефективних комбінацій в проекті розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній.

Загалом, пропонується підхід до вдосконалення моделей та методів систем взаємодії учасників і стейкхолдерів проектів розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній через підбір і впровадження набору ефективних ІТ-інструментів комунікації учасників таких проектів. До відповідного набору мають бути висунені наступні вимоги:

- мінімально необхідна кількість ІТ-інструментів;
- забезпечення усього необхідного функціоналу;
- заданий рівень ефективності;
- потенціал розвитку і масштабування.

Таким чином, була проведена формалізація процесу комунікації учасників проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній, формалізовані мета та задачі системи комунікації в проекті, ідентифіковані типові учасники таких проектів – проектна команда, її характеристики, стейкхолдери проекту.

4.3. Моделі розвитку компетенцій команди проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній

З метою розробки структури компетенцій для впровадження в проекті розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній було проведено співставлення трьох компетентісних моделей і здійснена їх конвергенція. Зокрема, була застосована модель Міжнародної асоціації управління проектами IPMA ІСВ 4, що вміщує 29 компонентів компетенцій

[4.3], модель, що може бути зіставлена з переліком галузей знань стандарту PMBOK від Інституту проектного менеджменту PMI [4.1] та відповідна модель британського стандарту PRINCE2 [4.23-4.25].

Таблиця 4.1.

ІСВ-центрична конвергентна модель співвідношення компетенцій

ІСВ		PMBOK		PRINCE2	
Код	Галузь	Код	Галузь	Код	Галузь
ПЕРСПЕКТИВА					
Per.1	Стратегія	PMI.1	Управління інтеграцією проекту	PRI.1	Бізнес-кейс
Per.2	Керівництво, структури і процеси	PMI.1	Управління інтеграцією проекту	PRI.2	Організація
Per.3	Відповідність, стандарти і правила	PMI.1	Управління інтеграцією проекту	PRI.4	Плани
Per.4	Влада і інтерес	PMI.10	Управління залученням стейкхолдерів в проект	PRI.1	Бізнес-кейс
Per.5	Культура і цінності	PMI.10	Управління залученням стейкхолдерів в проект	PRI.2	Організація
ЛЮДИ					
Peo.1	Саморефлексія і самоуправління	PMI.6	Управління ресурсами проекту	PRI.2	Організація
Peo.2	Особиста цілісність і надійність				
Peo.3	Особисте спілкування				
Peo.4	Відносини і взаємодії				
Peo.5	Лідерство			PRI.5	Ризики
Peo.6	Командна робота				
Peo.7	Конфлікти і кризи			PRI.2	Організація
Peo.8	Винахідливість				
Peo.9	Переговори			PRI.7	Прогрес
Peo.10	Орієнтація на результат				
ПРАКТИКА					
Pra.1	Розробка	PMI.2	Управління змістом проекту	PRI.7	Прогрес
Pra.2	Вимоги, задачі і вигоди			PRI.4	Плани
Pra.3	Зміст			PRI.1	Бізнес-кейс
Pra.4	Час	PMI.3	Управління розкладом проекту	PRI.7	Прогрес
Pra.5	Організація і інформація	PMI.7	Управління комунікаціями в проекті	PRI.2	Організація
Pra.6	Якість	PMI.5	Управління якістю в проекті	PRI.3	Якість
Pra.7	Фінанси	PMI.4	Управління вартістю проекту	PRI.1	Бізнес-кейс
Pra.8	Ресурси	PMI.6	Управління ресурсами проекту	PRI.4	Плани
Pra.9	Закупівлі і партнерство	PMI.9	Управління закупівлями проекту		
Pra.10	Планування і контроль	PMI.3	Управління розкладом проекту		
Pra.11	Ризики і можливості	PMI.8	Управління ризиками проекту	PRI.5	Ризики
Pra.12	Зацікавлені сторони	PMI.10	Управління залученням стейкхолдерів в проект	PRI.2	Організація
Pra.13	Зміни і трансформація	PMI.1	Управління інтеграцією проекту	PRI.6	Зміни
Pra.14	Вибір і баланс			PRI.2	Організація

В запропонованій конвергентній моделі (див. табл. 4.1) ІСВ-центричність визначається співставленням кожній окремій компетенції саме стандарту ІСВ4 відповідних компетенцій зі стандартів PMBOK та PRINCE2 з поєднанням останніх у блоки у випадку збігу декількох компетенцій ІСВ4 одній і тій самій компетенції конвергентних стандартів.

Можна зробити висновок, що ІСВ-центрична модель є доцільною в умовах невизначеності, оскільки у випадку непередбачувано змінюваних умов як внутрішнього, так і, в першу чергу, зовнішнього середовища проекту розвитку комунікаційних спроможностей, основу вдосконалення систем взаємодії високотехнологічних компаній в галузі управління проектами та програмами може складати лише цілісний фундамент компетенцій, напрацьований одною з провідних світових асоціацій IPMA.

На такому фундаменті може бути побудований стійкий розвиток проектних компетенцій високотехнологічної компанії в умовах невизначеності.

Слід відмітити, що, хоча через комунікації і взаємодію учасників проекту реалізуються усі компетенції з компетентісної моделі ІСВ4, однак основним об'єктом управління для проекту розвитку комунікаційних спроможностей можна вважати компетенції групи «Люди» («People»). Варто зазначити, що усім цим компетенціям у стандарті PMBOK відповідає лише одна галузь знань – Управління ресурсами проекту, тоді як у стандарті PRINCE2 – три галузі – Організація, Ризик і прогрес.

Умови невизначеності проекту розвитку комунікаційних спроможностей визначають необхідність створення альтернативних компетентісних моделей. Такі альтернативні моделі можуть бути застосовані у деяких умовах проекту, що змінюються внаслідок реалізації невизначених факторів впливу.

Тому, поряд з ІСВ-центричною конвергентною моделлю, пропонується PMBOK-центрична конвергентна модель співвідношення компетенцій

учасників проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній (табл. 4.2).

Таблиця 4.2.

PMBOK-центрична конвергентна модель співвідношення компетенцій

ICB		PMBOK		PRINCE2	
Код	Галузь	Код	Галузь	Код	Галузь
Per.1	Стратегія	PMI.1	Управління інтеграцією проекту	PRI.1	Бізнес-кейс
Per.2	Керівництво, структури і процеси			PRI.2	Організація
Per.3	Відповідність, стандарти і правила			PRI.4	Плани
Pra.13	Зміни і трансформація			PRI.6	Зміни
Pra.14	Вибір і баланс				
Pra.1	Розробка	PMI.2	Управління змістом проекту	PRI.1	Бізнес-кейс
Pra.2	Вимоги, задачі і вигоди			PRI.4	Плани
Pra.3	Зміст			PRI.7	Прогрес
Pra.4	Час	PMI.3	Управління розкладом проекту	PRI.4	Плани
Pra.10	Планування і контроль			PRI.7	Прогрес
Pra.7	Фінанси	PMI.4	Управління вартістю проекту	PRI.1	Бізнес-кейс
Pra.6	Якість	PMI.5	Управління якістю в проекті	PRI.3	Якість
Peo.1	Саморефлексія і самоуправління	PMI.6	Управління ресурсами проекту	PRI.2	Організація
Peo.2	Особиста цілісність і надійність				
Peo.3	Особисте спілкування				
Peo.4	Відносини і взаємодії				
Peo.5	Лідерство				
Peo.6	Командна робота			PRI.4	Плани
Peo.7	Конфлікти і кризи			PRI.5	Ризики
Peo.8	Винахідливість			PRI.7	Прогрес
Peo.9	Переговори				
Peo.10	Орієнтація на результат				
Pra.8	Ресурси	PMI.7	Управління комунікаціями в проекті	PRI.2	Організація
Pra.5	Організація і інформація	PMI.8	Управління ризиками проекту	PRI.5	Ризики
Pra.11	Ризики і можливості	PMI.9	Управління закупівлями проекту	PRI.4	Плани
Pra.9	Закупівлі і партнерство	PMI.10	Управління залученням стейкхолдерів в проект	PRI.1	Бізнес-кейс
Per.4	Влада і інтерес			PRI.2	Організація
Per.5	Культура і цінності				
Pra.12	Зацікавлені сторони				

PMBOK-центрична конвергентна модель побудована на відповідності галузям знань стандарту PMBOK галузям і компетенціям стандартів ICB4 та PRINCE2.

Сформулюємо рекомендації щодо розвитку компетентності учасників проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній через впровадження конвергентних моделей співвідношення стандартних компетенцій:

1) передувати впровадженню конвергентних моделей співвідношення компетенцій у проекті розвитку комунікаційних спроможностей має ідентифікація поточного рівня технологічної зрілості відповідно до моделі Гарольда Керзнера;

2) для такої ідентифікації має бути сформована робоча група зі складу фахівців високотехнологічної компанії або залучених на умовах аутсорсингу спеціалістів з розвитку проектних компетенцій;

3) в процесі ідентифікації поточного рівня технологічної зрілості високотехнологічної компанії у галузі управління проектами та програмами доцільно провести діагностику рівня компетенцій учасників досліджуваного проекту;

4) основою діагностики рівня компетенцій учасників досліджуваного проекту слід визначити або ICB-центричну, або PMBOK-центричну конвергентну модель співвідношення компетенцій; може бути вибрана також інша основа, що буде розроблена в високотехнологічній компанії, однак такий вибір має ґрунтуватися на аналітичному дослідженні;

5) ICB-центричну конвергентну модель співвідношення компетенцій є більш придатною для оцінювання розвитку індивідуальних компетенцій учасників проектною командою, тоді як PMBOK-центрична – для оцінювання сукупного рівня компетентності учасників проекту в реалізації галузей знань з управління проектами та програмами;

6) при виборі або ICB-центричної, або PMBOK-центричної конвергентної моделі співвідношення компетенцій варто орієнтувати

учасників проектної команди на сертифікацію з управління проектами за моделлю міжнародної асоціації управління проектами IPMA або американського інституту з проектного менеджменту PMI відповідно; або ж брати за основу при виборі конвергентної моделі наявність в учасників проекту (або тільки проектної команди) відповідних сертифікатів і віддати перевагу тій стандарто-центричності, сертифікатів якої більше в учасників проектної команди;

7) за результатами проведеної діагностики рівня компетенцій учасників досліджуваного проекту мають бути сформовані пропозиції щодо підсилення рівня компетенцій, що недостатньо розвинені. Шляхами такого підвищення може бути навчання учасників проекту або залучення сторонніх фахівців в команду проекту на умовах аутсорсингу. Пріоритет має бути наданий першому з шляхів, однак повинен корелювати із корпоративною культурою високотехнологічної компанії;

8) рамками підпроекту впровадження конвергентної моделі співвідношення компетенцій має бути формалізований проект розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії, а отже перед початком такого підпроекту необхідно сформулювати статут відповідного проекту і здійснити його авторизацію, що, зокрема, містить призначення керівника проекту і проектної команди, ідентифікацію його зацікавлених сторін і визначення ступеню їх впливу на проект;

9) результати підпроекту впровадження конвергентної моделі співвідношення компетенцій в межах проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії мають бути ретельно вивчені і проаналізовані, з таких результатів мають бути сформульовані уроки, ідентифіковані ризики і оцінені впроваджені протиризикові заходи, проведена інша аналітика, зроблені висновки.

Наведені рекомендації сприятимуть кращому розумінню командою і зацікавленими сторонами проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній моделей і методів вдосконалення компетенцій

фахівців і компетентності організації. Це дозволить здійснювати багатовекторний розвиток компетенцій, через що підвищувати ефективність, результативність та продуктивність системи управління проектами високотехнологічної компанії загалом і системи управління проектами розвитку комунікаційних спроможностей в умовах невизначеності зокрема.

