

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

УКРАЇНСЬКА АСОЦІАЦІЯ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ

АКАДЕМІЯ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ



XVIII МІЖНАРОДНА КОНФЕРЕНЦІЯ

«Управління проектами у розвитку суспільства»

Тема: «Управління проектами в умовах пандемії COVID-19»

м. Київ, 15 травня 2021 року

Тези доповідей

Київ 2021

УДК 658.589

М60

Редакційна колегія: Д.А. Бушуєв

А.М. Найдьон

Відповідальний за випуск С.Д. Бушуєв

Видається в авторській редакції

Управління проектами у розвитку суспільства. Тема: «Управління
У66 проектами в умовах пандемії COVID-19»: тези доповідей / відповідальний за
випуск С.Д.Бушуєв. – Київ: КНУБА, 2021. – 317 с.

© КНУБА, 2021

Зміст

Bondar A.V., Obronova O.M. Competence and value of human resources of the project-oriented organization	6
Bushuyev S., Bushuieva V., Bushuyeva N., Bushuiev D. Value-oriented strategic management in agile transformation	10
Bushuyev S., Bushuieva V., Bushuyeva N., Bushuiev D., Babayev Igbal, Babayev Jahid Managing projects "infodemic" vs "pandemic" vs "panicdemic" system on the covid – 19 environment	16
Elbaruni J, Danchenko. E The importance of analyzing modern models and methods of risk management in mis implementation projects	27
Kononenko I.V., Kpodjedo M.F.K. Applying the generalized body of knowledge to improve organization's projects portfolio management quality	31
Makarova L.D., Petrenko V.O. Information technologies in development of management for higher education institutions through projects	36
Morozov V., Mezentseva O., Proskurin M. Modeling of forecasting for development of startups projects based on trained neural networks	39
Pereira, Fernando A.C. Managerial context of weak performance for the brazilian technological system – sibratec.....	43
Rach V., Medvedieva O. Model of modern sciences transformation and project management	48
Sharovara O.M. Case based reasoning methods implementation for successful knowledge transfer in multinational projects.....	55
Verenych O. Some examples of digital transformation of scientific activities in the covid-19 pandemic	59
Yehorchenkova N., Klievanna G. Improvement of qualification of civil servants on the basis of the project approach	63
Zachko O.B., Kovalchuk O.I., Kobylkin D.S. Flexible methodologies in a safety-oriented hr organization	67
Альба В.О., Савіна О.Ю. Концептуальні основи управління ризиками проєктів іт-аудиту	71
Бабаев Джахид Игбалович основные требования к управлению проектами в условиях пандемии covid-19	74
Бакуліч О.О., Кіс І.Р. Ситуаційний ризик-менеджмент в управлінні проєктами транспортних підприємств.....	86
Бедрій Д.І., Данченко О.Б., Семко І.Б., Меленчук В.М. Метод формування реєстру стейкхолдерів наукових проєктів	90
Березюк О.С., Войтенко О.С. Індивідуальні та групові знання в командах іт проєктів	95
Близнюкова І.О., Данченко О.Б., Тесленко П.О. Аналіз сучасних визначень іт-проєктів	100
Бойко Є.Г., Забродська О.О. Методологія компетентнісно-орієнтованого ощадливого виробництва в управлінні проєктами розвитку закладу освіти	104
Брашовецька Г.І. Ідентифікація структури системи моніторингу проєкту.....	111
Бугров О.В., Бугрова О.О., Лук'янчук І.О. Удосконалення бухгалтерського обліку в умовах проєктного управління і будівельного інформаційного моделювання	115
Бушуєв С.Д., Бушуєва Н.С., Ачкасов І.А, Козир Б.Ю. Принципи переходу до циркулярної економіки	120

Войтенко О.С. Накопичення знань на організаційному рівні в умовах роботи розподілених команд проєктів.....	126
Грабіна К.В., Шендрик В.В., Данченко О.Б., Мазуркевич А.Г. Застосування swot-аналізу для ідентифікації ризиків проєкту.....	133
Гусева Ю.Ю., Чумаченко І.В. Компоненти методології ціннісно- та стейкхолдер-орієнтованого управління проєктами та програмами.....	137
Дмитрієва Л.В. Обґрунтування застосування логістичного реінжинірингу бізнес-процесів.....	142
Доценко Н.В., Чумаченко І.В. Управління людськими ресурсами в мультипроєктному середовищі.....	146
Єгорченкова Н.Ю., Єгорченков О.В., Сазонов А.В. Адміністрування проєктів в 4п-середовищі....	150
Єгорченкова Н.Ю., Клеванна Г.О. Підвищення кваліфікації державних службовців на основі проєктного підходу.....	154
Засуха И.П. Алгоритм интеграции программных систем и продуктов government project.....	159
Зюсюн В.І., Цюман Є.С., Литвиненко О.В., Вдовиченко В.В. Регіональна програма як механізм забезпечення природної та техногенної безпеки об'єктів критичної інфраструктури.....	167
Ільченко А.О., Колеснікова К.В. Розробка концепції проєкту розробки іт-продукту для ресторанного бізнесу.....	169
Кіреєв І.В. Реорганізація навчально-наукового інституту прикладної фармації.....	173
Ковтун Т.А., Петрова О.С. Розвиток спільної освіти в одеському національному морському університеті в умовах пандемії covid-19.....	175
Ковтун Т.А., Ковтун Д.К. Характеристика проєктів еколого-орієнтованих логістичних систем.....	179
Концевий В.В., Войтенко О.С. Обмін знаннями та комунікації в командах іт проєктів.....	184
Круль К.Я. Інструменти протиризикового управління проєктами агропромислового комплексу .	189
Кузьмінська Ю.М. Харута В.С. Основні зацікавлені сторони освітніх проєктів підвищення кваліфікації та їх очікування.....	194
Кулик В.О., Петренко В.О. Особливості методологічних проблем управління інноваціями у проєктно-орієнтованих організаціях.....	198
Куценко М.М. Зміна парадигми управління проєктами розвитку територій.....	202
Левкович А. А., Колеснікова К.В. Розробка концепції проєкту навчання екологічної культури ...	206
Лисак Р.С. Формування ментального простору зацікавлених сторін на основі стенфордської моделі дизайн-мислення.....	209
Литвинченко Г.А. Фінанси проєктів у post-covid19.....	214
Лук'янов Д.В., Гогунський В.Д., Колеснікова К.В. Світові тренди в сфері наукових досліджень галузі проєктного менеджменту.....	217
Лукьянов Д.В., Примак Ю.Д. Стратегія вибору моделі забезпечення освітнього процесу в умовах covid-19.....	221
Молоканова В.М. Управління проєктами цифрової трансформації: тренди та виклики для України.....	226
Оберемок І.І., Оберемок Н.В. Експертне оцінювання впливу значень випадкових функцій на успішність геологічного проєкту.....	230

Олех Г.С., Колесніков О.Є., Олех Т.М., Дансо Джанет Обенева Ціннісний підхід в екологічних проєктах.....	235
Осауленко І.А. Проєктно-орієнтована взаємодія в системі “наука – бізнес – держава” в умовах пандемії.....	239
Павлова Н.Л., Бондаренко Ю.А. Agile-трансформація транспортних компаній	243
Пітерська В.М., Руденко С.В., Шахов А.В. Механізм проєктно-орієнтованого управління закладами вищої освіти на основі системи цільових показників ефективності.....	247
Пузійчук А.В. Особливості впровадження організаційних структур проєкту ціннісно-орієнтованого реінжинірингу будівельних підприємств в умовах пандемії.....	251
Рибалко І.В., Данченко О.Б., Белова О.І. Слабка формалізація арт-проєктів як джерело ризиків .	256
Семенчук К.Л. Управління проєктами івент-заходами в умовах пандемії covid-19.....	260
Семко О.В., Данченко О.Б., Хішам Сафар Концепція управління інформаційними ризиками в проєктах цифрової трансформації бізнесу	265
Становська І.І., Становський О.Л., Монова Д.А. Цифрова структурна трансформація управління учбовим процесом в умовах пандемії covid-19.....	269
Старченко Г.В. Проєктно-орієнтоване управління інноваційним розвитком національної економіки	273
Тригуба А.М., Тригуба І.Л., Кондисюк І.В., Коваль Н.Я. Планування змісту та часу виконання робіт у гібридних проєктах із використанням штучних нейронних мереж.....	277
Тулупов М.О. Удосконалення відомих підходів щодо визначення терміну «зрілість» в контексті управління проєктами.....	282
Фесенко Т. Г., Фесенко Г. Г. Гендерна візія управління освітніми проєктами	287
Фонарьова Т.А., Берковський Є.О., Бушуєв К.М., Петренко В.О. Застосування agile в управлінні проєктами. Виведення підприємства з кризового стану та відновлення сталого розвитку.....	291
Фонарьова Т.А., Устінов А.А., Бушуєв К.М., Петренко В.О. Трансфер технологій, як інструмент управління конкурентоспроможністю інтелектуального підприємництва	296
Хрутьба Ю.С., Воркут Т.А., Срібна Н.В. Особливості проєктів громадської участі для розвитку місцевих ініціатив.....	301
Чайка Н.Б., Данченко О.Б. Аналіз впливу зовнішнього середовища на проєкт створення та запуску інформаційного пошукового ресурсу в сфері медичних послуг	305
Чернова Лб.С. «Управління знаннями» як методологічний орієнтир побудови концепції для розробки когнітивних технологій управління знаннями	307
Шерстюк О.І. Застосування поведінкової моделі disc в agile проєктах.....	312

**COMPETENCE AND VALUE OF HUMAN RESOURCES OF THE
PROJECT-ORIENTED ORGANIZATION**

The category of "value" has become widespread in modern management science, especially the concept is reflected in the methodology and theoretical principles of project and program management. And today the category of "value" is considered at the level of the project, program and project-oriented organization as a whole. General provisions of the value approach in project management are set out in [1,2]. Usually authors define the value as the benefit received from the implementation of the project by all stakeholders. According to experts, the value approach is also based on the concept of "usefulness". There are also theses that value is only a reflection of the vision of an individual or social group of the ability to consume the functions provided by a product, service or organization.

Value acts as a universal characteristic, which becomes the object of research on the formation of specific approaches and methods of value assessment given the specifics of the project, program, project-oriented organization. The development of research on the formation of the project team on the basis of the competency approach were works that take into account the risks and synergies of competencies [3].

Adhering to the idea of extending the value approach to different objects in the decomposition of a project-oriented organization, we believe that the category of "value" can and should be considered at the project team level and a separate unit of labor. Such an extension of the scope of the category "value" is logical given that value is a universal characteristic. It is due to universality that value becomes the main criterion for project selection and program formation, as opposed to classical efficiency. Thus, by analogy with the evaluation of projects and their selection by the criterion of "value", the application of a value approach to the project team and

human resources will form a project team of appropriate value. To do this, in turn, it is necessary to formulate the basic postulates of applying a value-based approach to the project team and human resources.

In a project-oriented organization, not only development but also functioning - that is, the main activity - is carried out through projects and programs, which are known to be characterized by a certain value. According to most modern research, the value of the project, in terms of further formalization of its evaluation, means the compliance of its results with the goals of the organization. The more the project, or rather its implementation, allows to achieve the strategic goal, the higher its value to the organization.

By the logic of a systems approach, we will assume that value, as a specific property of the project environment and everything connected with it, is inherent in the project team and the unit of human resources from which the project team is formed.

The "value" considered in this study is, first of all, a measure of qualitative characteristics, not a characteristic of personality, etc. In this case, we are talking about, in a way, the specific potential of the team and human resources, in terms of solving specific tasks and effectively overcoming the challenges associated with a particular project (project portfolio in the organization).

Let's define what should be understood as the value of human resources. Since the considered value approach does not contradict the competence, but complements and develops it, it is necessary to establish the content of the basic concepts of the competent approach: skills and competence. In modern literature, a significant number of publications are devoted to this issue. Broadly speaking, competence - the availability of knowledge and experience necessary for effective activity in a given subject area.

Thus, competence: characterizes the skill in relation to achieving specific goals and results; it is an assessment of the quality of performance in the workplace in relation to a number of pre-established professional standards; the ability to use

knowledge and skills in meeting the standards required by the profession, includes solving problems as requirements change. In [2], the authors believe that competence describes a systematic set of practical skills of project and program managers, based on a system of knowledge of P2M, practical experience and personal qualities, psychology and ethics that are necessary for practice. Formation of competence is a process of integration of the specified elements. Competence is correlated with the personal qualities of project managers.

Existing standards provide the following definitions:

- "skills" are the requirements for knowledge, qualities of the project role;
- "competence" is the ability to apply one's own knowledge and skills to perform the functions of a project role, demonstrated by a certain assessment or actual results of the project. This study will be based on this understanding of skills and competencies in the future.

The implementation of each project requires a certain set of skills that can be considered as a whole project or separately for each member of the project team. At this stage of the study, without limiting the commonality, we will follow the second option.

In a project-oriented organization, the team of each project is formed from its human resources. In this case, each employee of the organization has a certain set of competencies that either meet the requirements of a particular project (or even a specific project work) or not. The degree of this correspondence may be different. And in the existing methods, the authors propose to introduce lower limits for the compliance of competencies with the necessary skills in the process of team building.

The first thing to note is that the human resources of a project-oriented organization are limited. Thus, a priori, it is impossible for each project of a project-oriented organization to select such human resources that fully meet the requirements, in particular, in terms of competencies. Thus, given the limited human

resources, it is necessary to "sacrifice" the level of competencies, preferring value from the standpoint of project value.

As mentioned earlier, in a project-oriented organization, all activities are a sequence of project implementation, so the limited workforce is manifested at each time.

Even if within a certain period of time the amount of manpower corresponds to what is necessary for the implementation of projects, then establishing the fact that a particular unit of human resources has a much higher value from the standpoint of the project to be implemented in the next period, it is more appropriate to use it on this project. Thus, there is a shortage of human resources in the considered period of time or "non-use" of the employee for some period of time "waiting" for the project for which it is more valuable.

Conclusions. Thus, from the standpoint of the success of the operation and development of project-oriented organization, the distribution of human resources by value criterion should be considered, firstly, from the standpoint of projects and the organization as a whole, and secondly, in a wider time range (for example, project initiation). Such an integrated consideration of projects will ensure a more appropriate allocation of human resources to project teams from the point of their value, which will contribute to the successful development of project-oriented companies.

References:

[1] P2M (2008) (Project & Program Management for Enterprise Innovation) Guidebook. – Project Management Association of Japan [in English]

[2] Bushuev, S.D. Bushueva, N.S., Yaroshenko, R.F. (2010) Tsennostnyy podkhod v deyatel'nosti proyektno-upravlyayemykh organizatsiyakh [The value approach in the activities of project-driven organizations]. Naukoviy visnik Mizhnarodnogo humanitarnogo universitetu: Zb. nauk. prats', no. 1, pp.12 – 20.

[3] Byryukov, O.V. (2011) Otsenka kompetentnosti komandy upravlenyya proektom s uchetom éffekta synerhyy [Assessing the Competence of a Project

Management Team with a Synergy Effect]. *Upravlinnya proektamy ta rozvytok vyrobnytstva*, no. 1(37), pp. 26 – 37.

UDK 338.656

Bushuyev Sergiy, Bushuieva Victoria, Bushuyeva Natalia, Bushuiev Denis

Kyiv National University of Construction and Architecture, Kiev

VALUE-ORIENTED STRATEGIC MANAGEMENT IN AGILE TRANSFORMATION

The aim of paper is examination of the content and processes of the strategic trust as a direction of Agile transformation of Education Establishment projects and programs.

To achieve this aim, it is necessary to perform the following objectives:

1. To determine the interrelation of “organization development strategy” and “strategic trust of Agile transformation of Education Establishment projects and programs” concepts.

2. To substantiate the approaches to the trust assessment of the ability of the Agile transformation of Education Establishment project management system to respond to factors of uncertainty, changes in the external environment and the degree of adequacy of the organizational and economic elements of the management system ensuring the achievement of strategic goals.

This strategy:

- integrates Agile transformation of Education Establishment program management teams with an organizational mission and vision of the customer and other key stakeholders;

- ensures the ongoing activities of the Agile transformation of Education Establishment project or program to form an approach to management;
- identifies, evaluates and analyzes critical success factors for Agile transformation of Education Establishment projects and programs;
- identifies, evaluates and analyzes key performance indicators for the implementation of Agile transformation of Education Establishment programs.

Building a strategy for Agile transformation of Education Establishment projects and programs that meets these requirements in the face of uncertainty and critical environmental impacts is a complex scientific problem of great practical importance.

Thus, the uncertainty of conditions and the critical effects of the environment of Agile transformation of Education Establishment projects and programs are characterized by shortcomings that are inherent in this object of research in the existing conditions of operation.

One of the most problematic places is the construction of models and methods for conducting a strategic trust of Agile transformation of Education Establishment projects and programs that are implemented under conditions of uncertainty of success criteria, a system of created values, technical and technological solutions, goals and management processes.

Strategic trust is the verification and assessment of the quality of the work of departments of an organization, project, or program in which strategic management is conducted. Such a trust can be comprehensive, that is, affect the stages of the strategic management process, or directional – affect only part of the process.

Strategic trust is an examination of the achievement of the objectives of Agile transformation of Education Establishment projects and programs. When conducting a strategic trust, the trustor assesses the results of the strategic analysis conducted by the organization, made a strategic choice and implementation of the strategy, as well as monitoring its implementation. At the same time, the qualitative

indicators of goal setting and goal achievement become dominant, especially at the levels of performance trust and strategic trust. This requires the development of appropriate methods and approaches during the trust [1, 3]. Lets proposed same key hypothesis for development strategic trust and success of Agile transformation project and programs.

H1: Strategic trust has a positive effect on innovative behaviour at Education establishment.

H2: Strategic trust has a positive effect on professor' knowledge-sharing behaviour.

H3: Strategic trust has a positive effect on teachers' innovative behaviour through knowledge-sharing behaviour.

H4: Strategic trust has a positive effect on students' innovative behaviour through person–organization fit.

H5: Strategic trust has a positive effect on teachers' knowledge-sharing behaviour through person–organization fit.

H6: Strategic trust has a positive effect on teachers' innovative work behaviour through person–organization fit and knowledge-sharing behaviour at Education establishment.

A strategic trust of Agile transformation of Education Establishment projects and programs reveals the degree to which the policy is related to the specifics of the project and the external conditions for its implementation. Each part of a strategic trust is based on a respective area of strategic accounting and strategic analysis. All of these merges together in the accounting and analytical support for making strategic decisions, in conjunction with the strategy for the development of the Agile transformation of Education Establishment project is subject to a strategic trust.

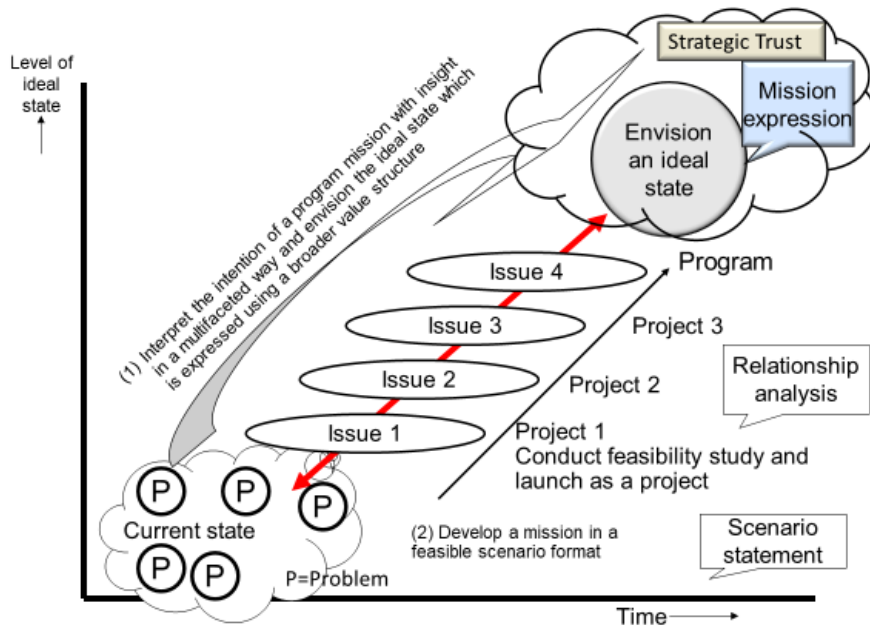


Fig. 1. Conceptual model for implementation development strategy based on strategic trust

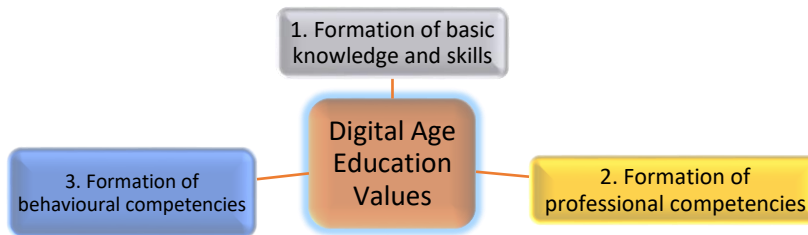


Fig. 2. Example of value system for IT University

Value type and development programs	Purpose of value realization	Drivers of innovative development	Select Value	Contribution Value
Product value design in a manufacturing environment <i>Creative</i>	Product Value	New Technologies	X	0,2
		New materials	X	0,3

		Innovative design		
Creating value in a manufacturing management environment <i>Operational</i>	Process Value	New Design Techniques	X	0,1
		New Design Products	X	0,2
		New business processes		
Formation of business value within a project-driven environment <i>Creative</i>	Business value	New markets		
		New business models	X	0,1
Business value development <i>Transformational</i>	Development value	Reform strategy	X	0,1
		Solution of problems		

Reference

1. Bushuev S.D. Organizational project management pathologies. /SD Bushuev, D.A. Kharitonov, VB Rogozina // Managing the development of folding systems № 10, 2012, p.5-8.
2. Bushuyev Sergey D., Wagner Reinhard F. IPMA Delta and IPMA Organizational Competence Baseline (OCB): International Journal of Managing Projects in Business, Vol. 7, 2014 Iss: 2, pp.302 - 310.
3. Bushuyev S.I., Dorosh MS, Shakun N.V. Innovative thinking with the form of new methodologies for managing projects // Managing the development of folding systems, 2016. - №26. - with. 49-56.

4. Sustainability and Agility in Project Management: Contradictory or Complementary? Obradović, V., Todorović, M., Bushuyev, S. 2018 IEEE 13th International Scientific and Technical Conference on Computer Sciences and Information Technologies, CSIT 2018 - Proceedings
5. Organizational maturity and project: Program and portfolio success (Book Chapter) Bushuyev, S., Verenych, O. 2018, Developing Organizational Maturity for Effective Project Management
6. Develop breakthrough competence of project managers based on entrepreneurship energy Bushuyev, S., Murzabekova, A., Murzabekova, S., Khusainova, M. Proceedings of the 12th International Scientific and Technical Conference on Computer Sciences and Information Technologies, CSIT 2017
7. Convergence of knowledge in project management Bushuyev, S.D., Bushuyev, D.A., Rogozina, V.B., Mikhieieva, O.V. 2015 Proceedings of the 2015 IEEE 8th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications, IDAACS 2015
8. Project success analysis framework: A knowledge-based approach in project management Todorović, M.L., Petrović, D.T., Mihić, M.M., Obradović, V.L., Bushuyev, S.D. 2015 International Journal of Project Management

**Bushuyev Sergiy, Bushuieva Victoria, Bushuyeva Natalia, Bushuiev Denis,
Babayev Igbal, Babayev Jahid**

Kyiv National University of Construction and Architecture, Kiev

**MANAGING PROJECTS "INFODEMIC" VS "PANDEMIC" VS
"PANICDEMIC" SYSTEM ON THE COVID – 19 ENVIRINMENT**

The risk in society during a Pandemic is assessed taking into account the parameters of the Public Immune System, such as strength, power, resilience, etc. The weaker the level of the "Public immune system", the higher the risk in society.

The "public immune system" is formed on the basis of "Everyone's immune system." The more cohesive and stable the "Human immune system", the higher the level of the "Public immune system".

Pandemic - information about the existence of a danger in society, i.e. great risk in society.

Information - activates the mind in a person and on the basis of which a decision is made.

Infodemia - forms public opinion about the existence of risk, about its level and consequences. Individual knowledge is formed for everyone. There is an exchange of knowledge between people and a "Information Shell", the so-called infodemia, is formed in society.

Reason - or activates the microworld (micro shell) of the individual and turns on the anti-risk immune system; or the individual's brain cannot make a decision and automatically shuts itself off. At the same time, Panic turns on and as a result; the "Panic shell of the individual" is formed.

Panic - Disables the individual's immune system. "Infodemia" forms a "Panikdemia" in the society.

Public Immune System - Combining all human immunities into one.

Let's introduce some postulates for system modeling "Infodemic vs. Panicdemic vs. Pandemic" COVID-19.

The strength and resilience of the "Public Immune System" (OIS) versus Pandemia. The stronger the Panicdemic, the weaker the OIS and vice versa.

Strength of Panicdemic versus proportional to Infodemia. Then not correct and not extensive shell of Infodemia, the more severe Panicdemia, or vice versa.

Human consciousness contains and uses a wealth of data and knowledge. Human nature reveals the taste and needs to acquire new knowledge and apply it to behavior in new, circumstances and situations arise every minute. In general, intelligence can be modeled by a pair of sets, or a set of facts and rules, or methods of applying them to achieve a goal. This model was called productive and was used in the early stages of artificial intelligence development [1, 2]. Examples of facts and rules: fact - work is paid; the rule is that if you do the job, you can be rewarded. Here, the rule is conditional: if a condition is met, then some action will occur. The rules establish the necessary sequence of cause and effect to achieve the intended consequence, that is, the result. The facts and rules have different complexity and are organized into a knowledge base. To achieve this goal, you need to be able to link complex sets of facts and rules. The mission of innovative projects is often unclear, so intermediate goals are also vague, if they are bound by fuzzy rules, the task of achieving such a goal is significantly complicated and unclearly achievable [2, 12]. This circumstance influences the emotional state of the manager and requires certain competencies to handle uncertainty in the context of emotional infection of stakeholders. This creates the conditions of creative risk. Such risks are critical in times of crisis when an innovative project is adversely affected by external factors [3, 4]. Here, it is almost impossible to abandon the simplification, the selection of the main, most essential features of the facts and rules and the rejection of minor ones [16, 17, 18].

In the study of the emotional component of the processes of managing innovative projects recognition was created by the psychophysiology PV Simonov [5] formula,

in a short symbolic form represents a set of factors that affect the emergence and nature of the effects of emotions.

$$E = f(P * (In-Is)),$$

where E - emotion, its degree, quality and impact; *P* - the power and influence of the actual need; (*In-Is*) - assessment of the possibility of meeting the need based on innate and ontogenetic experience; *In* - information on cost, meeting the need; *Is* - information about existing assets that the manager actually owns.

This formula is not used to obtain specific quantitative values, but only to illustrate the very principle of the formation of positive or negative emotions of varying strength.

The factors listed above are decisive, necessary and sufficient, but a time factor should also be considered. Emotion can be either short-lived or long-lasting. At the same time, it is necessary to take into account the peculiarities of emotions and individual-typological features of managers of innovative projects. From the formula, it follows that the possibility of satisfying the need (comparing the values of IP and IT) influences the sign of emotion. A function that reflects emotions is the same as an evaluation function.

Emotional infestation is a social and psychological mechanism of transfer of mental mood to other people from one person or group of people, emotional influence in the conditions of direct contact and inclusion of a person in certain mental states.

Emotional contamination occurs in large open spaces, especially in unorganized communities, for example, in a crowd that can spread certain emotional states quickly. Most often, these conditions can be markedly enhanced by multiple reflections in the chain reaction scheme. However, unlike cognitive chain reactions, the emotional transmission is less conscious and more automatic.

Emotions are different in content, reflecting different aspects of the significance of their situations. To apply the psychophysiological formula for assessing the impact of the emotional state of the stakeholders of innovative projects, we transform these influences into a competent dream model of managing innovative projects.

In times of crisis, the emotional behavior of the project manager and his infection with the project team is exacerbated by external uncertainty.

Pandemia (PnD) - translated from Greek means "all people".

Infodemia (InfD) - information coverage of "all people", information space of society (I).

Panicdemia (PncD) is a panic state of "the whole people", depending on the information coverage of the society. The more reliable (R), timely (T) and complete (C) information among the people (in society), the less panic. The absence of one of these three RTC-parameters leads to an inferior formation of "Infodemia". In such cases, the result is an infodemia with the "Black Hole".

$$InfD(I) = \sum_{i=1}^I R_i T_i C_i$$

$$InfD(I) \Rightarrow PncD(I) \Rightarrow PnD(I)$$

$$\min(InfD) \rightarrow \max(PncD) = \max(Pnd)$$

$$\max(InfD) \rightarrow \min(PncD) = \min(Pnd)$$

Consider the intensity of emotions in the implementation of innovative projects within the competence of the knowledge system P2M [2, 12]. Emotions may vary in intensity (strength). The stronger the emotion, the stronger its physiological manifestations. The intensity of emotion in each case is, of course, influenced by a large number of factors within the competence of managing innovative projects. In general, their contribution makes it possible to estimate Simon's formula.

Besides, the intensity of emotions may depend on the completeness and functional integrity of the central and autonomic nervous system of the project manager and team. Depending on the impact on the activity of the stakeholders of the innovative project emotions are divided into a wall (from the Greek. Ἐθένοσ - force) and asthenic (from the Greek. Ἀσθένεια - powerlessness). Stenic emotions stimulate

activity, mobilize human forces (joy, enthusiasm and others). Asthenic emotions weaken or paralyze forces (Sadness, and etc.).

The concept of a community project or its intellectual space emerged in the global development of management science. The project community includes members of the project team and other stakeholders, organically shapes the value of the project mission, and participates in the implementation of the project, using the combined competence of all members of the community. It is a virtual, motivational space in which the stakeholders devote themselves to the project, being in different geographical, cultural, specialized and organizational environments; and build interaction and collaboration within the project through an exchange of views on project content, planning, control and information engagement in the project. The possibility (or impossibility) of the project to create an active intellectual space significantly influences the project implementation (fig. 1).

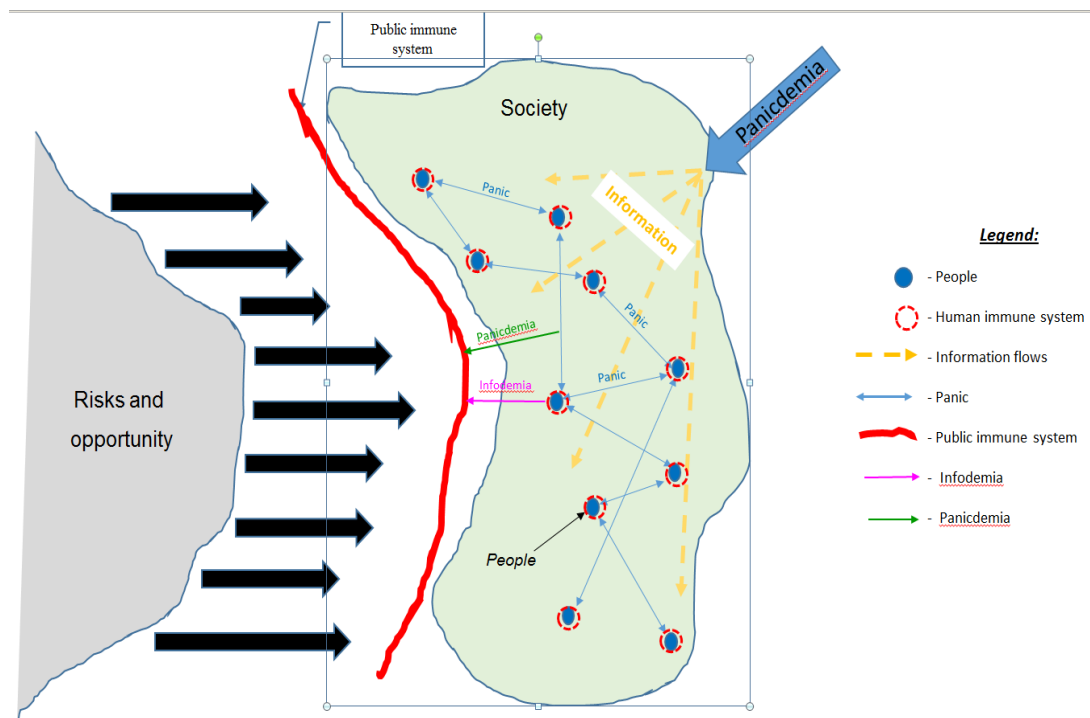


Fig. 1. Conceptual model reaction of public immune system

Fig. 2 shows a diagram of the balance of Pandemic, Infodemic and Panicdemic COVID-19 model. The diagram shows direct and feedback links, showing the interaction logic of the proposed model.

