

УДК 658.5.011

Лисицін Борис ОлексійовичАспірант, кафедра управління проектами, orcid.org/0000-0002-0245-7309

Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ

**СИСТЕМНА МОДЕЛЬ ПРОЕКТУ СТВОРЕННЯ CALL-ЦЕНТРУ
ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНОЇ КОМПАНІЇ**

***Анотація.** Обґрунтовано актуальність діяльності щодо створення CALL-центрів високотехнологічних компаній. Доведено проектний характер такої діяльності. Сформульовано проект створення CALL-центру високотехнологічної компанії. Проаналізовано наявні стандарти у галузі управління проектами, програмами і портфелями проектів для використання в проекті створення CALL-центру високотехнологічної компанії. Надана візуалізація системної моделі проекту створення CALL-центру високотехнологічної компанії. Модель побудована на основі використання теорії систем і стандарту IDEF. Обмеження моделі сформульовані і розкриті. Зроблено акцент на структуризацію зовнішнього оточення. Розглянуто наслідки впливу обмежень на проект. Запропоновані і охарактеризовані набори моделей і методів, що належать до входів системної моделі проекту. Запропоновані і охарактеризовані моделі управління, які має використовувати команда управління проектом створення CALL-центру високотехнологічної компанії. Окреслено перспективи подальших досліджень в цьому напрямку.*

***Ключові слова:** Call-центр; управління проектами; системна модель; обмеження проекту*

Вступ

Умови сьогодення висувають жорсткі вимоги виживання на ринку для усіх його учасників. Високотехнологічні компанії не є винятком. Суб'єкти ринку мають вдосконалювати форми і методи взаємодії з оточенням у контексті реалізації своєї маркетингової стратегії.

Одна з інституційних форм реалізації маркетингової стратегії, що стала останнім часом традиційною для високотехнологічних компаній – робота власних CALL-центрів.

Однак, якщо функціонування таких утворень і є зрозумілими певним чином усталеним та стандартизованим, то діяльність щодо створення CALL-центру не може похвалитися такими ж характеристиками.

Така діяльність має суто проектний характер, оскільки вона спрямована на створення унікальної (принаймні в межах компанії) структури за обмежений час і в границях інших обмежень, що накладаються замовником цієї діяльності (у ролі якого найчастіше виступають або власник або виконавчий директор компанії).

Відповідно, можна стверджувати, що актуальними на цей час є проекти створення CALL-центрів високотехнологічних компаній. А для кращої реалізації таких проектів мають бути розроблені відповідні моделі і методи.

Розробка моделей і методів проекту створення CALL-центру високотехнологічної компанії має враховувати існуючі стандарти у галузі управління

проектами, програмами і портфелями проектів. Проаналізуємо їх.

Провідний стандарт з проектного менеджменту PMBOK[1] визначає десять сфер знань, якими має керувати команда проекту, і які доцільно передбачити у проекті створення CALL-центру високотехнологічної компанії.

Британський стандарт PRINCE2 [2] буде цінним джерелом знань щодо моделей і методів управління проектом з огляду на те, що він походить зі сфери ІТ, з якою тісно переплітається проект, що розглядається.

Стандарт щодо оцінювання фахівців з проектного менеджменту [3] доцільно використати для підбору команди проекту створення CALL-центру високотехнологічної компанії в ракурсі трьох аспектів цього стандарту – людський вимір (people), практичні здібності (practice), бачення майбутнього (perspective).

Стандарти, що не набули такого поширення, як попередні [3;4], слід розглядати як носії унікальної специфіки, яку слід використовувати в окремих аспектах управління проектом, що розглядається.

На окрему увагу заслуговує стандарт з управління програмами проектів P2M [6], використання моделей і методів з якого дозволить вбудувати проект створення CALL-центру в програму розвитку високотехнологічної компанії і здійснювати управління проектом з урахуванням системи керування програмою розвитку.

Актуальними для проекту, що розглядається, є публікації з питань організаційного розвитку [7 – 9].

Зокрема, дисертація Н.С. Бушуєвої, присвячена розробці моделей і методів матричної технології проактивного управління програмами організаційного розвитку, інтерес для проекту, що розглядається, становлять моделі проактивності, що доцільно використати. Стандарти американського Інституту проектного менеджменту PMI [8;9] надають цілу низку моделей, форм і принципів організаційного розвитку, з якими необхідно пов'язати проект створення CALL-центру, постановка задачі щодо якого була здійснена в [10].

Мета статті

Метою статті є аналіз таких, що містяться у стандартах і наукових розробках, моделей і методів, придатних для розробки проекту створення CALL - центру високотехнологічної компанії, та розробка системної моделі проекту створення CALL-центру високотехнологічної компанії.