4.4. Особливості, що були виявлені під час впровадження розроблених в дисертаційній роботі моделей, методів і алгоритмів

Типовими в контексті розвитку комунікаційних спроможностей для високотехнологічних компаній, що перебувають в умовах невизначеності, є проекти створення нових підрозділів. Ці підрозділи забезпечують реалізацію нових функцій компанії, створення офісів у нових регіонах чи країнах тощо. Одним із прикладів результату (продукту) таких проектів є КЦ.

Для проекту розвитку комунікаційних спроможностей можна запропонувати множину моделей і методів компетентісного та бі-адаптивного управління, що описано в роботі [4.26]. При цьому варто зазначити, що метою компетентісного управління є розвиток індивідуальних компетенцій учасників проектів та загальної компетентності високотехнологічної компанії, тоді як метою бі-адаптивного управління – пристосування проектної і операційної підсистем управління високотехнологічної компанії одна під іншу для узгодженого функціонування, гнучкого та ефективного розвитку компанії.

Проведемо SWOT-аналіз моделей, запропонованих у цій роботі, в контексті проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії.

Сильні сторони:

– активне залучення персоналу операційних та підтримуючих підсистем до проектної діяльності на основі біадаптивного розвитку компетенцій сприяє збільшенню зрілості таких підрозділів у сфері управління проектами;

- реалізація проекту розвитку на основі запропонованих моделей підвищить загальний рівень зрілості високотехнологічної компанії відповідно до моделі Гарольда Керзнера [4.27];

- комунікаційний центр, створений у проекті розвитку комунікаційних спроможностей, працюватиме на основі вдосконаленої моделі компетентності.

Слабкі сторони:

- відсутність досвіду впровадження високотехнологічних моделей компетентності у фахівців високотехнологічної компанії, що будуть залучені до проекту розвитку комунікаційних спроможностей;

- складність розробки моделей розробки компетентності учасників проектів на основі біадаптивності (як методологічної складності, так і складності в технічній реалізації відповідних ІТ-алгоритмів та їх інтеграції в систему корпоративного управління високотехнологічної компанії);

- недостатня валідованість запропонованих моделей та методів.

Можливості:

- створення основи для розвитку спільних компетенцій проектних, оперативних та підтримуючих підсистем, що ведуть до синергізму;

- здатність накопичувати базу знань на основі розвитку компетентнісної моделі високотехнологічної компанії для використання у майбутніх проектах розвитку комунікаційних спроможностей;

- вдосконалення моделі діджиталізації системи управління високотехнологічної компанії шляхом впровадження біадаптивних моделей, методів та алгоритмів.

Загрози:

- високий рівень невизначеності, яким характеризується внутрішнє і зовнішнє середовище високотехнологічної компанії, може спричинити непередбачувані і сильні впливи на проект;

- здатність середнього керівництва високотехнологічної компанії протистояти новим підходам, моделям та методам, впровадженим у проекті бі-

адаптивного розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії;

- знищення або пошкодження цілісності корпоративної культури високотехнологічної компанії через швидке та повномасштабне впровадження незнайомих (інвазивних) моделей та методів;

- конфлікт між моделями компетентностей, що впроваджуються, та стратегією розвитку моделей компетентності високотехнологічної компанії, що затверджена.

За результатами SWOT-аналізу можна зробити висновок, що запропонований підхід, який стосується використання в проекті розвитку комунікаційних спроможностей компетентісних та бі-адаптивних моделей, є помірно ризикованим для високотехнологічних компаній. У разі успішного впровадження це дозволить підвищити рівень компетентності персоналу проектних, операційних та підтримуючих підсистем, вдосконалити ІТ-систему корпоративного управління та накопичити базу знань для формування основи для успішної реалізації майбутніх проектів розвитку комунікаційних спроможностей.

Слід також враховувати, що для забезпечення ефективності проектів розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній одним із суттєвих важелів є компетентність, крім того, розвиток компетентності зачіпає два аспекти – індивідуальний (персонал компанії) та організаційний (компанія в цілому).

Впровадження розроблених у цій дисертаційній роботі моделей, методів і алгоритмів відбувалося у двох організаціях (Додаток А):

- у Київському національному університеті будівництва і архітектури (впровадження напрацювань в учбовий процес);

- в компанії ТОВ «Белтімпорт» (впровадження напрацювань в організаційну діяльність щодо управління проектами та програмами).

На основі здійсненого впровадження і винесених уроків щодо нього, сформулюємо рекомендації щодо застосування розроблених у цій

дисертаційній роботі моделей, методів і алгоритмів для проектів розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній в умовах невизначеності.

1. Ініціалізація проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії в умовах невизначеності має включати уточнення відповідної концептуальної моделі, що була запропонована (див. рис. 2.1). Конкретизації вимагають, зокрема, структура системи управління проектами, а також використовувані ІТ-компоненти, на основі яких високотехнологічна компанія здійснює комунікаційну діяльність.

2. Відповідно до концептуальної моделі конкретної високотехнологічної компанії має знайти своє специфічне наповнення множинна модель проекту (див. формулу 2.1), особливої важливості при цьому набуває множина цінностей проекту, яка має бути сформульована для конкретної високотехнологічної компанії.

3. Модель управління комунікаціями проекту (див. формулу 2.2) має бути включена елементом системи управління комунікаціями високотехнологічної компанії, діджиталізована і включена до бізнес-процесів компанії.

4. Метод проактивного рейтингування цінності комунікацій для конкурентних випадків реалізації, запропонований у другому розділі цієї дисертаційної роботи, з причини середньої трудомісткості методу, може бути рекомендований до впровадження у середніх або великих високотехнологічних компаніях або для середніх або великих проектів розвитку комунікаційних спроможностей.

5. Моделі і методи біадаптивного управління та форсайту можуть бути рекомендовані високотехнологічним компаніям, які здійснюють проекти розвитку комунікаційних спроможностей на основі використовуваної в компанії і достатньо розвиненої ERP-системи, в якій закладені і реалізуються бізнес-процеси компанії (або іншого середовища реалізації виконуваних бізнес-процесів).

6. Принципи розвитку комунікаційних спроможностей, що запропоновані у третьому розділі цієї дисертаційної роботи (принцип мінімальної достатності, принцип повноти, принцип оптимальності, принцип проактивності, принцип гнучкості, принцип клієнто-орієнтованості тощо) мають бути закріплені у документі, що затверджує корпоративну культуру високотехнологічної компанії.

7. При розробці процесної моделі комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії за основу доцільно взяти перелік процесів, запропонований у табл. 3.1, за необхідності доповнивши його специфічними для конкретної компанії процесами.

8. З точки зору переліку параметрів процесів, що будуть підлягати інжинірингу в проекті розвитку комунікаційних спроможностей, варто зазначити, що такий перелік можна вважати мінімально достатнім. Корекції можуть бути піддані виключно пріоритети параметрів відповідно до пріоритетів, визначених стратегією (чи іншими основоположними документами) компанії, в якій реалізуватиметься проект.

9. Критерії ефективності окремого бізнес процесу і системи бізнес процесів, що були запропоновані (формули 3.1 та 3.2 відповідно) не вимагають корекцій для застосування у конкретному проекті конкретної високотехнологічної компанії, а лише відповідного наповнення (стосовно значень визначених формулою складових).

10. Компоненти множинної моделі побудови мікроклімату проектних команд (див. формулу 3.3) рекомендується розроблювати для проекту розвитку комунікаційних спроможностей конкретної високотехнологічної компанії на основі позиціонування в межах запропонованої класифікації таких компонентів (див. рис. 3.2).

11. Модель визначення сприятливого мікроклімату в команді проекту розвитку комунікаційних спроможностей (формули 3.4-3.15) може бути застосована у відповідних проектах високотехнологічних компаній у повному обсязі. Рекомендується при цьому накопичувати статистику щодо

використання усіх чотирьох показників впродовж усіх фактичних періодів виконання проекту та піддавати таку статистику аналітичній обробці з метою формулювання висновків, уточнень і особливостей використання моделі в компанії.

12. Концептуальна модель інжинірингу сприятливого мікроклімату в команді реального проекту розвитку комунікаційних спроможностей має бути наповнена конкретним переліком моделей і методів, зокрема із запропонованих, а також уточнена щодо елементів системи виміру показників мікроклімату – щодо організаційної, регламентної і ІТ-частини (відповідний набір має корелювати з набором, визначеним концептуальною моделлю проекту).

13. Метод інжинірингу сприятливого мікроклімату команди управління проектом, що запропонований у третьому розділі, має бути конкретизований, зокрема, у частині термінів перегляду (корекції) моделей і методів управління мікрокліматом команди. Також, в межах цих термінів, має періодично оцінюватися кореляція між множиною впроваджуваних моделей і методів та показниками їх ефективності.

14. Пропонована у цьому (четвертому) розділі структура команди проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній може бути взятою за основу формування відповідної команди у конкретному проекті. При цьому можливо суміщення ролей, коли один учасник команди буде виконувати декілька ролей. Також можлива зворотна ситуація у великих відповідних проектах – кожен запропоновану роль може відігравати цілий підрозділ (група) у складі команди управління проектом.

15. Використання запропонованих у четвертому розділі алгоритмів (алгоритм підбору ІТ-інструментів взаємодії для чергової фази проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії та алгоритм коригування ІТ-інструментів взаємодії під час реалізації фази проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії) має супроводжуватися накопиченням статистики щодо їх

використання для здійснення їх адаптації до умов високотехнологічної компанії.

16. Розвиток компетентності учасників проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній через впровадження конвергентних моделей співвідношення стандартних компетенцій варто здійснювати із урахуванням особливостей, охарактеризованих у цьому підрозділі цього розділу дисертаційної роботи (стор. 132-133).

Загалом, наведені рекомендації спрямовані на зменшення рівня невизначеності у проектах розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній і сприяють підвищенню ефективності реалізації таких проектів.

4.5. Висновки до розділу 4

1. У розділі встановлено, що різноманіття існуючих систем взаємодії і комунікацій актуалізують науково-практичну задачу вибору сукупності і конфігурації комунікаційних систем для проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії. При цьому задача самостійної розробки ІТ-засобів комунікацій проектною командою між собою та із стейкхолдерами є недоцільною і втрачає свою актуальність для більшості компаній у сучасних умовах.

2. З метою визначення конфігурації практичного впровадження розроблених у цій дисертаційній роботі наукових результатів, у цьому розділі було ідентифіковано типову структуру учасників комунікацій проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній у складі команди (до якої рекомендується включити керівника проекту, аналітика з організаційного планування, аналітика бізнес-процесів, ІТ-фахівця проекту (hard), ІТ-фахівця проекту (soft), фахівця із кіберзахисту, HR-менеджера проекту, фінансового менеджера проекту, менеджера із закупівель

і поставок проекту) і типових стейкхолдерів (клієнти, власники, менеджмент верхнього рівня та керівники структурних підрозділів високотехнологічної компанії; контрагенти проекту; керівники аналогічних структурних підрозділів компаній-конкурентів, а також власники та менеджмент верхнього рівня таких компаній; представники громадських організацій, соціальних груп, територіальна громада і населення цільових регіонів в цілому; державні установи, відомства, підприємства, ЦОВВ; представники ринку праці, що знаходяться у пошуку роботи). Також ідентифіковано базові характеристики комунікацій учасників досліджуваного проекту, їх цілі, задачі, а також інструменти.