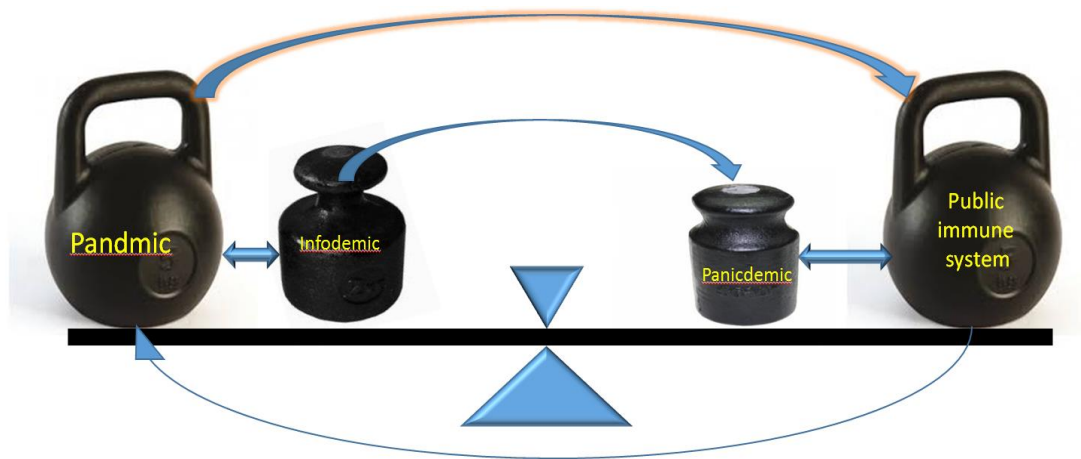


Fig. 2. Connection of “Infodemic vs. Panicdemic vs. Pandemic” model COVID-19
 In fig. 3 shows the simulation results. On the basis of differential equations 1-4, morbidity dynamics curves are formed. At the same time, the threshold for the capabilities of the country's health care system has been determined. With an increase in the incidence and approaching the threshold of the health care system, the effect of Panicdemia arises, which sharply weakens public immunity.

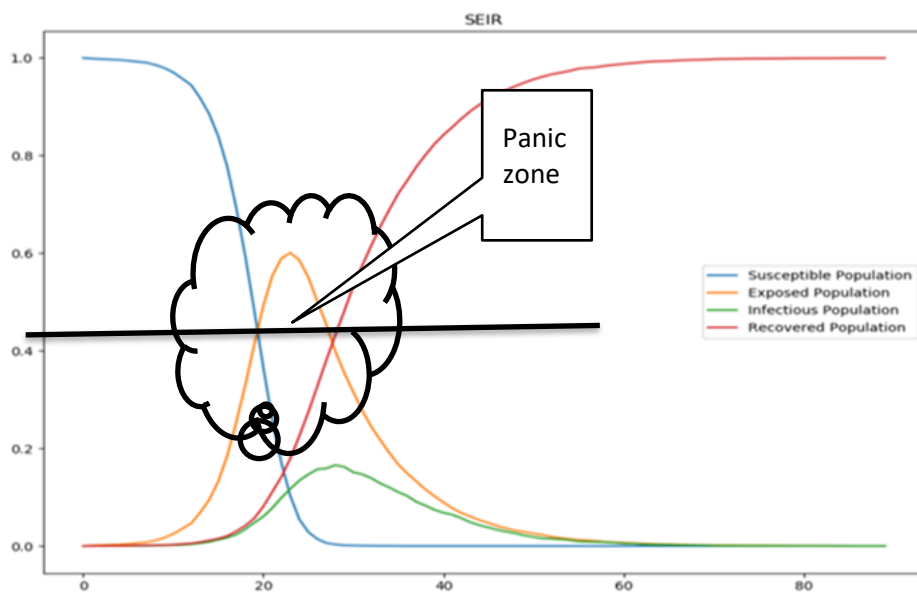


Fig. 3. Uncertainty zone and Panic of “Infodemic vs. Panicdemic vs. Pandemic” model COVID-19

Emotions are different in content, reflecting different aspects of the innovation project and the situations that caused them situations.

Consider how emotional infection of stakeholders in innovative projects is formed through the competency system of the P2M example [12].

Criteria for assessing competence in managing innovative projects and programs are determined based on a taxonomy consisting of 10 criteria [12].

Criteria I through III are the thinking criteria that are needed primarily to form a concept in program and project management.

I Holistic (holistic) thinking.

II Strategic thinking.

III Integral thinking.

The criteria evaluate: the ability to think holistically to formulate a mission in order to create added value through penetration scenarios and to determine the intention to move from an "as is" model to an "as will" model; the ability to think strategically to execute a program or project in accordance with planned success based on the organization's added value, competitive advantage, consumer satisfaction, balanced social importance, etc.; integral thinking to represent the value of the program and to support its value, developed in the beginning, against the resistance of the environment. In defining these criteria, a system of memes is formed [18], which lays the foundation for emotional infection of stakeholders.

The following four criteria relate to the target behaviors required to successfully manage the concept of planning and executing projects and programs.

IV Leadership.

V Planning ability (planning competence).

VI Ability to perform (competence of performance).

VII Coordination.

These qualities are necessary for the project team (program) to transform the strategy, mission and architecture of the project (program) into a conceptual plan, to organize the team and to implement the conceptual plan of the project (program). These competencies support the process of emotional infection.

The following three competency criteria complement the 7 criteria mentioned above.

VIII Relationship Skills.

IX Focus on achieving results.

X Self-realization.

These success criteria focus on individual values, psychology and ethics. Criterion VIII evaluates communication skills, leadership ability and team members' motivation. Criterion IX is a behavioral model on which concentration on achievement is evaluated, while criterion X evaluates self-realization and self-discipline. These competencies are drivers of emotional infection.

The concept of a community project or its intellectual space emerged in the global development of management science. The project community includes members of the project team and other stakeholders, organically shapes the value of the project mission, and participates in the implementation of the project, using the combined competence of all members of the community. It is a virtual, motivational space in which the stakeholders devote themselves to the project, being in different geographical, cultural, specialized and organizational environments; and build interaction and collaboration within the project through an exchange of views on project content, planning, control and information engagement in the project. The possibility (or impossibility) of the project to create an active intellectual space significantly influences the project implementation.

To form a harmonious community, the following rules must be followed:

- 1) mutual trust in the realization of common tasks: observance of social ethics, orientation on maybe productive cooperation and commitment in work;
- 2) defining the context and principles of the program - an unequivocal interpretation of the mission, tasks, roles and professional terms within the program;
- 3) defining the program regulations - principles of program implementation, common professional or technical language, terms for communication and standards of implementation of business processes;
- 4) the availability of professional skills that are implemented in the work on the program;

5) space ("Ba") is a common space used by stakeholders to support their professionalism and engagement within the program, with a minimum set of rules of engagement.

Effective community management requires visibility, usefulness and novelty. For participants to feel the usefulness of the community, it should develop and present real and clear plans for the implementation of the program, quantitative indicators and methods of interaction. Besides, the community should be able to access the application's databases and databases at any time, from anywhere. Otherwise, it will be difficult to attract first-rate professionals to participate in the program.

The stakeholder infection model is based on an understanding of the life cycle of the project manager, which is presented as a Kubler-Ross curve for personal changes of the manager of innovative projects and programs (Fig. 4).

On this curve, we see the initial phase of change of effective activity within three steps - "shock, surprise, reflection", "insensitivity" and "denial". This is a short-term phase where the wall and asthenic stains are infected. These infections usually do not extend beyond the project management team. The second phase is related to a significant drop in performance. These are "blaming yourself and others," "panic and fear," "depression and danger." At this stage, an asthenic infection is formed that goes beyond the project management team.

The third phase involves the transition from asthenic to wall infection of the stakeholders of the innovation project. In this phase, the following factors are formed - "acceptance of ignorance", "testing and verification", "feeling of optimism, hope and restart", "opening, learning", "feeling of satisfaction" and "integration and new understanding" of the innovation project.

The project stakeholders are:

- sponsor of the project (or otherwise the project owner);
- investors and finance managers;
- consultants of the project owner.

Not only members of the project team, but also other participants involved in the project in one way or another, including service companies, agencies responsible for forming a temporary staff, etc. - all of them are directly E^{ex} affected by the project product, or the project implementation process. Therefore, the stakeholder is, therefore, a generic term that defines all institutions, companies and individuals who are directly or indirectly affected by the project.

A project manager is a success-oriented professional with the necessary authority to manage and integrate the project; its role is to detail the mission of the project on goals and objectives, to formulate a strategy for its implementation, and to form a project team consisting of experienced professionals to perform work on a project that has certain limitations and conditions for implementation.

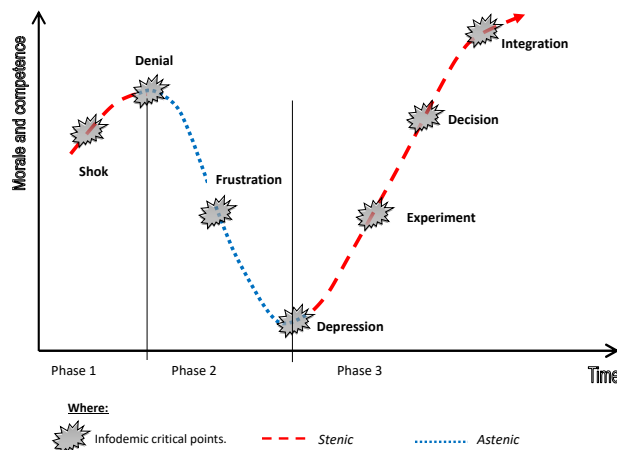


Fig 4. The curve of scope of the Infodemic vs. Panicdemic vs. Pandemic

Conclusion

The proposed model assumes the interaction of social immunity in the framework of the mutual influence of Pandemic, Infodemic, and Panicdemic in a turbulent environment. This approach to modelling the system “Infodemic vs. Panicdemic vs. Pandemic” COVID-19 involves taking into account the key factors influencing the model. This increases the adequacy of the simulation results. The experiment conducted with the competencies of strategic trust in the situation in the country and

the actions of the government showed a sharp decline in trust as a result of the Panicdemic.

References

- [1] Bondar A., Bushuyev S., Onyshchenko S., Hiroshi H. Entropy Paradigm of Project-Oriented Organizations Management // Proceedings of the 1st International Workshop IT Project Management (ITPM 2020) Volume 1. Lviv, Ukraine, February 18-20, 2020, CEUR Workshop Proceedings (CEUR-WS.org), 2020, p.233-243 <http://ceur-ws.org/Vol-2565/paper20.pdf>
- [2] O. Verenych, S. Bushuyev, “Interaction researching mental spaces of movable context, stakeholder and project manager”. Organization, Technology and Management in Construction: An International Journal. — Vol. #10, Issue #1, 2018, pp. 1684-1695.
- [3] S. Bushuyev, D. Bushuev, N. Bushuyeva, B. Kozyr. “Information technologies for project management competences development based on global trends”. Information technology and learning tools v. 68, No 6, 2018, pp. 218-234
- [4] Bushuyev, S., Sochnev, S.: Entropy measurement as a project control tool, International Journal of Project Management 17 (6), 343-350 (1999).
- [5] Bushuyev, S., Murzabekova, A., Murzabekova, S., Khusainova, M. Develop breakthrough competence of project managers based on entrepreneurship energy Proceedings of the 12th International Scientific and Technical Conference on Computer Sciences and Information Technologies, CSIT 2017
- [6] Bushuyev, S.D., Bushuyev, D.A., Rogozina, V.B., Mikhieieva, O.V. Convergence of knowledge in project management 2015 Proceedings of the 2015 IEEE 8th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications, IDAACS 2015
- [7] Kadirkulov, K., & Ismailova, A. (2020). Centralized collection and analysis of laboratory research results on COVID-19. Scientific Journal of Astana IT University, 4, 69-77.

[8] Todorović, M.L., Petrović, D.T., Mihić, M.M., Obradović, V.L., Bushuyev, S.D. Project success analysis framework: A knowledge-based approach in project management 2015 International Journal of Project Management

[9] Bushuyev, S., Wagner, R. IPMA Delta and IPMA Organisational Competence Baseline (OCB): New approaches in the field of project management maturity, 2014 International Journal of Managing Projects in Business

UDC 005:8

Elbaruni J, Danchenko. E

“KROK” University, Kiev, Ukraine

THE IMPORTANCE OF ANALYZING MODERN MODELS AND METHODS OF RISK MANAGEMENT IN MIS IMPLEMENTATION PROJECTS

Abstract

Many risks might be encountered in every project. Some of the risks that might impact MIS implementation projects include constantly changing requirements, estimating time and risks, and technical risks. Thus, while implementing any MIS project, it is vital to analyze techniques of risk management and modern models. Different modern models and risk management methods must be utilized in any project for it to succeed.

In order to deal with project risks, it is vital for managers to identify effective strategies that should be utilized to eradicate the risks. One way managers eradicate these risks is by applying the right tools, which enables a firm to identify risks that might impact project goals and objectives. Modern and effective software must also be utilized in all the procedures of risk management, as discussed in this paper.

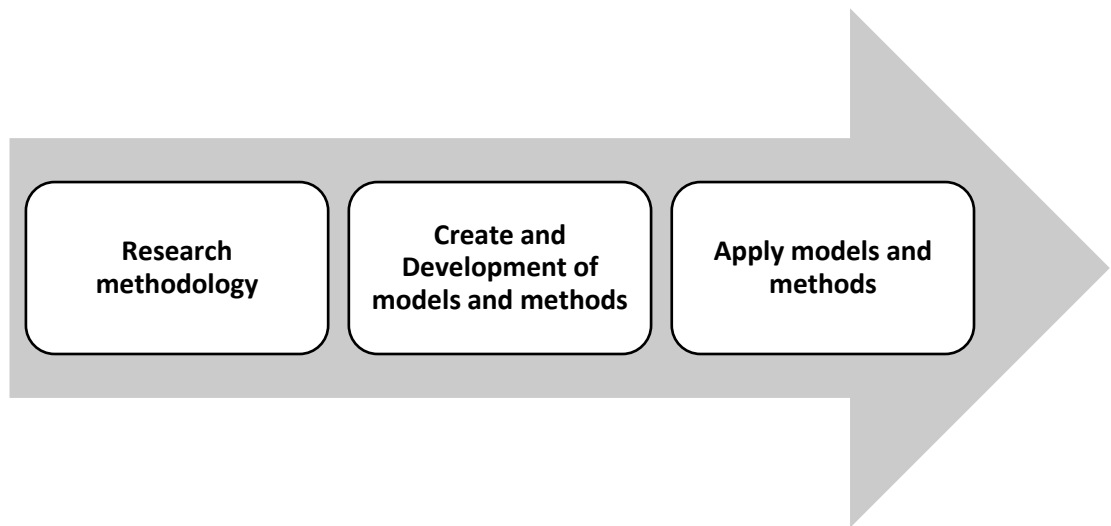
Keywords: MIS projects, risk management methods, modern risk management models

Several risks are encountered in management information systems (MIS) implementation projects, and for any of these projects to be successful proper risk management techniques must be applied to reduce the impacts of these risks. MIS can be described as information systems that are utilized for several critical purposes in project implementation, including control analysis, coordination, decision-making, and visualization of information.

Several aspects of MIS systems must also be well-developed in the implementation of any project. For instance, MIS requires effective planning, offer support in data analysis, decision-making, and action implementation. Also, an efficient MIS must offer support to the business management changing needs. Several risks might be encountered in every project. Some of the risks that might impact MIS implementation projects. Thus, while implementing any MIS project, it is vital to analyze techniques of risk management and modern models.

In every MIS project, it is vital to analyze risks that might be encountered during the project implementation and analyze the modern models applied to mitigate these risks, as well as risk management approaches. One of the key risks encountered in project implementation is time and risk estimation[1]. In every project, proper estimation of time is key for the project to be successful. Different management tools and software used in project management have different approaches towards estimating the time required to complete a project.

Consequently, it becomes challenging to estimate the exact time required for project completion. The other risk that might be encountered in the MIS project is the change of requirements risk. The world is constantly changing and product prices are also constantly changing. Thus, while implementing projects key changes might be encountered that could significantly impact projects' outcomes.



Steps to develop models and methods

The other key risk that might affect project outcomes is unforeseen circumstances. Some factors that might impact project developers and managers, such as sickness, might also significantly impact project outcomes negatively[1]. Neglecting project design and project unclear specifications might also harm project outcomes. Some developers might try to save time, which makes them disregard the project design, which leads to poor project outcomes.

One of the leading technical risks that might greatly hinder project outcomes is budget cuts, which might force project developers and managers to work under limited resources. As such, some of the project's specifications might be ignored, leading to poor project outcomes[2]. Finally, unavoidable risks in a project can be described as risks that project developers and managers cannot control, including changes in government policies and technological advancements.

Different modern models and risk management methods must be utilized in any project for it to succeed. The first approach is including project management tools in each of the organization's projects. Experienced project managers are required to help an organization discover the primary risks that might be encountered in a project. The right risk identification tools must be employed, which could help an organization discover the key risks that might be experienced in a project[3].

The proper software must also be used to keep all of the project's data while reducing the risk of data loss. The other approach that must be employed to mitigate project risks is communicating risks to all the people involved in the project. Some key project failures can be effectively tackled and eliminated from the project through effective communication. Team meetings must be constantly set up to communicate the key risks that might influence project outcomes, and team members must find possible solutions to these risks. The other strategy that must be used in a project for it to be successful is prioritizing risks. This approach entails identifying high-degree risks and low-degree risks. Low-degree risks are risks that can impact project outcomes but are manageable.

On the other hand, higher-degree risks are risks that might significantly impact the outcomes of a project. Thus, while managing risks, it is important to weigh them and decide which risks to tackle first. Analyzing the modern models used and risks management approaches is important as it guides project managers developers and managers in the entire process of risk management. Also, it enables risk managers to identify the key high-degree risks that might significantly impact project outcomes [4].

Upon discovering these project risks, managers come up with effective strategies to mitigate them. Another importance of analyzing risk management methods and modern models is that it ensures that the entire MIS projects run smoothly all through. Elimination of high-degree risks ensures that project outcomes cannot be negatively impacted by certain project risks.

In conclusion, several risks might be encountered in every project. Thus, while implementing any MIS project, it is vital to analyze techniques of risk management and modern models. Different modern models and risk management methods must be utilized in any project for it to succeed. The right risk identification tools must be employed, which help an organization discover the key risks that might be

experienced in a project. The right software must also be used to keep all the project's data while minimizing the risk of data loss.

References

- 1- Moeini, M., & Rivard, S. (2019). Responding—or not—to information technology project risks: An integrative model. *MIS Quarterly*, 43(2), 475-500.
- 2- Maruping, L. M., Venkatesh, V., Thong, J. Y., & Zhang, X. (2019). A risk mitigation framework for information technology projects: A cultural contingency perspective. *Journal of Management Information Systems*, 36(1), 120-157.
- 3- Hubbard, D. W. (2020). *The failure of risk management: Why it's broken and how to fix it*. John Wiley & Sons.
- 4- Hillson, D., & Simon, P. (2020). *Practical project risk management: The ATOM methodology*. Berrett-Koehler Publishers.

UDC 519.816

Kononenko I.V., Kpodjedo M.F.K.

National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute"

APPLYING THE GENERALIZED BODY OF KNOWLEDGE TO IMPROVE ORGANIZATION'S PROJECTS PORTFOLIO MANAGEMENT QUALITY

Project Portfolio management (PPM) in organizations is often carried out without any methodology, standard, or guidelines, although many are known today. If an organization decides to implement a methodology, standard, or guideline, then the choice is made subjectively, since until recently there were no formalized methods for solving this problem. In many cases, for managing a portfolio of projects in an organization, the best option is to form your own approach based on

the components of existing methodologies, standards, guidelines. This also requires a method to select the best combination of components.

The aim of this work is to improve organization's projects portfolio management quality by applying a generalized body of knowledge and a method for choosing the approach for managing the projects portfolio.

In [1], the generalized body of knowledge on PPM is proposed. The structure of such the generalized body of knowledge has been developed. The body of knowledge is filled with information from common standards, guidelines for PPM, publications in this area, taking into account the opinions of experts. It includes principles, processes, practices, life cycles, organizational structures, and defined roles.

In [2], the method for choosing an approach for managing an organization's project portfolio is proposed, which uses the information contained in the generalized body of knowledge on PPM. The main idea of the method is that the best approach is chosen as a result of solving a two-criterion optimization problem with constraints. One criterion is the risks inherent in this approach when managing the organization's project portfolio in specific conditions; the second is the cost of managing the project portfolio. The task can set limits on the allowable costs, on the time of mastering the approach in the organization, and others.

Let's consider the application of the proposed method to improve PPM in one of the universities in Ukraine.

The existing PPM system at the university is described using the components of the generalized body of knowledge on PPM. We have assessed the consequences and probabilities of risk events from the failure or imperfection of the portfolio management processes at this university. A generalized table of PPM processes from the generalized body of knowledge has been taken as a base for comparison. For the cells of the table, the products of the probability of the occurrence of a risk event by the consequence of such an event have been determined. The resulting products of the factors have been added. As a result, we have obtained a risk assessment when

using the considered approach to PPM. We have estimated the costs of performing portfolio management processes at the university over the course of a year. When estimating costs, the salaries of employees involved in PPM and the corresponding taxes have been taken into account. For each process, it has been assessed how many employees and how many days it takes to complete it.

In total, 423.5 thousand UAH are spent on portfolio management per year, the total risk from non-performance or imperfect performance of processes is estimated at 52.1 units. The systemic risk of 1.8 should be added to this value. As a result, we have got a risk assessment of 53.9 units.

To improve the quality of PPM at the university, it is advisable to introduce the principles of PPM, improve the implementation of existing portfolio management processes and introduce those processes that have not been implemented yet. As principles, we can use the principles set forth in [3]. These principles include: Senior management commitment, Governance alignment, Strategy alignment, Portfolio Office, An energized change culture.

Improving the execution of processes and the application of new processes can be done through the introduction of a computerized management system for the university's project portfolio and projects. Jira Portfolio Commercial can be used as such a system [3].

When using Jira Portfolio Commercial, the new portfolio management processes will include the following (numbered according to the generalized table of PPM processes): 11. Development of a portfolio performance management plan, 16. Exchange of information with stakeholders in the process of portfolio optimization, 21. Developing a risk management plan, 22. Risk assessment of potential components 23. Portfolio risk monitoring and management.

For existing processes in the organization of PPM: 6. Portfolio performance accounting and forecasting, 7. Portfolio monitoring, 13. Monitoring and managing portfolio performance, 17. Exchange of information with stakeholders on the results of accounting and forecasting portfolio performance, 18. Exchange of information

with stakeholders on the results of monitoring portfolio performance, 19. Exchange of information with stakeholders on the results of portfolio performance analysis, 20. Exchange of information with stakeholders on the decisions taken, it would be possible to reduce the cost of remuneration of employees.

For processes: 2. Development of a portfolio management plan, 11. Development of a portfolio performance management plan, 13. Monitoring and managing portfolio performance, 14. Development of a plan for interaction with stakeholders, 15. Communication with stakeholders during the pre-selection process, 16. Exchange of information with stakeholders in the process of portfolio optimization, 17. Exchange of information with stakeholders on the results of accounting and forecasting portfolio performance, 18. Exchange of information with stakeholders on the results of monitoring portfolio performance, 19. Exchange of information with stakeholders on the results of portfolio performance analysis, 20. Exchange of information with stakeholders on the decisions taken, 21. Developing a risk management plan, 22. Risk assessment of potential components, 23. Portfolio risk monitoring and management, it would be possible to reduce the risks of non-execution or imperfect execution of the portfolio management processes at the university.

After the introduction of the principles of PPM and computerized system, the cost of carrying out portfolio management processes in the form of employee salaries would amount to UAH 346.5 thousand (in 2021 prices). The cost of purchasing a license for the software product Jira Portfolio Commercial 500 Users would be 346.64 thousand UAH [3]. We assume that the product would be used for 5 years. As a result, the cost of software for one year would be equal to UAH 69.328 thousand. The total costs of purchasing a software product and performing processes for managing a portfolio of projects would amount to UAH 415.8 thousand per year. The total risk from non-execution or imperfect execution of the processes after the introduction of the computerized PPM system is estimated at 26.8 units. To this value, it is necessary to add the systemic risk, which has been estimated at one unit.

Comparison of the existing PPM system and the computerized system has shown that the introduction of computerization of the PPM of the organization in question would reduce management costs by 1.8% and reduce the risks of non-fulfillment or imperfect fulfillment of management processes by 48.4%, i.e. almost doubled. Thus, it would become possible to improve the quality of the organization's project portfolio management.

References

1. Kononenko, I.V. Kpodjedo, M.F.K. Management processes of the organization's project portfolio. Project management: state and prospects: materials of the XV International Science-Practical Conference. September 11-13, 2019, Mikolaev, NUK, 2019, P. 34-35.
2. Kononenko, I.V. Kpodjedo, M.F.K. Choosing an approach for managing the project portfolio and the level of maturity of the organization. XVII International Conference "Project Management in the Development of Society" Subject: "Project management in the conditions of society's digitalization" Abstracts. Kyiv, May 15 - 16, 2020. P. 198-202.
3. Management of Portfolios. AXELOS (2011).
4. SoftOnline. <https://softonline.com.ua/catalog/atlassian/> Last accessed 03.04.2021

Makarova L.D., Petrenko V.O.

National Metallurgical Academy of Ukraine

**INFORMATION TECHNOLOGIES IN DEVELOPMENT OF
MANAGEMENT FOR HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS
THROUGH PROJECTS**

The transition to the era of information technology requires the application of new approaches to the informatization of Higher Education Institutions, to the creation of new structural units in their staffing. If the usual informatization usually ends with a number of industry tasks, then the processes of general digital transformation require systemic decisions.

An analysis of the existing domestic education management system suggests that the education management system in Ukraine today is still largely the same as it was in Soviet times - highly centralized. The changes that have been made to the education management system are still insufficient for the timely implementation of the goals set for higher education institutions.

Due to the deteriorating demographic situation in Ukraine over the past few years, competition among higher education institutions for student enrollment has intensified. At the same time, in Ukraine, the introduction of a credit-module system [1], the creation of a single world educational space and labor market has been going on for over eight years; as a result, the need for quality educational services is exacerbated. All this accelerates the process of creating new information platforms of various types and purposes to ensure the educational sphere.

A thorough analysis of existing scientific developments in the field of application of development management methodology for the management of the educational sphere of Ukraine by areas. Based on the analysis, it is shown [2, 3] that to increase the effectiveness of management of higher education institutions requires the use of modern management methodologies and concepts.

To implement the concept of informatization of Higher Education Institutions, it is necessary to identify certain processes that take place in Higher Education Institutions. The process approach focuses on the management of business processes that link together the activities of structural units of Higher Education Institutions. In this case, the business process in student education means a set of actions that produce the result (student competencies) that have value for future employers. An important step in structuring higher education institutions is the selection and classification of business processes and information technology for planning and monitoring these processes.

The main components of the processes of planning and monitoring the volume of educational work of students and teachers in higher education institutions are: curricula, many educational programs of specialties, many teachers and many students. When planning the learning process you need to find answers to the following questions:

- what is the amount of academic work of students in each semester in each of the disciplines in terms of types of classes;
- what teachers what types of classes and in what groups (with which students) conduct;
- what amount of teaching load of teachers is planned to be performed in each semester in each of the disciplines in terms of types of workload;
- what is the amount of workload of teachers performed in each semester in each of the disciplines in terms of types of workload;
- place and time of classes;
- what reporting documents need to be prepared at the end of the semester or academic year, who should do it and where they will be stored.

The answers to these questions are formed in the process of implementing the information platform for planning the amount of educational work of students and teachers. To solve the tasks on the platform, the functions of planning the volume of educational work of teachers, planning the volume of educational work

of teachers and students are automated. Also, information tools that allow you to automate the planning of classes, tracking the implementation of the educational workload by monitoring the amount of educational work in the management system of the educational process [4].

Educational processes are inherently complex systemic formations, they require clear, objective, clear evaluation criteria. It is the criteria that provide the basis for quantitative assessment of individual components of the studied phenomenon, and the integration of the results of their measurement allows us to formulate conclusions about the state of educational processes.

The methodology of project-oriented management of the development of educational institutions creates a modern scientific basis for the construction of management systems for the development of educational environments in Ukraine. This lays the foundation for improving the efficiency and quality of higher education institutions through the use of project management methodology.

References:

1. Yu. M. Rashkevych, Bologna process and a new paradigm of higher education: monograph. Lviv, Ukraine: Lviv. Polytechnic, 2014. 128 p.
2. V. Bykov, M. Shishkina. Theoretical and methodological principles of forming a cloud-oriented environment of higher education, Theory and practice of social systems management, № 2, p. 30–52, 2016.
3. C. Litvinova, Designing a cloud-based learning environment of a secondary school: a monograph. Kyiv, Ukraine: CP "Comprint", 2016.
4. N.V. Morse, and SM Singer. Formation of a modern cloud-oriented personalized educational environment taking into account ICT - the competence of participants in the educational process. Open educational e-environment of a modern university, № 3, p. 274-282, 2017.

Morozov V., Mezentseva O., Proskurin M.

MODELING OF FORECASTING FOR DEVELOPMENT OF STARTUPS PROJECTS BASED ON TRAINED NEURAL NETWORKS

At the current stage of development of information systems engineering technologies, innovations in the form of start-up projects are becoming increasingly important [1]. Such projects are often formalised as separate commercial enterprises to obtain funding and financial profitability. Often, such companies are represented with the implementation of SaaS (Software as a Service) distribution model [2] or B2B (Business to Business) transactions [3]. Such business models have problems with long sales cycles, as the decision of the client is collective and depends on many factors. The success of the product development and, accordingly, the efficiency of the enterprise depends on the indicator of the quality of customer service at information interaction with the IT system. However, to define directions of development of such products, it is not simple. To do this, it is necessary to form data sets, which characterize the points of preferable information interaction of different kinds of clients, to analyse and predict the directions of such development.

The method of information interaction can be used to solve these problems. It proved to be effective in many projects. It is based on the analysis of the "journey" (interaction with IT product) of the prospective client (Customer Journey Map - CJM) [4, 5]. Also, it is necessary to combine millions of events, which will provide the necessary analysis of the impact on the customers' journeys and will determine the future content of projects to develop such IT products.

By analysing [6] millions of real-time interaction data points, it will be possible to find the most critical customer events in the system and prioritise those opportunities. This can have a significant impact on business goals, such as

increasing revenue, reducing customer churn, improving customer service and developing innovations in the company.

However, constructive and technological difficulties of construction of development programs of complex IT products demand use of the project approach [1 - 6]. In such case, methods and information technologies of project management are applied in processes of creation and development of such systems.

Experience shows that for analytical processing of considerable volumes of the information of interaction of clients with IT system use of methods of artificial intelligence (AI) will have a significant influence on the efficiency of development programs (of projects) creation.

The search for optimal variants of distribution of resources [7] at the preparation of development programs in innovative projects can reduce terms of performance of project tasks and, as a result, decrease their cost. At the same time, predicting the impact of interaction with clients on the variants of development programs in such projects is a multidimensional task that can be solved using technologies of modern artificial neural networks. Besides, it is necessary to take into account numerous changes that affect various parameters of innovative projects and significantly affect the negative results of their implementation.

Thus, consideration of the possibilities of experimental use of the Customer Journey Map (CJM) and Artificial Neural Networks (ANN) in the research of improving the quality of interaction of numerous clients based on optimal development programs of start-up projects is an actual challenge [8].

As mentioned above, one of the effective tools to assess the quality of user interaction with the IT product is the customer journey map (CJM). It is a tool for visualising of the interaction of the consumer with a product or service. Creating a CJM is both a process of analysis and a method for generating ideas to improve a product or service.

CJM displays a time-bound interaction broken down into small components. The components of interactions refer both to the process (consumers' goals and objectives, their actions, expected results, problems and barriers preventing the transition to the next step, touchpoints, materials, tools, equipment, KPI from the business point of view, etc.) and to the psycho-emotional state of the consumer (thoughts, feelings, emotions).

This approach to the development of products characterized by multi-channel interaction is particularly useful, that is, for those cases where the customer and the product have many "touchpoints". The customer always has a sum of impressions of the interaction with the product through all available channels, so that even one negative experience can vilify the entire product in the eyes of the client and force him to cancel the subscription.

Regression models are used to predict target variables on a continuous scale, which makes them useful for many scientific issues and information industry applications, such as understanding relationships between variables, assessing trends, or making forecasts.

One example of their application can be the prediction of company sales in the coming months:

$$y = w_0 + w_1x, \quad (1)$$

where w_0 – weight, that is the intersection point of the Y-axis;

w_1 - the explanatory variable coefficient.

The most frequently used is multiple linear regression y :

$$y = w_0x_0 + w_1x_1 + \dots + w_mx_m = \sum_{i=1}^m w_ix_i = w^T x, \quad (2)$$

where w_0 is the intersection point of the Y-axis at $x_0 = 1$.

m – the number of regression members;

w^T - the explanatory variable coefficient.