Виклад основного матеріалу

Використовуючи напрацювання стандартів з управління проектами, програмами і портфелями проектів, а також наукові розробки у цій галузі, побудуємо системну модель проекту створення CALL-центру високотехнологічної компанії.

За основу побудови моделі візьмемо теорію систем, зокрема, модель «чорна скринька» [11], а також стандарт з моделювання бізнес-процесів IDEF[12].

Сформулюємо основу моделі у вигляді команди управління проектом, яку доповнимо входами, обмеженнями, моделями управління і результатами (рисунок).

Оскільки основними результатами (продуктами) проекту створення CALL-центру високотехнологічної компанії буде оргструктура, система управління CALL-центру, його IT-інфраструктура та розгорнуте на ній програмне забезпечення (IT-компоненти), вхідними для системи управління проектом будуть моделі і методи вибору організаційних структур, побудови системи управління, впровадження IT-інфраструктури, впровадження IT-компонентів.

Модель управління містить три суттєві обмеження – перша їх група пов'язана з материнською організацією. Це особливості системи управління, людський фактор, особливості корпоративної культури і інші обмеження, що виходять з материнської організації.

Друга група обмежень стосується меж проекту як такого, до чого включаються обмеження за часом реалізації, за вартістю, за якістю продукту проекту і процесів реалізації проекту, технологічні стандарти і обмеження тощо.

Третю групу обмежень формує зовнішнє оточення проекту. До елементів цього оточення у випадку проекту, що розглядається, належать:

- інші високотехнологічні компанії, що присутні на ринку;
 - державні регулюючі органи і органи місцевого самоуправління, що встановлюють правила і обмеження на здійснення діяльності суб'єктів підприємництва;
 - інфраструктура, розвиток якої суттєво впливає на темпи реалізації проекту;
 - зацікавлені сторони проекту, що можуть бути активними і помірно активними, можуть підтримувати проект або чинити спротив йому, можуть знаходитися у різній віддаленості від проекту і на різних рівнях важливості для нього, можуть також мати різну силу впливу на проект. Тому обмеження, що надходять від зацікавлених сторін, є надзвичайно важливими. Це підкреслює і стандарт РМВОК, виділяючи управління залученням зацікавлених сторін у проект в окрему галузь знань з проектного менеджменту;
 - форс-мажори природного, техногенного та економічного характеру;
 - ринкова кон'юнктура, яка може змінюватися незаплановано, спонтанно і суттєво впливати на проект, зокрема ставити під сумнів його доцільність для материнської організації, яка зазвичай виступає його замовником;
 - інновації в технологічній та управлінській сферах, які можуть запропонувати замість CALL-центру високотехнологічне рішення, що виступить субститутутом.
- Ці основні та інші обмеження можуть здійснювати на проект, що розглядається, деякий вплив і призводити до таких наслідків:
- обмежувати фінансування;
 - обмежувати гнучкість в управлінні проектом;
 - обмежувати свободу команди проекту у прийнятті рішень;
 - затримувати терміни виконання робіт з проекту;
 - призупиняти (або зовсім відмінити) проект.
- Іншим елементом наведеної системної моделі проекту (рисунок) є моделі управління проектом, які має реалізовувати команда.
- Характеристика моделей управління проектами наведена у таблиці.
- Охарактеризуємо набори моделей, що включені до входів системної моделі проекту створення CALL-центру високотехнологічної компанії.
- Перший набір моделей має використовуватися для визначення цільової організаційної структури CALL-центру та її зв'язків з оргструктурою материнської організації. Набір моделей містить:
- шаблони організаційних структур;
 - шаблони посадових і рольових інструкцій;
 - зразки організаційних бізнес-процесів;
 - процедуру впровадження і розгортання цільових організаційних структур.



Рисунок – Системна модель (входи, обмеження, моделі управління і результати) проекту створення CALL-центру високотехнологічної компанії

Другий набір моделей, що використовується для створення цільової системи управління CALL-центром, містить:

- шаблони структур систем управління;
- шаблони бізнес-процесів;
- шаблони бізнес-процесів проектного офісу, в т.ч. бізнес-процесів управління проектами, програмами і портфелями проектів,
- процедуру впровадження і розгортання цільових систем управління.

Третій набір моделей застосовується до вибору і побудови архітектури IT-системи CALL-центру містить такі елементи:

- схеми архітектур IT-систем для розв'язання подібних задач;
- набори рішень щодо реалізації визначених IT-архітектур;
- варіанти обладнання для визначених варіантів рішень щодо IT-архітектури;
- технологічну послідовність (процедуру) встановлення hard частини IT-системи.