3. Проаналізована наявна множина комунікаційних засобів для застосування в проекті розвитку комунікаційних спроможностей. Для вирішення задачі вибору потрібних комунікаційних засобів зафіксовані вимоги до побудови алгоритмів, вимоги до набору ефективних ІТ-інструментів комунікації учасників таких проектів та запропоновано два алгоритми: алгоритм підбору ІТ-інструментів взаємодії для чергової фази проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії та алгоритм коригування ІТ-інструментів взаємодії під час реалізації фази проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії. Описані кроки алгоритмів та наведені блок-схеми їх реалізації.

4. З метою розробки структури компетенцій для впровадження в проекті розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній. Зроблено висновки щодо їх використання. З метою розробки структури компетенцій для впровадження в проекті розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній розроблено дві моделі: ІСВ-центрична конвергентна модель співвідношення компетенцій та РМВОК-центрична конвергентна модель співвідношення компетенцій. Сформульовано рекомендації щодо розвитку компетентності учасників проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній через впровадження конвергентних моделей співвідношення

стандартних компетенцій. В таких рекомендаціях, зокрема, визначено чинники вибору одної з моделей, охарактеризовано процес впровадження моделі, сформульовано рамки підпроєкту впровадження конвергентної моделі тощо. Наведені рекомендації сприятимуть кращому розумінню командою і зацікавленими сторонами проєкту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній моделей і методів вдосконалення компетенцій фахівців і компетентності організації. Це дозволить здійснювати багатовекторний розвиток компетенцій, через що підвищувати ефективність, результативність та продуктивність системи управління проєктами високотехнологічної компанії загалом і системи управління проєктами розвитку комунікаційних спроможностей зокрема.

5. Описані особливості, що були виявлені під час впровадження розроблених в дисертаційній роботі моделей, методів і алгоритмів. Проведено SWOT-аналіз моделей, запропонованих до впровадження (зокрема, біадаптивного управління і форсайту) в контексті проєкту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії. Зроблено висновок, що у разі успішного впровадження такі моделі дозволять підвищити рівень компетентності персоналу проєктних, операційних та підтримуючих підсистем, вдосконалити ІТ-систему корпоративного управління та накопичити базу знань для формування основи для успішної реалізації майбутніх проєктів розвитку комунікаційних спроможностей.

6. Зазначено, що впровадження розроблених у цій дисертаційній роботі моделей, методів і алгоритмів відбувалося у двох організаціях: у Київському національному університеті будівництва і архітектури (впровадження напрацювань в учбовий процес) та в компанії ТОВ «Белтімпорт» (впровадження напрацювань в організаційну діяльність щодо управління проєктами та програмами). На основі здійсненого впровадження і винесених уроків щодо нього, сформульовано рекомендації щодо застосування розроблених у цій дисертаційній роботі моделей, методів і алгоритмів для

проектів розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній в умовах невизначеності.

Список використаної літератури до розділу 4

4.1. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) – Sixth Edition [Текст] / USA. – Project Management Institute, 2017. – 756 p.

4.2. ISO 21500:2012. Guidance on project management [Текст] / Project Committee ISO/PC 236. 2012. – 36 p.

4.3. IPMA Individual Competence Baseline (ICB) Version 4.0 for Project, Programme & Portfolio Management [Текст] / IPMA. – Nijkerk, Netherlands. – 2015. – 431 p.

4.4. Руководство по управлению инновационными проектами и программами [Текст]: т. 1, версия 1.2 / пер. на рус. язык под ред. С. Д. Бушуева. – К. : Наук. світ, 2009. – 173 с.

4.5. Martin, R. C. Agile Software Development, Principles, Patterns, and Practices [Текст] / Robert C. Martin. – Pearson, 2002. – 529 p.

4.6. Rasmusson, J. The Agile Samurai: How Agile Masters Deliver Great Software [Текст] / Jonathan Rasmusson. – Pragmatic Bookshelf, 2010. – 264 p.

4.7. Agile Practice Guide: Paperback [Текст] / USA. – PMI, 2017. – 210 p.

4.8. Россошанская, О. В. Роль и место обучения в формировании стратегического потенциала предприятия [Текст] / О. В. Россошанская // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: Вид-во СНУ ім. В.Даля, 2005. – № 2(14). – С. 81-89.

4.9. Рач, В. А. Принципы системного подхода в проектном менеджменте [Текст] / В. А. Рач // Управление проектами и развитие производства, 2000. – Луганськ: Вид-во СНУ ім. В. Даля – №1(1). – С. 7-9.

4.10. Медведєва, О. М. Ціннісно-орієнтоване управління взаємодією в проектах: методологічні основи [Текст]: автореф. дис... д-ра техн. наук:

05.13.22 / О.М. Медведєва; [Київ. націон. ун-т буд-ва та архітектури]. - Київ, 2013. – 44 с.

4.11. Kuipers, B. S. The management of change in public organizations [Текст] / B.S. Kuipers, M. Higgs, W. Kickert, L. Tummers, J. Grandia, J. Van der Voet. // A literature review. Public administration. – 2014. – №92(1). – pp. 1-20.

4.12. Clarkson, M.B.E. A stakeholder framework for analyzing and evaluating corporate social performance [Текст] / M.B.E. Clarkson // Academy of Management Review. – 1995. – Vol. 20, No. 1. – pp. 92–117.

4.13. Mitchell, R. K. Toward a theory of stakeholder identification and salience: defining the principle of who and what really counts [Текст] / R. K. Mitchell, B. R. Agle, D. J. Wood // Academy of Management Review. – 1997. – Vol. 22, No. 4. – pp. 853–886.

4.14. Karlsen, J. T. Project stakeholder management [Текст] / J. T. Karlsen // Engineering Management in the Global Environments, Proceedings. 2002. – pp. 65–70.

4.15. Olander, S. Evaluation of stakeholder influence in the implementation of construction projects [Текст] / Stefan Olander, Anne Landin // International Journal of Project Management. – 2005. – №23(4). – p. 321-328.

4.16. Harris, F. A Historical Overview of Stakeholder Management [Текст] / Frank Harris // Construction Stakeholder Management. – Blackwell Publishing. – 2010. – pp. 41-55.

4.17. AA1000 Stakeholder Engagement Standard (AA1000SES) [Текст]. – AccountAbility, 2015. – 40 p.

4.18. Лисицін, О. Б. Моделі і методи реінжинірингу роботи Call-центру [Текст] / О. Б. Лисицін, Б. О. Лисицін // Управління розвитком складних систем. – 2017. № 30. – С. 50-53.

4.19. Лисицін, Б. О. Системна модель проекту створення Call-центру високотехнологічної компанії [Текст] / Б. О. Лисицін // Управління розвитком складних систем. – 2018. – № 34. – С. 46-50.

4.20.Лисицін, Б. О. Підходи до інжинірингу мікроклімату команд проектів створення нових підрозділів високотехнологічних компаній [Текст] / Б. О. Лисицін // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб. наук. праць. – Сєверодонецьк: Східноукр. нац. ун-т ім. В. Даля, 2019. – №3(71). – С. 121-126.

4.21.Лисицін Б.О. Алгоритми підбору ІТ-інструментів взаємодії учасників проектів створення нових підрозділів високотехнологічних компаній / Б.О. Лисицін // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб. наук. пр. – Сєверодонецьк: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2019. – №4(72). – С. 57-65.

4.22.Cormen, T.H. Introduction to Algorithms [Текст] / Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest, Clifford Stein. – MIT Press, 2009. – 1312 с.

4.23.OGC (Office of Government Commerce). Managing Successful Projects with PRINCE2 [Текст]. – TSO (The Stationery Office), Printed in the United Kingdom for The Stationery Office. – 2009. – 327 p.

4.24.Бушуєв, С. Д. Мастер-класс «Обзор методологий управления проектами и программами PRINCE2» [Текст] / С. Д. Бушуєв. – Київ : вид-во КНУБА, 2010. – 15 с.

4.25.Turley, F. An Introduction to PRINCE2 [Електронний ресурс] / F. Turley. – United Kingdom, 2010. – Режим доступу : <https://www.projectsmart.co.uk/docs/prince2-introduction-ps.pdf>.

4.26.Voitenko, O. Bi-adaptive management of strategic projects development of high-tech companies through the improvement of competencies [Текст] / Oleksandr Voitenko, Borys Lysytsin, Alexander Timinsky // 2020 IEEE 15th International Scientific and Technical Conference on Computer Sciences and Information Technologies (CSIT-2020), 23-26 September. – Zbarazh Castle, Ukraine. – 2020. – Vol. 2. – pp. 180-184.

4.27.Kerzner, H. Strategic Planning For Project Management Using A Project Management Maturity Model [Текст] / Harold Kerzner. – USA, John Wiley & Sons. – 2001. – 255 p.

ВИСНОВКИ

1. За результатами аналізу напрацювань українських і зарубіжних вчених, а також міжнародних стандартів з управління проектами та програмами, сформульовані галузі дисертаційного дослідження для проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній в умовах невизначеності – моделі і методи створення мікроклімату команди проекту, моделі і методи здійснення комунікацій команди проекту на основі цінностей, моделі і методи створення і розвитку ІТ-інструментів взаємодії учасників проекту. Проведено аналіз напрацювань українських і зарубіжних вчених у визначених галузях дослідження, зокрема роботи Арчибальда Р., Ачкасова І.А., Бушуєва С.Д., Бушуєвої Н.С., Веренич О.В., Войтенка О.С., Глиненко Л., Данченко О.Б., Дорош М.С., Єгорченкової Н.Ю., Керзнера Г. та інш. У галузі планування та впровадження ІТ-проектів та розвитку ІТ-компаній проаналізовані роботи Медведевої О.М., Морозова В.В., Неізвесного С.І., Тимінського О.Г. та інш. У галузі віртуалізації систем управління, проактивного управління, управління на основі цінностей проведено аналіз робіт Бойко Є.Г., Бушуєва С.Д., Бушуєвої Н.С., Бюссі К., Івка А.В., Ітченка Д.М., Молоканової В.М., Охари С., Романів Т.В., Савіної О.Ю., Цимбал Н.М., Чоноус Г.О. та інш. У руслі ціннісного підходу виокремлені і охарактеризовані наступні цінності досліджуваного проекту: цінності організації, цінності проектної діяльності, цінності окремого проекту, цінності команди, цінності ресурсів, цінності стейкхолдерів, цінності клієнтів. У галузі створення нових підрозділів, команд, відповідного комунікаційного середовища, результативності проектних команд, застосування компетентісного підходу проаналізовано роботи Бондарчук О.В., Вайсмана В.О., Косенко Н.В., Лук'янова Д.В., Мягкова Ю.П., Петренка Ю.А., Сабадос Л.Ю., Сташевського З.П., Філатова А.С. та інш. Загалом, можна стверджувати, що недостатньо розробленими залишаються моделі і методи, що можуть бути застосованими до управління проектами розвитку

комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній в умовах невизначеності (далі – Проект), що обумовлює актуальність і потенційну практичну цінність тематики цього дисертаційного дослідження.

2. В дисертаційній роботі запропонована концептуальна модель Проекту, що побудована на принципах системного підходу, декомпозиції, гнучкого управління, людино-центричності та комплексності. Елементами концептуальної моделі визначено команду управління Проектом, моделі управління для застосування в Проекті, входи і результати Проекту. Кожен елемент концептуальної моделі детально охарактеризовано, зокрема описаний зміст вхідних моделей і моделей управління для використання в Проекті. На основі концептуальної моделі запропоновано множинну модель проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії в умовах невизначеності.