To determine the number of linear relationships between features, we will now create a correlation matrix.

The correlation coefficients are limited to the range [-1, 1]. Two attributes have, respectively, absolutely positive correlation if $r = 1$, no correlation if $r = 0$, and absolutely negative correlation if $r = -1$. As mentioned earlier, Pearson's correlation coefficient can be calculated simply as the covariance between two attributes x and y - numerator, divided by the product of their standard deviations (denominator):

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n [(x^i - \mu_x)(y^i - \mu_y)]}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x^i - \mu_x)^2} \sqrt{\sum_{i=1}^n (y^i - \mu_y)^2}} = \frac{\sigma_{xy}}{\sigma_x \sigma_y}$$

where n – the number of attributes; (3)

μ - the empirical average of these attributes;

σ – covariance between attributes.

This approach allowed to construct a base for prediction of processes of the development program of the start-up project product.

References

1. Trends in the development of the global market for information technology. [Online]. Available: <http://eir.pstu.edu/handle/123456789/4299>
2. Euripidis Loukis, Marijn Janssen, Ianislav Mintchev, Determinants of software-as-a-service benefits and impact on firm performance, *Decision Support Systems*, Volume 117, 2019, pp. 38-47.
3. B. Brown, K. Swani, “Introduction to the special issue: B2B advertising”, *Industrial Marketing Management*, February 2020, DOI: 10.1016/j.indmarman.2020.02.006
4. Customer Journey Map: how to understand what the consumer needs. (2019) Available at: <https://www.uplab.ru/blog/customer-journey-map/>

5. S.Gordon, M. Linoff, “Data mining techniques: for marketing, sales, and customer relationship management”. Published by Wiley Publishind Inc., 10475 Crosspoint Boulevard, Indianapolis, 830 p., 2011.
6. IBM Institute for Business Value. Analytics: The real-world use of big data in consumer products, 2013.
7. Seductive Interaction Design: Creating Playful, Fun, and Effective User Experiences (Voices That Matter) 1st Edition (2019) Available at: <https://www.amazon.com/Seductive-Interaction-Design-Effective-Experiences/dp/0321725522/>
8. V. Morozov, O. Kalnichenko, S. Bronin, “Development Of The Model Of The Proactive Approach in Creation Of Distributed Information Systems”. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, № 43/2 (94), pp. 6-15 (2018).

UDC 005:8

Pereira, Fernando A.C.

“KROK” University, Scientific School “Management of innovative development of socio-economic systems in the era of knowledge economy” (“VARIORUM”)

MANAGERIAL CONTEXT OF WEAK PERFORMANCE FOR THE BRAZILIAN TECHNOLOGICAL SYSTEM – SIBRATEC

The Brazilian Technology System (SIBRATEC) is one institution created by decree n. 6 259, from November 20th. of 2007 intended to form a network of federal, states and private research institutes, focused on small and medium enterprises (SME) for innovation development. Within this network, they get financial support on technological services programs along with researchers focused on new technological development, thus, incorporating partnership between the industry and the academy. It has around 56 research and development clusters, being 14 innovation centers, 20 technological centers and 22 state organized extension programs as innovation incentive programs. By 2017 there was reported 123 official

networks setups all over Brazil. The system is presented as a two actions network: the project management that coordinates the network; and the project innovation, that compliance information. The network starts from industries or scientific and technological institutions (ICT) that should place their demands in agreement for FINEP (Education and Projects Financial Programs) who hold accountable the resources for the covenant to conduct the project.

The roles in this system are the industry that demands such an innovation, the ICT that should interact between the industry and responsible to conduct the operational flux established by the moment of signing the reference term approved by the FINEP - a public funds agent provider for the Ministry of Science, Technology, and Innovation, being the scope of the network defined to justify the problem inside the network; to justify this specific assistance instead of regular innovation programs; and to justify the differential for the institution to solve the cluster problem defined as specified how much costs the project management and project innovation will take. The methodology used to evaluate the project management is based on comparison criteria of compatibility, capability, responsiveness, the interactive competence at the network between the project management and the scientific and technological institutions (ICT) as well as the feasibility to conduct the project at time, resources, and objectives given. In this way, the project innovation evaluation is based on decision making criteria: compatibility, capability, collaboration between ICT and industry, confidentiality, and participation on the results, as well as earned added-value for the company's result goals. The project evaluation considers the impact on the companies' competitiveness result, effective collaboration between ICT and industry, competencies diffusion and the economic impact for the ICT. Given that, the coordination is responsible to safeguard the innovation plan by competences development and results from the network ad-hoc. The researcher-in-chief role is to improve the technical plan. From here, the coordinators' role is basically to underline the innovation process and to diffuse competences to the network presenting results

for FINEP, hence MCT. The researcher-in-chief will feed the technical plan for the coordinator's innovation process.

Finally, the proposed goal detached from these governmental institutions is to construct a Global Model for Evaluation, starting from the proposed Evaluation Model for ICT projects, defined by systematic results, generic and structured models. Undertake submission and proposal evaluation and indicators collection from results and impacts to CT&I forming a baseline for further infrastructure projects, executed by ex-ante and ex-post evaluations. Thus, the application, judgement and evaluation of projects are based solely under institutional concepts for CT&I indicators and measurements, being not enough for those SME industrial purposes [1].

"It is easy to identify many researches to be linked into this program, given the sustainability that big business would not give for projects such as with PME can be suitable despite arisen doubts about its functionality and credibility. However, even if it is very well known as easy it is to perceive their interests; there is still the FINEP's counterpart problem because since it can offer resources, otherwise companies may cannot get it once at all". (Silvio Antonio, F. C., 2017) [2].

The overwhelming information confidentiality, intellectual property, and scientific participation on project innovation results while the promotion of competencies and stimulation of communication channels, FINEP and MCT innovation results commitment efforts for the network continuously improve in which the role of the researcher-in-chief at each project is to be accountable to improve the technical work.

To better understand how the program benefits researches, Maria and Guilherme (2017) highlights the importance of the Water Supply and Sanitation Network (RESAG) "as structure, organized as a network system, comprising of 37 laboratories of 19 institutions from 10 Brazilian States, covering the North, Northeast, South and Southeast regions. Currently, its structure involves 310 researchers and technicians that are developing projects on management, training,

analytical competence, accreditation, proficiency testing, certified reference materials production, calibration, and materials for sanitation. As part of the governmental program Sibratec in 2011, and convergent with its goals, the ‘Rede de Saneamento e Abastecimento de Água’ (national Water Supply and Sanitation Network – RESAG) was created as one element of the Technological services component. Its objective is the improvement of laboratories and technology development quality, to meet market demands in sanitation and water supply. Its activities during the first phase were related to laboratory tests and analyses, calibration, technical and management capacity, interlaboratory comparison programs, production of standards and certified reference materials, peer review, accreditation, consultancy, development of new materials, quality management, and related activities [3].

From the inference above, those materials are a subset of a greater system subtraction that embraces quality standards concerns that will impacts many SME results.

For Heitor and Lia (2017) who studied the difficulties Brazilian SME have for industrial capacitation and search for institutional support, defines the need of such demanders. The Basic Industrial Technology (TIB) for instance, is a set of technologies at the industrial process core and is conceived as infrastructure for companies linking all phases of the project: concepts, planning, engineering and pilot tests, time to market and effective production, the standards performance and characteristics suggested by their clients. Such entrepreneurship requires not only scientific studies but to be incorporated into the labor’s routines. Without that, efficiency and efficacy are compromised, requiring learning efforts, retention, as well as at organizational level, it would be the knowledge absorbed by human resources on different means, (studies, observation, experimentation), then to put in practice the incorporation of this new knowledge. All these differentiation to market competitiveness is fundamental for the technical progress: the normalization, the technical regulation (authorization, approval, registry, licensing, and homologation)

and the evaluation of conformity (accreditation, inspection, essays, certification, and correlated functions). At the organizational level, the metrology impacts directly the productive process, in a way that would require permanently, integrated, and systematic set of actions that would guarantee conformity to the product, attending tolerance to be implemented as a quality system criteria given proof of quality, established the price over a seller and buyer contract, satisfied all those specifications for the project to accomplish. Common materials are somewhat technical specifications, bulletins, draws and its presence shall be identified by comparing those wished characteristics against a standard or within any specification, that is, a conformity for a utmost evaluation. To this extent, (SME) does not possess minimum competencies to manage adequate quality processes then presents lower productivity. If results show that requirements increases, a number of SME having capabilities decreases, being the ‘certification’, a weakness for most of the companies studied [4].

The conclusion for SIBRATEC is that acting at the supplier side of the scientific offer, empower researches and labs for scientific reports and related academic production, allying those aimed for FINEP’s at social and governmental stages. However, SIBRATEC is not designed for the industry purposes and its competitiveness needs, limiting innovator’s actors and resources for motivation. Still, SIBRATEC seems to promise enough technical assistance, but it is not supportive when dealing with managerial concerns as perceived by given evidence of problems to the extent of technological feasibility, such as it suggests from one side the compliance commitments for SME to maintain the final sustainability goal of network results for start-ups promotion. We see the solution to managerial problems within the project, program and portfolio management methodology, the use of which requires not only its adaptation to the specifics of the SIBRATEC institution and the mental characteristics of potential participants in this institution, but also the development of new methods and tools in the modern digital environment.

References:

1. FINEP. Manual de procedimentos das redes sibratec de centros de inovação. Minuta Versão 19 – 11/08/2011. MCT. URL: <http://www.redetic.rnp.br/wordpress/wp-content/uploads/2014/09/Manual-de-procedimentos-das-redes-sibratec-de-CI-v19.pdf>.
2. Os sistemas nacional e regional de inovação e sua influência na interação universidade-empresa em santa catarina. REGE.Revista De Gestão, 24(1), 45-57. doi:<http://0-dx.doi.org.biblioteca-ils.tec.mx/10.1016/j.rege.2016.05.002>.
3. Vera Maria Lops, P., & Guilherme, A. P. (2017). Water Quality Network Bridging Regulation, Technology And Society In Brazil. Southampton: W I T Press. doi:<http://0-dx.doi.org.biblioteca-ils.tec.mx/10.2495/WS170211>
4. Heitor Soares Mendes; Lia Hasenclever. Pequenas e médias empresas brasileiras: dificuldades de capacitação em tecnologia industrial básica e o apoio institucional no Brasil. Revista electrónica. N10: Abril - junio 2017. pp. 24 – 41. URL: http://world_business.espe.edu.ec/wp-content/uploads/2017/03/10.3-Pequenas-e-m%C3%A9dias-empresas-brasileiras.pdf.

UDC 001.89:005.8

Rach Valentyn, Medvedieva Olena

Scientific school “Management of innovative development of socio-economic systems in the era of the knowledge economy” (“VARIORUM”)

MODEL OF MODERN SCIENCES TRANSFORMATION AND PROJECT MANAGEMENT

In modern conditions, the question of the present and future place of science in the modern life of civilization is becoming more acute. The most popular definition of science declares that it is a special type of human cognitive activity, aimed to obtain, substantiate and systematize objective knowledge about the world, people, society and cognition itself, that gives a basis to a person to transform a reality. Hence, science is the engine of progress; the “locomotive of civilizational progress”

stalls without it. Nevertheless, what happens actually? On the one hand, according to the media, humanity is living in a “golden age” of technical, medical, scientific and social progress. On the other hand, based on experts’ opinion, currently observed progress is just a decoration, gracefully arranged by the media. All the progress achievements over the past 50 years are related to the improvement and final “incorporation into life” of the discoveries of the so-called “golden quarter” (1940-60s). Nothing fundamentally new in the field of the scientific and technological cluster has been produced [1]. It is indirectly confirmed by the results of the situation analysis that has occurred in recent decades in science itself. Almost all of its directions are in a state of searching for new paradigms, ranging from the paradigms of new philosophy [2], methodology [3] to the paradigms of managing a particular enterprise [4]. To understand such a “paradigmatic starfall”, it is advisable to comprehend the idea of G. G. Kopylov, manifested in 2003, as for a need to consider science as a special organization of cognition (thought). From these perspectives, the reference points of the qualitative change in the organization of science over the past 300 years have been various meaningful units within science itself. These are new knowledge, discoveries, theories, decisive experiments, scientific programs, paradigms [5]. The latter was proposed by Thomas Kuhn as a postmodern concept: science exists in the form of paradigms, indifferent to each other. It is this concept that has been accepted by the modern community of international grantees, and is still supported, as it corresponds to modern local-project organization of science. This caused the fact that the most important output of projects (dissertations) is considered mutually agreed engineering, technological and social shifts. However, a purely scientific result, which forms the core of the project, may not exist. Its lack is due to the lack of a methodological basis for such projects and its development within each project. Namely, such a development makes it possible to harmoniously develop the active-engineering and design functions of the scientific sphere. The implementation of these functions is a source of innovations, and, first of all,

disruptive ones, which cause the humanity civilizational development, not just its habitat. One can observe the opposite nowadays.

Speaking of methodology as a doctrine of any activity organization, one must clearly understand the subject area of consideration and its boundary conditions. In science, such information is present in various classifications. Each classification has its own historical nuances. First, they are a systemic reflection of the science structure in different periods of time, which helps a deeper understanding of its processes as an integral global institution; secondly, they are tools to predict the vector of its further development. It is possible to notice this vector considering the analysis of models of the science development, based on its classifications. Nowadays, in our opinion, the most adequate model is B. Kedrov's one, which graphically reflects the evolution of sciences from the Renaissance to the 21st century. The forecast for the 21st century coincides with the assumption of Karl Marx about the merge of natural science, social sciences and humanities in future into one unified science with internal subdivisions, without their separation into completely independent, isolated scientific areas. A unified science is such a stage in its development when, within the framework of the whole (unified science), each of the individual sciences will take its place, comparable to the contribution that it will bring to the understanding of a global object - the whole world. Moreover, there has been movement already in this direction for several decades (for example, NBICS-convergence of technologies, causing the convergence of NBICS-sciences).

How can one present a unified science as an integral systemic formation, with the substratism principle and the subordinated functionality principle in a basis, that makes it possible to preserve the remnants of the previous branches of scientific knowledge in a unified science? For such a presentation, we have proposed an internal classification of sciences within the framework of a unified science by the classification criterion “the degree of the presence of a particular science knowledge (without focus on the object and research methods of this science) in other sciences”. According to this criterion, it is advisable to distinguish the following sciences:

traditional (independent, isolated, object-oriented), interdisciplinary, complex (problem-oriented), canvas sciences (“canvases” sciences), the knowledge of which is used by all sciences [6]. We used the term “canvas” in order to reflect the role of knowledge of these sciences in other sciences by analogy. As one knows, canvas is a fabric that is used as a base or a stencil when embroidering. The graphical model of the classification that we propose (“Model C”) is shown in Fig. 1.

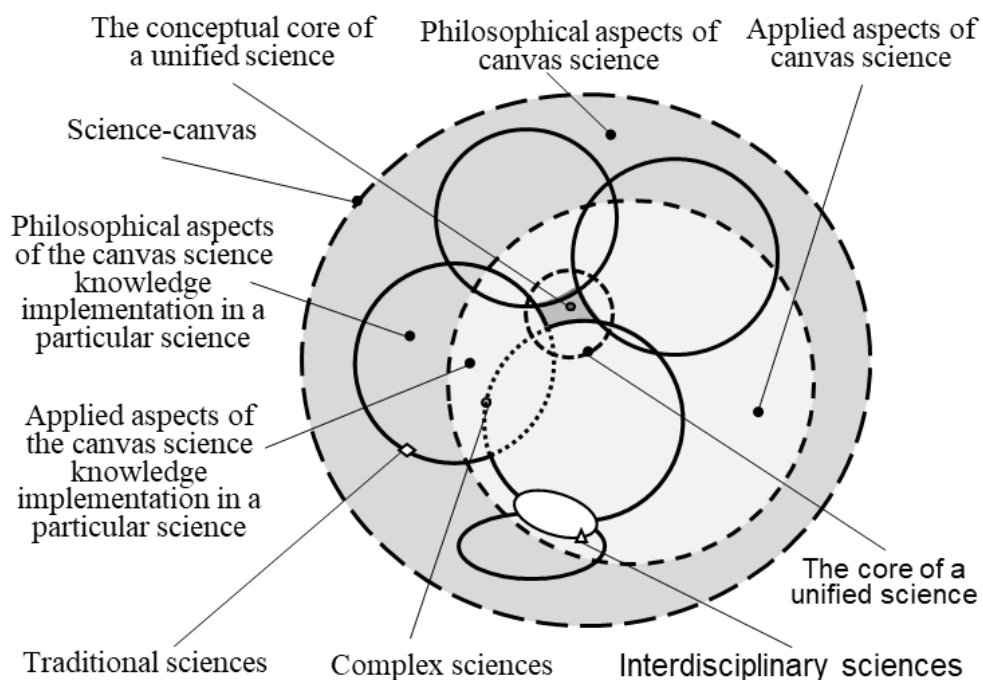


Figure 1 - Model of sciences classification based on “the degree of presence of scientific knowledge of a particular science in other sciences” (“Model C”)

“Model C” has a three-dimensional layered construction. Therefore, traditional, complex and interdisciplinary sciences are located above the layer of canvas-science, and the core of a unified science permeates all layers. At the same time, it has a core that reveals the philosophical essence of a unified science.

Using the “Model C” as a base, it is advisable to present the classification of sciences, proposed by B. Kedrov, in the form shown in Fig. 2.

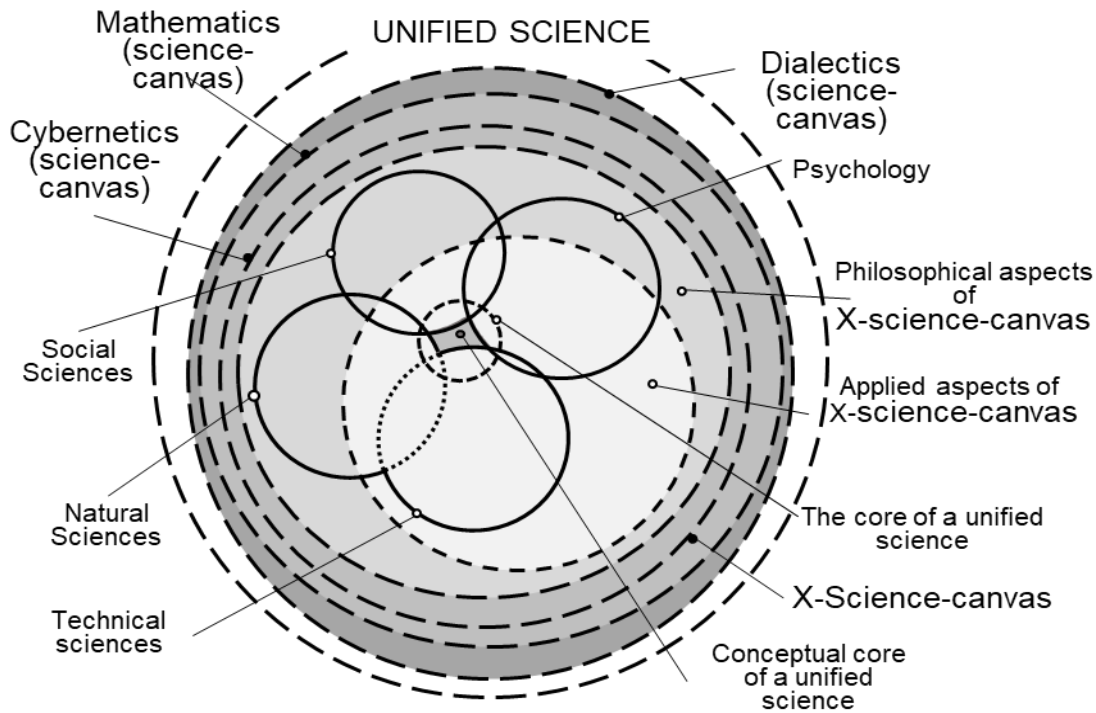


Figure 2 – B. Kedrov's sciences classification in the “Model C” format

As a contender for the X-Science-canvas, the science of inneralogy is considered nowadays [6], which studies the categories of the phenomenon “data-information-knowledge-wisdom” based on the provisions of dianomics - formalized meaningful logic [7].

Let us determine the place of project management as a science in the proposed classification based on the previously derived tendencies of its “movement” from the zone of the strong version sciences (end of the 20th century) to the zone of the weak version sciences (first decade of the 21st century) (Fig. 3). Analysis of the currently discussed project of PMBoK 7th edition prove that project management today has completely moved to the area of the humanities (soft skills), which are massively faced with a crisis of reproducibility and scale. Based on this, the science of project management is on the verge of new challenges related to testing its sustainability.

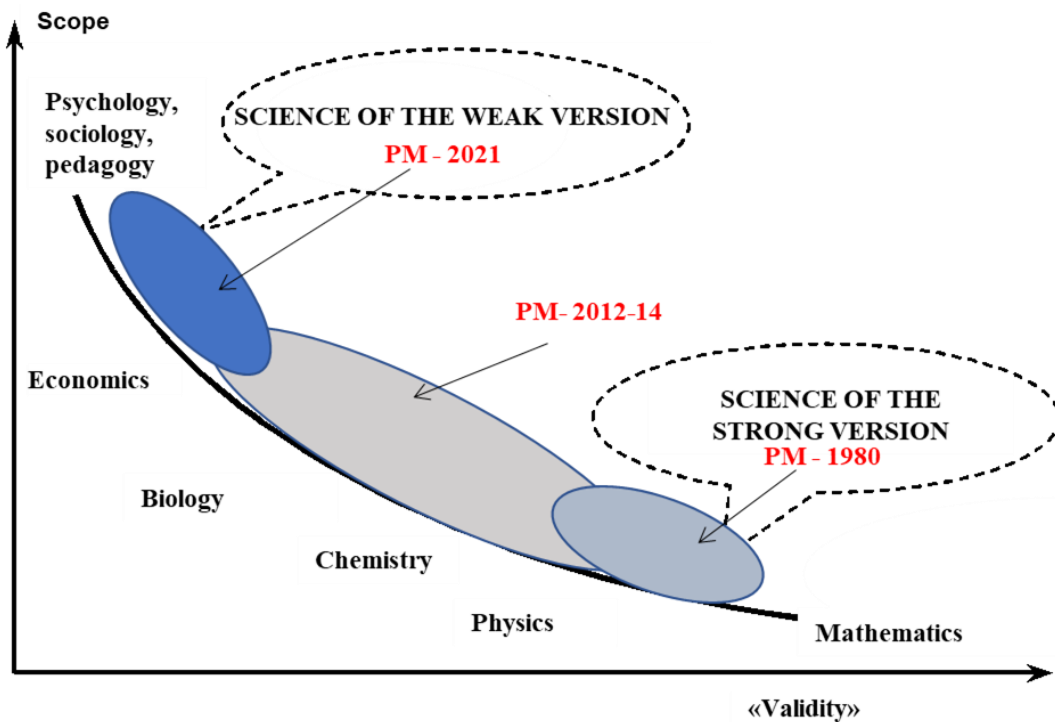


Figure 3 - Trends in changes in the position of the “Project Management” science in the coordinate system “validity” – “scope” [8]

This has reflected in the trends of practical field of project management. Over the past 30-40 years in the real economy, the share of project and project-oriented activities has exceeded the share of serial production. Moreover, the number of projects has increased significantly, while their duration in majority does not exceed several months. Most of them do not correspond to the classic distinctive features of oneness, uniqueness (innovativeness), which are decisive for development projects. Most of modern projects are functional support and growth projects. Therefore, the competence of project management has become basic for all sectors of the real economy, and the discipline “Project Management” is a part of the scope of the majority of educational programs.

We do not reject the hypothesis that project management will meet the fate of those sciences that have merged with others (for example, the scientific discipline “Resistance of Materials and Structural Mechanics” became part of “Mechanics of Deformed Rigid Body”).

References:

1. Sysoev T. Pik razvitija projden: pochemu nauchno-tehnicheskikh proryvov poka bol'she net. Pochemu o proryvnyh otkrytijah ne slyshno uzhe desjatiletijami. URL: <https://trends.rbc.ru/trends/futurology/5fd0a19f9a79473f456d7825>.
2. Sovremennye tendencii razvitija jepistemologii: materialy «kruglogo stola». *Voprosy filosofii*. 2018. № 10. P. 31-66. URL: https://www.researchgate.net/publication/330515250_Contemporary_Tendencies_of_Epistemology's_Development_round_table_discussion.
3. Babajlov V. Novaja paradigma metodologii. *Novyj kolegium*. 2018. №1. P. 73-77. URL: https://nure.ua/wp-content/uploads/2018/Scientific_editions/novkol_2018_1_18.pdf.
4. Babchyns'ka O. I. Ključovi aspekty suchasnoi' paradygmy upravlinnja pidpryjemstvom. *Efektyvna ekonomika*. 2019. № 5. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7037>. DOI:10.32702/2307-2105-2019.5.30.
5. Kopylov G. G. Megamashiny nauchnyh revoljucij. *Nezavisimaja gazeta*. 2003.11.12. Jelektronnaja publikacija: Centr gumanitarnyh tehnologij. 06.09.2006. URL: <https://gtmarket.ru/library/articles/4957>.
6. Rach V., Medvedieva O. Galuz' znan' «Informacijni tehnologii» v systemi nauky. *Project management and development of production*. 2020. №1(73). P. 35-61.
7. Ezhov S. Dianomika. URL: <https://dianomica.wikia.org/ru/wiki/Категория:Дианомика>.
8. Rach V. (2015). Intuitional and scientific in project management. *Project management and development of production*. 2(54). P. 33-46. URL: http://pmdp.org.ua/images/Journal/54/_5%20text%20Rach%20V254.pdf.

Sharovara O.M.

Kyiv National University of Construction and Architecture

CASE BASED REASONING METHODS IMPLEMENTATION FOR SUCCESSFUL KNOWLEDGE TRANSFER IN MULTINATIONAL PROJECTS

We can form a definition of knowledge transfer for the field of multinational project management.

Definition 1. *Knowledge transfer* - is the transfer of concepts, technologies, standards, and values in project management between the participants of a multinational project to determine the common vector of their application and development.

It should be noted that this process is influenced by both external and internal factors. The general internal factor can be determined by the transferability of knowledge.

Definition 2. *Knowledge transferability* - is a property that determines the ability of a knowledge system to maintain integrity and value applicable to other systems.

This indicator may contain the following factors: the quality of knowledge preparation, methods of its formalization, language of presentation, novelty, relevance, compliance with the new system, and so on.

At the same time, it is important to ensure the knowledge movement direction which formed in the various systems of project participants *towards convergence*, an indicator of which can be the main indicator of the success of knowledge transfer in general.

Main methods of knowledge management in Artificial Intelligence (AI) information systems are RBR (Rule Based Reasoning) and CBR (Case Based Reasoning) methods [1].

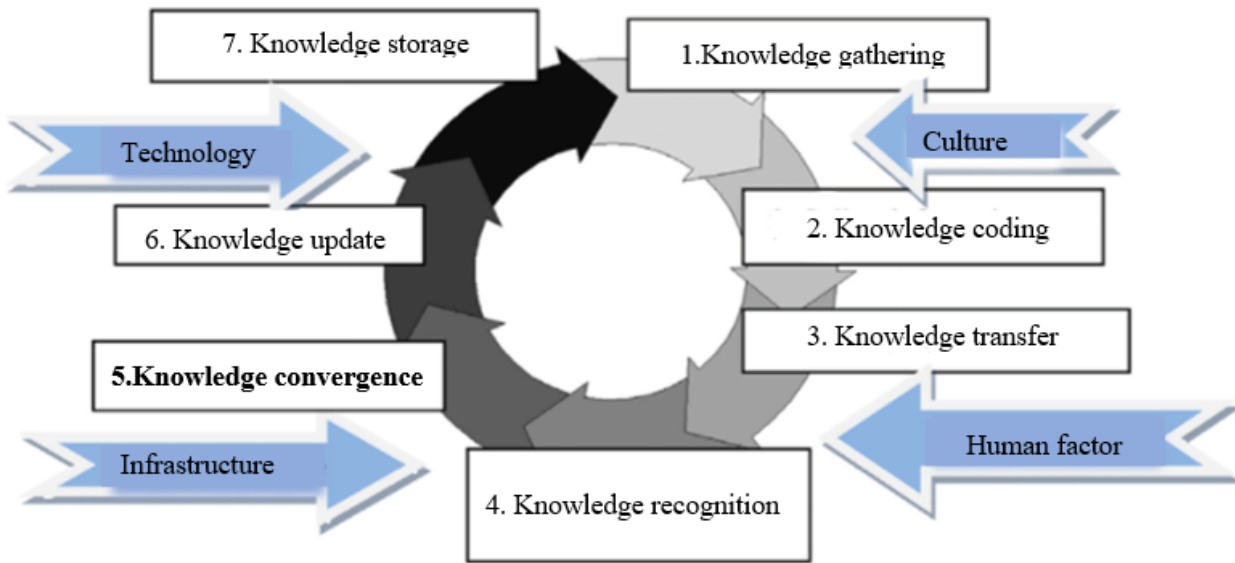


Figure 1. Stages of knowledge transfer

Over the last decade, the alternative paradigm of reasoning and the computational method of problem solving have been increasingly used in various intelligent systems. Case-based case reasoning (CBR) solves new problems by adapting to previously successful solutions to such problems.

- CBR does not require a clearly defined domain model, and therefore obtaining information becomes the task of collecting cases that have occurred.
- Implementation is to identify the essential features that describe the case, this task is much simpler than creating an explicit model.
- CBR systems can be learned by acquiring new knowledge like case studies. This and the use of various methods of database formation facilitate the maintenance of large amounts of information.

The possibility and feasibility of CBR systems implementation in project management to solve the problem of all participants knowledge systems convergence in multinational project to ensure successful knowledge transfer, caused by the following factors:

- Ability to create a precedents database of different types of projects through the active implementation of the methodology of multi-project management and providing information support.
- The knowledge transfer that has a clear structure and well formalized

will be much more efficient.

Knowledge Convergence can occur through permanent updating of cases, considering the experience of other project participants through new decisions.

The AI area that uses CBR implements a memory-based Schenk reasoning model [3]. Therefore, the CBR generates expert opinions using previously solved problems (cases), which are used to solve new but similar problems.

For implementation of CBR approach to solve the knowledge management issues in multinational projects, it is important to provide the following conditions [2]:

1. Regularity: the same project actions carried out in similar conditions (coincidence of the participating countries, project scale, information technology, methodology) will usually have identical or similar results (efficiency, time and cost of implementation).

2. Typicality: experience is usually repetitive. This is ensured through the implementation of ongoing cooperation between countries and participating organizations in the implementation of a common direction projects.

3. Consistency: small changes in the situation require only small changes in the definition and in the decision. To ensure this condition, sometimes more structured case description needed , to identify significant and insignificant differences.

4. Adaptability: when everything is repeated, the differences are usually small, and small differences are easy to compensate. Such a condition in multinational projects can be met at the level of solving applied problems of project management, which are clearly defined and relevant for all projects (time, cost, quality management, etc.).

According to Kolodner [4], the CBR work cycle can be characterized by four stages: Case study. Adaptation of cases. Evaluation of the decision. Updates based on circumstances.

In knowledge-intensive approaches to CBR, learning can also take place within a general conceptual knowledge model, such as other machine learning methods or through user interaction. Thus, with the right user interface (if the end user or expert is competent), the system can gradually expand and

improve its overall knowledge model, as well as the memory of past cases in the normal problem-solving process. The case just studied can be checked by re-entering the initial problem and checking that the system is behaving as expected.

CBR systems use many knowledge types about the problem area which they are designed for. Richter identifies four containers of knowledge [1]: Dictionary, Measures of similarity, Adaptation Knowledge, The cases themselves.

The first three containers usually represent a general knowledge about the problem area. If there are any exceptions to this knowledge, they are usually handled by appropriate cases.

Thus, when using CBR to solve the problem of knowledge management in multinational projects, first of all, significant experience in this area will be required, which can be formed on the basis of knowledge bases of different organizations participating in a multinational project.

Literature list:

1. Richter M.M., "On the notion of similarity in case-based reasoning", *Mathematical and Statistical Methods in Artificial Intelligence*, G. della Riccia, R. Kruse, R. Viertl, (Eds.), pp. 171-184. Heidelberg, Germany: Springer-Verlag, 1995.
2. Elder IV, J., et al.: *A Statistical Perspective on Knowledge Discovery in Databases*. In: Fayyad, U., et al. (eds.) *Advances in Knowledge Discovery and Data Mining*, pp. 83–115. AAAI/MIT Press, *Menlo Park, CA, USA (1996)*.
3. Roger Schank, Lawrence Birnbaum, Jacob Mey. Integrating semantics and pragmatics. — „Quaderni di Semantica", Vol. VI, no. 2, 1985.
4. Kolodner, J. (Ed.) *Proceedings of the DARPA Case-Based Reasoning Workshop*. San Francisco, Calif.: Morgan Kaufmann., Bareiss, R.. - ed. 1991.

