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 ICB-центричну та PMBOK-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 ІТ-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, IT-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 IT-інструментів комунікації учасників проектів. Запропоновано алгоритм підбору IT-інструментів взаємодії для чергової фази проекту та алгоритм коригування IT-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: ICB-центрична та PMBOK-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 підпроекту 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 проектами 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 проекту розвитку комунікаційних спроможностей. Зроблено висновок, що у разі успішного впровадження такі моделі дозволять підвищити рівень компетентності персоналу проектних, операційних та підтримуючих підсистем, вдосконалити IT-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 застосування розроблених у цій дисертаційній роботі моделей, методів і алгоритмів для проектів розвитку комунікаційних спроможностей високотехнологічних компаній в умовах невизначеності.

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

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.

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 центу, 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. – Сєвєродонецьк: 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. – Сєвєродонецьк: 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 дігіталізації суспільства», 15-16 травня 2020 р., м. Київ. – К.: КНУБА, 2020. – С. 216-220.