3. Розглянута система управління комунікаціями команди проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії в умовах невизначеності з урахуванням ціннісного підходу. Запропоновано модель управління комунікаціями Проекту, охарактеризовано елементи моделі і розкрито їх структуру, представлена візуалізація моделі. Розроблено модель показників ефективності комунікацій у проекті, що містить 10 показників, кожен з яких охарактеризовано. Сформульована множина цінностей Проекту, виокремлені цінності ключових зацікавлених сторін Проекту – клієнтів комунікаційного центру. Вперше розроблено метод проактивного рейтингування цінності комунікацій для конкурентних випадків реалізації. Надано визначення конкурентному випадку реалізації. Сформульовано цільову модель комунікацій КЦ, яка має бути одним з ключових результатів Проекту. Наведено приклад обробки запитів клієнтів КЦ на основі системи класифікації запитів, що має бути розроблена у Проекті. Модель комунікацій у Проекті представлена також у вигляді системи із зворотним зв'язком.

4. З метою розробки моделей і методів інжинірингу процесів комунікаційного центру високотехнологічної компанії у проекті розвитку комунікаційних спроможностей в умовах невизначеності, проведена ідентифікація процесів КЦ, їх характеристик та інтерфейсів між процесами. Сформульована типова конфігурація продукту проекту, запропонована множина принципів для використання в проекті розвитку комунікаційних спроможностей – принцип мінімальної достатності, принцип повноти, принцип оптимальності, принцип гнучкості, принцип проактивності, принцип клієнто-орієнтованості, принцип системності. Вперше запропоновано класифікацію процесів КЦ високотехнологічної компанії, виділено п'ять груп процесів – бізнес-процеси, допоміжні процеси, ІТ-процеси, процеси обслуговування, процеси управління. В межах кожної групи ідентифіковані основні процеси. Наведені розробки дозволять систематизувати знання про інжиніринг процесів КЦ у проекті розвитку комунікаційних спроможностей, забезпечити підґрунтя для розробки моделей і методів забезпечення оптимальності ключової множини процесів створюваного комунікаційного підрозділу високотехнологічної компанії. З метою здійснення ефективного інжинірингу процесів створюваного у проекті КЦ високотехнологічної компанії, ідентифіковано 10 основних параметрів процесів. Запропоновано схему здійснення інжинірингу процесів, що будуть реалізовуватися у комунікаційних центрах, які є продуктом проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній в умовах невизначеності. Формалізовано модель визначення ефективності процесів, інжиніринг яких буде проходити, у вигляді критеріїв ефективності для окремого процесу і для усієї системи процесів КЦ. Наведені результати експериментального впровадження моделі ефективності процесів. Експеримент підтвердив доцільність використання запропонованого підходу для оцінювання ефективності комунікаційних центрів високотехнологічної компанії, створюваних у Проекті.

5. За результатами досліджень обґрунтовано, що, в умовах невизначеності, сприятливий мікроклімат проектної команди є важливим для успіху проекту розвитку комунікаційних спроможностей, а ефективність, продуктивність і результативність проектних команд залежить від мікроклімату у команді, чим обґрунтовується актуальність вирішення наукової задачі інжинірингу сприятливої атмосфери у команді досліджуваного Проекту. Ідентифіковано множину базових принципів для інжинірингу мікроклімату проектної команди – принцип важливості забезпечення сприятливого мікроклімату; принцип використання системи взаємопов'язаних і узгоджених між собою моделей і методів заохочення до ефективної роботи учасників команди проекту; принцип справедливості при розподілі обсягів усіх видів заохочення, розподілі обов'язків і розподілі ресурсів у проекті; принцип взаємопідтримки учасників команди проекту; принцип неупередженості, відсутності конфлікту інтересів при розробці моделей, методів і процесів роботи комунікаційного центру; принцип проактивності; принцип перетворення опорів, що виникають в проектному оточенні, у рушійні сили проекту; принцип орієнтації на результат проекту; принцип системності. Запропоновано визначення інжинірингу мікроклімату проектної команди. Розроблена класифікація компонентів мікроклімату проектних команд. Вперше формалізована система моделей визначення сприятливого мікроклімату команди проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії у складі моделей наступних показників: показники задоволеності команди командною роботою; показники конфліктності проектної команди; зважені показники вчасності виконання завдань проектною командою; показники командного подолання проблем. Серед зазначених показників виділено відносні, зважені і проактивні. Запропоновано концептуальну модель інжинірингу сприятливого мікроклімату проектної команди. На основі проведених досліджень вперше розроблено метод інжинірингу сприятливого мікроклімату команди управління проектом розвитку комунікаційних спроможностей

високотехнологічної компанії в умовах невизначеності. Запропонований метод дозволить гнучко забезпечувати цільовий мікроклімат проектною командою з метою покращення її результативності, продуктивності і ефективності при досягненні цілей проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії в умовах невизначеності і у визначених замовником обмеженнях. Впровадження розроблених моделей і методів спрямоване на підвищення продуктивності, ефективності і результативності проектних команд розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній, вдосконалення підсистеми управління конфліктами, створення сприятливого мікроклімату в проектних командах, що, у результаті, сприятиме підвищенню ймовірності успіху відповідних проектів.

6. В дисертації ідентифіковано вимоги до визначення набору ефективних ІТ-інструментів взаємодії учасників проектів розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній в умовах невизначеності. Встановлено, що різноманіття існуючих систем взаємодії і комунікацій актуалізують науково-практичну задачу вибору сукупності і конфігурації комунікаційних систем для проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії в умовах невизначеності. З метою визначення конфігурації практичного впровадження розроблених у цій дисертаційній роботі наукових результатів, було ідентифіковано типову структуру учасників комунікацій Проекту у складі типової структури команди і типових стейкхолдерів. Також ідентифіковано базові характеристики комунікацій учасників досліджуваного проекту, їх цілі, задачі, а також інструменти. Проаналізована наявна множина комунікаційних засобів для застосування в проекті розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній в умовах невизначеності. Для вирішення задачі вибору потрібних комунікаційних засобів зафіксовані вимоги до побудови алгоритмів, вимоги до набору ефективних ІТ-інструментів комунікації учасників таких проектів та запропоновано два алгоритми: алгоритм підбору

ІТ-інструментів взаємодії для чергової фази проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії та алгоритм коригування ІТ-інструментів взаємодії під час реалізації фази проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії. Описані кроки алгоритмів та наведені блок-схеми їх реалізації.

7. З метою вдосконалення структури компетенцій учасників проектів розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній в умовах невизначеності розроблено дві моделі: ІСВ-центрична конвергентна модель співвідношення компетенцій та РМВОК-центрична конвергентна модель співвідношення компетенцій. Сформульовано рекомендації щодо розвитку компетентності учасників проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній через впровадження конвергентних моделей співвідношення стандартних компетенцій. В таких рекомендаціях, зокрема, визначено чинники вибору одної з моделей, охарактеризовано процес впровадження моделі, сформульовано рамки підпроєкту впровадження конвергентної моделі тощо. Наведені рекомендації сприятимуть кращому розумінню командою і зацікавленими сторонами проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній моделей і методів вдосконалення компетенцій фахівців і компетентності організації. Це дозволить здійснювати багатовекторний розвиток компетенцій, через що підвищувати ефективність, результативність та продуктивність системи управління проектами високотехнологічної компанії загалом і системи управління проектами розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній в умовах невизначеності зокрема.

8. Описані особливості, що були виявлені під час впровадження розроблених в дисертаційній роботі моделей, методів і алгоритмів. Проведено SWOT-аналіз моделей, запропонованих до впровадження (зокрема, біадаптивного управління і форсайту) в контексті проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії в умовах

невизначеності. Зроблено висновок, що у разі успішного впровадження такі моделі дозволять підвищити рівень компетентності персоналу проектних, операційних та підтримуючих підсистем, вдосконалити ІТ-систему корпоративного управління та накопичити базу знань для формування основи для успішної реалізації майбутніх проектів розвитку комунікаційних спроможностей. Впровадження розроблених у цій дисертаційній роботі моделей, методів і алгоритмів відбувалося у двох організаціях: у Київському національному університеті будівництва і архітектури (впровадження напрацювань в учбовий процес) та в компанії ТОВ «Белтімпорт» (впровадження напрацювань в організаційну діяльність щодо управління проектами та програмами). На основі здійсненого впровадження і винесених уроків щодо нього, сформульовано рекомендації щодо впровадження розроблених у цій дисертаційній роботі моделей, методів і алгоритмів для проектів розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній в умовах невизначеності.

ЛІТЕРАТУРА

1. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) – Sixth Edition [Текст] / USA. – Project Management Institute, 2017. – 756 p.
2. A Guidebook of Program & Project Management for Enterprise Innovation (Third Edition P2M) [Електронний ресурс] / Сайт Японської асоціації управління проектами PMAJ. – 2017. – Режим доступу: [https://www.pmaj.or.jp/ENG/p2m/p2m_guide/P2M_Bibelot\(All\)_R3.pdf](https://www.pmaj.or.jp/ENG/p2m/p2m_guide/P2M_Bibelot(All)_R3.pdf). – Дата звернення: 02.10.2019.
3. A Guiding Framework for Project Sponsors. GAPPS / [Електронний ресурс] / Сайт Асоціації проектних менеджерів Австрії, 2015. – Режим доступу: <https://www.pma.at/files/downloads/536/gapps-sponsor-framework-v1.pdf> – Дата звернення: 12.09.2019.
4. AA1000 Stakeholder Engagement Standard (AA1000SES) [Текст]. – AccountAbility, 2015. – 40 p.
5. Achkasov, I. IT Projects Management Driving by Competence / I. Achkasov, N. Bushuyeva, D. Bushuiev, V. Busuieva [Текст] // Proceedings 2018 IEEE 13th International Scientific and Technical Conference on Computer Sciences and Information Technologies (CSIT). – Vol 2. – Львів: Видавництво «Вежа і Ко». – 2018. – С. 226-230.
6. Achkasov, I. Use analytic hierarchy process in project management [Текст] / I. Achkasov, O. Verenych, V. Busuieva // Conference Proceedings, International Conference “Science and practice: A new level of Integration in the Modern World”, May, 5. – Sheffield, UK. – 2016. – pp. 185-192.
7. Adizes, I. K. The Ideal Executive: Why You Cannot Be One and What to Do About It, A New Paradigm for Management [Текст] / Ichak Kalderon Adizes. – Adizes Inst., 2004 – 295 p.
8. Agile Practice Guide [Текст] / USA. – Project Management Institute, 2017. – 210 p.

9. Antypenko, Y. Analysis of approaches to develop of the competents system of the project team of the building company virtual logistic center creation [Text] / Y. Antypenko, A. Ivko // Technology audit and production reserves. – Vol. 6, No 2(38), 2017. – С. 40-46.

10. Armstrong, M. Human capital management. A Handbook of Human Resource Management Practice / Michael Armstrong. – Kogan Page Publishers. – 2006. – 982 p.

11. Bereziuk, O. Проактивне управління командою в ІТ проектах як засіб забезпечення компетентного управління [Текст] / Oleh Bereziuk, Oleksandr Voitenko // Conference proceedings International scientific – practical conference of young scientists «Build-Master-Class-2018», Київ, 28-30 листопада 2018 р.

12. Bushuyev, S. Development of proactive method of communications for projects of ensuring the energy efficiency of municipal infrastructure [Text] / S. Bushuyev, M. Shkuro // «EUREKA: Physics and Engineering». – Tallin, Estonia. – Number 1. – 2019. – pp. 3-12.