Verenych Olena

Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv, Ukraine

**SOME EXAMPLES OF DIGITAL TRANSFORMATION OF SCIENTIFIC
ACTIVITIES IN THE COVID-19 PANDEMIC**

The last year has brought significant changes in the principles and approaches of the people jobs in almost all areas. The impulse for such changes was the Covid-19 pandemic, which affected all countries. The borders closure, lockdowns at the local and national levels demanded a revision of the job approaches and principles.

Digital technologies began to come to the fore. Digitalization, which started in recent decades with the initiation of the Industry 4.0 approaches and principles introduction [1], has received an additional impetus in its development. It has demonstrated positive results and identified problem areas already at these stages.

So, one of the problem areas, strange as it may seem, turned out to be the access of countries' residents to a high-speed Internet connection, the availability of personal computers, and the widespread use of communication technologies to create workspaces. If, before the pandemic, the communication technologies use was partial and was for infrequent management meetings, access to which was provided by the enterprise. The pandemic required them to be regularly used for business support, and access and ownership of them became the personal responsibility of employees. The pandemic period has shown that the individual level of the Internet connection and the employee's hardware base are not always necessary and sufficient to solve work tasks. Distance work has identified the problem of the availability and personal computers using at home for the job and study of the whole family. Moreover, it also outlined the problem of the lack of personal workspace in private residential apartments. The pandemic revealed the countries' informatization level, demonstrating the results of previously adopted

strategic decisions on the development of networks and the Internet technologies use among the population [2].

The pandemic period has made its adjustments to the scientific world environment. The borders overlapping did not allow holding conferences, meetings, seminars in face-to-face communication mode. On the other hand, the pandemic should not have caused a complete rejection of scientific activities. Solutions were in the various information and communication technologies use and the organizers' creativity who tried to digitalize the usual forms of the scientific ideas exchange into digital ones. If the presentations of plenary and sectional reports were transformed into digital form quite easily and quickly, then poster presentations and social events required some creative solutions. For example, within the framework of the Dortmund International Research Conference in 2020 (Dortmund, Germany) [3], poster presentations were in the form of video messages, which were recorded in advance and posted on the conference website. All participants had the opportunity to familiarize themselves with it in advance. During the poster sessions, all papers were divided into groups, and everyone could join the group and ask their questions about the poster.

In addition, it was a creative approach regarding the gala dinner. Each country presented its traditional dish. The dish choice was made in advance by the conference participants from the same country. The country's representative prepared the chosen dish before and was presenting it online to all the other conference participants with information about the dish, and the country's traditions.

Global studies have shown the pandemic has an essential impact on social life [4-7]. The lack of face-to-face communication reduces satisfaction from participation, and but their complete absence can contribute to the dying out of international activity. Therefore, using digital technologies in the process of scientific activity slightly reduces the level of interaction and the dedication of participants to

achieve a result, compared to face-to-face communication, but they allow continuing research and aim at finding and applying new approaches, methods, and technologies.

So, for example, during the ViMaCs project implementation (financing by DAAD) [8], more students took part in the educational schools to evaluate the developed training modules. It would have been impossible within the framework of face-to-face education. On the other hand, technology reduces the students' attendance because it allows them to “be present” in the class virtually (only by connecting) but at the same time “absent” on an intellectual-mental level. On the one hand, it gave the possibility to assess the students' self-motivation and self-development levels. On the other hand, it gave to evaluate the teachers' digital readiness level of technology use, as well as the creativity and speed of change in teaching approaches.

Moreover, the ViMaCs and Work4Ce (co-founded by the Erasmus + Programme of the European Union) [9] projects realization, which are implemented by the Project Management Department of KNUBA in an international consortium with universities from other countries, has demonstrated the ability to manage scientific projects at the international level based on the widespread use of various information and communication, network and cloud technologies. Communication technologies help meetings conduct and communicate in the scientific community (for example, ZOOM and MS Team). For quick information exchange, social networks are used where research areas groups were created (Telegram, Viber). The discussion of the project's implementation results became possible not only in the offline discussion mode but also in the online using the software that makes research results and materials available for public access (for example, Confluence). In addition, the latest technology expands the opportunities for increasing the development level since it allows to learn from colleagues through familiarization and analysis of their research results via seeing into in the project's public network.

Also, digital technologies allow organizing Open Communities of Practice (OpenCops) from different countries. By conducting research and creating new project products, a unique opportunity appears in real-time, giving the possibility to take into account the competencies of all colleagues to obtain innovative and relevant results. The regular colleagues' contacts in OpenCops provide the project's product by changes and update permanently.

We hope that solutions ways fighting the pandemic will be successful and will lead to the restoration of business activity of the planet's population. However, this activity is unlikely to remain the same as it was before the pandemic. Humanity will return to travel and meetings, but the digital technologies will have not been used on the previous level. Their development and application received a new impulse and development direction, which will lead them in the future.

REFERENCES:

1. The site «Wikipedia. Free encyclopedia». The fourth industry revolution: <https://ru.wikipedia.org/wiki/>, last visited on May 08, (2021)
2. Sharing digital collaboration best practices during the COVID-19 pandemic and beyond// *ITU News Magazine*, # 3, 2020: https://www.itu.int/en/itu-news/Documents/2020/2020-03/2020_ITUNews03-ru.pdf, last visited on May 08, (2021)
3. The Dortmund International Research Conference 2020: <https://go-study-europe.de/international-research-conference-2020/>, last visited on May 08, (2021)
4. D. Lederman Why MOOCs Didn't Work, in 3 Data Points: <https://www.insidehighered.com/digital-learning/article/2019/01/16/study-offers-data-show-moocs-didnt-achieve-their-goals>, last visited on May 01, (2021)
5. D. Onah, J. Sinclair Dropout Rates of Massive Open Online Courses: Behavioural Patterns // Conference: In Proceedings of the 6th International

Conference on Education and New Learning Technologies (EDULEARN14), DOI:10.13140/RG.2.1.2402.0009, last visited on May 01, (2021)

6. MOOC Completion Rates: The Data: <http://track.stratoplan.net/sl/MjM4NjAyNDY3/ac44c8be10058f9c2027e2c7979617afs1>, last visited on May 01, (2021)
7. M. G. Gomez Zermeño, L. Y. Aleman de la Garza Research analysis on mooc course dropout and retention rates // Turkish Online Journal of Distance Education, #17(2), 2016, DOI:10.17718/tojde.23429
8. The project “Virtual Master Cooperation Data Science”, the official site: <https://go-study-europe.de/vimacs/>, last visited on May 08, (2021)
9. The project “**WORK4CE: Cross-domain competences for healthy and safe work in the 21st century**”, the official site: <http://work4ce.eu/>, last visited on May 08, (2021)

UDC 331.363

Yehorchenkova Nataliia, Klievanna Ganna Oleksiivna

*Kyiv National University of Construction and Architecture
Volodymyr Dahl East Ukrainian National University*

IMPROVEMENT OF QUALIFICATION OF CIVIL SERVANTS ON THE BASIS OF THE PROJECT APPROACH

For employees of public authorities and local governments, the main source of new knowledge is training. It is through the in-service training system that civil servants have the opportunity to achieve a new level of professionalism and culture, to formulate the ability to competently and responsibly perform managerial functions, to gain skills in implementing the latest socially oriented technologies and innovation processes. Today, the system of professional development is seen as an

effective mechanism for providing educational services and implementing public personnel policy, improving the efficiency of the civil service as a whole.

The effectiveness of this mechanism mostly depends on how effective and theoretically sound the learning technologies used in the training system are, how innovative they are. In addition, the effectiveness of training is determined by the peculiarities of the organization of independent work both directly in the course period and in the process of further self-education [1]. Of course, the intensification of the system of advanced training of civil servants is aimed, first of all, at ensuring that civil servants provide qualified and efficient services of appropriate quality to the population.

Modern education is developing in the mode of innovative search, which causes changes in various components of the activities of professionals. In this regard, issues related to strengthening the continuity of training and professional development of civil servants as a condition of its active adaptation to the new model of activity to increase the level of preparedness for professional tasks.

Implementation of professional development should be done on the basis of a project approach, as the use of project management according to the study of the International Institute of Project Management (PMI) "Ahead of the Curve: Forging a Future-Focused Culture" in 2020, shows an increase in the number of companies the latest methods and models of project management. Such companies increase their project management maturity, which in turn demonstrates an improvement in the quality of project results.

The use of the project approach will allow to effectively manage the training of civil servants in the following sections [2-4]:

- manage the content of the project (activities, individual works);
- manage project execution time;
- manage the cost of the project;
- manage the integration (coordination) in the project;
- manage project quality;

- manage project resources;
- manage information links in the project;
- manage project risks.

The model of the future result is the developed methodological support - the Standard for project development during in-service training for students and teachers, which is an element of the in-service training system and a universally applied, fast, simple and economical tool that a civil servant will use in his workplace. To do this, the sequence of work that must be carried out during the project is given in the developed Standards for students and teachers.

When the student, after completing a theoretical refresher course, begins the final test work in the form of project development, on the topic with which he was sent for advanced training, he takes the developed Standard and fills the project template on one page, which is attached. He completes this final work within 72 hours of independent study under the existing program. After completing the project work, after completing the training process, implements the project in the workplace, and then uses this form, solving new issues related to the performance of their functional and other responsibilities.

Civil servants must have a high level of education and professional skills, which is not the case with the modern state apparatus and its staff today.

Innovative novelty and significant effectiveness of this project is the ability, using the existing Standard and scheme UPOS, to improve the system of in-service training of civil servants of Ukraine, by reducing time three times in the sectoral part of the curriculum, deeper learning by students during in-service training practicality, clarity of the form of graduation work and the formation of systematic thinking in students for more effective provision of public services to citizens.

The practical significance of the work is that the improved element of the system of training and advanced training provides an opportunity for civil servants in workplaces to solve any difficulties with the civil service, clearly demonstrate to

management ideas for improving the public system, while saving financial, time and human resources.

The product of the implemented project is the Standard for project development during the in-service training of civil servants, which has already been developed.

After completing the theoretical training course, the student begins the final test in the form of project development on the topic with which he was sent for training, he takes the developed standard and fills out the project template on one page, which is attached. And then applies the project approach in the usual activities of a civil servant.

Standards for project development during the in-service training of civil servants consists of two parts: methodical with requirements for the content, design, preparation and defense of the project of civil servants and practical work which gradually describes the work to be done by the student to create his project page.

The implementation of the project will increase the efficiency of students' learning, their difficulties in the workplace, which they will describe and present to their management and ways to solve them in the form of a test project, according to the UPOS scheme and increase their vision of their work systematically, which will lead to their initiative to address further obstacles to the effective provision of quality services to the population of Ukraine.

Also quite effective for a number of situations is the formation of courses that combine the full range of methods. This is especially effective when conducting a course for homogeneous groups representing the management of similar or even the same projects.

References

1. Yashchurinsky YV Curriculum for the discipline "Civil Service" - К .: IAPM, 2005 //library.iapm.edu.ua
2. Shapiro VD Project management. - СПб .: Два-три, 1993. - 443 с.

3. Morozov AA Situational centers - the basis of management of organizational systems of large dimension // Mathematical Machines and Systems. - 1997. - № 2. - P. 7 - 10.

4. PMI (2017). The Standard for Portfolio Management. Forth ed. USA: Project Management Institute

UDK 005.8

Zachko O.B., Kovalchuk O.I., Kobylkin D.S.

Lviv State University of Life Safety

FLEXIBLE METHODOLOGIES IN A SAFETY-ORIENTED HR ORGANIZATION

Current trends in society, information technology and crisis phenomena, in particular the COVID-19 pandemic, have shown the need to restart new project management paradigms. In modern realities, the life cycle of any complex organizational and technical system is saturated with many points of bi- and tri-furcation, which is associated with a high degree of risk of management decisions. Thus, the study of current trends in the formation and development of flexible (Agile) project teams in the new conditions of operation is an urgent task.

Safety-oriented systems and organizations of various forms of ownership implement projects, programs and project portfolios in conditions of uncertainty, which is associated with the negative impact of emergencies and turbulent environment, which is changing dynamically. This in turn stimulates organizations to carry out engineering based on Kaizen-approach of continuous development and international standards for project management PmBok, P2M, Prince2 to improve management standards and quality of human resource management, increase productivity and efficiency in projects, programs and project portfolios.

The formation of a project team is one of the priority tasks in the management of a modern innovative project. In particular, such an example is the process of selecting applicants for higher education in higher education institutions (HEI) with specific learning conditions and their training for safety and risk-oriented systems BOS (government units). Such systems protect society from crises and emergencies. The team of human resource management managers responsible for the project in higher education institutions with specific learning conditions face many risks and requirements for the selection and formation of teams of higher education applicants. Their ability to solve a number of specific tasks related to the planning, implementation, monitoring, communication, conflicts and quality of the project with the involvement of competent potential specialists in the field of human security. The various members of the project team involved in the team should form an organizational culture, namely common values, norms and standards, which may differ from those with which they existed before.

A traditional group of people has a formal leader, as opposed to a flexible team, where the role of leader passes from one team member to another along with an area of responsibility that allows them to achieve goals quickly and effectively. Agile practices from various frameworks (Scrum, Kanban, Lean), which complement the basic principles of human resource management in BOS, are an important advantage of flexible methodology over traditional civil protection management methods, which specify resource constraints, task time, unique project results and complexity of formation and performance of criteria of the set requirements (see tab. 1).

Table 1. Comparison of approaches to human resource management

№	Approaches to human resource management	
	Traditional Command and administration	Flexible cross-functional Agile
1.	Linear individual subordination.	Individual and mutual subordinate (each subordinate to each).
2.	Bureaucracy and centralization.	Decentralized network..
3.	Performance is measured in terms of the impact on the organization (eg the results of reporting documentation).	Efficiency is measured directly by evaluating key metrics.

4.	Each member of the group has a personal circle of communication, makes independent decisions and performs special tasks for a long period of time.	Mutual communication, quick decision-making and work tasks, process automation.
5.	Conservatism and maturity.	Generating creative new ideas with their subsequent implementation.

The flexibility of a mature, large organization is achieved through the development of long-term strategic plans to improve the management of the internal environment (human resource management, corporate organizational culture). Thanks to the introduction of information technology (HRIS) in management processes, it is possible to optimize the delegation of decision-making. The fundamentals remain the same and cannot be automated - they are the mission, goals of the organization and strategy. The strategic stage of the Agile approach is a clear understanding of the goals for which it is necessary to change, a promising model of the organization together with its implementation by engineering the organizational structure - key components to achieve a high level of flexibility and quality decision making. To do this, it is necessary to assess and take into account the current situation, external and internal environment, the choice of benchmarks for comparison and formation of future scenarios with an assessment of opportunities and global potential risks.

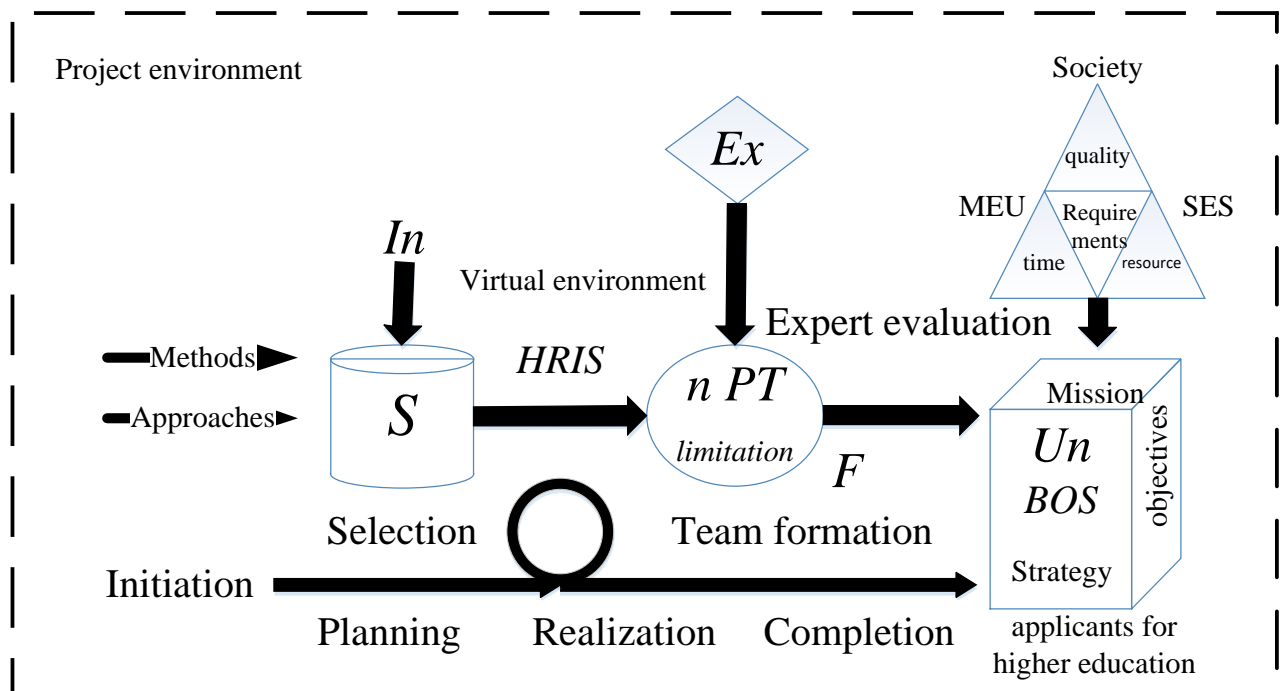


Figure 1 Model-scheme of the conceptual approach to project management of selection of applicants for higher education in HEI with specific learning conditions

A model-scheme of a conceptual approach to project management of selection of applicants for higher education (O-onboarding) in higher education institutions with specific conditions of studying and educational process for the training of civil protection specialists is proposed. The *BOS (O)* project environment is a set of many processes (*In, S, Ex, Fpt, Un*), where *In* is the initiation of selection and application of applicants. *S* – selection of candidates, *Ex* – is the evaluation of experts, *Fpt* – the formation of a project team, *Un* – higher education institution that implements the strategic goals and mission of the organization. The limitation on the formation of the BOS project team is its number *n*, as well as implementation time and resources (financial, logistical). Requirements for the quality of training results are formed by: society, the relevant executive body (Ministry of Education and Science of Ukraine), as well as a security-oriented system (for example, the State Emergency Service of Ukraine). Thanks to the flexible methodology of project team management, it is possible to accumulate experience of specialized formations in the knowledge bank for effective repeat cycles, to carry out quick sprints for planning and implementation of the project of selection of applicants. The HRIS decision support system will allow the exchange, processing and accumulation of information in a single virtual environment to assess the results of selection with the subsequent inclusion of applicants in the team.

Modern methods, models and mechanisms of project teams in a safety-oriented system are a promising area of research in the process of project management and development programs of complex organizational and technical systems in a turbulent environment. Thus, the proposed model scheme of the conceptual approach to project management of selection of applicants for higher education in

HEI with specific learning conditions allows to adapt and apply flexible approaches and methods to realize the potential of human resources in new conditions.

References:

1. Bushuyev S.D., Morozov V.V. Dynamic leadership in project management. – Monograph. – Kyiv, 1999. 312 p.
2. Chumachenko I.V, Dotsenko N.V, Sabadosh L.Yu. Methods of formation of human resources of multiproject teams and programs. – Monograph. – Kharkiv, 2015. 202 p.
3. Zachko O.B. Safety logical bases of management of information systems and projects in civil protection. – Monograph. – Lviv : Publisher LSULS, 2019. – 325 p.
4. Zachko O.B., Kobylkin D.S., Kovalchuk O.I., Markov V.V. Model for forming an information system of project teams in a security-oriented system. *Innovative technologies and scientific solutions for industries*. 2019, № 4 (10). P. 2 - 6.

УДК 005.8

Альба В.О.¹, Савіна О. Ю.²

¹ *Університет економіки та права "КРОК"*

² *Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова*

КОНЦЕПТУАЛЬНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ ПРОЄКТІВ ІТ-АУДИТУ

Сьогодні ІТ (інформаційні технології) є одним з головних драйверів світової економіки, ставши основою змін і трансформацій у багатьох інших індустріях [1]. Для продуктивної та ефективної роботи підприємств ІТ-сфери потрібен постійний моніторинг і контроль реального стану ІТ-інфраструктури – ІТ-аудит, котрий потребує вмілого та ефективного управління для досягнення цілей.

Під проєктом ІТ-аудиту розуміємо комплекс взаємопов'язаних заходів з перевірки даних бухгалтерського обліку, показників фінансової звітності ІТ-компанії та проведення оцінки ІТ-інфраструктури, що направлені на створення унікального продукту: незалежної думки аудитора, його знахідок, доказів, висновків і рекомендацій з усіх суттєвих аспектів та у відповідності з чинним законодавством, положеннями (стандартами) чи іншими правилами, й згідно із вимогами користувачів в умовах часових та ресурсних обмежень [2].

Проєкти ІТ-аудиту володіють специфічними ризиками, які синтезують складові організаційних ризиків, ризиків ІТ та ризиків, які вносять стейкхолдери. Виходячи з джерела [3] можна стверджувати, що суттєва частина відхилень та невизначеностей, які призводять до збільшення часу та вартості пов'язані безпосередньо зі стейкхолдерами проєктів. Кожен зі стейкхолдерів має можливості вплинути на проєкт найкращим чином, або заважати його реалізації. При чому, інколи маючи позитивні орієнтири та цілі, можуть створювати неправильні або непотрібні на цей момент дії й, таким чином, викликати загрози. Але, буває і навпаки, коли високо ризиковані проєкти призводять до підвищення можливостей та шансу високої ефективності й успіху проєкту. Протилежності можливості-загроза взаємодоповнюють один одного: можливості породжують загрози, а загрози дають можливості, і, тільки в збалансованому гармонійному співвідношенні можна досягти правильного та ефективного результату [3] саме за рахунок протиризикового управління.

Концептуальна модель управління ризиками проєктів ІТ-аудиту представлена на рисунку 1.



Рис. 1. Концептуальна модель управління ризиками проєктів ІТ-аудиту

Суть моделі полягає в тому, що управління ризиками проєктів ІТ-аудиту відбувається комплексно за рахунок мінімізації ризиків ІТ-аудиту шляхом застосування протиризикового управління до основних стейкхолдерів проєктів менеджерами офісу управління проєктами та топ-менеджерами, що в підсумку дозволяє підвищити ефективність роботи компанії за допомогою зменшення вартості проєктів, часу на їхнє виконання, й покращення якості

виконання таких проєктів, та веде до забезпечення виконання стратегічних цілей компанії.

Список літератури:

1. ІТ в Україні: куди ми рухаємося : веб-сайт. URL: <https://dou.ua/lenta/columns/future-of-it-ukraine/> (дата звернення 18.04.2021).

2. Альба В. О., Белова О. І., Савіна О. Ю. Особливості проєктів ІТ-аудиту та специфіка управління ними. *Управління розвитком складних систем* : зб. наук. пр. Київ : КНУБА, 2020. № 44. С. 6-19.

3. Альба В. О., Березенський Р. В., Данченко О. Б., Савіна О. Ю. Ідентифікація та аналіз ризиків проєктів ІТ-аудиту *Вісник НТУ «ХПІ»*. Серія: *Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проєктами*. Харків: вид-во НТУ «ХПІ», 2021. №1 (3). С. 24-31.

УДК 005:621.311.1

Бабаєв Джахид Игбалович

КНУСА

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УПРАВЛЕНИЮ ПРОЕКТАМИ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19

Появление «Пандемии COVID-19» в нашей жизни создало беспрецедентную ситуацию. Все отрасли, начиная от образования до строительства, от культуры до высокой технологии принимают соответствующие меры, направленные на снижение разрушительного влияния пандемии на конкретные части данных отраслей. На государственном уровне принимаются целый ряд оперативных мер, в том числе введение обязательного карантина, ограничение свободы передвижения и въезда-

выезда в страну, запрет проведения массовых мероприятий, а также изоляция регионов. Все это привело к масштабным изменениям в экономической деятельности страны, в том числе в реализации всех видов проектов. При этом, что планирование и управление проектами в условиях текущей пандемии не уменьшается, а наоборот, инициируются еще дополнительные проекты для полноценной реализации портфелей проектов или программ. Но при этом, наблюдается особое внимание и отношения от руководителей проектов для осуществления соответствующую подготовку и принять меры противодействия режима пандемии COVID-19, в том числе к возможному обязательному закрытию проектов. Поэтому, перед руководителями проектов стоят задачи реализовать проектов в условиях пандемии COVID-19, так, чтобы обеспечить непрерывной работы, защитить персонал команд проектов, решить отдельных вопросов, стоящих перед участниками проекта.

Возникает необходимость руководства или же правила регулирования процесса управления проектами, охватывающие вопросы и ответы по основным проблемам в сфере карантинного режима. Поскольку ситуация быстро меняется, самое главное, что проект менеджеры были в курсе всех распоряжений, выданные центральными и местными органами здравоохранения. Кроме того, проект менеджеры не должны забывать о своих правовых обязательствах и в случае возникновения каких-либо противодействующих фактов обращаться в руководство проектной организации. При таких ситуациях руководителям проектов следует:

- Своевременно получить полную информацию, как от местных, так и от международных организаций и доводить важную информацию до всех участников проекта;
- оценивать потенциальные риски в реализации проектов;
- разработать план мероприятий по социальному обеспечению членов команды проектов и их семей;

- оценка деятельности участников проектов при заражении вирусом COVID-19;
- соблюдать все правила и рекомендации, установленные штабом по борьбе с коронавирусом при Правительстве;
- оценивать меру ответственности по реализации проектов особенно в сферах, представляющих высокую опасность заражения вирусом COVID-19.

В связи с вышеизложенными при управлении проектами в условиях пандемии следует учесть много факторов, так называемые параметры чувствительности проекта к окружению. Такими параметрами являются:

- чувствительности проекта к волнам пандемии;
- влияние пандемии на тип проекта;
- отношение команды проекта к заражению короновируса;
- адаптация участников проекта к условиям пандемии;
- финансовое состояние проекта

Рассмотрим процесс взаимного поведения проектов при контакте с окружением в условиях пандемии Covid-19. Данное поведение может зависеть как от объективных восприятий, таких как например, обмена информацией между проектом и окружением, так и от субъективных восприятий. Поведение в условиях пандемии находится в прямой зависимости от различных уровней взаимоотношений проекта и окружения, возникающих во время отношений.

Как нам известно, что в процессе управления проектами отношений степень взаимодействия проекта с окружением углубляется со временем. В углубленном процессе можно заметить, как объективные знания, основана на реальных данных, полученных непосредственно от самого процесса реализации, а не из заключений на основе жизненного опыта команды проекта.

Основные параметры взаимоотношения проекта с окружением характеризуются экстенсивностью (широту) и интенсивностью (глубину)

проникновения проекта в окружении во время реализации. При этом одна из типичных разновидностей взаимного восприятия проекта с окружением в условиях пандемии является степенью покрытия проекта и его окружения «волной эпидемии».

По нашим данным следующие основные предположения привлекают внимания исследователей:

1. Поверхностное отношение.
2. Систематичное планируемое отношение.
3. Противостояние в отношениях.
4. Незаметные отношения.

В данном процессе особый роль играет скрытое отношение, которое происходит интуитивно между проектом и окружением. При раскрытии этих отношений можно увидеть такие факторы, как важность, необходимость, цель и перспектива самого проекта, так и личный опыт руководителя проекта. Выделяется ряд условных этапов, которые учитываются в процессе реализации проекта по мере интенсификации и расширения взаимоотношения между его участниками и окружением в условиях пандемии:

- Проверочный этап – на данном этапе реализуются некоторые элементы проекта, как проверка на реакцию. Для этого определяется рисковые зоны, которые подвергается сильному поражению от пандемии.
- Ориентированный этап – после этапа проверки основное действие направляется на определенный участок в процессе реализации проекта.
- Охватывающий этап – план действия по реализации проекта охватывает большую часть проекта.

- Установленный этап – на этом этапе взаимоотношения устанавливаются с определенными участниками, которые находятся под строгим режимом пандемии.
- Дополнительный этап – данный этап является регулирующим звеном, с помощью которого осуществляется ряд мероприятий по уменьшению влияния пандемии.

На каждом из этих этапов устанавливаются коэффициенты влияния «волны эпидемии». Влияние имеет две цели:

- для стабилизации состояния работ, входящие в план реализации проектов;
- для формирования нового состояния, которое стимулирует процесс развития.

Все эти вышеуказанные параметры напрямую связаны с иммунной системой как каждого человека, так и команды проектов.

Как мы упоминали раньше, что Общественная Иммунная Система формирует Социальный иммунитет и состоит из суммы иммунитетов людей в определенном окружении или региона.

Социальный иммунитет формируется как арифметическая сумма иммунитетов отдельных лиц. Посмотрим математическое описание такой системы:

Существует основные два фактора, которые действуют на иммунную систему человека:

- 1) Психиологическое воздействие. Например, ПАНИКА, которая ослабляет иммунную систему вплоть до полного отключения.
- 2) Биологическое воздействие. Например, ЛЕКАРСТВО, ВАКЦИНЫ, которые поддерживают иммунную систему путем добавление химических веществ.

Рассмотрим каждый фактор в отдельности. В первую очередь рассмотрим процесс формирования иммунной системы общества, т.е. социального иммунитета.

Влияния панической атаки каждого человека формирует общий уровень паники всего общества, т.е.

$$PncD(I) = \sum_{i=1}^I PncD_i$$

где : $PncD_i$ - уровень Паники каждого i -го члена общества (I);

В этом важную роль играет информационное обеспечение команды проектов, так называемое «Инфодемия». Информация в обществе по коронавирусу распространяется по трем каналам: физическое, информационное и виртуальное.

Информация считается полезной тогда, когда она достоверна, во время и полная. Три эти составляющие параметры формирует структуру информационного обеспечения, т.е. Инфодемии

$$InfD_i = \langle R_i, T_i, C_i \rangle$$

где:

- $InfD_i$ – инфодемия i -го члена общества (I);
- R_i – уровень достоверности информации i -го члена общества (I);
- T_i – показатель получения своевременной информации i -го члена общества (I);
- C_i – уровень полноты информации i -го члена общества (I);

Уровень информационного покрытия общества зависит от суммарного значения каждого члена (i) общества (I), которая можно выразить:

$$InfD(I) = \sum_{i=1}^I InfD_i$$

Отсутствие или несоответствия одного из трех параметров информационного обеспечения приводит к неграмотному обществу, что в результате у людей возникает паника. Не правильная или же не достаточная информация, тоже самое как ложь также является типом влияния, поскольку она мимикрирует под правду, подается коммуникатором в качестве правды, хотя таковой и не является. Скорее получается, что в каждой точке пространства и времени имеется своя правда. Эта правда часто используется для трансформации общества по регулированию Паники. Когда общество недовольно одной информацией, ему предлагают другую. Трансформация общества состоит в переходе от одной информации к другой, и на этом пути общество изменяется. Тогда формируется общая покрытия общеситва – это Паникдемия. Между Паникдемии (PncD) и Инфодемии (InfD) мы наблюдаем корреляционную зависимость, при этом изменения значений Инфодемии ($InfD_i$) *i*-го человека сопутствуют систематическому изменению значений Паникдемии ($PncD_i$) того же человека. Здесь - R является коэффициентом корреляции.

$$PncD_i = R * InfD_i$$

С другой стороны, значения Паникдемии обратно пропорциональна значению Инфодемии, т.е. чем больше уровень Инфодемии, тем меньше Паники в обществе. Здесь *k* является коэффициентом пропорциональности.

$$PncD_i = k / InfD_i$$

Следует учитывать, что биологический фактор также имеет свое сильное влияние на иммунную систему общества.

Как мы рассмотрели в первом случае активная фаза жизненного цикла Пандемии зависит от уровня Паникдемии общества, которая формируется на основе Инфодемии в обществе. Т.е.

$$\min(InfD) \rightarrow \max(PncD) = \max(Pnd)$$

$$\max(InfD) \rightarrow \min(PncD) = \min(Pnd)$$

Если каждый человек будет применять Вакцины, тогда уменьшается паника и минимизируется уровень Паникдемии, т.е.

$$(\min(InfD) \rightarrow \max(PncD)) \wedge (\min V) = \max(Pnd)$$

$$(\max(InfD) \rightarrow \min(PncD)) \wedge (\max V) = \min(Pnd)$$

где: V – Вакцинация

Уровень Вакцинации общества зависит от количества применения вакцины на людей.

$$V(I) = \sum_{k=1}^K V_k$$

где: k – идентификационный номер человека;

K – общая численность населения в определенном округе (I).

Как мы ранее отметили, что значение Паникдемии обратно пропорционально значению Инфодемии, тогда при Биологическом воздействии значение уровня Паникдемии будет зависит от двух параметров: от уровня Инфодемии и от уровня Вакцинации, т.е.

$$PncD_i = (k - V) / InfD_i$$

Следует отметить, что чем высокий уровень покрытия населения вакцинами (V) (максимум вакцинации) тем больше коэффициент пропорциональности (k), т.е.