Четвертий набір моделей призначений для визначення конфігурації програмного забезпечення (soft) CALL-центру і включає:

- базу даних і СУБД;
- систему документообігу;
- CRM-систему;
- систему підтримки проектної діяльності (календарно-сітьового планування);
- систему виконуваних бізнес-процесів;
- систему підтримки прийняття рішень;
- модуль (систему) інтеграції компонентів;

- адаптивний інтерфейс користувача;
- клієнт-серверну технологію;
- хмарну технологію.

Таблиця – Моделі проекту створення Call-центру

№	Моделі	Зміст моделей
I. Входи		
1	Моделі і методи розробки організаційних структур	Типи оргструктур; Принципи і методи вибору оргструктури
2	Моделі і методи розробки системи управління	Моделі систем управління; Методи вибору системи управління
3	Моделі і методи впровадження IT-інфраструктури (hard)	Існуючі моделі розгортання IT-інфраструктури; Методи впровадження
4	Моделі і методи впровадження IT-компонентів (soft)	Типи окремих модулів і інтегрованих IT-систем; Підходи до впровадження
II. Моделі управління		
1	Управління конфліктами	Моделі етапів конфліктів; Моделі розв'язання конфліктів
2	Тімбїлдінг	Моделі команд; Моделі формування командного духу
3	Розвиток креативного потенціалу	Креативні шаблони; Креативні методи

Закінчення таблиці

4	Ефективний моніторинг	Бізнес-процес моніторингу; Рольові інструкції
5	Ефективне управління проектом	Регламент управління проектом; Рольові інструкції; Система мотивації команди

Далі коротко охарактеризуємо моделі управління, які має використовувати команда управління проектом створення CALL-центру високотехнологічної компанії.

Це моделі управління конфліктами, які мають спрямовувати конфлікти у русло просування, а не гальмування проекту; тимбилдінг, основною метою якого є формування і підтримання командного духу та атмосфери взаємопідтримки у команді; розвиток креативного потенціалу, що дозволяє продукувати

нестандартні та ефективні управлінські рішення; ефективний моніторинг, задачею якого є збирання найточніших даних і проактивне прогнозування розвитку проекту, в т.ч. ризиків; та ефективне управління проектом, метою якого є забезпечення успішного розвитку проекту в межах його обмежень і отримання потрібного продукту проекту з задоволенням усіх зацікавлених сторін.

Висновки

У статті сформульована, структурована, розкрита і охарактеризована системна модель проекту створення CALL-центру високотехнологічної компанії та її окремі елементи.

Наведена системна модель спрямована на формулювання науково обґрунтованого, системного базису стійкої і результативної системи управління проектом.

Список літератури

1. *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)–Sixth Edition [Текст]/USA.–PMI,2017.–756 p.*
2. *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.*
3. *IPMA “Individual Competence Baseline” (ICB) Version 4.0 for Project, Programme & Portfolio Management [Електронний ресурс] / IPMA, 2015. – 431 p. – Режим доступу: <http://products.ipma.world/ipma-product/icb/read-icb/>.*
4. *ISO 21500:2012. Guidance on project management [Текст] / Project Committee ISO/PC 236. 2012. – 36 p.*
5. *The APM Body of Knowledge 6th edition [Електронний ресурс] / Сайт Англійської асоціації управління проектами APM. – Режим доступу: <http://www.apm.org.uk/knowledge>.*
6. *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.*
7. *Бушуева, Н. С. Матричні технології проактивного управління програмами організаційного розвитку [Текст]: автореф. дис. ... докт. техн. наук: 05.13.22 / Н. С. Бушуева. – Київський національний університет будівництва і архітектури, 2008. – 40 с.*
8. *Organizational Project Management Maturity Model (OPM3®) – Third Edition [Текст] / USA. – PMI, 2013. 246 p.*
9. *Implementing Organizational Project Management: A Practice Guide [Текст] / USA. – PMI, 2014. 90 pages.*
10. *Лисицин О.Б. Моделі і методи реінжинірингу роботи Call-центру [Текст] / О.Б. Лисицин, Б.О. Лисицин // Управління розвитком складних систем. – 2017. № 30. – С. 50–53.*
11. *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.*
12. *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.*

Стаття надійшла до редколегії 27.04.2018

Рецензент: д-р техн. наук, проф. С.В. Цюцюра, Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ.