13. Bushuyev, S. Immune mechanisms of projects management in the context of the «behavior economy» [Текст] / Sergey Bushuyev, Denis Bushuiev // Dortmund International Research Conference 2018, 29-30 June, 2018, Dortmund, Germany. – pp. 119-128.

14. Bushuyev, S. Organizational Maturity and Project: Program and Portfolio Success (in English) [Текст] / S. Bushuyev, O. Verenysh // Developing Organizational Maturity for Effective Project Management (Chapter 6: Organizational Maturity and Project: Program and Portfolio Success). – Під заг. ред. G. Silvius&G. Karayaz. – IGI Global, 2018. – 349 p. (chapter: pp. 104-127).

15. Bushuyev, S. D. Threats Management Principles for Development Programs of High Technology Industries in Turbulent Environment / Sergey Bushuyev, Denis Bushuiev, Ruslan Yaroshenko, and Lyubava Chernova // Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej. Seria: Organizacja i Zarządzanie, z. 105. – Zabrze, Poland. – 2017. – pp. 9-30.

16. Buysse, K. Proactive environmental strategies: A stakeholder management perspective [Текст] / Kristel Buysse, Alain Verbeke // Strategic Management Journal. – 2003. – No. 24 (5). – 453 p.

17. Chernova, L. S. Foresight as methodology of strategic prevision of the country and the future technology development [Текст] / L. S. Chernova // Theory and practice: problems and prospects Scientific articles. – Kaunas. Lithuania. – 2019. – pp. 76-84.

18. Clarkson, M.B.E. A stakeholder framework for analyzing and evaluating corporate social performance [Текст] / M.B.E. Clarkson // Academy of Management Review. – 1995. – Vol. 20, No. 1. – pp. 92–117.

19. Cormen, T.H. Introduction to Algorithms [Текст] / Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest, Clifford Stein. – MIT Press, 2009. – 1312 с.

20. Covey, S. R. The 7 Habits of Highly Effective People [Текст] / Stephen R. Covey. – New York: Simon & Schuster, 1989. – 358 p.

21. Demilliere, A. S. The Role of Human Resources in Project Management [Текст] / A. S. Demilliere // Romanian Distribution Committee Magazine. – 2014. – Vol. 5, issue 1. – pp. 36-40.

22. Harris, F. A Historical Overview of Stakeholder Management [Текст] / Frank Harris // Construction Stakeholder Management. – Blackwell Publishing. – 2010. – pp. 41-55.

23. HERMES is a project management method for IT, services, products and business organisations [Електронний ресурс] / Сайт Федеральної ради управління ІТ Швейцарії, 2017. – Режим доступу: <http://www.hermes.admin.ch/>, <https://www.isb.admin.ch/isb/en/home/themen/projektmanagement/hermes.html>. – Дата звернення: 20.09.2019.

24. Integration definition for function modeling (IDEF0). Draft Federal Information Processing Standards Publication [Текст]. – USA, Computer Systems Laboratory of the National Institute of Standards and Technology (NIST). – 1993 December 21. – 183 p.

25. IPMA Individual Competence Baseline (ICB) Version 4.0 for Project, Programme & Portfolio Management [Текст] / IPMA. – Nijkerk, Netherlands. – 2015. – 431 p.
26. IPMA Organisational Competence Baseline (IPMA OCB) for Developing Competence in Managing by Projects. Version 1.1 / International Project Management Association. – Amsterdam, 2016. – 105 p.
27. IPMA Project Excellence Baseline (IPMA PEB) for Achieving Excellence in Projects and Programmes. Version 1.0 [Текст] / International Project Management Association. – Amsterdam: 2016. – 112 p.
28. ISO 21500:2012. Guidance on project management [Текст] / Project Committee ISO/PC 236. 2012. – 36 p.
29. ISO/IEC/IEEE 12207:2017(E) First edition 2017-11 – ISO/IEC/IEEE International Standard – Systems and software engineering – Software life cycle processes [Текст] / ISO. – 2017. – 145 p.
30. Jainendrakumar, T.D. Project Human Resource Management for Project Managers based on the PMBOK [Электронный ресурс] / T. D. Jainendrakumar // PM World Journal. – Vol. IV, Issue VIII – August 2015. – Режим доступа: <https://pmworldlibrary.net/wp-content/uploads/2015/08/pmwj37-Aug2015-Jainendrakumar-project-human-resource-management-advisory.pdf>.
31. Karlson, J. T. Project stakeholder management [Текст] / J. T. Karlson // Engineering Management in the Global Environments, Proceedings. 2002. – pp. 65–70.
32. Kerzner, H. Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling (10th ed.) [Текст] / Harold Kerzner. – USA, New Jersey: Wiley. – 2009. – 1120 p.
33. Kerzner, H. Strategic Planning For Project Management Using A Project Management Maturity Model [Текст] / Harold Kerzner. – USA, John Wiley & Sons. – 2001. – 255 p.
34. Kerzner, H. Using the Project Management Maturity Model: Strategic Planning for Project Management 2nd Edition [Текст] / H. Kerzner. – USA: Wiley, 2005. – 352 p.

35. Klerck, G. Industrial relations and human resource management [Текст] / G. Klerck // Human resource management: A critical approach: In D. G. Collings & G. Wood (Eds.). – London: Routledge. – 2009. – pp.238-259.
36. Kuipers, B. S. The management of change in public organizations [Текст] / B.S.Kuipers, M.Higgs, W.Kickert, L.Tummers, J.Grandia, J.Van der Voet. // A literature review. Public administration. – 2014. – №92(1). – pp. 1-20.
37. Larman, C. Agile and Iterative Development: A Manager's Guide [Текст] / C. Larman. – Addison-Wesley, 2004. – 27 p.
38. Lysytsin, B. O. Models of process engineering of the high-tech company's Call-center [Текст] / B. O. Lysytsin // Sciences of Europe. – Praha, Czech Republic. – №52. – Vol.2. – 2020. – pp. 45-49.
39. Martin, R. C. Agile Software Development, Principles, Patterns, and Practices [Текст] / Robert C. Martin. – Pearson, 2002. – 529 p.
40. Melnic, A. S. The Management of Human Resources within Projects: the Structures of the Project Team, the Responsibility Assignment Matrix [Текст] / A.S. Melnic, T. Puiu // Economy Transdisciplinary Cognition. – Vol. 14. – 2011. – pp. 476-484.
41. Mesarovic, M. D. General Systems Theory: Mathematical Foundations [Текст] / Mihajlo D. Mesarovic, Y. Takahara. – Mathematics in Science and Engineering, Vol.113. – New York, Academic Press, Inc. – 1975. – 322 p.
42. Mitchell, R. K. Toward a theory of stakeholder identification and salience: defining the principle of who and what really counts [Текст] / R. K. Mitchell, B. R. Agle, D. J. Wood // Academy of Management Review. – 1997. – Vol. 22, No. 4. – pp. 853–886.
43. Morozov, V. Strategic Gaps in the Capabilities of Internal and External Adaptation of Methodologies and Information Systems of Project Management [Текст] / V. Morozov, A. Timinsky // Proceedings of the 2016 IEEE First International Conference on Data Stream Mining & Processing (DSMP), August 23-27, 2016, Lviv, Ukraine. – P.405-409.

44. Murray, A. PRINCE2® in one thousand words [Электронный ресурс] / Andy Murray, 2011 // Сайт Adding Value Consulting. – Режим доступа: <https://www.addingvalue.se/wp-content/uploads/8898-WP-PRINCE2-in-one-thousand-words-axelos.pdf>. – Дата звернення: 15.08.2019.
45. OGC (Office of Government Commerce). Managing Successful Projects with PRINCE2 [Текст] / TSO (The Stationery Office), Printed in the United Kingdom for The Stationery Office. – 2009. – 327 p.
46. Ohara, S. Program & Project Management for Enterprise Innovation [Электронный ресурс] / Shigenobu Ohara. – 2005. – Режим доступа: https://articulospm.files.wordpress.com/2013/01/p2mguidebookvolume1_060112.pdf. – Дата звернення: 02.02.2020.
47. Olander, S. Evaluation of stakeholder influence in the implementation of construction projects [Текст] / Stefan Olander, Anne Landin // International Journal of Project Management. – 2005. – №23(4). – p. 321-328.
48. Oracle® Project Management User Guide. Release 12.1. August 2010 [Электронный ресурс] / Сайт компанії Oracle. – Режим доступа: http://docs.oracle.com/cd/B53825_08/current/acrobat/121pj tug.pdf. – Дата звернення 05.09.2019.
49. Project Management Body of Knowledge (PMBOK) [Текст] / USA. – Project Management Institute. – PMI Standards Committee, 1987. – 31 p.
50. Project management practices for asset maintenance: A Guide for Power, Energy & Process Industries [Электронный ресурс] / Сайт компанії Oracle. – Режим доступа: <http://www.oracle.com/us/products/applications/primavera/sector-insight-report-193055.pdf>. – Дата звернення 05.09.2019.
51. Rasmusson, J. The Agile Samurai: How Agile Masters Deliver Great Software [Текст] / Jonathan Rasmusson. – Pragmatic Bookshelf, 2010. – 264 p.
52. Robson, M. A Practical Guide to Business Process Re-Engineering [Текст] / M. Robson, Ph. Ullah. – UK, Gower Pub Co., 1996. – 159 p.
53. Sauter, V. L. (2014) Decision Support Systems for Business Intelligence [Текст] / V.L. Sauter. – USA, John Wiley & Sons, 2014. – 453 p.

54. Stellman, A. Learning Agile: Understanding Scrum, XP, Lean, and Kanban [Текст]/Andrew Stellman, Jennifer Greene.–O'Reilly Media, 2013.–420 p.
55. Striletskyi, T. V. The complexities of managing a virtual team for implementation of IT-project [Текст] / S. O. Kramskiy, T. V. Striletskyi // Тези доповідей VII міжнар. наук.-практ. конф. До 100-річчя ОНПУ: Мат. тез доповідей. – О.: ОНПУ. – Астропрінт, 2018. – С. 267-269.
56. The APM Body of Knowledge 7th edition [Електронний ресурс] / Сайт Англійської асоціації управління проектами APM, 2019. – Режим доступу: <http://www.apm.org.uk/knowledge>. – Дата звернення: 26.08.2019.
57. The PM Guide 2.0. The IAPM's Traditional Project Management Baseline [Електронний ресурс] / Сайт Міжнародної асоціації проектних менеджерів, 2013. – Режим доступу: <https://www.iapm.net/en/certification/certification-bases/pm-guide-2-0/>. – Дата звернення: 10.09.2019.
58. The Standard for Portfolio Management – Fourth Edition [Текст] / USA. – PMI, 2017. – 190 p.
59. Timinsky, A. Digitalisation HR-management used bi-adaptive and foresight models [Текст] / A. Timinsky, B. Lysytsin, L. Chernova and L. Chernova // Proceedings of the 2019 IEEE International Conference on Advanced Trends in Information Theory (ATIT), Kyiv, Ukraine, 18-20 December 2019. – pp. 406-410.
60. Timinsky, A. Origin, development and problems of information technology enterprise management [Текст] / A. Timinsky // Управління розвитком складних систем. – 2016. – № 25. – С. 86–90.
61. Timinsky, A. The conceptual model of bi-adaptive control system of project-oriented enterprise [Текст] / A. Timinsky // Scientific enquiry in the contemporary world: theoretical basics and innovative approach. – Published by B&M Publishing. San Francisco, California. – 2016. – 8th edition. – pp. 289-292.
62. Turley, F. An Introduction to PRINCE2 [Електронний ресурс] / F. Turley. – United Kingdom, 2010. – Режим доступу : <https://www.projectsart.co.uk/docs/prince2-introduction-ps.pdf>.