Высокое покрытие вакцинации соответствует $V = \max(k)$, соответственно $V = \min(k)$ соответствует низкий уровень показателя вакцинации общества.

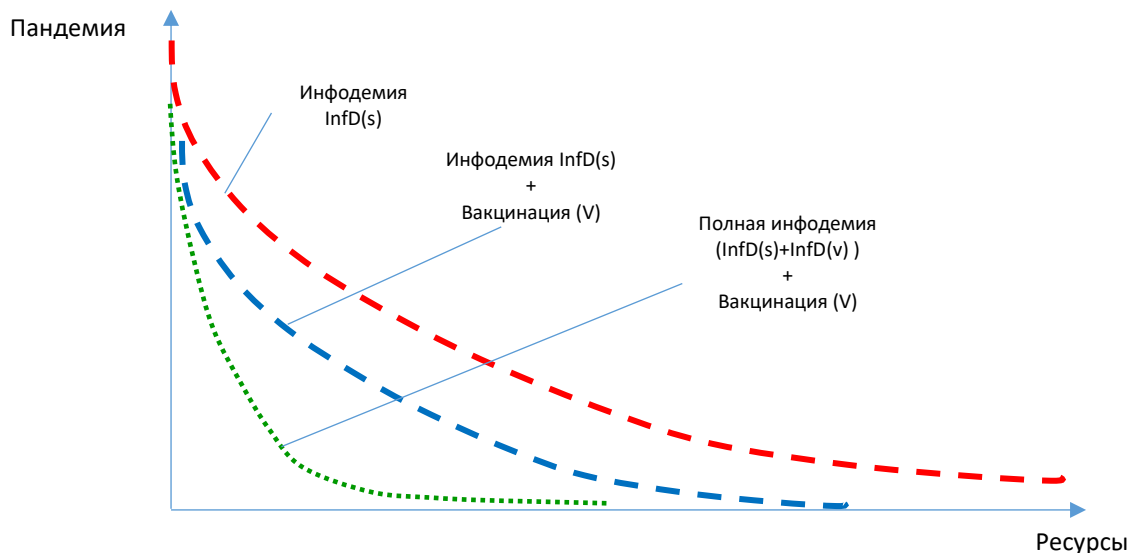
Таким образом, при максимальной вакцинации ($k=V$), следовательно $(k-V)=0$ и в результате получим $PncD = 0/InfD = 0$, т.е. уровень Паникдемии будет приравняться к нулю. Чем большая разница между коэффициентом пропорциональности и уровнем вакцинации, тем будет больше значения Паникдемии, т.е. $(k-V) > 0$, соответственно $PncD > 0$.

Следуя из этого, при полном покрытии вакцинации общества коэффициент корреляции будет приравнять нулю, что существенно будет сокращать жизненный цикл Пандемии. Но, следует учитывать, что в любом случае при слабом Инфодемии жизненный цикл Пандемии будет больше.

Потому, что в нашем случае Инфодемия делится на два типа: Инфодемия от вирусологии - $InfD(s)$ и Инфодемия от вакцинации $InfD(v)$. При полном уровне вакцинации не означает, что Панидемия будет ниже, если не будет соответствующая информация по вакцинации. Поэтому общая ситуация по Инфодемии зависит от информационного обеспечения населения по вирусам и по вакцинам, т.е.

$$InfD(I) = \sum_{i=1}^I (InfD_i(s) + InfD_i(v))$$

В графическом представлении ситуация будет выглядеть таким образом:



Между Инфодемии от вируса $InfD(s)$ и Инфодемии о вакцинах $InfD(v)$ мы наблюдаем корреляционную зависимость, при этом изменения значений Инфодемии от вируса $InfD(s)_i$ i -го человека сопутствуют систематическому изменению значений Инфодемии от вакцинации $InfD(v)_i$ того же человека.

$$InfD(s)_i = k * InfD(v)_i$$

здесь, k - является коэффициентом корреляции.

Как известно из теории коэффициент корреляции вычисляется по формуле:

$$k = \frac{n \sum InfD(s) * InfD(v) - \sum InfD(s) * \sum InfD(v)}{\sqrt{\left[n \sum InfD(s)^2 - \left(\sum InfD(s) \right)^2 \right] * \left[n \sum InfD(v)^2 - \left(\sum InfD(v) \right)^2 \right]}}$$

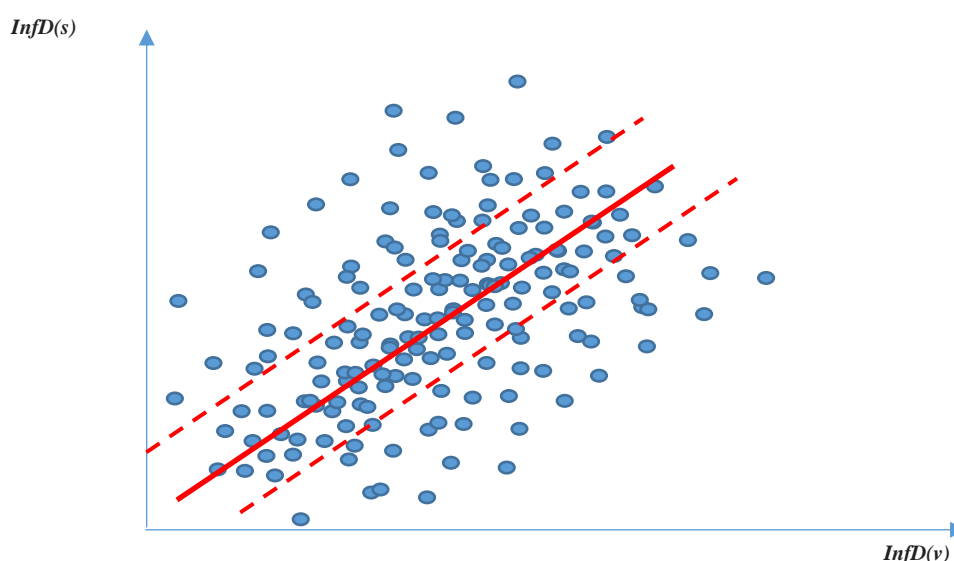
где n — число статистических наблюдений.

Значения коэффициента корреляции всегда расположены в диапазоне от -1 до 1 и интерпретируются следующим образом:

- если коэффициент корреляции близок к 1, то между Инфодемии от вируса и Инфодемии от Вакцинации наблюдается положительная корреляция. Иными словами, отмечается высокая степень связи между

информационными обеспечениями о вирусах и о вакцинах. В данном случае, если уровень информационного обеспечения о вирусах $InfD(s)$ будут возрастать, то информационного обеспечения о вакцинах $InfD(v)$ также будет увеличиваться;

- если коэффициент корреляции близок к -1 , это означает, что между Инфодемиями имеет место сильная отрицательная корреляция. Иными словами, поведение Инфодемии от вируса $InfD(s)$ будет противоположным поведению Инфодемии о вакцинах. Если значение $InfD(s)$ будет возрастать, то $InfD(v)$ будет уменьшаться, и наоборот;
- промежуточные значения, близкие к 0 , будут указывать на слабую корреляцию между уровнями Инфодемии и, соответственно, низкую зависимость. Иными словами, поведение значения уровня Инфодемии о вирусах $InfD(s)$ не будет совсем (или почти совсем) влиять на поведение Инфодемии о вакцинах $InfD(v)$ (и наоборот).



Качество модели можно оценить с использованием регрессионных моделей. На практике при визуализации диаграммы две вспомогательные

линии, соответствующие допустимому уровню ошибки (пунктирные линии на рисунке). Если большая часть точек лежит в пределах установленного ими «коридора», то можно утверждать, что модель работает хорошо. Если точки имеют значительный разброс и большая их часть расположена вне «коридора», то точность модели низкая.

Литература:

1. Sergey Bushuyev. Management of Humanitarian Projects in Conflict Zones Based on Complementary Neural Networks / Igbal Babayev, Jahid Babayev, Boris Kozyr. // Advances in Economics, Business and Management Research, volume 108/ 5th IPMA SENET Project Management Conference (SENET). – 2019. – P.64.
2. Sergey Bushuyev. Management projects by emotional infection base on the risks and opportunities. / Sergey Bushuyev, Denis Bushuiev, Victoria Bushuieva, Jahid Babayev. // IPMA World Congress. – 2020.
3. Sergey Bushuyev. Self –organizing project management with critical thinking in “Infodemic vs. Pandemic COVID 2019”. / Sergey Bushuyev, Igbal Babayev, Jahid Babayev, Denis Bushuiev. // IPMA Research Conference 2020. <http://www.ipma-research-conference.world>.
4. Sergey Bushuyev. Emotional Behavior in the “Infodemic vs. Panicdemic vs. Pandemic” modeling COVID-19. / Sergey Bushuyev, Igbal Babayev, Denis Bushuiev, Natalia Bushuyeva, Jahid Babayev // Proceedings of the 2nd International Workshop IT Project Management (ITPM 2021) / Slavsko, Lviv region, Ukraine, February 16-18, 2021. / <http://ceur-ws.org/Vol-2851/>
5. Бабаев И.А. Управление инновационными проектами в объектах со сложными окружениями. / И.А.Бабаев, Дж.И.Бабаев. // Управління проектами у розвитку суспільства. Тема: Розвиток компетентності організації в управлінні проектами, програмами та портфелями

проектів: XI міжнародна наук.-прак. конференція. :тези доповідей. – Київ: КНУБА. – 2014. – С. 14.

6. Бабаев И.А. Формирование баз знаний в управлении сложными проектами по принципу «Block chain» технологии. / И.А.Бабаев, Дж.И.Бабаев. // Управління проектами у розвитку суспільства. Тема: Управління проектами в умовах переходу до поведінкової економіки: XV міжнародна наук.-прак. конференція. :тези доповідей. – Київ: КНУБА. – 2018. – С. 26.
7. Бабаев И.А. Интуитивное управление проектами в динамически-изменяющейся среде на основе эмоционального интеллекта. / И.А.Бабаев, Дж.И.Бабаев. // Управління проектами у розвитку суспільства. Тема: Управління проектами в умовах дігіталізації суспільства: XVII міжнародна наук.-прак. конференція. :тези доповідей. – Київ: КНУБА. – 2020. – С. 76.

УДК 005.8:005.334:502.1:656

Бакуліч О.О., Кіс І.Р.

Національний транспортний університет, Київ

СИТУАЦІЙНИЙ РИЗИК-МЕНЕДЖМЕНТ В УПРАВЛІННІ ПРОЕКТАМИ ТРАНСПОРТНИХ ПІДПРИЄМСТВ

З огляду на вимоги, що висувуються до ризик-менеджменту, необхідним є подальший пошук методик, які за умов зміни обставин господарської діяльності підприємств та реалізації їхніх проектів здатні показати затребуваний рівень ефективності. Зазначимо, що турбулентність зовнішнього середовища підприємства, як і певна мінливість внутрішнього, мають безпосередній, а також високий рівень впливу на його господарську діяльність та проекти. Проблематика успішної реалізації проектів та управління

ризиками й змінами є об'єктом актуальних досліджень науковців, зокрема [1]. Такі обставини роботи підприємства трансформуються в умови, в яких має ефективно працювати система ризик-менеджменту.

Динамічність економічних процесів і необхідність врахування змін чинників зовнішнього та внутрішнього середовищ у діяльності підприємств визначає перехід від традиційного ризик-менеджменту до корпоративного, тобто, інтегрованого (англ. Enterprise risk management / Integrated risk management) на сучасному етапі розвитку теорії та практики управління [2].

Особливості функціонування підприємства є одним з низки чинників, які впливають на формування системи ризик-менеджменту [3]. Тож необхідним є розуміння особливостей ризик-менеджменту транспортного підприємства, що полягають в наступному:

1) кожне підприємство, не дивлячись на приналежність до однієї галузі, є унікальним, тобто має певний набір характеристик, що за своєю сутністю притаманні лише йому;

2) не лише кожне підприємство має властиві тільки йому особливості, а й кожен проект такого підприємства тим більше є унікальним;

3) відбувається зростання уваги людства до проблем клімату та екології, що трансформується у підвищення вимог до ведення господарської діяльності підприємствами та ризик-менеджменту, направленому в першу чергу на боротьбу з екологічними ризиками;

4) система ризик-менеджменту має працювати безперервно з метою накопичення аналітичної інформації про стан транспортного підприємства, чинники зовнішнього та внутрішнього середовищ.

Ситуаційний метод ризик-менеджменту в проектах транспортних підприємств передбачає визначення ризикованої ситуації та постановку завдання. Етап визначення ризикованої ситуації має включати не лише її

фіксацію, а й елементарний, базовий аналіз, який покликаний надати фахівцю чи управлінцю, який є відповідальним за ризик-менеджмент, достатньо інформації для реалізації наступного етапу – постановки завдання.

Надалі відбувається збір інформації, що характеризує визначену ризиковану ситуації таким чином, який задовольняє вимоги ризик-менеджменту підприємства. В даному випадку ведемо мову, зокрема, щодо обсягу даних та їхнього виду. З огляду на особливості кожного підприємства, його проекту, а також системи ризик-менеджменту, яка реалізована в структурі, матимемо певні вимоги до інформації. Надалі проходитиме обробка інформації, що має враховувати ситуаційний вибір підходів, методик та методів, враховуючи критерії менеджменту певного підприємства.

У випадку недостатності даних для визначення прогнозованого значення ризику передбачено повернення до етапу збору інформації. Якщо ж даних для подальшої роботи достатньо, відбувається визначення методу їхнього аналізу, тобто аналітичного інструментарію, який буде використано для прогнозування (англ. Foresight) значення ризику.

Надалі прогнозоване значення ризику порівнюється з прийнятним рівнем та визначається їхнє співвідношення. Зауважимо, що серед тенденцій управління екологічними ризиками на сьогодні пріоритетним є нульове значення шкоди навколишньому середовищу, як максимум, а також відповідність прийнятим вимогам щодо рівня ризику, як мінімум. Перевищення порогових значень екологічних ризиків є неприпустимими та таким, що призводять до певного виду відповідальності, штрафних санкцій тощо.

У випадку неприйнятності прогнозованого значення ризику, тобто якщо прогнозоване значення перевищує прийнятне, відбувається аналіз та фіксація причин такого сильного впливу ризику з подальшим оформлення відповідних даних. Надалі проходить розробка заходів щодо зниження рівня ризику, що

передбачає опрацювання причин ризику та варіантів вирішення проблемних питань.

Прогнозування (англ. Foresight) впливу ризиків з урахуванням певного часового періоду, проактивне управління ризиками, що передбачає формування програми заходів задля мінімізації впливу ризиків не лише до прийняттого рівня на даний момент, а до максимально можливого рівня, якщо уникнути ризик не вдасться, на сьогодні розглядаються як традиційні складові ризик-менеджменту підприємства [4].

Після запровадження заходів зі зниження рівня ризику знову відбувається етап визначення його прогнозованого значення.

У випадку прийнятності значення прогнозованого ризику, тобто якщо прогнозоване значення дорівнює чи менше прийняттого, відбувається перехід до циклу моніторингу за фактичним ризиком, його значенням, в якому також передбачено можливість вибирати метод аналізу ризику.

За результатами послідовності етапів відбувається адаптація системи ризик-менеджменту, тобто трансформація, реінжиніринг системи, її елементів з урахуванням отриманих даних, що містять інформація про ризики, що мали вплив на діяльність транспортного підприємства, його проекти, а також можливостей системи ризик-менеджменту щодо аналізу ризику, боротьби з ним та обробки інформація, яка її характеризує.

Основними, однак такими, що можуть бути змінені чи доповнені, вимогами до ситуаційного ризик-менеджменту вважатимемо класичні обмеження управління проектами, а саме вимоги щодо якості (Quality), часу (Time) та бюджету (Cost).

Якість ситуаційного ризик-менеджменту має бути на максимально можливому рівні. Витрати часу на реалізацію ситуаційного ризик-

менеджменту мають бути мінімально можливими. Фінансові витрати на ситуаційний ризик-менеджмент мають бути також мінімально можливими.

Ситуаційний ризик-менеджмент може характеризуватись певною комплексністю оскільки здатен в якості елементів використовувати інші підходи, методики, методи.

УДК 005.8

Бедрій Д.І.¹, Данченко О.Б.², Семко І.Б.², Меленчук В.М.³

¹Державний університет «Одеська політехніка» (м. Одеса), ²Черкаський державний технологічний університет (м. Черкаси), ³Військова академія (м. Одеса)

МЕТОД ФОРМУВАННЯ РЕЄСТРУ СТЕЙКХОЛДЕРІВ НАУКОВИХ ПРОЄКТІВ

Однією з найбільш розповсюджених задач в управлінні проектами [1] є визначення того, чи досяг проект успіху. Традиційно такі метрики управління проектом, як час, вартість, зміст та якість є найбільш важливими факторами визначення успішності проекту. Проект може бути успішним з точки зору змісту/часу/бюджету, але при цьому не досягти успіху з точки зору бізнеса. Це може відбутися у випадку змін у бізнес-потребах або ринкових умовах до завершення проекту.

У проведених раніше дослідженнях [2, 3] було доведено, що ефективність управління стейкхолдерами наукових проєктів залежить від врахування не тільки кадрових ризиків, конфліктів та факторів поведінкової економіки, але й показника «токсичності» кожного окремого стейкхолдера таких проєктів. Зокрема були виділені:

– групи кадрових ризиків: ризики, що пов'язані із кадровою політикою; організаційні ризики; ризики, що пов'язані із конфіденційністю

інформації в проєкті; соціально-психологічні ризики; духовно-інтелектуальні ризики; ризики, що пов'язані із технічною грамотністю;

– групи конфліктів: конфлікти через особисті стосунки; конфлікти через обіймання декількох посад (ролей) у науковому колективі; конфлікти, які виникають через використання ресурсів наукової установи; конфлікти, що виникають через матеріально-фінансові інтереси; конфлікти, що виникають через залучення до діяльності поза основною науковою організацією; конфлікти зобов'язань, які виникають стосовно співвідношення витраченого часу й обов'язків та зобов'язань у науковій організації;

– фактори поведінкової економіки: епістемічна самовпевненість; якірування; ефект Даннінга-Крюгера; прокрастинація; емоційний стан; помилки оптимізму та песимізму; ілюзія об'єктивності; перфекціонізм; конфлікт інтересів; надлишкове фінансування задач; переоцінка грошових ресурсів; розсіювання цілей; непродуктивні комунікації; егоцентризм.

Для того, щоб пов'язати групи кадрових ризиків, групи конфліктів та фактори поведінкової економіки, а також врахувати їх вплив на формування реєстру стейкхолдерів наукових проєктів, були розроблені когнітивні моделі взаємовпливів груп кадрових ризиків, груп конфліктів та факторів поведінкової економіки наукових проєктів [4].

За результатами проведених досліджень пропонується новий метод формування реєстру стейкхолдерів наукових проєктів з урахуванням кадрових ризиків, конфліктів та факторів поведінкової економіки стейкхолдерів таких проєктів (рис. 1), який складається з наступних кроків:

1. Оцінити групи кадрових ризиків стейкхолдерів наукових проєктів методом експертних оцінок (R_{ij}) [2, 4].

2. Оцінити групи конфліктів, що пов'язані зі стейкхолдерами наукових проєктів методом експертних оцінок (K_{ix}) [2, 4].

3. Оцінити фактори поведінкової економіки, що пов'язані зі стейкхолдерами наукових проєктів методом експертних оцінок (BEF_{iy}) [2].

4. Визначити показник «токсичності» (TI_i), який враховуватиме групи кадрових ризиків, групи конфліктів, та фактори поведінкової економіки кожного окремого стейкхолдера наукових проєктів.

5. Якщо значення TI_i є найменшим серед інших значень показників «токсичності» для інших стейкхолдерів та знаходиться у рамках обмеження $TI_i < 21.87$, то такого стейкхолдера можна включати до реєстру стейкхолдерів наукових проєктів та розставляти на відповідні задачі, використовувати на критичних, паралельних роботах або роботах з високим пріоритетом, якщо ні, то такий стейкхолдер не включається.

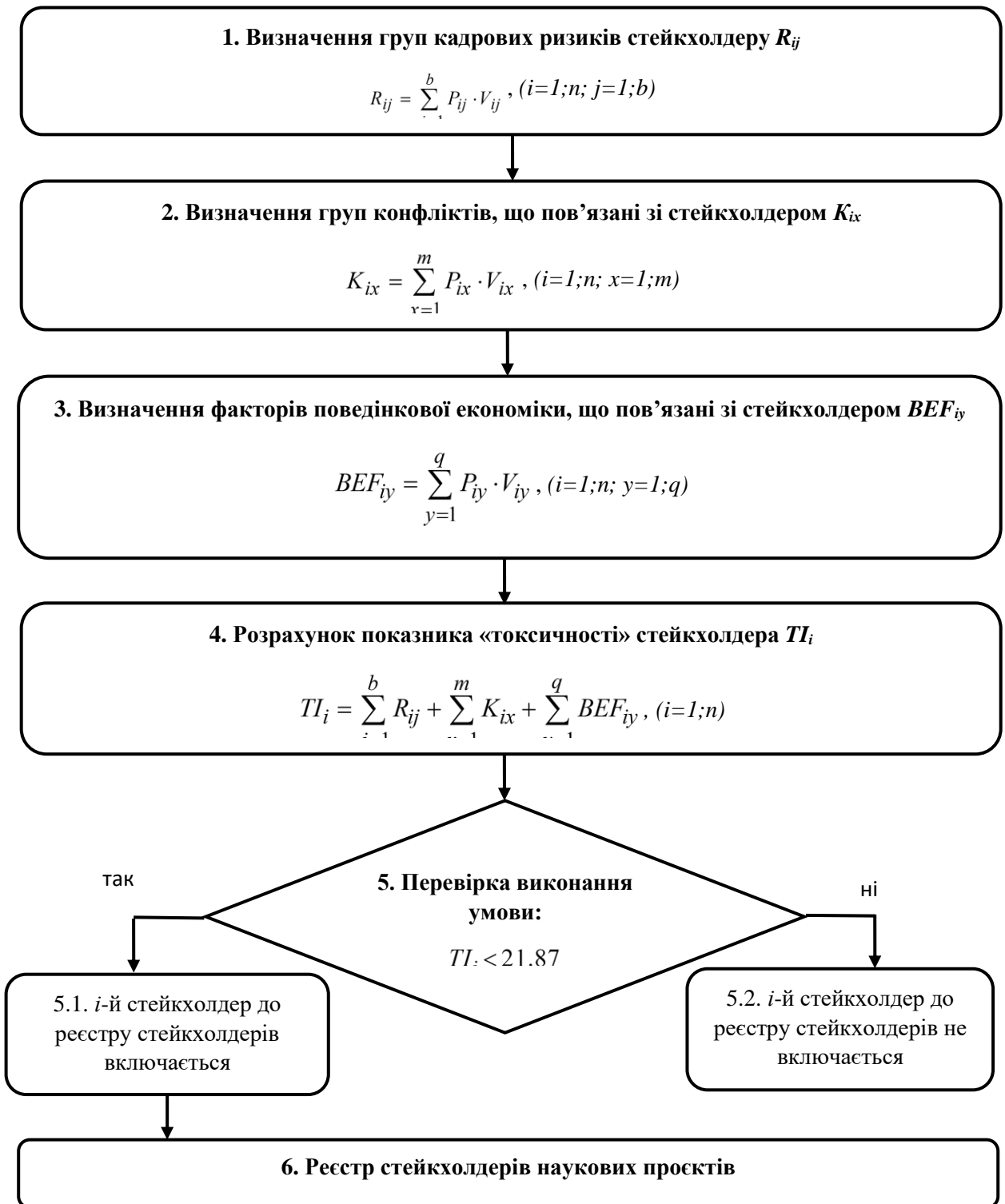


Рис. 1. Метод формування реєстру стейкхолдерів наукових проєктів

6. Включення до реєстру стейкхолдерів до реєстру стейкхолдерів наукових проєктів, відбувається враховуючи показники «токсичності» (TI_i): стейкхолдерів з нижчим TI_i необхідно призначати на паралельні роботи, критичні роботи або роботи із високими пріоритетами.

Таким чином, автором розроблено новий метод формування реєстру стейкхолдерів наукових проєктів, який дозволяє враховувати вплив як груп кадрових ризиків, груп конфліктів та факторів поведінкової економіки, що пов'язані з діяльністю або бездіяльністю стейкхолдерів таких проєктів, на їх хід та на якість їх продукту.

Як наслідок розроблений метод формування реєстру стейкхолдерів наукових проєктів полягає у підборі претендентів до учасників проєкту з урахуванням їхніх кадрових ризиків, конфліктів та факторів поведінкової економіки, який дає змогу підвищити ефективність прийняття рішень проєктним менеджером щодо формування реєстру стейкхолдерів, команди або планування виконавців на завдання проєкту через вибір претендентів з найнижчими показниками «токсичності».

Список літератури.

1. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide). Sixth Edition. USA: PMI, 2017. 756 p.

3. Бедрій Д. І. Метод інтегрованого протиризикового управління науковими проєктами в умовах невизначеності та поведінкової економіки. Управління розвитком складних систем. Київ, 2021. Вип. 45. С. 13-20. DOI: 10.32347/2412-9933.2021.45.13-20.

3. Данченко О.Б., Кузьмінська Ю.М. Креативний потенціал команди як фактор успіху проєкту. Управління проєктами та розвиток виробництва. Луганськ, 2012. № 3(43). С. 70-74.

4. Bedrii D., Semko I. Cognitive model for assessing the impact of personnel risks and conflicts in scientific projects. Science and Education a New Dimension, Natural and Technical Sciences. Budapest, 2019 sept. (www.seanewdim.com). Vol. VII(25), Issue: 206. P. 33-36. DOI: <https://doi.org/10.31174/SEND-NT2019-206VII25-08>.

Список літератури

1. Данченко, О. Б., Занора, В. О. Проектний менеджмент: управління ризиками та змінами в процесах прийняття управлінських рішень : монографія. Черкаси, 2019. 278 с.
2. Занора, В. О. Ризик-орієнтоване управління виробничо-технологічними витратами машинобудівних підприємств. Бізнес-інформ. 2014. №4. С. 157–161.
3. Занора, В. О., Зачосова, Н. В. Управління ризиками проєктів розвитку підприємства: теоретико-методичні засади. *Приазовський економічний вісник*. 2020. №1(18). С. 82–86. DOI: <https://doi.org/10.32840/2522-4263/2020-1-15>.
4. Bakulich, O. O., Kis I. R. Green environmental risk management in the projects of transport enterprises using foresight methods. *Science and Education a New Dimension. Natural and Technical Sciences*. 2020. VIII(29), Issue: 238. Pp. 43–45.

УДК 005.94: 004.41

Березюк О.С., Войтенко О.С.

Київський національний університет будівництва і архітектури

ІНДИВІДУАЛЬНІ ТА ГРУПОВІ ЗНАННЯ В КОМАНДАХ ІТ ПРОЄКТІВ

Вступ. Одним з ключових результатів, що впливає на конкурентну перевагу організації є створення нових знань. Розглядаючи таким чином організацію вчені розділяють два рівні знань – індивідуальний та груповий. Особливо важливо це для організацій, що працюють в галузі інформаційних технологій та застосовують гнучкий підхід. Враховуючи специфіку застосування гнучкого підходу для організації критично важливо

забезпечувати та стимулювати процеси створення знань як окремими членами команди, так і в цілому командами. Отже, на наш погляд, важливо провести аналіз сучасних підходів щодо процесів створення знання.

Основна частина. Індивідуальний та груповий рівні доповнюють один одного щодо створення знань. Науковці визнають що як персонал організації навчається та надає нові знання організації, так і навпаки, нові знання може надавати організація своєму персоналу [1].

Процеси створення знань групового рівня. Огляд літератури показав, що наразі прийнято виділяти чотири процеси на цьому рівні, що в сукупності забезпечують всебічне представлення знань [2].

Перший процес, *накопичення*, відображає множину накопичених індивідуальних знань, які теоретично доступні команді. Накопичення знань розвивається по мірі розвитку знань у певних функціональних областях, в яких обізнані окремі члени команди. Завдяки розширеній поглибленій взаємодії та спільній практиці члени однієї і тієї ж функціональної області мають подібний досвід і тлумачать цей досвід однаково. Цей спільний досвід призводить до розвитку спільних знань, так званих неявних знань (*tacit knowledge*).

Другий процес – *взаємодія*. У командах цей термін використовують для опису використання мови та інших моделей та інструментів для розвитку спільного розуміння в команді. Мета взаємодії включає бажання мати глибоке спільне розуміння щодо ефективної праці в команді, що спрямоване на досягнення мети проєкту або його частини. Також необхідна в даному контексті ефективна міжгалузєва комунікація членів команди – фахівці різних галузей діють з різних точок зору, підкріплені різними когнітивними структурами на основі їхнього різного досвіду, пов'язаного з роботою.

Третій процес - це *аналіз*, під час якого члени групи обговорюють різні точки зору, припущення та переваги можливих рішень. Аналітична дискусія групи впливає на окремі аналітичні процеси, висвітлюючи певні знання,

звертаючи увагу на помилкову логіку та представляючи аргументи на підтвердження певних висновків. Подібні міркування полегшують вироблення творчих рішень, оскільки дозволяють членам групи пов'язувати свій минулий досвід з поточною ситуацією. Групуючи аналітичні міркування, об'єднуючи членів різних напрямів, менеджери груп можуть застосовувати більш широке розмаїття досвіду та знань, ніж ті, що були б доступні членам команди, які працюють самостійно.

Четвертий процес – *інтеграція та створення*. Метою цього процесу (етапу) є формулювання узгодженої позиції або рішення, яке включає найкращі знання, доступні для членів, та включає нові знання, створені на основі попередніх етапів. Інтеграцію та створення можна охарактеризувати як екстерналізацію побудови рішень проблем або рішень.

Процеси створення знань рівня члена команди (індивідуальні). Перший процес – *передавання*. Процес передавання передбачає розробку передавачем чіткого подання «того, що він знає» та інтерпретацію отриманих повідомлень шляхом застосування неявних знань одержувача. У міжфункціональних групах це тлумачення можна охарактеризувати як процес розробки певного конструкту (конструкти - це те, як люди сприймають, осмислюють та інтерпретують навколишній світ, зокрема поведінку чи дії інших щодо себе), в якому значення слів та фраз досліджується з метою перетворення декодованого повідомлення у значуще повідомлення. Здатність членів точно інтерпретувати повідомлення інших членів залежить від їх здатності успішно застосовувати власні розумові моделі до вмісту повідомлень.

Другий процес - *пізнання*, що охоплює погодження та засвоєння. Погодження відбувається, коли нові знання інтегрують в існуючі когнітивні структури, а засвоєння відбувається, коли структури змінюються або відтворюються для більш повного відображення нових знань. Процес пізнання також включає інтуїцію, що описують як сприйняття закономірностей або

можливостей відповідно до особистого досвіду. Інтуїція відбувається під час застосування неявних знань до нового досвіду та пов'язана з рівнем та глибиною вже існуючих неявних знань. У межах міжфункціональних груп застосування складних ментальних моделей до знань, представлених з різних функціональних областей, дає можливість розпізнавати нові моделі.

Третій процес – *позиціонування*, орієнтоване на вирішення завдання. Процес передбачає індивідуальні процеси мислення, спрямовані на вироблення відповідних стратегії та тактик. По мірі того, як член команди розуміє питання, що пов'язане із завданням та перспективи інших, він може шукати можливі союзи та домовленості з іншими членами команди для співпраці та/або певних компромісів.

Фактори, що сприяють створенню нових знань. Наразі, в сучасній науковій літературі представлені певні фактори, що сприяють створенню нових знань [3]. По мірі того, як організації стають експертами в маніпулюванні цими факторами, їх здатність до створення знань збільшується. Крім того, оскільки маніпулювання цими факторами навряд чи можна спостерігати і, можливо, буде соціально складним, здатність конкурентів наслідувати або набувати цю здатність зменшується із збільшенням досвіду. Отже, фактори, що сприяють створенню нових знань стосуються двох процесів групового рівня – накопичення та взаємодії [3].

Накопичення – *когнітивне розмаїття* (cognitive diversity) та *трансактивна пам'ять* (transactive memory). Когнітивне розмаїття визначають як ступінь, в якому група розрізняє відмінності у знаннях, включаючи переконання, уподобання та перспективи. Якщо накопичення різноманітних знань має вирішальне значення для зусиль у створенні знань, то когнітивне розмаїття збільшить ймовірність нових творчих знань, що виникають у групах. Концептуально цей зв'язок в першу чергу базується на розумінні того, що завдяки інтеграції різноманітних знань групи мають

потенціал для подолання факторів, що стримують розвиток нових знань, нав'язаних соціальними відносинами.

Процес накопичення знань передбачає не лише існування широкого кола інформації та неявних знань, але й можливість доступу до цих знань. Такий доступ забезпечується тим, що члени знають «хто що знає». Трансактивну пам'ять описують як команду, що розуміє, хто в команді має доступ до певної спеціалізованої інформації [4]. Команди з розвиненою трансактивною пам'яттю добре розуміють знання та навички, доступні кожному окремому члену, що полегшує як доступ до інформації, так і координацію.