Лисицын Борис Алексеевич

Аспирант, кафедра управления проектами, orcid.org/0000-0002-0245-7309

Киевский национальный университет строительства и архитектуры, Киев

**СИСТЕМНАЯ МОДЕЛЬ ПРОЕКТА СОЗДАНИЯ CALL-ЦЕНТРА
ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПАНИИ**

Аннотация. Обоснована актуальность деятельности по созданию CALL-центров высокотехнологических компаний. Доказан проектный характер такой деятельности. Разработан проект создания CALL-центра высокотехнологической компании. Проанализированы существующие стандарты в области управления проектами, программами и портфелями проектов для использования в проекте создания CALL-центров высокотехнологических компаний. Представлена

визуалізація системної моделі проекту створення CALL-центра високотехнологічної компанії, яка побудована на основі використання теорії систем і стандарту IDEF. Ограничення моделі сформульовані і раскрыті з урахуванням акценту на структурування зовнішнього оточення. Розглянуті наслідки впливу обмежень на проект і запропоновані набори моделей і методів, що стосуються входів системної моделі проекту, а також моделі управління, які повинні використовувати команда управління проектом створення CALL-центра високотехнологічної компанії. Очерчені перспективи подальших досліджень в цьому напрямку.

Ключевые слова: Call-центр; управління проектами; системна модель; обмеження проекту

Lysytsin Borys O.

Graduate Student, Department of Project Management, orcid.org/0000-0002-0245-7309

Kyiv National University of Construction and Architecture

ANALYSIS OF MODELS AND METHODS FOR THE DEVELOPMENT OF A CALL-CENTER FOR A HIGH-TECH ENGINEERING COMPANY

Abstract. Relevance of activity on creation of CALL-centers of high-tech companies is grounded. The project nature of such activities is proven. The project of creation of the CALL-center of high-tech company is formulated. Existing standards in project management, program and project portfolios for use in the project of the creation of the CALL-center of high-tech companies are analyzed. Among these standards are PMBOK, PRINCE2, IPMA ICB 4.0, ISO 21500: 2012, The APM Body of Knowledge, P2M, etc. Visualization of the system model of the creation of the CALL-center of a high-tech company is provided. The model is based on the use of the theory of systems and the standard IDEF. The limitations of the model are formulated and disclosed. Among them – parent organization, project boundaries, external environment. The emphasis on structuring the external environment is made. Impact of the constraints on the project is considered. Sets of models and methods belonging to the system model inputs are proposed and characterized. Among them are models and methods for developing an organizational structure, developing a management system, implementing IT infrastructure, and implementing IT components. Management models to be used by the project management team to create a CALL-center of high-tech companies are proposed and characterized. Prospects for further research in this area are highlighted.

Keywords: Call-center, project management, system model, project constraints

References

1. A Guide to the Project Management of the Knowledge (PMBOK® Guide) – Sixth Edition. (2017). USA: PMI, 756.
2. OGC (Office of Government Commerce), (2009). *Managing Successful Projects with PRINCE2*. – TSO (The Stationery Office), Printed in the United Kingdom for The Stationery Office, 327.
3. IPMA “Individual Competence Baseline” (ICB) Version 4.0 for Project, Programme & Portfolio Management. (2015). IPMA, 431 p. – Available: <http://products.ipma.world/ipma-product/icb/read-icb/>.
4. ISO 21500:2012. *Guidance on project management (2012)*. Project Committee ISO/PC 236, 36.
5. The APM Body of Knowledge 6th edition. The site of the English APM Project Management Association. Access mode: <http://www.apm.org.uk/knowledge>.
6. Bushuyev, S.D., (2009). *Guidelines for management of innovative projects and programs: Vol. 1, Version 1.2*. Naukovyi Svit, Kyiv, Ukraine, 173.
7. Bushueva, N.S. (2008). *Matrix technology for proactive program management organizational development: Authoref. Thesis. ... Doctor. Techn. Sciences: 05.13.22*. – Kyiv National University of Construction and Architecture, 40.
8. *Organizational Project Management Maturity Model (OPM3®) – Third Edition*. (2013). USA: PMI, 246.
9. *Implementing Organizational Project Management: A Practice Guide*. (2014). USA: PMI, 90.
10. Lysytsin, O.B., Lysytsin, B.O. (2017). *Models and methods of reengineering of Call-center. Management of Development of Complex Systems*, 30, 50 – 53.
11. Mesarovic, M.D., Takahara, Y. (1975). *General Systems Theory: Mathematical Foundations (Mathematics in Science and Engineering, Vol.113)*. New York, Academic Press, Inc., 322.
12. *Integration definition for function modeling (IDEF0)*. Draft Federal Information Processing Standards Publication. (1993). USA, Computer Systems Laboratory of the National Institute of Standards and Technology (NIST), 183.

Посилання на публікацію

- APA Lysytsin, B.O. (2018). *System model for the creation project of a call-center for a high-tech company. Management of Development of Complex Systems*, 34, 46 – 50.
- ДСТУ Лисицин Б.О. Системна модель проекту створення Call-центру високотехнологічної компанії / Б.О. Лисицин // *Управління розвитком складних систем*. – 2018. – № 34. – С. 46 – 50.