63. Turner, M. Microsoft® Solutions Framework Essentials: Building Successful Technology Solutions [Текст] / Michael Turner // Microsoft Press. – USA, 2006. – 342 p.

64. Verenych, O. Change form for changing characteristics: a project manager competence for managing change [Текст] / O. Verenych, V. Busuieva, I. Achkasov // Computer Sciences and Information Technologies (CSIT), 12th International Scientific and Technical Conference on Computer Sciences and Information Technologies. – 2017. – Vol. 2. – pp. 30-37.

65. Voitenko, O. Approach to the creation of a comprehensively competent project-oriented organization [Текст] / O. Voitenko, A. Timinsky // Proceedings of the 2018 IEEE 13th International Scientific and Technical Conference on Computer Science and Information Technologies (CSIT). International Workshop on Project Management (IWPM), September 11-14, 2018, Lviv, Ukraine. – P.405-409.

66. Voitenko, O. Bi-adaptive management of strategic projects development of high-tech companies through the improvement of competencies [Текст] / Oleksandr Voitenko, Borys Lysytsin, Alexander Timinsky // 2020 IEEE 15th International Scientific and Technical Conference on Computer Sciences and Information Technologies (CSIT-2020), 23-26 September. – Zbarazh Castle, Ukraine. – 2020. – Vol. 2. – pp. 180-184.

67. Voitenko, O. Requirements for a software development process for 2D- and 3D-models in construction [Текст] / O. Voitenko, V. Kontsevyi // Dortmund International Research Conference 2018, 29-30 June, 2018, Dortmund, Germany, pp. 81-84.

68. Werner, D. 5 Big Changes in the World of Project Management [Електронний ресурс] / David Werner // Сайт Oracle. – Режим доступу: <https://blogs.oracle.com/modernfinance/5-big-changes-in-the-world-of-project-management>. – Дата звернення 05.10.2019.

69. Yehorchenkova, N. I. Product-Resource Planning System [Текст] / N. I. Yehorchenkova, A. V. Iegorchenkov // IEEE First International Conference on Data Stream Mining & Processing, Ukraine, Lviv, 23-37 august 2016. – P. 29-33.

70. Азарова, І. Б. Ціннісно-орієнтований підхід в управлінні інвестиційно-будівельними проектами житлового будівництва [Текст] : автореф. дис. ... канд. техн. наук: 05.13.22 / Азарова Ірина Борисівна; Харківський нац. ун-т міського господарства імені О. М. Бекетова. – Харків, 2016. – 22 с.

71. Арчибальд, Р. Управление высокотехнологичными программами и проектами [Текст] / Рассел Д. Арчибальд; Пер. с англ. Мамонтова Е. В.; Под ред. Баженова А. Д., Арефьева А. О. – М.: Компания АйТи ; ДМК Пресс, 2010. – 464 с.

72. Арчибальд, Р. Д. Системная методология управления проектами и программами [Электронный ресурс] / Р.Д. Арчибальд, В.И. Воропаев, Г.И. Секлетова, 2003. – Режим доступа: <http://www.e-executive.ru/knowledge/announcement/339451/?page=0>.

73. Бойко, Є. Г. Ціннісно-керована корпоративна система управління проектами і програмами [Текст] : автореф. дис. ... канд. техн. наук : 05.13.22 / Бойко Євгенія Григорівна ; Київ. нац. ун-т буд-ва і архітектури. – Київ, 2016. – 20 с.

74. Бондарчук, О. В. Мультипроектне управління реструктуризацією та розвитком організацій в динамічному середовищі [Текст] : автореф. дис. ... канд. техн. наук : 05.13.22 / Бондарчук Ольга Вячеславівна; Київ. нац. ун-т будівництва і архітектури. – К., 2010. – 18 с.

75. Бурков, В. Н. Управление проектами распределенных проектов и программ: монография [Текст] / В.Н. Бурков, С.Д. Бушуев, А.М. Возный, А.Ю. Гайда, и др. – Николаев: издатель Торубара В.В., 2015. – 388 с.

76. Бушуев, С. Д. Динамическое лидерство в управлении проектами [Текст]: монография / С. Д. Бушуев, В. В. Морозов. – К.: Украинская ассоциация управления проектами, 1999. – 312 с.

77. Бушуев, С. Д. Креативные технологии управления проектами и программами [Текст] : монография / ред. С. Д. Бушуев. – К. : Саммит-Книга, 2010. – 768 с.

78. Бушуев, С. Д. Мастер-класс «Обзор методологий управления проектами и программами PRINCE2» [Текст] / С. Д. Бушуев. – Київ: вид-во КНУБА, 2010. – 15 с.

79. Бушуев, С. Д. Механизмы конвергенции методологий управления проектами / С.Д. Бушуев, Н.С. Бушуева, С.И. Незвесный // Управління розвитком складних систем. – 2012. – Вип.11. – С. 5-13.

80. Бушуев, С. Д. Модель гармонизации ценностей программ развития организаций в условиях турбулентности окружения [Текст] / С. Д. Бушуев, Н. С. Бушуева, Р. Ф. Ярошенко // Управління розвитком складних систем. – 2012. – № 10. – С. 9-13.

81. Бушуев, С. Д. Основы индивидуальных компетенций для Управления проектами, Программами и Портфелями (National Competence Baseline, NCB Version 4.0). Том 1. Управление проектами [Текст] / С. Д. Бушуев, Д. А. Бушуев; Под ред. Бушуева С. Д. – К.: «Саммит-Книга», 2017. – 178 с.

82. Бушуев, С. Д. Развитие компетентности проектных менеджеров. От ICВ3 к ICВ4 [Текст] / С. Д. Бушуев, Н. С. Бушуева // Тези доповідей XIII Міжнародної конференції «Управління проектами у розвитку суспільства» Тема «Проекти в умовах глобальних загроз, ризиків і викликів», м. Київ, 13-14 травня 2016, КНУБА. – С. 65-67.

83. Бушуева, Н. С. Модели и методы проактивного управления программами организационного развития [Текст]: монография / Н. С. Бушуева. – К.: Наук. світ, 2007. – 199 с.

84. Бушуева, Н. С. Системная динамика на модели центров влияния в проектах организационного развития [Текст] / Н. С. Бушуева // Управління проектами та розвиток виробництва. – 2007. – №1. – С. 29-33.

85. Бушуев, С. Д. Життєвий цикл хмарних технологій управління проектами та програмами [Текст] / С. Д. Бушуев, Р. Ф. Ярошенко // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2011. – № 3 (39). – С. 5-10.

86. Бушуєв, С. Д. Інноваційне мислення при формуванні нових методологій управління проектами [Текст] / С.Д. Бушуєв, М.С. Дорош, Н.В. Шакур // Управління розвитком складних систем. – 2016. – №26 – С. 49-57.

87. Бушуєв, С. Д. Інформаційні технології розвитку компетенцій менеджерів з управління проектами на основі глобальних трендів [Текст] / Бушуєв С.Д., Бушуєв Д. А., Бушуєва Н. С., Козир Б. Ю. // Інформаційні технології і засоби навчання. – Том 68. – №6. – 2018. – С. 218-234.

88. Бушуєв, С. Д. Формалізація методу врахування ціннісних мемів у портфелях розвитку організацій та ІКТ-інструменти його реалізації [Текст] / С. Д. Бушуєв, В. М. Молоканова // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2017. – Т. 62, № 6. – С. 1-15.

89. Бушуєв, С. Д. Формування інноваційних методів та моделей управління проектами на основі конвергенції [Текст] / С. Д. Бушуєв, М. С. Дорош // Управління розвитком складних систем. – 2015. – № 23 (1). – С. 30-38.

90. Бушуєв, С. Д. Формування цінності в діяльності проектно-орієнтованих організацій [Текст] / С. Д. Бушуєв, Н. С. Бушуєва // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2009. – № 3(31). – С. 5-14.

91. Бушуєв, С. Д. Ценностный подход в управлении развитием сложных систем [Текст] / С. Д. Бушуєв, Д. А. Харитонов // Управління розвитком складних систем. – 2010. – № 1. – С. 10-15.

92. Бушуєва, Н. С. Матричні технології проактивного управління програмами організаційного розвитку [Текст]: автореф. дис. ... д-ра техн. наук: 05.13.22 / Бушуєва Наталія Сергіївна / Київ. нац. ун-т буд-ва і архіт. – К., 2008. – 40 с.

93. Вайсман, В. О. Моделі, методи та механізми створення і функціонування проектно-керованої організації [Текст] : автореф. дис. ... д-ра техн. наук : 05.13.22 / Вайсман Владислав Олександрович ; Одес. нац. мор. ун-т. – О., 2010. – 35 с.

94. Веренич, О. В. Концептуальна модель формування ментального простору [Текст] / О. В. Веренич // Управління розвитком складних систем. – 2015. – № 23. – С. 39-43.

95. Веренич, О. В. Розробка та впровадження формалізованої моделі ментального простору оточуючого середовища проекту чи програми [Текст] / О. В. Веренич // Східно-Європейський журнал передових технологій. – 2016. – т.2, № 3 (80). – С.21-31.

96. Веренич, О. В. Формалізована модель ментального простору зацікавлених сторін [Текст] / О. В. Веренич // Управління розвитком складних систем. – 2016 – № 26. – С. 58-66.

97. Веренич, О. В. Формалізована модель ментального простору проектного менеджера/команди проекту [Текст] / О. В. Веренич // Управління розвитком складних систем. – 2015. – № 24. – С. 23-29.

98. Войтенко, О. С. Організаційне забезпечення стратегічного розвитку організацій [Текст] / О. С. Войтенко // Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин: зб. наук. праць. – Вип. 39 у двох частинах. Частина 1. Технічний. – К.: КНУБА, 2019. – С. 119-127.

99. Войтенко, О. С. Оцінка та вибір ефективних методологій управління проектами організаційного розвитку [Текст] / О. С. Войтенко // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб. наук. пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2006 – №4(20). – С. 28-35.

100. Войтенко, О. С. Підходи до формування організаційної компетенції в біадаптивних управлінських системах проектно-орієнтованих організацій [Текст] / О. С. Войтенко, О. Г. Тімінський // Тези доповідей IV Міжнародної науково-практичної конференції «Інформаційні технології та взаємодії», м. Київ, 8-10 листопада 2017 року. – С. 95-96.

101. Вольфсон, Б. Гибкое управление проектами и продуктами / Б. Вольфсон. – СПб.: Питер, 2016. – 144 с.

102. Гвоздь, М. Я. Реінжиніринг бізнес-процесів як чинник прискороного розвитку економіки [Текст] / М. Я. Гвоздь // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Проблеми економіки та управління. – 2013. – № 754. – С. 135-138.

103. Глиненко, Л. Проектирование организационных структур управления [Текст]: монографія / Л. Глиненко, Е. Лужко. – К.: Нора-друк, 2005. – 728 с.

104. Данченко, Е. Б. Стратегическое управление бизнесом через призму управления инновационными проектами и программами [Текст] / Е. Б. Данченко // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. – 2011. – №1(6). – С. 31-33.

105. Данченко, О. Б. Аналіз типових змін в ІТ-проектах [Текст] / А. Г. Мазуркевич, О. Б. Данченко // Актуальні питання сучасної науки та практики: матеріали науково-практичної конференції (м. Київ, 15 листопада 2018 р.) – К.: Університет «КРОК», 2018. – С. 440-442.