Взаємодія – *норми відкритості* (open-minded norms). Взаємодія базується на процесі спілкування, зосередженому на дослідженні, роздумах та зрозумінні. Таким чином, процес взаємодії покладається на членів, які активно та відкрито слухають інформацію, надану іншими. Такий підхід ще прийнято називати відкрите спілкування. Норми відкритості – це те, як члени команди підходять до поглядів та знань інших людей, і включають переконання, що інші повинні вільно висловлювати свою точку зору і що цінність знань інших повинна бути визнана. Дослідники виявили, що відкрита взаємодія призводить до цікавості та пошуку інформації, коли члени стикаються з протилежною позицією. Крім того, більшість досліджень з цього питання знайшли міцний зв'язок між обміном інформацією та посиленням спільного розуміння. Якщо ефективна взаємодія є критично важливою для зусиль щодо створення знань, то норми відкритості збільшать ймовірність нових творчих знань, що виникають у командах проєктів.

Висновки. Показано, що одним з ключових результатів, що впливає на конкурентну перевагу організації є створення нових знань. Враховуючи короткий обсяг тез, надано короткий огляд основних процесів створення знань. Процеси поділені на рівні – груповий та індивідуальний. Показано, що тільки поєднання процесів групового (рівень команди проєкту) та

індивідуального (член команди) можуть надати організації та її персоналу можливість постійного навчання та розвитку.

Надано коротку характеристику факторів, що сприяють створенню нових знань. Такі фактори сприяють створенню нових знань та стосуються двох процесів групового рівня – накопичення та взаємодії. Дані матеріали будуть основою для подальшого детального дослідження з огляду на застосування алгоритмів машинного навчання щодо управління знаннями в командах гнучких проєктів у галузі інформаційних технологій.

УДК 005.8 : 004.4

Близнюкова І.О., Данченко О.Б., Тесленко П.О.

Черкаський державний технологічний університет, Державний університет «Одеська політехніка»

АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ВИЗНАЧЕНЬ ІТ-ПРОЕКТІВ

Пошук ефективних механізмів управління системою зазвичай треба розпочинати з виокремлення та характеристики предмету дослідження. В даному випадку мова йде про сутність та характеристики ІТ-проєктів. Аналізуючи доступні до розгляду наукові та професійні джерела з управління ІТ-проєктами було виявлено що найменш дві тенденції.

Перша — це прецедент, коли ІТ-проєкт розглядається, як комплекс заходів в середині НЕ ІТ-компанії, яка бажає автоматизувати власні бізнес-процеси, зробити їх більш ефективними, розробивши та впровадивши самотужки інформаційну систему [1]. «Практично кожна організація в процесі своєї діяльності стикається з тим чи іншим ІТ-проєктом, причому ІТ-проєкт в організації повинен розглядатися як частина великої системи» [1].

Друга — це застосування для виокремлення особливостей та характеристик ІТ-проєкту, критеріїв, що застосовують до звичайних

інвестиційних проєктів, наприклад, проєктів будівництва. Це потребує, на нашу думку, уточнити визначення ІТ-проєкту за рахунок його значущих особливостей.

Існує значна група наукових робіт, в яких визначення ІТ-проєкту сформовано за класичним підходом на основі РМВоК, без врахування особливостей галузі. Так, в [2] ІТ-проєкт — «це тимчасове підприємство, спрямоване на розробку унікального продукту, що має чітко визначений термін виконання, обмеження за ресурсами, свої критерії якості і поняття про успішне завершення». Далі, автор зазначає, що «відповідно до цільової спрямованості, ІТ-проєкт — це проєкт, в рамки якого входять роботи, пов'язані з інформаційними технологіями, які в свою чергу спрямовані на створення, розвиток і підтримку інформаційних систем». Такі визначення не мають сенсу, як для виокремлення ІТ-проєктів із загального пулу інших проєктів, так і для вибору або формування засобів управління, що враховуватимуть ІТ-особливості, задля забезпечення успішного завершення ІТ-проєктів.

І навіть доповнення, що подано в [2, 3] у вигляді особливостей ІТ-проєктів, не дають чіткого уявлення про їхню сутність - «нестандартний життєвий цикл, який може включати в себе також тестовий, гарантійний та післягарантійний етапи розробки». Тут слід зауважити, що гарантійне, або після гарантійне обслуговування не можуть бути етапами розробки. Крім того, приймемо, що життєвий цикл проєкту завершується після передачі його замовнику та введення до експлуатації. За необхідності будь-якого супроводу, за узгодженням сторін, укладається окремий договір, та засоби, що будуть розроблені для управління ІТ-проєктом, не розповсюджуватимуться на гарантійне та післягарантійне обслуговування.

Однією з характеристик ІТ-проєкту в [2] зазначають «... необхідність чіткого визначення, вже на етапі ініціації, вимог до ІТ-проєктів, незважаючи на рухливість і неоднозначність...», але, в сучасних проєктах вимоги можуть формуватися аж до фази завершення.

У [4] зазначено, що «.. проекти розробки програмного забезпечення або ІТ-проекти залишаються, в більшості випадків, ЗАГАДКАМИ – важко передбачуваними, важко реалізованими і важкокерованими», хоча SWEBOOK V3, на який посилаються автори, не є керівництвом з вирішення загадок.

Тому далі, доцільним було б розглянути безпосередньо стандарти з досліджуваної предметної області, а саме, згаданий вище стандарт Програмної інженерії SWEBOOK V3, та розширення РМВоК для програмних проектів [5].

Стандарт [5] дає таку характеристику програмним проектам. Так, згідно [5], « ... проект — це тимчасова робота (endeavor undertaken), що робиться для створення унікального продукту, послуги або результату».

Як і всі інші, програмні проекти (ПП) реалізують для досягнення певної мети [8]. Крім розробки нових продуктів, ПП модифікують існуючі, розширюють їх можливості, інтегрують нововведення до існуючої програмної інфраструктури. Роботи з програмування можуть позиціонуватися як дії рівня зусиль (level-of-effort, або LOE), наприклад, задоволення запитів на обслуговування, забезпечення операційної підтримки, тощо. Але, якщо вони будуть обмеженими у часі для забезпечення результатів, то їх можна вважати проектами.

Програмні проекти складні, тому що продукт проекту нематеріальний та мінливий. В стандарті використано термін «malleable» [5], у якості доповнення до перекладу можна сказати, що продукт програмного проекту, по-перше, володіє властивістю легкої зміни, та по-друге, може бути зміненим розробниками.

Продукт проекту розробки програмного забезпечення є прямим продуктом когнітивних процесів людини [5], та створюється на основі інтелектуального капіталу команди проекту. Зазвичай, для створення таких продуктів проект вимагає інноваційних рішень. Комунікації всередині команди проекту розробки програмного забезпечення та комунікації зі стейкхолдерами характеризуються як такі, в яких «.. не вистачає ясності та

однозначності», це характеризує проект як систему, зі складністю взаємодії з її частинами.

Таким чином, програмні проекти збільшують причини появи ризиків та невизначеності за рахунок інновацій, нематеріальності продукту, неузгодженості потреб стейкхолдерів та чіткого бачення продукту.

Крім збільшення ризиків, ці причини ускладнюють планування та попередню оцінку програмних проектів. Складним є й формування кількісної оцінки та метрик якості програмного забезпечення, вимірювання поточного стану продукту (метод освоєного обсягу тут не працює).

Ще однією причиною складності проектів розробки програмного забезпечення є безперервне оновлення та розвиток процесів, методів та інструментів, які повинні опановувати члени команди, іноді і впродовж всього життєвого циклу.

Проаналізувавши теоретичні та професійні джерела, стандарти та програми навчання здобувачів вищої освіти, була виявлена необхідність обмежити область подальшого пошуку з величезного розмаїття визначень та тлумачень ІТ-проекту.

Список літератури

1. Заговора О.В., Концевич В.Г. Учёт особенностей ИТ-проектов при определении их жизненного цикла. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/uchet-osobennostey-it-proektov-pri-predelenii-ih-zhiznennogo-tsikla>
2. Богославец А.А. Классификация ИТ-проектов / Богославец А.А. // Комунальне господарство міст. Х.: — 2014, випуск 118. — С. 56–59.
3. Глушенкова А.А. Особливості управління інноваційними проектами у сфері телекомунікацій та інформатизації. «Економіка. Менеджмент. Бізнес» №4 (14), 2015 — С. 72 – 77.
4. Підходи до управління програмними проектами у SWEBOOK V3. Електронний ресурс : <https://www.researchgate.net/publication/316493834>

5. Software Extension to the PMBOK® Guide Fifth Edition. Project Management Institute. Publ., 2013. www.PMI.org. 240 p.

УДК 378.1

Бойко Є.Г., Забродська О.О.

КНУБА, Київ

МЕТОДОЛОГІЯ КОМПЕТЕНТІСНО-ОРІЄНТОВАНОГО ОЩАДЛИВОГО ВИРОБНИЦТВА В УПРАВЛІННІ ПРОЄКТАМИ РОЗВИТКУ ЗАКЛАДУ ОСВІТИ

Постановка проблеми. Сьогодні світ перебуває у стані постійних змін, інновацій та нових викликів. Така ситуація покладає велику відповідальність на навчальні заклади, що створюють спеціалістів, спроможних витримати глобальні виклики. Важливим завданням сьогодення в освіті є забезпечення ефективної організації освітнього процесу. Відповідно Закону «Про вищу освіту» навчальні заклади мають багато можливостей аби підвищити власну активність та співпрацю з іншими університетами, що сприяє реалізації цілей навчання. В той же час надання фінансової і економічної свободи університетам ведуть до потреби застосування сучасних систем та методів управління діяльністю закладів освіти.

Одним із шляхів підвищення ефективності діяльності навчальних закладів є впровадження методології компетентісно-орієнтованого ощадливого виробництва, що дозволить вдосконалити процес управління проєктами розвитку закладу освіти.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Процеси радикальних змін в економіці і суспільстві, перехід на ринкову і багатоукладну економіку висувають нові завдання перед навчальними закладами. Необхідна перебудова та вдосконалення процесу навчання. В умовах модернізації системи вищої

освіти України значно підвищуються вимоги до пізнавальної активності та до інтелектуальних потреб фахівців. Працевлаштування випускників ВНЗ залежить сьогодні від їх ініціативи і самостійності. Роботодавці оцінюють не тільки рівень освіти, але і особистісні, ділові, моральні якості претендентів на посаду.

Перехід вищих навчальних закладів на реалізацію стандартів вищої освіти, розроблених на модульно-компетентнісній основі, особливостями якого є формування загальних і спеціальних (фахових, предметних) компетентностей, перехід в конструюванні змісту освіти від «знань» до «способів діяльності», орієнтація на цілі, значимі для сфери праці, пріоритетне використання в оцінці компетентностей об'єктивних методів діагностики діяльності, експертизи продуктів професійної діяльності, захист навчальних програм та ін.) (В. І. Блінов) передбачає глибокі системні зміни. Зміни в освітньому процесі зумовлені сучасним рівнем розвитку суспільства, що вимагає від закладів освіти формувати творчих людей, здатних до неординарного мислення. Випускники мають бути високоосвіченими фахівцями, що готові до сучасного життя.

Однією з проблем закладів освіти є недостатнє фінансування, тому необхідно звести очікувані втрати при управлінні до мінімуму в тих ситуаціях, коли втрати неминучі. В багатьох роботах, що присвячені питанню ощадливого виробництва зазначено, що повністю усунути втрати в процесі управління компанією (навчальним закладом у нашому випадку) неможливо, але застосування концепції ощадливого виробництва дає змогу мінімізувати витрати ресурсів та часу, а також виробничих відходів [1]. Розвитку концепції ощадливого виробництва (або ж бережливого виробництва чи Lean-технології) приділено увагу багатьох вчених: Дж.П. Вумека, Д.Т. Джонса [2], Дж.К. Лайкера , М.Л. Джорджа , О.Е. Леві, Т. Луйстера, Д. Теппінга, Г.М. Скударя ,Т. Оно [3], М. Вейдера, М. Імаї, М.А. Мироненка, Т.В. Омеляненко та ін.

Постановка завдання. Метою статті є обґрунтування доцільності застосування методології компетентнісно-орієнтованого ощадливого виробництва в управлінні проєктами розвитку закладу освіти, що дозволить підвищити ефективність діяльності навчального закладу; узагальнення втрат у навчальному закладі та принципів ощадливого навчання.

Виклад основного матеріалу дослідження. Ощадливе виробництво (Lean production, Lean manufacturing) – являє собою підхід до управління організацією, спрямований на підвищення якості роботи за рахунок скорочення втрат. Цей підхід поширюється на всі аспекти діяльності – від проєктування і виробництва, до збуту продукції.

Таку концепцію розробив у 1950-х роках Тайіті Оно (Taiichi Ohno) на японському підприємстві «Тойота» (“Toyota Motor Corporation”) [3]. Після того, як вийшла книга Дж.П. Вумека та Д.Т. Джонса “The Machine That Changed The World” («Машина, яка змінила світ») – ця теорія ощадливого виробництва стала всесвітньо визнаною [4]. Сьогодні принципи ощадливого виробництва застосовуються в Японії, Німеччині, Китаї, Великобританії, США.

Спосіб впровадження ощадливого виробництва для виробничої сфери, запропонований Джеймсом Вумек можна транслювати і в сферу освіти. Дж. Вумек запропонував: «Знайти агента змін», тобто необхідно обрати керівника, лідера, який зможе втілити і реалізувати технології ощадливого виробництва в освітній організації. Саме він зможе надихнути персонал на зміни і досягнення позитивних результатів, відповідально підійде до поставленого перед ним завданням і ефективно впровадить нову концепцію. Також керівник проєкту повинен володіти певними знаннями з технологій ощадливого виробництва і організувати навчання співробітників. Необхідно навчити не тільки відомим методам, принципам і засобам ощадливого виробництва, але і пояснити філософію даної системи, значимість і необхідність її впровадження.

Це потрібно для того, щоб людина усвідомлено застосовувала цю систему на практиці, а не під примусом з боку керівництва [5].

У сучасних умовах основна мета освіти полягає у формуванні компетентної, соціально активної, творчої особистості [6], а впровадження Lean-технології в освітній процес дає можливість оптимізувати витрати та підвищити якісь освіти. Кожен заклад освіти є складною організаційно-технічною системою, що досягає в процесі свого функціонування двох основних цілей: підготовка висококваліфікованих спеціалістів та забезпечення власної життєдіяльності. Основним завданням, що стоїть перед навчальним процесом у навчальних закладах, є забезпечення найсприятливіших умов для засвоєння студентами знань, умінь та навичок, необхідних для успішного опанування обраною ними спеціальністю. Адже від того, як ми навчаємо наших наступників – залежить наше майбутнє.

Якщо випускник не користується попитом у роботодавців – то, згідно з концепцією ощадливого виробництва, це є втратою для підприємства (навчального закладу), оскільки чим більше випускників залишаться непрацевлаштованими – тим менше абітурієнтів зупинять свій вибір на даному закладі освіти.

При дослідженні втрат у закладах освіти було визначено вісім видів втрат в процесі навчання, які необхідно звести до мінімуму, щоб підвищити ефективність діяльності закладів освіти [7].

Втрати в процесі навчання:

1. Втрати через перевиробництво (Розробка навчальних продуктів, в тому числі відкриття спеціалізації, введення вибіркового дисциплін професійного спрямування, тренінгів, семінарів, майстер-класів, в яких не зацікавлені студенти і потенційні клієнти);
2. Втрати часу через очікування (Очікування на клієнта, не раціональне використання часу на створення нових продуктів, що потенційно є затребуваними на ринку освітніх послуг);

3. Втрати при непотрібному транспортуванні (Переміщення зайвих примірників матеріалів, непродуктивні відрядження щодо кола проблемних питань, вирішення яких не потребує особистої присутності викладача, а доцільним і достатнім є оперативні переговори або електронне спілкування);
4. Втрати через зайві етапи обробки (Наповнення навчально-методичного забезпечення дисципліни, тренінгу, семінару, майстер-класу матеріалами і питаннями, які втратили свою актуальність і не відповідають потребам замовника або мають тільки теоретичне спрямування без практичного аспекту);
5. Втрати через зайві запаси (Надлишкові примірники навчально-методичної літератури, що потребують постійного оновлення);
6. Втрати через непотрібні переміщення (Нераціональний підхід до пошуку, систематизації і підготовки пакету матеріалів навчально-методичного забезпечення дисципліни, тренінгу, семінару, майстер-класу);
7. Втрати через випуск дефектної продукції (Застарілі версії матеріалів навчально-методичного забезпечення дисципліни, тренінгу, семінару, майстер-класу, наявність помилок в матеріалах, в тому числі для самостійного опрацювання і виконання індивідуальних завдань);
8. Втрати через нереалізований творчий потенціал персоналу (Приховане невикористання знань, умінь і навичок викладачів через відсутність взаємодії шляхом розробки, насамперед, міждисциплінарних комплексів матеріалів навчально-методичного забезпечення дисципліни професійного спрямування).

При організації освітнього процесу необхідно дотримуватися принципів ощадливого навчання (адаптовані принципи ощадливого виробництва Дж. Вумека і Д. Джонсона), які наводять автори роботи [7] (рис 1.).



Рисунок 1. Принципи ощадливого навчання

Висновки. Глобалізація економіки вносить свої корективи в систему управління закладами освіти і тому застосування методології компетентнісно-орієнтованого ощадливого виробництва в управлінні проектами розвитку закладу освіти може суттєво покращити їх фінансовий стан, зменшити обсяг необґрунтованих та нераціональних втрат, покращити якість підготовки майбутніх спеціалістів, підвищити продуктивність праці та мотивацію працівників і викладачів, що сприяє залученню більшої кількості абітурієнтів.

Список використаних джерел

1. Гончарук О.В., Губаренко Л.М., Цуприк Л.М. Теоретико-методичні основи системи бережливого виробництва на підприємстві: Східна Європа: економіка, бізнес та управління. Випуск 1 (18) 2019. С.95-103.

2. Вумек Дж., Джонс Д. Бережливое производство: как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / пер. с англ. Москва : Альпина Бизнес Букс, 2004. 473 с.

3. Тайіті О. Виробнича система Тойоти: йдучи від масового виробництва. Москва : ІКСІ, 2012. 260 с.

4. Womack J.P., Jones D.T., Roos D. The Machine that changed the World: The Story of Lean Production. Harper Collins, New York, 1990. ISBN 978-0-060-97417-6.

5. Ковальчук Е.М. Внедрение технологий бережливого производства в образование./ Е.М.Ковальчук // Система образования и технологии бережливого производства: материалы очно-заочной Региональной научно-практической конференции. Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. гос. ун-та, 2017.С. 25-31.

6. Корольова, Ю. В. Умови формування знань, умінь та навичок інформаційної діяльності студентів / Ю. В. Корольова // Міжнародний науковий форум: соціологія, психологія, педагогіка, менеджмент. - 2010. - Вип. 4. - С. 81-89.

7. Гречан А.П. Розвиток вищої освіти на засадах ощадливості. /А.П.Гречан, І.В.Колос.// Глобальні та національні проблеми економіки.: Випуск 5. 2015. С. 367 – 371

Список літератури

1. Van der Sluis, L, Poell R (2002) "Learning opportunities and learning behavior: A study among MBA's in their early career stage", *Management Learning*, Vol.33, No.3, pp291-312.

2. Mitchell, R, Nicholas S. (2004) Knowledge creating mechanisms and competitive advantage: The value of cognitive diversity, transactive memory, open-mindedness norms and trans-specialist knowledge. Presented at Conference of the American Society for Business and Behavioural Science, Cairns, Australia

3. Mitchell, R., & Nicholas, S. (2005). Knowledge Creation in Groups: The Value of Cognitive Diversity, Transactive Memory, and Open-mindedness Norms. *ЕСКМ*.

4. Yoo, Y, Kanawattanachai P (2001) "Development of transactive memory systems and collective mind in virtual teams", *International Journal of Organizational Analysis*, Vol.9, No.2, pp187-208.

УДК

Брашовецька Г.І.

Одеський національний морський університет

ІДЕНТИФІКАЦІЯ СТРУКТУРИ СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ ПРОЕКТУ

Поняття "система" широко використовується в науці, техніці та повсякденному житті, коли говорять про деяку впорядковану сукупність будь-якого змісту. Системою називається сукупність елементів, в якій відбувається взаємодія між різнотипними змінними і формуються спостерігаються сигнали [1].

Результатом змін, що відбуваються в системі є вихідні сигнали, всі інші сигнали можна назвати збуреннями. Динамічні системи відрізняються залежністю вихідного сигналу не тільки від поточних, але і від ранніх значень зовнішніх збурень [2].

Метою створення системи моніторингу проекту є своєчасне виявлення відхилень від заданих параметрів, аналіз причин, що викликали ці відхилення, й розробка пропозицій щодо нормалізації життєвого циклу проекту.

Результатами моніторингу мають бути:

- отримання інформації щодо траєкторії руху проекту,
- усунення невизначеності або нестачі ресурсів.

Моніторинг можна розуміти як ініціалізацію ресурсного забезпечення як сигнальної зони для прийняття рішень про стан життєвого циклу проекту з метою отримання відповідних продуктів фаз проекту.

Наведене визначення моніторингу дає можливість розробити поетапну послідовність реалізації завдань системи моніторингу:

- аналіз причин, що викликали відхилення фактичних результатів від проектних;

- розгляд можливості проведення перерозподілу резервів з урахуванням забезпечення стійкості розвитку проекту протягом життєвого циклу - вузловий елемент в побудові системи моніторингу проекту;

- прийняти рішення щодо розробки пропозицій про коригування проектної документації.

Реалізація функцій моніторингу завжди має конкретну, чітко сформульовану мету, яка визначається, перш за все, об'єктною областю, до якої належить об'єкт моніторингу. Під об'єктом моніторингу розуміється ресурсне забезпечення проекту. Моніторинг необхідний в ситуації переходу проекту від однієї фази до іншої в режимі розвитку та свідомого впливу на ситуацію, що вимагає відстеження поточних станів.

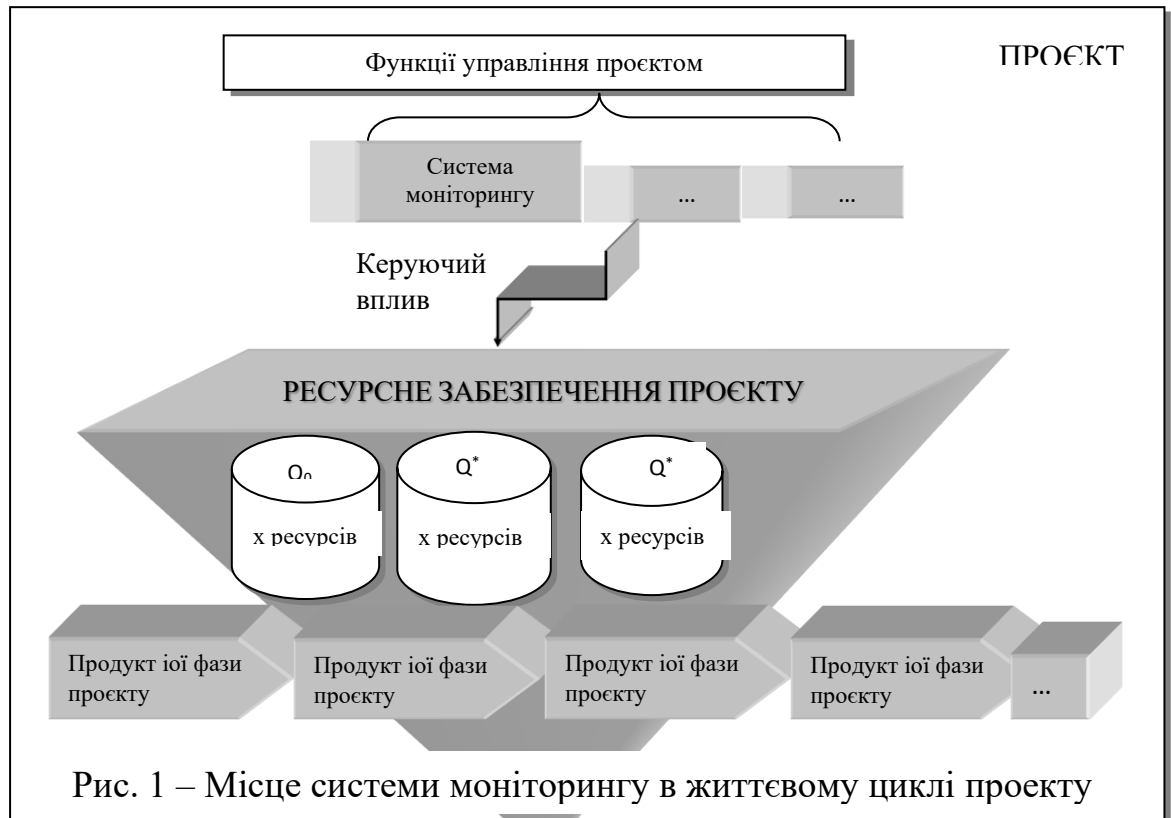
Від специфіки природної сутності можливих змін проекту можуть залежати не тільки параметри продукту, але і принципова можливість необхідного технологічного процесу.

Система моніторингу проекту являє спеціально розроблену послідовність дій здійснення постійного спостереження за ресурсним забезпеченням фаз і пакетів робіт з урахуванням мінливих умов життєвого циклу проекту (Рисунок 1).

Як об'єкт системи моніторингу ресурсне забезпечення можна описати функцією $Q(x, t)$, де x - просторовий аргумент з n -мірного простору, що характеризує стан ресурсного забезпечення проекту, t - час, за який має бути переведено з деякого початкового стану $Q(x, 0) = Q_0(x)$ в заданий кінцевий стан $Q(x, T) = Q_0^*(x)$ або в деяку околицю заданого стану причому час T фіксований та обмежений.

Для переведення об'єкта системи моніторингу з одного стану в бажаний інший необхідно мати певний спосіб активного впливу на рух об'єкта, своєрідну ступінь свободи системи [3]. В іншому випадку об'єкт системи моніторингу не перейде в бажаний стан, що буде свідчити про некерованість даного об'єкта. Такий вплив називається керуючим. Додатковою особливістю

є накладення різного роду обмежень на об'єкт системи моніторингу, що залежать від параметрів продукту проекту, особливостей технологічного процесу, характеристик необхідного ресурсного забезпечення тощо. Стан і управління об'єктом системи моніторингу, сумісні з накладеними обмеженнями, називаються припустимими.



На припустимість управління впливає можливість в деяких межах змінювати конфігурацію ресурсного забезпечення. У багатьох ситуаціях немає можливості вибирати ресурси, набір яких визначено в проектній документації, але можливо розпоряджатися як «рухати» ресурс в межах пакету робіт (фаз) проекту.

Система моніторингу проекту полягає в знаходженні такої точки прикладання керуючого впливу (тобто знаходження закону руху джерела), при якій проект припустимим чином перейде з деякого початкового стану в заданий кінцевий або його околиці, так щоб всі показники зміни ресурсного забезпечення досягли екстремуму[4].

Поставлену задачу можна математично представити так:

Нехай D - просторова область визначення керуючих впливів системи моніторингу. Рухоме управління буде характеризуватися функцією

$$v(x,t), x \in D, t > t_0 \quad (1)$$

яка представлена в вигляді

$$v(x,t) = u(x,t) \mu(x,t) \quad (2)$$

де

$u(x, t)$ - інтенсивність рухомого управління;

$\mu(x, t)$ - міра, що характеризує просторово-часову локалізацію,

причому

$$\mu(x,t) \geq 0, \int_D \mu(x,t) dx = 1, \quad t \geq t_0 \quad (3)$$

Можливий варіант дії декількох рухомих управлінь:

$$v_k(x,t) = u_k(x,t) \mu_k(x,t) \quad (4)$$

$$\mu_k(x,t) \geq 0, \int_D \mu_k(x,t) dx = 1, \quad k = 1, \dots, r \quad (5)$$

Окремим випадком такого рухомого управління є зосереджене в точці рухливе управління, координати якого залежать від часу. В даному випадку $s(t)$ - параметрически (параметр - час) задана траєкторія проекту, що належить області D , тобто часова програма руху.

Тоді рухливе управління приймає вигляд:

$$\mu(x, t) = \delta(x-s(t)), x \in D, s(t) \in D, t \geq t_0 \quad (6)$$

$$v(x, t) = u(x, t) \delta(x-s_k(t)) \quad (7)$$

Отже, якщо є r рухомих управлінь з відповідними інтенсивностями $U_k(x, t)$ і програмами $S_k(t)$, то рухоме управління буде має вигляд:

$$V_k(x, t) = U_k(x, t) \delta(x-s_k(t)) \quad (8)$$

$$k = 1, \dots, r, x \in D, s(t) \in D, t \geq t_0$$

На інтенсивність рухомого управління можуть бути накладені додаткові обмеження, що залежать від продуктів проекту, технологічних можливостей і компетентності команди проекту та ін.

Список літератури.

1. Чернишов, В.Н. Ч-497 Теорія систем і системний аналіз: навч. посібник / В.М. Чернишов, А.В. Чернишов. - Тамбов: Вид-во Тамбо. держ. техн. ун-ту, 2008. - 96 с. - ISBN 978-5-8265-0766-7.
2. Клавдієв О.О. Теорія автоматичного управління в прикладах та завданнях. Ч.І: Навчальний посібник. – СПб: СЗТУ, 2005, 74 с.
3. Лазарева Т. Я., Мартем'янов Ю. Ф. Основи теорії автоматичного управління: Навчальний посібник. 2-е изд., Перераб. і доп. Тамбов: Вид-во Тамбо. держ. техн. ун-ту, 2004. 352 с. - ISBN 5-8265-0149-9.
4. Бутковській А.Г. "Характеристики систем з розподіленими параметрами". Довідковий посібник. Москва, "Наука", 1979. 224 с.

УДК 330.322:657

Бугров О. В. *, Бугрова О. О. **, Лук'янчук І. О. ***

** Київський національний університет будівництва і архітектури*

*** Національний університет «Києво-Могилянська академія»*

**** Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана*

УДОСКОНАЛЕННЯ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ В УМОВАХ ПРОЄКТНОГО УПРАВЛІННЯ І БУДІВЕЛЬНОГО ІНФОРМАЦІЙНОГО МОДЕЛЮВАННЯ

Бухгалтерський облік в проєктному управлінні є корисним інтегровано – з одного боку, він приносить користь бізнесу, з другого – окремій людині, а з третього – державі в цілому. Більше того, взаємодія всіх зацікавлених осіб в рамках проєктів дозволяє розкрити кумулятивну, синергетичну корисність бухгалтерського обліку. Особливу актуальність це питання набуває сьогодні – в час становлення, розгортання і розвитку таких глобальних стратегій як Industry 4.0 і Society 5.0.

Будівельне інформаційне моделювання (БІМ), як одна з конкретних форм діджиталізації економіки, є інноваційною технологією в будівельній галузі, яка суттєво підвищує ефективність інвестиційних проєктів. Ця технологія просувається в рамках державних програм багатьох держав (Німеччина, Японія тощо). БІМ представляє собою 7D модель, одним із вимірів якої є витрати на будівництво об'єктів. Іншими вимірами моделі є три просторові виміри (ширина, довжина, висота), якісні (фізичні), експлуатаційні та екологічні характеристики, а також час. Експлуатаційні характеристики показують як вигоди, так і витрати протягом терміну користування об'єктом будівництва. Останній вимір (час) є особливим – він надає можливість динамічно управляти всіма іншими вимірами проєкту в матриці взаємопов'язаних подій календарного графіку.

Без належної організації бухгалтерського обліку (БО), яке слугує надійною інформацією для успішного фінансового менеджменту, впровадження БІМ є неефективним, або, навіть, неможливим. Однією з проблем в Україні в цій сфері є те, що бухгалтерський облік ведеться частково в цілому по підрядній організації, а частково – окремо по кожному проєкту будівництва (відповідно до чинних стандартів бухгалтерського обліку П(С)БО 16 «Основні засоби» та П(С)БО 18 "Будівельні контракти") [1, с. 15]. Отже, в будівельній галузі України є повна інформація про витрати в розрізі статей витрат (на машини і механізми, матеріали, заробітну плату тощо), проте її немає системно в розрізі проєктів (об'єктів, контрактів).