106. Данченко, О. Б. Концептуальна модель формування високоефективної команди проекту [Текст] / О. Б. Данченко, Д. І. Бедрій, І. Б. Семко // Вісник НТУ "ХП". Серія: Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами. – 2018. – №2. – С. 45-52.

107. Дорош, М. С. Конвергенція параметрів систем при формуванні методологій управління проектами [Текст] / М. С. Дорош // Вісник національного технічного університету «ХП»: Зб. наук. праць. Серія: «Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами». – Х.: НТУ «ХП». – 2015. – №2 (1111). – С. 112-120.

108. Егорченкова, Н. Ю. Цифровые экосистемы как тренд современных информационных технологий [Текст] / Н. Ю. Егорченкова, А. В. Егорченков // International scientific-practical conference economic development strategy in terms of European integration, Lithuania, Kaunas, 27 мая 2016 г. – С. 341-345.

109. Євтухова, Т. І. Управління проектами розвитку : навчально-методичний посібник [Текст] / Т. І. Євтухова, Ю. В. Легенько, Р. І. Міщенко та ін. – Київ : ДП «Укртехінформ», 2013. – 291 с.

110. Єгорченкова, Н. Ю. Методологія управління проектами в динамічному цифровому середовищі [Текст] : автореф. дис. ... д-ра техн. наук : 05.13.22 / Єгорченкова Наталія Юріївна ; Київ. нац. ун-т буд-ва та архітектури. – Київ, 2018. – 39 с.

111. Ємельянова, Г. І. Проактивне управління та методи підвищення ефективності роботи команди [Текст] / Г. І. Ємельянова // Ринкова економіка: сучасна теорія і практика управління. – Том 14. Вип.3(31). – 2015. – С. 229-241.

112. Івко, А. В. Аналіз методологій розроблення віртуальних проектних офісів будівельної логістики [Текст] / А. В. Івко // Вісник ЛДУ БЖД: Зб. наук. пр. – Львів, 2017. – №15. – С. 7-16.

113. Івко, А. В. Віртуальний офіс управління будівельною логістикою [Текст] / А. В. Івко // Тези доповідей XIV Міжнародної конференції «Управління проектами у розвитку суспільства.» Тема: «Розвиток компетенцій проектного управління в умовах кризи», 19-20 травня 2017 р., м. Київ. – К.: КНУБА, 2017. – С. 98-99.

114. Ітченко, Д. М. Формування механізму проактивного управління проектами та програмами агропромислового комплексу [Текст]: автореф. дис. ... канд. техн. наук: 05.13.22 / Ітченко Дмитро Миколайович ; Київ. нац. ун-т буд-ва і архітектури. – Київ, 2015. – 20 с.

115. Корецька, Н. І. Проектний офіс як інструмент вибору, планування та контролю управлінських рішень [Текст] / Н. І. Корецька // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб. наук. праць. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2010. – № 4(36). – С. 156-162.

116. Косенко, Н. В. Моделі та методи формування команди проекту з урахуванням професійних і особистісно-психологічних характеристик [Текст] : автореф. дис. ... канд. техн. наук : 05.13.22 / Косенко Наталія Вікторівна ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків, 2015. – 20 с.

117. Ладонько, Л. С. X-інжиніринг як новий напрям менеджменту змін [Текст] / Л. С. Ладонько, О. С. Солошин // Науковий вісник Полісся. – 2015. – Вип. 2. – С. 115-120.

118. Лезіна, А. В. Управління цінністю проектів [Текст] : автореф. дис. ... канд. екон. наук : 08.00.04 / Лезіна Анастасія Володимирівна ; Держ. ВНЗ «Київ. нац. екон. ун-т ім. Вадима Гетьмана». – Київ, 2018. – 20 с.

119. Лисицін Б.О. Алгоритми підбору IT-інструментів взаємодії учасників проектів створення нових підрозділів високотехнологічних компаній / Б.О. Лисицін // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб. наук. пр. – Сєверодонецьк: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2019. – №4(72). – С. 57-65.

120. Лисицін, Б. О. Підбір організаційної структури управління проекту створення Call-центру високотехнологічної компанії [Текст] / Б. О. Лисицін // Тези доповідей XV Міжнародної конференції «Управління проектами у розвитку суспільства». Тема: «Управління проектами в умовах переходу до поведінкової економіки», 18-19 травня 2018 р., м. Київ. – К.: КНУБА, 2018. – С. 128-130.

121. Лисицін, Б. О. Підходи до інжинірингу мікроклімату команд проектів створення нових підрозділів високотехнологічних компаній [Текст] / Б. О. Лисицін // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб. наук. праць. – Сєверодонецьк: Східноукр. нац. ун-т ім. В. Даля, 2019. – №3(71). – С. 121-126.

122. Лисицін, Б. О. Підходи до інжинірингу процесів новостворюваних підрозділів високотехнологічних компаній [Текст] / Б. О. Лисицін // Тези доповідей XVII Міжнародної конференції «Управління проектами у розвитку суспільства». Тема: «Управління проектами в умовах діджиталізації суспільства», 15-16 травня 2020 р., м. Київ. – К.: КНУБА, 2020. – С. 216-220.

123. Лисицін, Б. О. Системна модель проекту створення Call-центру високотехнологічної компанії [Текст] / Б. О. Лисицін // Управління розвитком складних систем. – 2018. – № 34. – С. 46-50.

124. Лисицін, Б. О. Управління змістом проекту створення Call-центру в умовах очікування глобальних змін [Текст] / Б. О. Лисицін // Тези доповідей XVI Міжнародної конференції «Управління проектами у розвитку суспільства». Тема: «Управління проектами в умовах очікування глобальних змін», 17-18 травня 2019 р., м. Київ. – К.: КНУБА, 2019. – С. 145-147.

125. Лисицін, Б. О. Управління комунікаціями в проекті створення CALL-центру високотехнологічної компанії [Текст] / Б. О. Лисицін // Тези доповідей V Міжнародної науково-практичної конференції «Інформаційні технології та взаємодії», м. Київ, 20-21 листопада 2018 року. – С. 104-105.

126. Лисицін, О. Б. Моделі і методи реінжинірингу роботи Call-центру [Текст] / О. Б. Лисицін, Б. О. Лисицін // Управління розвитком складних систем. – 2017. № 30. – С. 50-53.

127. Лисицін, О. Б. Наукове підґрунтя ефективної роботи Call-центрів високотехнологічних компаній [Текст] / О. Б. Лисицін, Б. О. Лисицін // Тези доповідей XIV Міжнародної конференції «Управління проектами у розвитку суспільства». Тема: «Розвиток компетенцій проектного управління в умовах кризи», 19-20 травня 2017 р., м. Київ. – К.: КНУБА, 2017. – С. 121-122.

128. Лукьянов, Д. В. Создание эффективной коммуникационной среды проекта [Текст] / Д. В. Лукьянов, В. В. Лебедь, Е. В. Власенко // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. – 2011. – № 1(7). – С. 33-36.

129. Медведева, О. М. Корпоративна культура і культурний контекст проекту розвитку організації. Частина 2. Концептуальні моделі взаємодії [Текст] / О. М. Медведева // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В. Даля, 2008. – № 4 (28). – С. 79-87.

130. Медведева, О. М. Корпоративна культура як об'єкт впливу проектів сприяння процесам розвитку організації [Текст] / О. М. Медведева // Управління проектами та розвиток виробництва, 2008. – № 2(26). – С.57-65.

131. Медведева, О. М. Ціннісно-орієнтоване управління взаємодією в проектах: методологічні основи [Текст]: автореф. дис... д-ра техн. наук:

05.13.22 / О.М. Медведєва; [Кив. націон. ун-т буд-ва та архітектури]. - Київ, 2013. – 44 с.

132. Молоканова, В. М. Дослідження синергетичних рівнів проектно-орієнтованого розвитку підприємства / В. М. Молоканова // Управління проектами та Розвиток виробництва: Зб. наук. пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2011. – № 4 (40). – С. 5-11.

133. Молоканова, В. М. Ціннісно-орієнтоване портфельне управління розвитком організацій [Текст] : автореф. дис. ... д-ра техн. наук : 05.13.22 / Молоканова Валентина Михайлівна ; Київ. нац. ун-т буд-ва і архітектури. – Київ, 2015. – 40 с.

134. Мягков, Ю. П. Моделі та інструменти формування організаційної структури проектно-орієнтованого підприємства в умовах турбулентного оточення [Текст] : автореф. дис. ... канд. техн. наук : 05.13.22 / Мягков Юрій Петрович; Одес. нац. політехн. ун-т. – Одеса, 2015. – 16 с.

135. Неізвесний, С. І. Розвиток методологій управління проектами із застосуванням механізмів конвергенції [Текст] : автореф. дис. ... докт. наук з управління проектами та програмами : 05.13.22 / С. І. Неізвесний; [Київ. нац. ун-т будівн. і архітектури]. – К., 2013. – 39 с.

136. Петренко, Ю. А. Методологічні основи синтезу системи офісів з управління програмами проектно-орієнтованої організації [Текст] : автореф. дис. ... д-ра техн. наук : 05.13.22 / Петренко Юрій Антонович ; Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харк. авіац. ін-т». – Х., 2013. – 36 с.

137. Пушкарь, А. И. Стратегическое управление развитием электронного бизнеса и информационных ресурсов предприятия (модели, стратегии, механизмы) [Текст] / А. И. Пушкарь, Е. Н. Грабовский, Е. В. Пономаренко. – Харьков: Изд-во. ХНЭУ, 2005. – 450 с.

138. Рач, В. А. Методологические метрики науки управления проектами [Текст] / В. А. Рач // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб. наук. праць. – Северодонецьк: Східноукр. нац. ун-т ім. В.Даля, 2014. – №3(51). – С. 19-26.

139. Рач, В. А. Методологические проблемы научной специальности управление проектами и программами на современном этапе развития / В. А. Рач, В. Н. Бурков // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2010. – №3 (35). – С. 47-51.

140. Рач, В. А. Принципы системного подхода в проектном менеджменте [Текст] / В. А. Рач // Управление проектами и развитие производства, 2000. – Луганськ: Вид-во СНУ ім. В. Даля – №1(1). – С. 7-9.

141. Рогозіна, В. Б. Механізми управління розвитком проектно-орієнтованих організацій на моделі компліментарних цінностей [Текст]: автореф. дис ... канд. техн. наук: 05.13.22 / Вікторія Борисівна Рогозіна. – Київ, 2015. – 24 с.

142. Романів, Т. В. Моделі та методи управління комунікаційними бар'єрами в складних проектах на основі ціннісноорієнтованого підходу [Текст]: автореф. дис. ... канд. техн. наук : 05.13.22 / Романів Тетяна Віталіївна; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків, 2015. – 21 с.

143. Россошанская, О. В. Роль и место обучения в формировании стратегического потенциала предприятия [Текст] / О. В. Россошанская // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: Вид-во СНУ ім. В.Даля, 2005. – № 2(14). – С. 81-89.

144. Рудніченко, М. Д. Концептуальна модель управління людським капіталом у виробничій ІТ-організації на платформі нечітких множин [Текст] / С. О. Крамський, М. Д. Рудніченко // Управління розвитком складних систем. – 2017. – № 32. – С. 32-41.

145. Руководство по управлению инновационными проектами и программами [Текст]: т. 1, версия 1.2 / пер. на рус. язык под ред. С. Д. Бушуева. – К. : Наук. світ, 2009. – 173 с.

146. Сабадош, Л. Ю. Методи управління забезпеченням людськими ресурсами проектів та програм за компетентнісним підходом [Текст] : автореф. дис. ... канд. техн. наук : 05.13.22 / Сабадош Любомир Юрійович ; Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харк. авіац. ін-т». – Х., 2014.–21 с.