Вирішення цієї задачі допоможе створити умови, що значно поліпшать ефективність будівництва (в тому числі, ціноутворення). Водночас, БІМ здатне принести найбільший ефект в організаційному середовищі Інтегрованого виконання проєктів – ІВП (Integrated Project Delivery – IPD). Зазначимо, що в склад інтегрованої команди можуть входити не тільки організації (замовник, підрядники, постачальники тощо), але і майбутні споживачі (юридичні або фізичні особи), а також представники органів

державної або місцевої влади. Взаємодія ІВП і БІМ представлена на рис.1. Підкреслимо, що ІВП є новітньою концепцією контрактної співпраці різних суб'єктів, націленою не на досягнення кожною особою окремо своїх власних інтересів (що, зазвичай, призводить до зайвих бізнес конфліктів і втрат), а на максимально успішний спільний результат проєкту будівництва. Ця організаційна модель консолідує учасників проєкту навколо його місії [2, с. 31]. Отже, ІВП особливу увагу приділяє інтересам споживача, майбутнього власника будівлі.

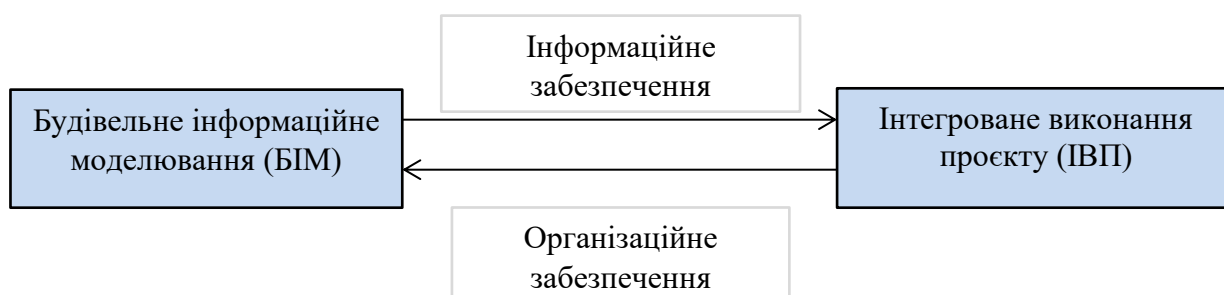


Рис.1. Взаємодія БІМ та ІВП

Система організації бухгалтерського обліку в умовах взаємодії суб'єктів господарювання в умовах БІМ та ІВП представлена на рис. 2. Як можна побачити, інформація в рамках такої відкритої системи динамічно накопичується, розвивається, актуалізується (з боку різних учасників проєкту) протягом життєвого циклу «проєктування – будівництво – експлуатація». Через усунення протиріч і посилення узгодженості між обліковою та контрольною роботою підвищиться обґрунтованість цін на будівельну продукцію, буде розв'язано низку проблем, пов'язаних з правильністю відображення первісної вартості капітальних об'єктів після їх добудови, дообладнання та реконструкції, поліпшиться фінансова дисципліна в інвестиційно-будівельній сфері [3, с. 287] . На державному рівні ця інформація потрапляє у відповідні бази даних («бібліотеки»), що слугує надійним і достовірним підґрунтям для прийняття найбільш доцільних рішень по наступним проєктам.

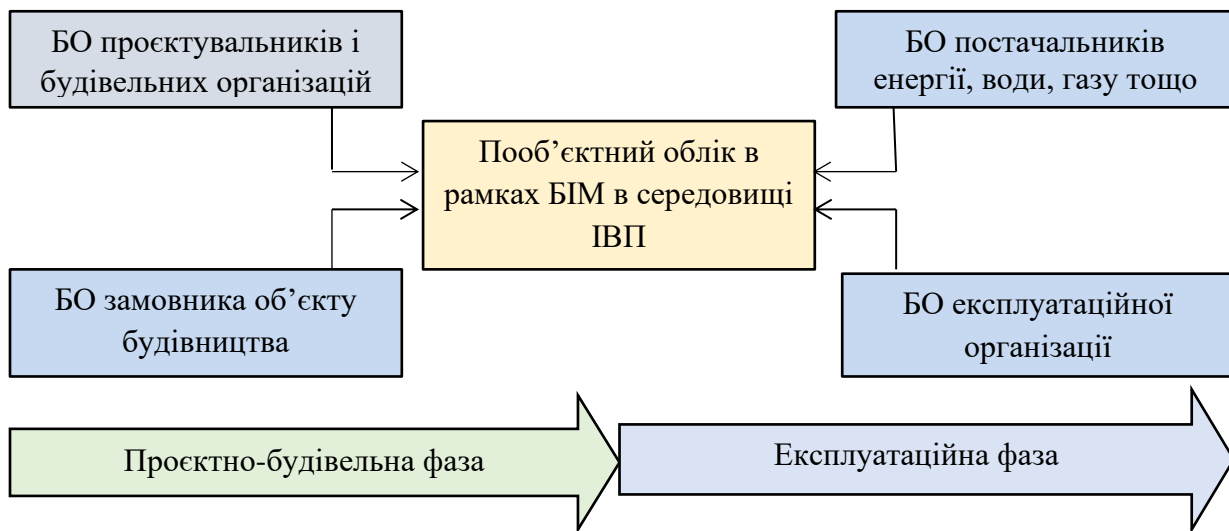


Рис.2. Організація БО суб'єктів господарювання в процесі розвитку відкритої БІМ в середовищі ІВП впродовж життєвого циклу проєкту

Отже, інформація бухгалтерського обліку стає частиною 7D базису, на якому розпочинається створення БІМ по наступних об'єктах (проєктах). Це надає можливість новим інтегрованим командам більш швидко і ефективно проходити перші фази виконання проєктів (а як відомо, роль цих фаз в концепції ІВП є вирішальною – саме початкові правильні рішення дозволяють уникати проблем і втрат на наступних фазах проєкту).

Ієрархічна класифікація елементів будівель, при цьому, може бути сформована на основі UNIFORMAT II, який дає об'єднану картину витрат різних стадій життєвого циклу проєкту [4, с. 8].

Здійснення бухгалтерського обліку відповідно до вищезазначених вимог проєктного менеджменту в рамках БІМ призведе до наступних результатів:

бізнес (замовники, підрядники, експлуатаційні організації тощо) отримає можливість приймати найбільш доцільні проєктні рішення, буде чітко знати всі витрати на будівництво в розрізі окремих об'єктів, буде мати змогу робити закупівлі матеріалів і техніки по найбільш доцільним цінам в рамках надійних ланцюгів постачання, буде знати динаміку всіх витрат, що дозволить підвищити конкурентоздатність;

фізичні особи (майбутні власники і користувачі об'єктів) отримають житло або будь-які інші об'єкти, послуги за найбільш високим коефіцієнтом «вигоди-витрати» (тобто, їх споживчі інтереси будуть найкращим чином задоволені);

держава (на центральному і місцевому рівнях) створить бази даних товарів і послуг у сфері будівництва, поліпшить систему управління своїм нерухомим майном, досягне більш ефективного використання своїх бюджетів, покращить адміністрування і результати збору податків, покращить інвестиційний клімат.

Список літератури:

1. Концепція застосування будівельного інформаційного моделювання в управлінні вартістю життєвого циклу державних об'єктів. Передмова д.держ.упр., проф. В.С. Куйбіди [Автори: О.Ю. Кучеренко, В.П. Ніколаєв, Т.В. Ніколаєва, В.С. Судак]. – К.: НАДУ, 2019 р.- 40с.

2. Bugrov O., Bugrova O. (2018). Formalization of selection of organizational-contracting project delivery strategy. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, Vol. 6, Issue 3 (96). P. 28-40, <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2018.151863>

3. Пінчук К. С. Організація бухгалтерського обліку та контролю на будівельних підприємствах // БІЗНЕСІНФОРМ № 12, 2019. С. 282 – 289

4. Ніколаєв В.П., Ніколаєва Т.В. Стратегічне управління портфелем нерухомого майна закладів вищої освіти // Комунальне господарство міст, випуск 125, 2015. С. 2 – 14.

Бушуєв С.Д., Бушуєва Н.С., Ачкасов І.А., Козир Б.Ю.

Київський національний університет будівництва і архітектури

ПРИНЦИПИ ПЕРЕХОДУ ДО ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ

Проблема створення ефективних моделей, методів та засобів стратегічного управління проектів та програм розвитку організацій в умовах переходу до циркулярної економіки. Глобальні тренди розвитку організацій доводять що світ трансформується з пришвидшенням. Життєвий цикл знань, та технологій управління складними проектами та програмами суттєво скорочується. Технічна та технологічна складність проектів розвитку організацій збільшується за рахунок інновацій. Ці тренди формують суттєві виклики у розвитку систем управління проектами та програмами формування циркулярної економіки в Україні. Особливо це стосується проектів та програм в умовах невизначеності стосовно впливів COVID 19 та очікування глобальної кризи після пандемії. Сьогодні застосування перевіреної передової практики (бенчмаркінг) більше не є способом просування вперед. Формування бачення, цілей та стратегії реалізації проектів розвитку організацій заздалегідь робить наші дії жорсткими, а не гнучкими. Коли створення проекту або програми починається з того, щоб зосередитися на тому, що є цінним для наших клієнтів та країни, нам достатньо використати кращу практику. Але складність та інноваційна направленість проектів розвитку організацій в умовах переходу до циркулярної економіки формує ряд викликів. Одна з відповідей на ці виклики - це ощадливо-гнучка робота, щодо управління проектами та програмами розвитку організацій з урахуванням трендів переходу до циркулярної економіки. Команди управління проектами вчаться розрізняти те, що є цінним і що не має значення, це шлях, який пройдений десятиліттями поспіль методології управління. У ряді проектів зроблені перші кроки у

впровадженні необхідного ощадливо-гнучкого переходу, який підтримує сталість розвитку та адаптивність до турбулентних змін середовища. В умовах сучасних деструктивних економічних відносин у світовому співтоваристві проблема вибору стратегії проектів як драйверів розвитку організацій є життєво важливою. Одним з ключових підходів до розвитку ЕС є перехід до циркулярної економіки з максимальною утилізацією, як відходів виробництва та проектів, так і утилізацією продуктів проектів після завершення життєвих циклів продуктів

Циркулярна економіка - це термін щодо трансформації промислової економіки, який за задумом базується на відновних ресурсах. Циркулярна економіка працює з самого початку життя проекту [15, 16, 17]. Як фаза проектування, так і виробничі процеси впливають на пошук, використання ресурсів та утворення відходів протягом усього життя продукту проекту [18]. Покращений дизайн може зробити продукцію довговічнішою або простішою для ремонту, модернізації або відновлення. Це може допомогти переробникам розбирати продукцію з метою відновлення цінних матеріалів та компонентів. Загалом, це може допомогти заощадити дорогоцінні ресурси [19].

Принципи циркулярної економіки у проектах та програмах розвитку організацій

Однак поточних ринкових сигналів, як видається, недостатньо, щоб це сталося, зокрема через те, що інтереси виробників, користувачів та переробників не узгоджені. Тому вкрай важливо стимулювати вдосконалення дизайну продукції, зберігаючи при цьому єдиний ринок та конкуренцію, а також сприяючи інноваціям [13, 14].

Сформулюємо систему фундаментальних принципів формування ефективної стратегії проектів та програм. Запропонована автором модель наведена на рис.1.

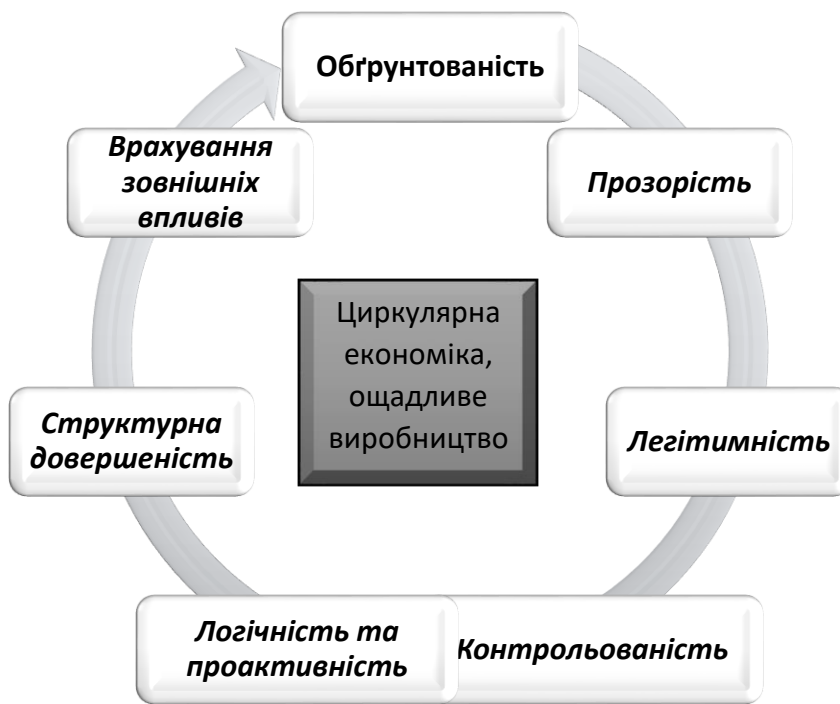


Рис. 1. Модель принципів формування стратегії проєктів та програм

1. Обґрунтованість - підтримка кожного з положень стратегії науковим аналізом. Ефективна стратегія повинна мати концептуальну визначеність і реагувати на не передбачувані та невідомі чинники. Неодмінною умовою є передбачення динамічної корекції критеріїв та цільових показників стратегії. Ефективна стратегія управління проєктами в перехідній економіці має виходити з усвідомлення об'єктивної необхідності періоду нестабільності під час переходу до політики зростання та використання елементів нестабільності як додаткових важелів трансформації. Неврахування цього об'єктивного процесу за побудови стратегій означатиме її стихійний характер, що буде сприйнятою як загроза реалізації стратегії та виклик не передбачені нею екстрені заходи. Це означатиме її провал як комплексу взаємопов'язаних заходів щодо управління проєктами та програмами.

2. Прозорість - чіткий виклад стратегії, доведення місії та бачення, напрямів та завдань зацікавлених сторін проєкту та суворе слідування ним. Правдиве інформування про необхідність заходів управління проєктами, що вживаються, та їхнє призначення в контексті цілісної стратегії, прозорість

інформації щодо можливої реакції зацікавлених сторін на явища дестабілізації зовнішнього становища є необхідною умовою консолідації зусиль зацікавлених сторін. Виклад стратегії не повинен бути спрощеним. Спрощеність суперечить прозорості стратегії, оскільки приховує весь комплекс її можливих наслідків.

3. Легітимність – сприйняття стратегії переважною зацікавлених сторін.

У процесі розробки стратегія проєктів та програм має передбачати драйвери розвитку, на які спиратиметься її реалізація, для чого поєднувати в собі реалістичність – виходити з тверезої оцінки можливостей проєкту - та прийнятність зацікавленими сторонами за рахунок суспільно привабливих цілей. Ефективна стратегія повинна бути зорієнтована на максимально широкий розподіл створюваної цінності.

4. Адекватність - врахування комплексу характеристик поточного стану оточення проєкту, досягнутих результатів та використання її особливостей як рушіїв успіху проєкту та продукту. Це потребує всебічного аналізу наявного організаційного, технологічного та економічного потенціалу з метою максимального використання наявних ресурсів та, найголовніше, активного подолання ресурсних обмежень.

5. Контрольованість - наявність визначених критеріїв успішності проєкту, відстеження своєчасності, повноти їхнього досягнення, орієнтирів оперативного коригування. Індикаторами ефективності трансформаційної стратегії повинні стати ті, що мають комплексний характер та характеризують дійсно довгострокові тенденції. Такими індикаторами є: конкурентоспроможність, структурні зміни, розвиток підприємницького потенціалу, зростання доходів організації тощо.

6. Логічність та проактивність - встановлення обмеженої кількості ключових завдань проєкту, визначення шляхів послідовної реалізації, які б ураховували: проблеми й виклики, цілі, засоби реалізації, потенційні загрози реалізації та критерії виконання. Раціональна послідовність є визначальним

чинником успішності стратегії. Проте, оскільки як з суб'єктами, так і з об'єктами економічної стратегії відбуваються постійні трансформації, мають систематично змінюватися напрями, завдання та пріоритети, а також мета стратегії. Стратегія має передбачати проактивність ціледосягнення та динамізм критеріїв та пріоритетів залежно від стану проекту. Важливою характеристикою ефективної стратегії є несуперечливість цілей місії та бачення майбутнього [17, 18, 19].

7. Структурна довершеність. Згідно з теорією менеджменту, будь-яка ефективна стратегія повинна містити три складові: основні місію та цілі, основні елементи політики, послідовність основних дій. Таким чином, важливою ознакою ефективної стратегії є її структурна цілісність та нерозривна єдність основ побудови та практики реалізації. Ефективна стратегія повинна також включати в себе ієрархію стратегій, узгоджених зі стратегією більш високого рівня.

8. Врахування зовнішніх впливів. Слід відмовитися від спроб будувати стратегію, враховуючи лише суто внутрішні фактори і проблеми ігноруючи фактори впливів оточення і процеси глобалізації. Внутрішня стратегія проекту має здійснюватися в комплексі з урахуванням впливів оточення.

Література

1. Geissdoerfer, M. Savaget, P., Bocken, Nancy M.P. & Jan Hultink E. (2017). The Circular Economy – A New Sustainability Paradigm?. *Journal of Cleaner Production* 143: 757–768. doi:10.1016/j.jclepro.2016.12.048.
2. Lewandowski, M. (2016). Designing the business models for circular economy—Towards the conceptual framework. *Sustainability*, 8(1), 43.
3. Schroeder, P., Anggraeni, K., & Weber, U. (2019). The relevance of circular economy practices to the sustainable development goals. *Journal of Industrial Ecology*, 23(1), 77-95.
4. Planing, P. (2015). Business model innovation in a circular economy reasons

- for non-acceptance of circular business models. *Open journal of business model innovation*, 1(11), 1-11.
5. Bocken, N. M., De Pauw, I., Bakker, C., & Van Der Grinten, B. (2016). Product design and business model strategies for a circular economy. *Journal of Industrial and Production Engineering*, 33(5), 308-320.
 6. Su, B., Heshmati, A., Geng, Y., & Yu, X. (2013). A review of the circular economy in China: moving from rhetoric to implementation. *Journal of cleaner production*, 42, 215-227.
 7. Górecki, J. (2020). Simulation-Based Positioning of Circular Economy Manager's Skills in Construction Projects. *Symmetry*, 12(1), 50. Ritzén, S., & Sandström, G. Ö. (2017).
 8. Barriers to the Circular Economy—integration of perspectives and domains. *Procedia Cirp*, 64, 7-12. Kalmykova, Y., Sadagopan, M., & Rosado, L. (2018).
 9. Circular economy—From review of theories and practices to development of implementation tools. *Resources, conservation and recycling*, 135, 190-201.
 10. Ünal, E., Urbinati, A., & Chiaroni, D. (2019). Managerial practices for designing circular economy business models. *Journal of manufacturing technology management*.
 11. Domenech, T., & Bahn-Walkowiak, B. (2019). Transition towards a resource efficient circular economy in Europe: policy lessons from the EU and the member states. *Ecological Economics*, 155, 7-19.
 12. Sanchez, B., & Haas, C. (2018). Capital project planning for a circular economy. *Construction Management and Economics*, 36(6), 303-312.
 13. Korhonen, J., Honkasalo, A., & Seppälä, J. (2018). Circular economy: the concept and its limitations. *Ecological economics*, 143, 37-46.
 14. Hart, J., Adams, K., Gieseckam, J., Tingley, D. D., & Pomponi, F. (2019). Barriers and drivers in a circular economy: the case of the built environment. *Procedia Cirp*, 80, 619-624.

15. Lüdeke-Freund, F., Gold, S., & Bocken, N. M. (2019). A review and typology of circular economy business model patterns. *Journal of Industrial Ecology*, 23(1), 36-61. European Commission (2015) *Closing the loop - An EU action plan for the Circular Economy*, Brussels
16. Bushuyev, S., Verenych, O. (2018), "Organizational Maturity and Project: Program and Portfolio Success", *Developing Organizational Maturity for Effective Project Management (Chapter 6: Organizational Maturity and Project: Program and Portfolio Success)*, Under the head. ed. G. Silvius&G. Karayaz, IGI Global, P. 349 (chapter 6 P. 104–127).

УДК 005.94

Войтенко О.С.

Київський національний університет будівництва і архітектури

НАКОПИЧЕННЯ ЗНАНЬ НА ОРГАНІЗАЦІЙНОМУ РІВНІ В УМОВАХ РОБОТИ РОЗПОДІЛЕНИХ КОМАНД ПРОЄКТІВ

Вступ. Сучасні підходи до розвитку організацій, незалежно від галузі діяльності, зосереджені на формуванні, накопиченні знань та інноваціях саме на організаційному рівні. Світова глобалізація на особливості організації роботи в сучасних умовах, особливо в умовах світової пандемії, зумовлюють використання так званих розподілених команд в проєктно-орієнтованих організаціях. Таку ситуацію можна спостерігати як в командах проєктів так і у залученні трудових ресурсів проєктів, тобто виконавців проєктів. Очевидно, що процеси формування, накопичення знань та подальші інноваційні рішення та продукти повинні враховувати такі зміни в організації проєктної роботи. Отже, розподілені команди можна розглядати як: команди проєктів, що працюють в системах забезпечення колаборації (віддалені робочі місця) та на умовах аутсорсингу.

Застосування відповідних технологій колаборації та організації роботи на віддалених робочих місцях (а отже і прийняття рішень) повинне забезпечувати сталий розвиток проектно-орієнтованих організацій. З точки зору економіки знань та інновацій не лише накопичення знань в організації є одним з ключових факторів розвитку. Відомі зарубіжні вчені, зокрема в [1], після світової кризи 2008 року відмічали, що технології аутсорсингу та робота у розподілених командах можуть стати ключем до розвитку організацій не зважаючи на уповільнення світової економіки. При цьому розглядається питання щодо передачі на аутсорсинг не тільки процесів виробництва продуктів проекту, але і функцій менеджменту.

Однак, застосування розподілених команд в проектах може негативно впливати на накопичення знань на рівні організації.

Виклад матеріалу. В умовах турбулентного конкурентного оточення організації можуть застосовувати механізми розподілу ресурсів між різними організаціями-виконавцями з метою перерозподілу та мінімізації ризиків у проектах. Таким чином можна отримати доступ до певних знань та досвіду виконавців з організації партнера. В такому випадку, знання є цінним, але «невидимим» елементом, що важко швидко формалізувати та перенести до своєї бази кращого досвіду. З огляду на швидке старіння та постійне вдосконалення знань, основна проблема управління знаннями зосереджена на шляхах отримання цінних знань, що характерні для організації, та їх накопичення. Накопичення знань та різноманітні адаптації знань є найважливішими питаннями в галузі управління знаннями. Неявні знання, що характерні індивідуальному рівню необхідно описувати через відповідні процедури, процеси, правила та норми для того, щоб перенести їх на організаційний рівень. Тим самим індивідуальні знання та досвід стають знаннями та досвідом організації, що можуть бути надалі оброблені, класифіковані та розповсюджені.

Світова практика та наукові дослідження доводять, що лише шляхом накопичення та розповсюдження знань можна створити знання на рівні організації та об'єднати їх в основні конкурентні переваги. Виходячи з точки зору теорії, заснованої на знаннях (knowledge based theory), знання, що складаються з різних типів на різних рівнях організації, пов'язані з певними її результатами. Отже, знання слід вважати найбільш стратегічно значущим ресурсом організації. Іншими словами, організацію можна розглядати як мережу знань, при цьому знання формують найбільш стратегічно значущий ресурс, що враховує різні види діяльності організації. Хоча знання на рівні організації важко накопичити певним чином, інтеграція, поглинання та обмін знаннями є важливими здібностями, що дозволяють організаціям їх накопичувати.

Інтеграція та застосування знань - це процеси, які потребують наявності відповідних спеціалістів та технологій в організації. Інтеграція знань стосується не лише застосування ІТ-інструментів, таких як бази даних та знань, а й спілкування та координація між людьми, а також загальних знань, якими володіють ці люди. Для досягнення інтеграції знань важливо мати дієвий метод отримання детальних специфічних знань безпосередньо від експертів з предметної галузі. Крім того, організації повинні не лише інтегрувати внутрішні ресурси знань, щоб повністю усвідомити цінність знань, вони також повинні інтегрувати необхідні знання з загальнодоступних зовнішніх баз знань [2]. Також, для досягнення успіху в умовах глобальної конкуренції слід інтегрувати відповідні ресурси знань, ефективно систематизувати та структурувати знання, комбінуючи різні види внутрішніх і зовнішніх знань. Здатність організації засвоювати знання призводить до самостійності інновацій, основою якої є відповідні комунікації внутрішніх та зовнішніх зацікавлених сторін та надають організації більше можливостей для засвоєння знань.

Ефективність засвоєння знань залежить від здатності розрізняти цінні знання (проводити аналіз) та перетворювати їх таким чином щоб персонал організації їх легко засвоїв та застосував. Крім того, здатність до поглинання та засвоєння знань залежить не тільки від персоналу організації, а й від управлінського ставлення.

Обмін знаннями повинен бути різновидом комунікацій на рівні організації для того, щоб допомогти членам команди швидко оволодіти інформацією, досвідом та навичками, стимулюючи генерацію думок та новацій, знання є особливим активом та їх обмін примножує ефекти накопичення активів організації. Вчені підкреслюють, що обмін знаннями є головною проблемою в галузі управління знаннями, оскільки деякі робітники схильні протистояти обміну своїми знаннями з іншими членами організації [3]. Ідеї та досвід працівників можна розглядати як людський капітал. Якщо співробітники можуть ділитися своїми знаннями та досвідом з іншими за допомогою механізмів обміну, такий вид взаємодії може сприяти розвитку організації та її цінностей. Процеси обміну знаннями можуть стикатись з певними перешкодами: спотворення знань та непорозуміння через різницю у часі, просторі, соціальному статусі, мові, культурі, менталітеті тощо. Тому необхідно передбачити процес аналізу накопичених знань на організаційному рівні, перед тим як їх розповсюджувати.

У світовій практиці виконання проектів прийнято розглядати аутсорсинг як певну діяльність, при якій організації передають зовнішнім постачальникам (організаціям-партнерам) послуг/продуктів відповідальність за певні необхідні, але неосновні компетенції, шляхом підписання з ними договорів, що допомагають підтримувати свою внутрішню діяльність. Таким чином аутсорсинг можна розглядати з точки зору розподілу ресурсів організації як відповідний розподіл технологій та ресурсів для отримання найбільшого прибутку, при чому ресурси організації зосереджені на основній діяльності, а аутсорсинг на інших, непрофільних видах діяльності.

Якщо зовнішня організація (зацікавлена сторона) може виконувати певні частини проекту ефективно та дешево, то ці завдання повинні бути передані їй. В [4] вказано, що аутсорсинг повинен бути виправданий виходячи з таких міркувань: створення цінності для споживача, стратегічні міркування, використання та розподіл ресурсів організації. В умовах обмеженого використання ресурсів, ринків, що швидко змінюються, та технологічного середовища, якщо організація не може забезпечити задоволення бізнес-вимог та збереження конкурентних переваг на ринку, то аутсорсинг є стратегією, що забезпечує її сталий розвиток. З точки зору управління організаційними знаннями, застосування аутсорсингу та роботи у розподілених командах забезпечить організацію поглинання та накопичення знань стосовно кращого досвіду організацій-партнерів. Однак, слід розуміти, що обмін знаннями це процес двосторонній та організація повинна бути готовою до такого обміну. Отже, на основі вищевикладеного можна сформувати основні підходи та процеси стосовно акумулювання та накопичення знань в умовах роботи розподілених команд у проєктах.

Основні підходи до акумулювання та накопичення знань в умовах роботи розподілених команд:

- Залучення членів команд з інших організацій до прийняття управлінських рішень в межах проєкту.
- Використання практик щодо управління та прийняття управлінських рішень організацій-партнерів.

Основні процеси акумулювання та накопичення знань на організаційному рівні в умовах роботи розподілених команд:

- Опис та формалізація неявних знань індивідуального рівня.
- Аналіз отриманих знань організацій-партнерів із внутрішніми організаційними знаннями та досвідом.
- Оновлення організаційних знань (норми, процедури, правила тощо).

- Розповсюдження знань в межах організації на відповідні рівні з урахуванням галузі проєкту (програмні, виробничі, будівельні тощо).
- Аналіз можливості отримання нових знань на основі отриманих від організації-партнерів.
- Навчання відповідних трудових ресурсів новим знанням.
- Моніторинг та контроль відповідності отриманих знань в практиці виконання наступних проєктів.

Використання практики розподілених команд в проєктах повинно відповідати певним аспектам діяльності організації, зокрема це: витрати, використання ресурсів та стратегія.

З точки зору оптимізації витрат на персонал багато організацій наймають певний відсоток працівників за короткостроковим договором відповідно до зайнятості у проєктах. При застосуванні портфельного управління організація, як правило, відслідковує залучення персоналу в проєкти та відповідним чином оформляє договори за кожним проєктом окремо. Крім того, коли внутрішні потреби організації у персоналі змінюються, контрактна робоча сила може використовуватися для підтримки гнучкості управління та забезпечення того, щоб на основний персонал не впливали коливання потреби в робочій силі.

З точки зору оптимізації складу персоналу організація може поділяти ресурси на певні типи, наприклад: персонал забезпечення основної діяльності; персонал організаційної підтримки; та персонал забезпечення розвитку та інновацій. З огляду на управління організаційними знаннями кожен тип персоналу може бути залучений до роботи в розподілених командах для акумулювання відповідних знань та досвіду для організації.

З точки зору стратегії організація повинна досягати відповідних показників у своїй діяльності. Коли організація стикається з необхідністю обміну ресурсами та існує невизначеність у зовнішньому конкурентному середовищі, організація буде схильна отримувати ресурси, необхідні для її виживання, поєднувати власні ресурси з важливими елементами виробництва у

зовнішньому середовищі та отримати бажані ресурси за допомогою цієї комбінації.

Висновки. Визначено, що сучасні підходи до розвитку організацій, незалежно від галузі діяльності, зосереджені на формуванні та накопиченні знань на організаційному рівні. Робота в розподілених командах проєктів є одним з інструментів накопичення знань організації. Визначені основні підходи та процеси стосовно акумулювання та накопичення знань в умовах роботи розподілених команд у проєктах. Показано, що практика використання розподілених команд повинна відповідати таким цілям організації як: мінімізація витрат, розподіл ресурсів та стратегічні цілі.

Список літератури

1. Woodall, J., Scott-Jackson, W., Newham, T., and Gurney, M. (2009), "Making the decision to outsource human resources," *International Journal of Human Resource Management*, 38(3), 236-252.
2. Nonaka, I. (1994), "A dynamic theory of organizational knowledge creation," *Organization Science*, 5 (1), 14–37.
3. Bock, G.W.; Kim, Y.G. (2002), "Breaking the myths of rewards", *Information Resources Management Journal*, 15 (2), 14-21.
4. Lai, W. (2011). Corporate Firm-Level Knowledge Accumulation and Engineering Manpower Outsourcing. *International Journal Of Industrial Engineering: Theory, Applications, And Practice*, 18(4). Retrieved from <https://journals.sfu.ca/ijietap/index.php/ijie/article/view/309>.

Грабіна К. В., Шендрик В. В., Данченко О. Б., Мазуркевич А. Г.

Сумський державний університет, Університет «КРОК»

ЗАСТОСУВАННЯ SWOT-АНАЛІЗУ ДЛЯ ІДЕНТИФІКАЦІЇ РИЗИКІВ ПРОЕКТУ

Управління ризиками являє собою комплексний процес, який потребує різних підходів та методів щодо його виконання. Одним з найвідоміших інструментів ідентифікації ризиків є SWOT-аналіз для аналізу даних. Первісно даний метод був вперше застосований професором К. Ендрюсом на конференції з проблем бізнес-політики в Гарварді. Через два роки професори цього університету Леранед, Крістенсен, Ендрюс і Гут запропонували технологію використання SWOT-моделі для розробки стратегії поведінки фірми та організацій в контексті стратегічного управління [1]. Тому історично SWOT-аналіз є, перш за все, інструментом стратегічного управління.

Якщо ж розглядати використання SWOT-аналізу в проектному менеджменті, то SWOT-аналіз дозволяє провести аналіз проекту з точки зору кожного з аспектів: сильних чи слабких сторін, сприятливих можливостей та загроз. Згідно PMBOK Guide цей метод використовується при ідентифікації ризиків, щоб розширити ідентифікацію ризиків за рахунок ризиків, які виникають в середині самого проекту [2].

Розглядаючи ризики для типового ІТ проекту, можна відзначити рівень їх виникнення: проектний, організаційний (рівень компанії) чи галузевий, дивіться Табл.1 з класифікованими ризиками [3]. Будемо вважати ризики проектного рівня – внутрішніми (Internal), а ризики рівня компанії, організації чи галузі – зовнішніми (External). Тому введено класифікація за джерелом виникнення – внутрішні ризики (І) та зовнішні ризики (Е).