147. Савіна, О. Ю. Ціннісно-орієнтоване протиризикове управління портфелями наукомістких проектів підприємств [Текст] : автореф. дис. ... канд. техн. наук : 05.13.22 / Савіна Оксана Юріївна ; Нац. ун-т кораблебудування ім. адмірала Макарова. – Миколаїв, 2019. – 20 с.

148. Саинчук, А. А. Модели и методы использования аутсорсинга в управлении проектами [Текст]: монография / А. А. Саинчук ; Одес. нац. мор. ун-т. – Одесса: ТЭС, 2015. – 175 с.

149. Саричев, Д. О. Ціннісно-процесне управління проектами на підприємстві [Текст] : автореф. дис. ... канд. екон. наук : 08.00.04 / Саричев Дмитро Олексійович ; Держ. ВНЗ «Київ. нац. екон. ун-т ім. Вадима Гетьмана». – Київ, 2017. – 20 с.

150. Сташевський, З. П. Моделі та механізми формування компетентності персоналу ІТ-проектів [Текст] : автореф. дис. ... канд. техн. наук : 05.13.22 / Сташевський Захар Петрович ; Держ. служба України з надзвичайн. ситуацій, Львів. держ. ун-т безпеки життєдіяльності. – Львів, 2015. – 21 с.

151. Тімінський, О. Г. Технології адаптивного управління як механізм забезпечення ефективності організаційно-управлінських систем [Текст] / О. Г. Тімінський // Управління розвитком складних систем. – 2016. – № 27. – С. 122-131.

152. Тімінський, О.Г. Принципи побудови інформаційної технології біадаптивного управління підприємством [Текст] / О. Г. Тімінський // Тези доповідей II Міжнародної науково-практичної конференції «Інформаційні технології та взаємодії», м. Київ, 3-5 листопада 2015 року. – С.163-164.

153. Федченков, Е. PRINCE2. Британский принц проектного менеджмента [Електронний ресурс] / Е. Федченков // Сайт worksection.com. – Режим доступу: <https://worksection.com/blog/prince2.html>. – Дата звернення 01.09.2019.

154. Філатов, А. С. Формування крос-функціональної команди для управління соціальними проектами в швидкозростаючій організації [Текст] :

автореф. дис. ... канд. техн. наук : 05.13.22 / Філатов Антон Сергійович ; Київ. нац. ун-т буд-ва і архітектури. – Київ, 2015. – 24 с.

155. Хеблов, І. Розвиток SCRUM-технологій проактивного управління проектами з критичними ризиками [Текст] : автореф. дис. ... канд. техн. наук : 05.13.22 / Хеблов Ісмаїл Абдул Асалам А.; Одес. нац. політехн. ун-т. – Одеса, 2017. – 20 с.

156. Цимбал, Н. М. Проактивне управління програмами розвитку регіональних систем автомобільного транспорту [Текст]: автореф. дис. ... канд. техн. наук: 05.13.22 / Цимбал Наталія Миколаївна; Київ. нац. ун-т буд-ва і архітектури. – Київ, 2014. – 23 с.

157. Цюцюра, С. В. Стратегія управління проектами реінжинірингу енергоємних галузей [Текст] / С. В. Цюцюра, О. В. Криворучко, М. І. Цюцюра // Управління проектами та розвиток виробництва. – 2014. – № 2. – С. 70-76.

158. Чорноус, Г. О. Проактивне управління соціально-економічними системами на основі інтелектуального аналізу даних. Методологія і моделі [Текст] : монографія / Г. О. Чорноус; Київ. нац. ун-т ім. Тараса Шевченка. – Київ : Київ. ун-т, 2014. – 351 с.

Документи, що підтверджують впровадження результатів дисертації



Beltimport

ТОВ «Белтімпорт»

Україна, 03083, м. Київ, вул. Пирогівський шлях, буд. 34А

Тел.: +380 44 4909297, 4940949

info@beltimport.ua

www.beltimport.ua

Високоєфективні приводні та конвеєрні елементи.
Інженерні впровадження.

IBAN UA38380409000000026905485479 в АТ «Райффайзен Банк Аваль», ЄДРПОУ 23540590

АКТ

впровадження результатів дисертації Лисиціна Бориса Олексійовича на тему «Управління проектами розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній в умовах невизначеності» на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 073 «Комп'ютерні науки», освітньо-науковою програмою «Управління проектами»

В компанії ТОВ «Белтімпорт» знайшли своє впровадження результати наукових розробок Лисиціна Бориса Олексійовича, які він напрацював під час написання та апробації дисертації на здобуття ступеня доктора філософії.

Зокрема, Лисицін Б.О. впровадив в компанії ТОВ «Белтімпорт» наступні наукові результати:

- метод проактивного рейтингування цінності комунікацій для конкурентних випадків реалізації;
- модель здійснення інжинірингу процесів новостворюваних підрозділів, в якій використаний розроблений критерій ефективності процесів.

Впровадження зазначених результатів дозволило систематизувати бізнес-процеси компанії, підвищити їх ефективність. За попередньою оцінкою, ефективність бізнес-процесів завдяки впровадженню зазначених результатів підвищилася в середньому на 7%, а, зокрема, процес узгодження рішень в проектах скоротився на 12%. Разом з тим, отриманий зворотний зв'язок від працівників компанії свідчить про підвищення їх задоволеності від користування ІТ-інструментами взаємодії, які були обрані за результатами впровадження відповідного алгоритму, запропонованого дисертантом.

Загалом можна стверджувати, що моделі, методи і алгоритми, що запропонував і впровадив в компанії ТОВ «Белтімпорт» Лисицін Борис Олексійович, мають науково-практичну цінність і довели свою практичну користь.

Директор



“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Проректор з наукової роботи
Київського національного університету
будівництва і архітектури,
Д.Т.Н., професор



В.О. Плоский
2020 р.

впровадження результатів наукової роботи «Управління проектами розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній в умовах невизначеності» (автор – Лисицін Борис Олексійович), що висувається на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 073 «Менеджмент»

В науково-дослідній та навчально-методичній роботі кафедри управління проектами Київського національного університету будівництва і архітектури впроваджені результати, які отримав у науковій дисертаційній роботі Лисицін Борис Олексійович.

В процесі підготовки та викладання курсів лекцій «Основи управління проектами», «Менеджмент і маркетинг», «Управління програмами, портфелями проектів та проектним офісом» використані наступні наукові результати:

- концептуальна та множинна моделі проекту розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічної компанії;
- система моделей (показників) визначення сприятливого мікроклімату команди проекту;
- ІСВ-центрична та РМВОК-центрична конвергентні моделі співвідношення компетенцій проектного управління.

Впровадження зазначених результатів дозволило:

- доповнити новими апробованими моделями і методами методологію управління проектами і програмами в частині тематики управління комунікаціями в проектах.
- вдосконалити учбовий процес.

Голова комісії:

зав.кафедри управління проектами

(посада)

(Signature)
(підпис)

Бушуєв С.Д.

(ПІБ)

Члени комісії:

(Signature) доцент кафедри 307

(посада)

(Signature)
(підпис)

(Signature) С.Т. Бейко

(ПІБ)

(Signature) доцент кафедри 507

(посада)

(Signature)
(підпис)

(Signature) М.М. Куценко

(ПІБ)

(Signature) доцент кафедри 507

(посада)

(Signature)
(підпис)

(Signature) О.С. Волченко

(ПІБ)

“ 26 ” листопада 2020 р.

Список опублікованих праць здобувача за темою дисертації

1. Лисицін, О. Б. Моделі і методи реінжинірингу роботи Call-центру [Текст] / О. Б. Лисицін, Б. О. Лисицін // Управління розвитком складних систем. – 2017. № 30. – С. 50-53.
2. Лисицін, О. Б. Наукове підґрунтя ефективної роботи Call-центрів високотехнологічних компаній [Текст] / О. Б. Лисицін, Б. О. Лисицін // Тези доповідей XIV Міжнародної конференції «Управління проектами у розвитку суспільства». Тема: «Розвиток компетенцій проектного управління в умовах кризи», 19-20 травня 2017 р., м. Київ. – К.: КНУБА, 2017. – С. 121-122.
3. Лисицін, Б. О. Системна модель проекту створення Call-центру високотехнологічної компанії [Текст] / Б. О. Лисицін // Управління розвитком складних систем. – 2018. – № 34. – С. 46-50.
4. Лисицін, Б. О. Підбір організаційної структури управління проекту створення Call-центру високотехнологічної компанії [Текст] / Б. О. Лисицін // Тези доповідей XV Міжнародної конференції «Управління проектами у розвитку суспільства». Тема: «Управління проектами в умовах переходу до поведінкової економіки», 18-19 травня 2018 р., м. Київ. – К.: КНУБА, 2018. – С. 128-130.
5. Лисицін, Б. О. Управління комунікаціями в проекті створення CALL-центру високотехнологічної компанії [Текст] / Б. О. Лисицін // Тези доповідей V Міжнародної науково-практичної конференції «Інформаційні технології та взаємодії», м. Київ, 20-21 листопада 2018 року. – С. 104-105.
6. Лисицін, Б. О. Управління змістом проекту створення Call-центру в умовах очікування глобальних змін [Текст] / Б. О. Лисицін // Тези доповідей XVI Міжнародної конференції «Управління проектами у розвитку суспільства». Тема: «Управління проектами в умовах очікування глобальних змін», 17-18 травня 2019 р., м. Київ. – К.: КНУБА, 2019. – С. 145-147.

7. Лисицін, Б. О. Підходи до інжинірингу мікроклімату команд проєктів створення нових підрозділів високотехнологічних компаній [Текст] / Б. О. Лисицін // Управління проєктами та розвиток виробництва: Зб. наук. праць. – Сєверодонецьк: Східноукр. нац. ун-т ім. В. Даля, 2019. – №3(71). – С. 121-126.

8. Timinsky, A. Digitalisation HR-management used bi-adaptive and foresight models [Текст] / A. Timinsky, B. Lysytsin, L. Chernova and L. Chernova // Proceedings of the 2019 IEEE International Conference on Advanced Trends in Information Theory (ATIT), Kyiv, Ukraine, 18-20 December 2019. – pp. 406-410.

9. Лисицін Б.О. Алгоритми підбору ІТ-інструментів взаємодії учасників проєктів створення нових підрозділів високотехнологічних компаній / Б.О. Лисицін // Управління проєктами та розвиток виробництва: Зб. наук. пр. – Сєверодонецьк: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2019. – №4(72). – С. 57-65.

10. Lysytsin, B. O. Models of process engineering of the high-tech company's Call-center [Текст] / B. O. Lysytsin // Sciences of Europe. – Praha, Czech Republic. – №52. – Vol.2. – 2020. – pp. 45-49.

11. Лисицін, Б. О. Підходи до інжинірингу процесів новостворюваних підрозділів високотехнологічних компаній [Текст] / Б. О. Лисицін // Тези доповідей XVII Міжнародної конференції «Управління проєктами у розвитку суспільства». Тема: «Управління проєктами в умовах дідіталізації суспільства», 15-16 травня 2020 р., м. Київ. – К.: КНУБА, 2020. – С. 216-220.

12. Voitenko, O. Bi-adaptive management of strategic projects development of high-tech companies through the improvement of competencies [Текст] / Oleksandr Voitenko, Borys Lysytsin, Alexander Timinsky // 2020 IEEE 15th International Scientific and Technical Conference on Computer Sciences and Information Technologies (CSIT-2020), 23-26 September. – Zbarazh Castle, Ukraine. – 2020. – Vol. 2. – pp. 180-184.