Таблиця 1. – Приклади ризиків з класифікацією за рівнем та джерелом виникнення

Ризик	Рівень	Джерело виникнення
Поява альтернативного продукту на ринку	Галузь	I
Недотримання строків та термінів проекту	Компанія	E
Затримка фінансування проекту	Галузь	E
Вибір оптимальної технології	Проект	I
Порушення прав інтелектуальної власності	Галузь	E
Експортні обмеження	Галузь	E
Негнучкі закони про працю	Галузь	E
Складнощі отримання візи	Галузь	E
Зміни в податковому законодавстві можуть істотно зменшити заощадження	Галузь	E
Негнучкі контракти	Компанія	E
Порушення безпеки або конфіденційності	Проект	I
Політики загрожують податком ІТ-компаніям	Галузь	E
Політична нестабільність всередині країни	Галузь	E
Плинність кадрів розробників	Проект	I
Вигорання працівників	Компанія	E
Низькі навички спілкування та комунікацій	Проект	I
Культурні різниці між співробітниками різних географічних локацій	Компанія	E
Управління віддаленими командами	Проект	I
Різниця часових поясів	Компанія	E
Календарна різниця в релігійних та національних святах	Компанія	E
Координаційні подорожі	Компанія	E
Слабка матеріальна база	Проект	I

Ненадійність ділових партнерів	Компанія	Е
Помилки в документації	Проект	І
Помилки проектування	Проект	І
Недостатність кваліфікованого персоналу	Компанія	Е
Часті зміни вимог або технічного завдання	Проект	І
Збій апаратного і програмного забезпечення	Проект	І
Відсутність резервних копій даних	Проект	І
Виникнення незапланованих робіт та поява непередбачуваних витрат	Проект	І

В управлінні проектом, в контексті управління ризиками, проектний менеджер має мінімальні можливості управляти чи пом'якшувати або мітигувати ризик (загрозу) галузевого рівня, в більшості випадків використовуючи підхід ухилення, якщо це можливо [2]. Слід зазначити, що такими ризиками (можливостями) галузевого рівня потрібно вміло користуватися.

Аналізуючи необхідність та типову класифікацію ризиків для ІТ проектів, можна константувати, що є потреба у адаптації класичного SWOT-аналізу, з урахуванням того, що ризики можуть представляти собою як загрозу, так і можливість, а також подальшого цільового використання цих даних.

Для кожного проекту можна розділяти ризики на внутрішні можливості – Risks Internal Opportunities (RIO) та внутрішні загрози – Risks Internal Treats (RIT), зовнішні можливості – Risks External Opportunities (REO) та зовнішні загрози – Risks External Treats (RET), дивіться Рис.1.

В такому випадку, зовнішні загрози та можливості (REO-RET) в цілому потенційно представляють велику цінність не лише для управління кожним проектом компанії, але й для управління компанією чи організацією загалом.

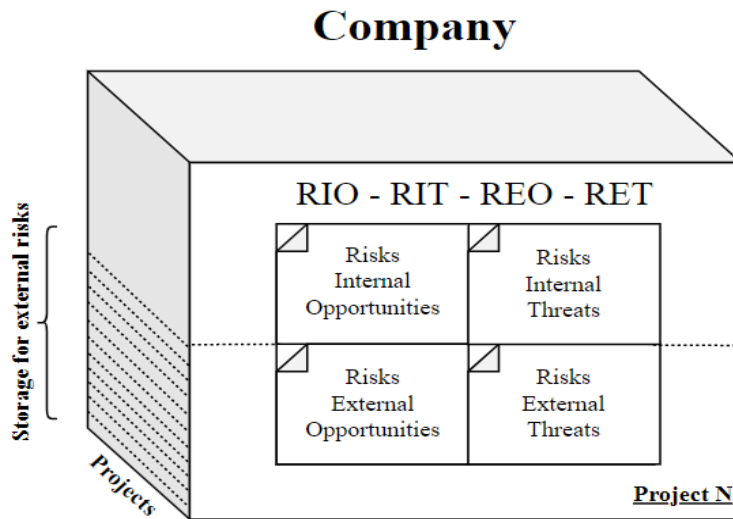


Рисунок 1 – RIO - RIT - REO - RET - аналіз

Коли внутрішні загрози та можливості (RIO-RIT) є цінними в більшій мірі у ході перебігу проекту, та представляють собою історичні дані після закриття проекту та можуть бути використані при ініціалізації наступного проекту схожого типу у подальшому [4]. Тому результати такого комплексного аналізу (RIO-RIT-REO-RET аналіз) можуть бути використані як для проекту, портфолію, так і для програм та управлінні компаній або організацій в цілому.

Список літератури:

1. Шляхта О. М. SWOT-аналіз як інструмент стратегічного менеджменту підприємства [Текст] / Економічний простір, №68 – 2012 – С. 301 – 309.
2. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) – Sixth Edition / USA. – PMI, 2017. – 756 p.
3. Дідух Т. М. Глобальні ризики використання ІТ-аутсорсингу [Текст] / Світове господарство і міжнародні економічні відносини, №20 – 2017 – С. 28 – 32.
4. Грабіна К. В. Огляд процесів управління ризиками в ІТ-проектах у контексті стандартів проєктного менеджменту [Текст] / Управління розвитком складних

УДК 65.012.2

Гусєва Ю.Ю., Чумаченко І.В.

Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова

КОМПОНЕНТИ МЕТОДОЛОГІЇ ЦІННІСНО- ТА СТЕЙКХОЛДЕР-ОРІЄНТОВАНОГО УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ ТА ПРОГРАМАМИ

На сьогодні існує протиріччя між тенденціями розвитку науки та практики з управління проектами, які спрямовані на концепцію цінності, що створюють проекти завдяки виконанню вимог зацікавлених сторін, та відсутністю науково-обґрунтованого підходу до стейкхолдер- та ціннісно-орієнтованого управління, спрямованого на ефективне виконання проектів і програм.

Отже, актуальною є науково-прикладна проблема розробки науково-методологічного апарату ціннісно-орієнтованого забезпечення підтримки прийняття рішень з ресурсного управління проектами і програмами. Її було вирішено за рахунок розробки методології стейкхолдер- та ціннісно-орієнтованого управління проектами і програмами, структуру якої наведено на рисунку 1.

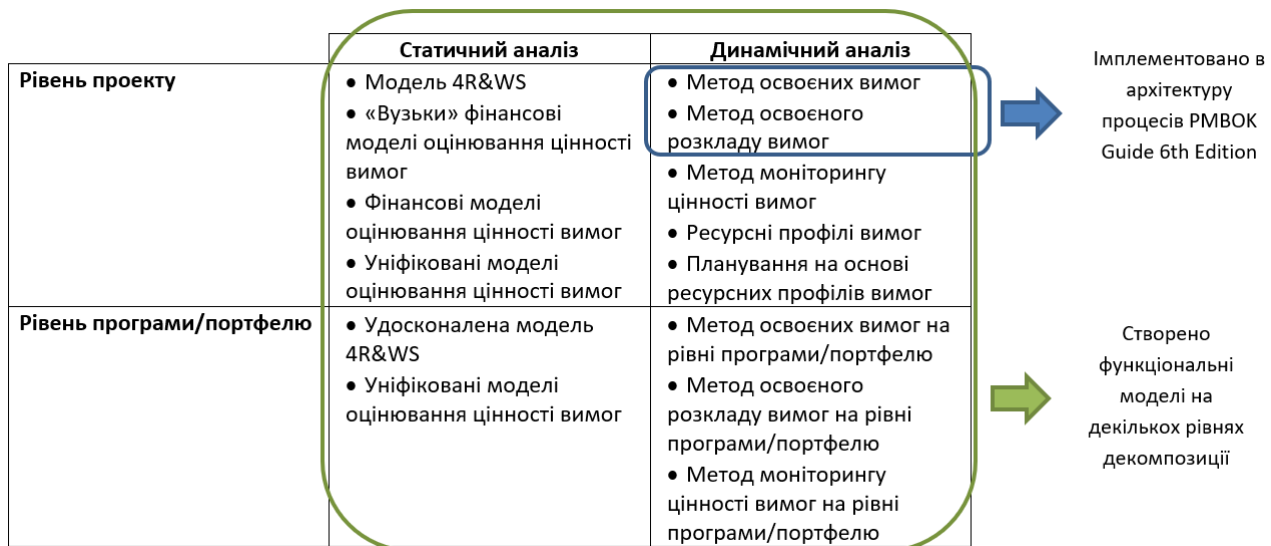


Рисунок 1 – Компоненти методології ціннісно- та стейкхолдер-орієнтованого управління проектами та програмами

Загальноприйнятю ієрархію портфелів, проектів та програм доповнено областю перетину ієрархічної структури робіт (WBS) та вимог (RBS) проекту (рис. 2). В загальному випадку ієрархічні структури робіт та вимог кожного з проектів є гілками у структурі робіт або вимог портфелю/програми; таким чином, стає можливим використання раніше розроблених інструментів на рівні портфелю/програми. Так, зв'язки між елементами різних рівнів ієрархії можуть бути представлені у вигляді матриці, елементи якої вказують на наявність або відсутність зв'язку між елементами. Наприклад, зв'язки рівня проект-підпрограма задаються так (коди рівней задано на рисунку 2, кількість елементів рівня i – n , рівня $(i-1)$ – m):

$$\mathbf{M}_{pr,subpr} = \begin{matrix} & & \mathbf{w}_{subpr,1} & \mathbf{w}_{subpr,2} & \dots & \mathbf{w}_{subpr,m} \\ \begin{matrix} \mathbf{w}_{pr,1} \\ \mathbf{w}_{pr,2} \\ \dots \\ \mathbf{w}_{pr,n} \end{matrix} & \begin{matrix} \mathbf{F}(\mathbf{w}_{pr,1}, \mathbf{w}_{subpr,1}) \\ \mathbf{F}(\mathbf{w}_{pr,2}, \mathbf{w}_{subpr,1}) \\ \dots \\ \mathbf{F}(\mathbf{w}_{pr,n}, \mathbf{w}_{subpr,1}) \end{matrix} & \begin{matrix} \mathbf{F}(\mathbf{w}_{pr,1}, \mathbf{w}_{subpr,2}) \\ \mathbf{F}(\mathbf{w}_{pr,2}, \mathbf{w}_{subpr,2}) \\ \dots \\ \mathbf{F}(\mathbf{w}_{pr,n}, \mathbf{w}_{subpr,2}) \end{matrix} & \dots & \begin{matrix} \mathbf{F}(\mathbf{w}_{pr,1}, \mathbf{w}_{subpr,m}) \\ \mathbf{F}(\mathbf{w}_{pr,2}, \mathbf{w}_{subpr,m}) \\ \dots \\ \mathbf{F}(\mathbf{w}_{pr,n}, \mathbf{w}_{subpr,m}) \end{matrix} \end{matrix}$$

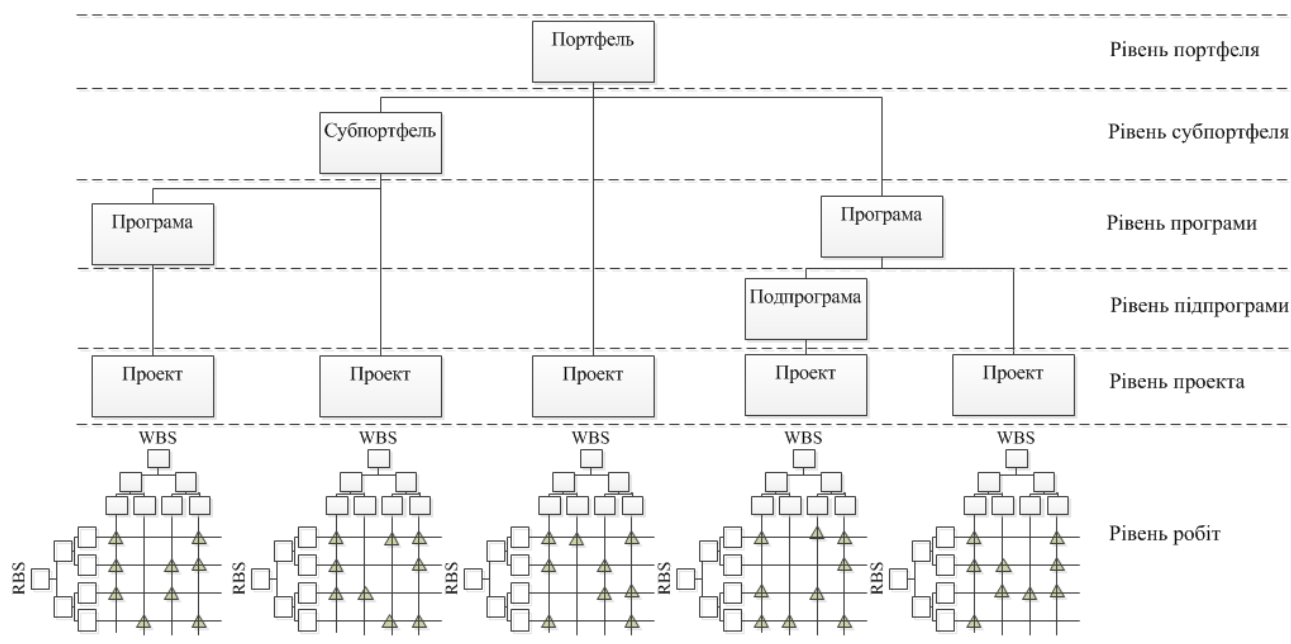


Рисунок 2 – Модифікована ієрархія проектів, портфелів та програм

Таким чином, запропонований методологічний підхід до стейкхолдер-орієнтованого управління портфелями, програмами та проектами, за рахунок використання механізму співставлення ієрархічних структур проекту/програми/портфеля та вимог стейкхолдерів надає можливість використовувати розроблені раніше інструменти моніторингу вимог [1-4], зокрема:

- метод освоєних вимог, заснований на співставленні ієрархічних структур вимог і робіт проекту, який, на відміну від існуючих, дозволяє відстежувати виконання вимог зацікавлених сторін проекту у часі у відповідності до обсягу фактично витрачених ресурсів, що дасть змогу підвищити ефективність прийняття рішень щодо ресурсного планування проектів та програм [1];

- метод ціннісного моніторингу вимог проектів та програм, заснований на співставленні вимог і відповідної цінності, який, на відміну від існуючих, дозволяє відстежувати виконання вимог зацікавлених сторін проекту у часі у відповідності до обсягу фактично отриманої зацікавленими сторонами

цінності, що дасть змогу підвищити ефективність прийняття рішень щодо ресурсного та ціннісного планування проектів та програм [2, 3];

– метод освоєного розкладу вимог, який, на відміну від існуючих, дозволяє відстежувати виконання вимог зацікавлених сторін проекту з використанням часових характеристик, що дає змогу проводити моніторинг виконання вимог, яким складно надати оцінку в грошовій формі;

– модель класифікації зацікавлених сторін проектів шляхом адаптації її до рівня портфелів та програм в рамках запропонованої методології стейкхолдер-орієнтованого управління, що надає змогу його використання на рівні портфелів та програм [4].

Надалі, було розроблено функціональні моделі стейкхолдер- та ціннісно-орієнтованого управління проектами та програмами регіонального розвитку, які, надають опис процесів методології стейкхолдер- та ціннісно-орієнтованого управління проектами та програмами, що дає змогу формалізувати та автоматизувати відповідні процеси. Процесні моделі декомпозовано до рівня, що дає змогу використовувати їх на практиці, зокрема, для кожного процесу задано опис, входи, виходи, управління та механізми.

Щодо запропонованої галузі використання методології, найбільш прийнятним буде її використання для проектів, які є багатостейкхолдерними; середньо- та довготривалими; для яких з високою ймовірністю вимоги стейкхолдерів можуть змінюватися; для яких результати складно визначити в грошовій формі. Серед основних обмежень використання запропонованих підходів відзначимо наступне: необхідно враховувати співвідношення очікуваних результатів використання запропонованої методології та витрат на її впровадження; ще одним з обмежень є можливість встановлення зв'язків між окремими характеристиками робіт (вимог) проектів. Достовірність оцінки зв'язків може оцінюватися, зокрема, за допомогою методів проведення та обробки експертного оцінювання; вхідною інформацією для використання

запропонованих підходів є, здебільшого, проектна документація. Отже, для успішного впровадження методології необхідно, щоб для відповідних організацій, підприємств, органів місцевого самоврядування і т. і. було впроваджено проектно-орієнтоване управління.

Список літератури

1. Martynenko O. The method of earned requirements for project monitoring. / O. Martynenko, Yu. Husieva, I. Chumachenko // Innovative technologies and scientific solutions for industries. – 2017. – No. 1 (1). – P. 57-63.

2. Гусєва Ю.Ю. Програмні засоби моніторингу цінності як інструмент адаптації до змін у вимогах стейкхолдерів проектів. / Ю.Ю. Гусєва, І.В. Чумаченко // Радіоелектроніка, інформатика, управління. – 2019. №4. – С. 136-144.

3. Гусєва Ю.Ю. Концептуальний підхід до підтримки прийняття рішень з управління вимогами та цінністю в проектах. / Ю.Ю. Гусєва, І.В. Чумаченко // Управління розвитком складних систем. – 2020. – №41. – С. 21-27.

4. Гусєва Ю.Ю. Матрична модель 4R & WS для класифікації стейкхолдерів проекту. / Ю.Ю. Гусєва, О.С. Мартиненко, І.В. Чумаченко // Вісник Національного технічного університету «ХПІ»: зб. наук. праць. – 2017. № 2 (1224). – С. 17-22.

Дмитрієва Л.В.

Одеський національний морський університет

ОБГРУНТУВАННЯ ЗАСТОСУВАННЯ ЛОГІСТИЧНОГО РЕІНЖИНІРИНГУ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ

У світі, де відбуваються постійні зміни, існує необхідність в інструментах, засобах і методах, які можуть допомогти організаціям стати ефективніше. Їм необхідно систематично вдосконалювати не тільки свою продукцію або послуги, що надаються, а й бізнес-процеси, в тому числі логістичні, використовуючи для цього різноманітні методи та інструменти управління.

З усіх засобів управління, які існують сьогодні найбільш прогресивним, радикальним і універсальним є реінжиніринг бізнес-процесів [1]. Поява концепції реінжинірингу - це наслідок жорстокої конкурентної боротьби, витримати яку можна лише впроваджуючи нові, наукомісткі інноваційні технології.

Основна причина розвитку реінжинірингу бізнес-процесів як стратегічного інструменту є підвищення ролі інформаційних технологій і впровадження нових, наукомістких інновацій [2].

Однією з таких інновацій і є *логістичний реінжиніринг*, який має на увазі реорганізацію логістичної системи з метою підвищення рівня інтеграції і якості всіх видів логістичної діяльності [3].

Досвід показує, що запровадження реінжинірингу дає змогу прослідкувати докорінні позитивні зміни всередині організації. Зазвичай кілька робочих процедур поєднуються в одну. Процедури, що виконувалися раніше різними працівниками, також трансформуються в одну. Такий підхід

багаторазово підвищує ефективність роботи за рахунок скорочення часу на її виконання і чисельності виконавців.

Дуже важливим є те, що змінюється управлінський підхід – працівниками приймаються самостійні рішення. У ході реінжинірингу відбувається не тільки горизонтальне, а й вертикальне стискування процесів. Там, де має місце традиційна організація робіт, виконавець для прийняття рішень повинен був раніше звернутися до керівництва. Нині ж він приймає рішення самостійно.

Реінжиніринг потрібен компаніям, які нині не перебувають у скрутній ситуації, але керівництво яких передбачає неминучість виникнення проблем, пов'язаних, наприклад, з появою нових конкурентів, зміною вимог клієнтів, економічних умов ведення бізнесу тощо [4]. Напрямами самовдосконалення та розвитку логістичних бізнес-процесів і систем на реінжинірингових засадах повинні стати:

- вдосконалення управління взаємозв'язків зі споживачами завдяки більш швидкого та точного встановлення їхніх потреб;
- розвиток управління обслуговування споживачів шляхом уточнення специфікації показників функціонування;
- вдосконалення управління попитом через зміну методів планування, зокрема із використанням інформаційних технологій (ІТ);
- істотне поліпшення виконання замовлень завдяки більш ефективному управлінню дистрибуцією;
- розвиток управління виробничим потоком шляхом визначення сучасних критеріїв для встановлення пріоритетів;
- вдосконалення системи матеріально-технічних засобів завдяки ІТ-регулювання вхідного потоку;
- розробка і доведення продукції до комерційного використання через зміну вимог до переміщення продукції.

На підставі вищесказаного можна надати схему логістичного реінжинірингу організації, представлену на рис. 1.

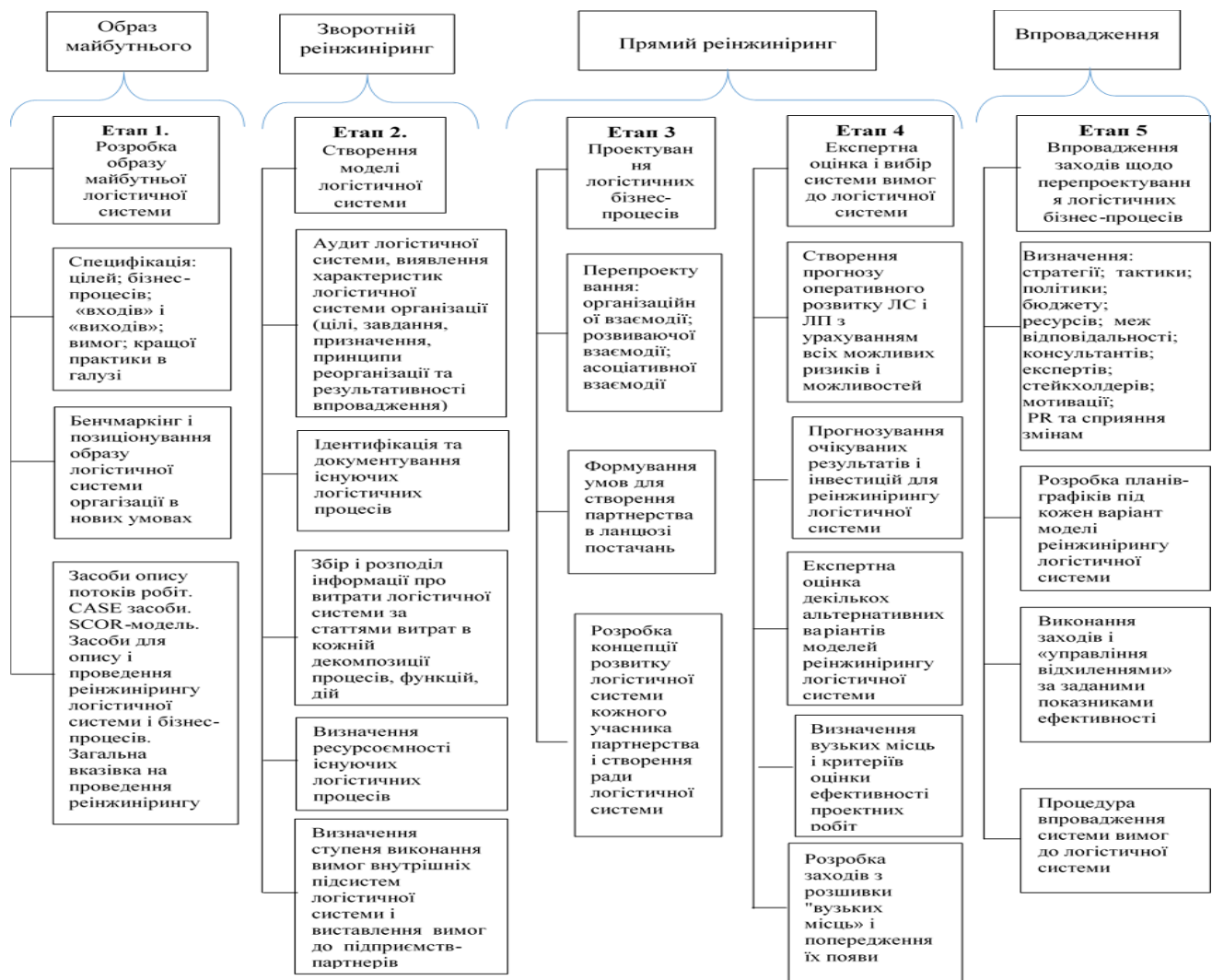


Рис.1 - Схема логістичного реінжинірингу організації

Основною метою логістичного реінжинірингу бізнес-процесів є підвищення ефективності функціонування логістичної системи, шляхом скорочення часу руху матеріальних потоків, реорганізація фінансових і інформаційних потоків, спрямована на спрощення організаційної структури, перерозподіл і мінімізацію використання різних ресурсів зниження вартості логістичних операцій, підвищення якості виробленої продукції, засноване на внесення радикальних змін в логістичні процеси, що дозволяють підвищити пристосованість організації до динамічного розвитку зовнішнього середовища для досягнення постійної задоволеності споживачів продукції.

Таким чином, логістичний реінжиніринг розглядається як організаційна діяльність з проектування, застосування і підтримки ефективних технологічних процесів і ресурсів в логістичних системах з урахуванням галузевих особливостей і стратегій розвитку міжнародних поставок товарів. Він забезпечує реалізацію структурного і ресурсно-процесного підходу по адаптивному управлінню логістичними системами на всіх етапах життєвого циклу в умовах невизначеності поставок товарів. Цільовою функцією логістичного реінжинірингу є створення логістичних систем на основі унікальних рішень, які підвищують конкурентоспроможність учасників ланцюга поставок і їх операційну ефективність при дотриманні вимог безпеки і стійкості даних систем.

Література:

1. Ковтун Т.А. Реінжиніринг бізнес-процесів з позицій методологій управління проектами / Т.А. Ковтун, Л.В. Дмитрієва // Управління розвитку складних систем. - 2017. № 30. - С. 44 - 49.
2. Томас Дж. Коуді. До чого призводить відхід від принципів реінжинірингу. Електронний ресурс: http://consulting.ru/econs_wp_3249
3. Бородін О.І. Методологія та інструментальні засоби для проведення реінжинірингу // Менеджмент в Росії і за кордоном. 2003. № 3. С. 37-45.
4. Ойхман Е.Г. Реинжиниринг бизнеса: реинжиниринг организаций и информационные технологии [Текст] / Е.Г. Ойхман, Э.В. Попов. – М. : Финансы и статистика, 1997. – 334 с.

Доценко Н.В., Чумаченко І.В.

*Харківський національний університет міського господарства
імені О.М. Бекетова*

УПРАВЛІННЯ ЛЮДСЬКИМИ РЕСУРСАМИ В МУЛЬТИПРОЄКТНОМУ СЕРЕДОВИЩІ

Внаслідок впливу COVID-19 відбулися зміни процесів ведення бізнесу, що призвело до впровадження інноваційних способів роботи, взаємодії та вирішення проблем управління командами проєктів. Згідно з дослідженням Pulse of the Profession 2020 в період пандемії 65% компаній акцентують свою увагу на розвитку процесів управління людськими ресурсами, розвитку лідерських навичок та softskills [1]. При портфельному управлінні в компанії протягом фінансового року реалізується певна кількість проєктів, що конкурують за загальні ресурси компанії [2]. В умовах кризи перед керівництвом компанії постає завдання удосконалення процесів управління людськими ресурсами з метою їх оптимізації. У деяких випадках неможливо обійтися без скорочення персоналу.

За даними дослідження, проведеного компанією Deloitte у 2020 р., розвиток «стійких людських можливостей» членів команди проєктів в період кризи, викликаної COVID-19, підвищує резильєнтність команди та сприяє адаптації технічних навичок до динамічних економічних змін. Під адаптивністю команди будемо розуміти можливість реагування на зміни доступних на даний момент бізнес-вимог і технічних вимог до проєкту і його продукту, шляхом перерозподілу функцій при незмінному складі команди.

З метою забезпечення адаптивності команд проєкту при формуванні команди та при перерозподілі ресурсів з пулу мультипроєктного середовища додається умова можливості реалізації претендентом декількох функцій та

можливість залучення у декілька проєктів компанії. Здатність управляти декількома проєктами в динамічному й конкурентному сучасному економічному середовищі стає ключовою компетенцією, що може вплинути на створення конкурентної переваги компанії.

Управління ресурсами в мультипроєктному середовищі містить планування, розподіл, баланс і координацію ресурсів в окремих проєктах, а також вирішення ресурсних конфліктів між різними проєктами з метою розподілу ресурсів між проєктами мультипроєктного середовища.

Відсутність формалізованих процедур прийняття управлінських рішень при формуванні команди проєктів, непрозорість процесів управління, управління методами маніпуляції призводить до виникнення конфліктів між стейкхолдерами проєктів. Урахування впливу стейкхолдерів на процеси управління людськими ресурсами, їх зацікавленості та лояльності, знаходження балансу інтересів та забезпечення компромісу при формуванні та ротації команд проєктів в мультипроєктному середовищі знижує ризики невиконання проєкту внаслідок впливу людського чинника.

Завдання забезпечення ресурсами проєктів в мультипроєктному середовищі полягає у визначенні стратегії управління людськими ресурсами в мультипроєктному середовищі; формуванні вимог до ресурсів; формуванні адаптивних команд проєктів при заданих ресурсних вимогах та обмеженнях; моніторингу ресурсних вимог; перерозподілі ресурсів; управлінні критичними компетенціями; аналізі залучення ресурсів в портфель проєктів.

Розроблена методологія проєктно-орієнтованого управління ресурсами формування адаптивних команд в мультипроєктному середовищі базується на принципах: застосування холістичного підходу в поданні моделей, методів та процесів управління людськими ресурсами; логіко-комбінаторному підході при формуванні команд проєктів в мультипроєктному середовищі та аналізі портфелю проєктів; уніфікації та типізації при формуванні команд проєктів в

мультипроектному середовищі; узгодження цілей, стратегії та координації управління; агрегування та декомпозиції при моделюванні процесів управління людськими ресурсами (рис. 1) [3, 4].

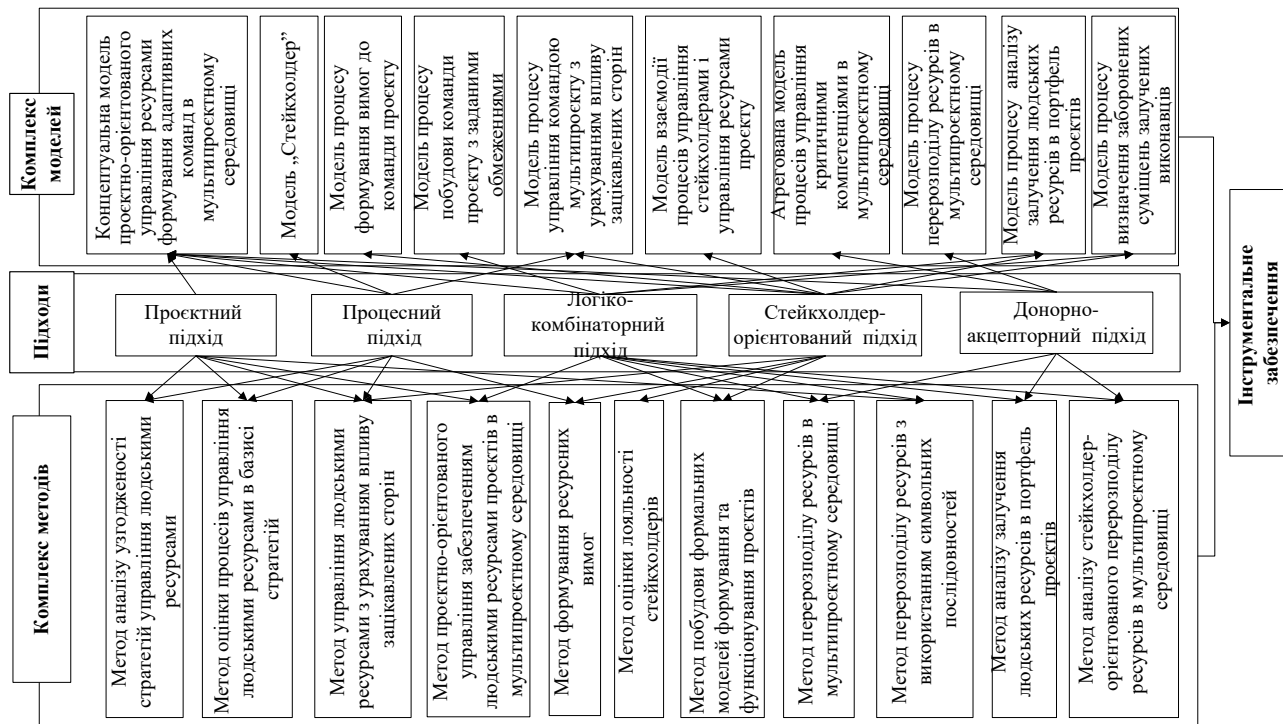


Рисунок 1 – Структура методології проектно-орієнтованого управління ресурсами формування адаптивних команд в мультипроектному середовищі

Запропоновано методичне забезпечення проектно-орієнтованого управління ресурсами: методи аналізу узгодженості стратегій управління людськими ресурсами (M1); оцінки процесів управління людськими ресурсами в базисі стратегій (M2); управління людськими ресурсами з урахуванням впливу зацікавлених сторін (M3); проектно-орієнтованого управління забезпеченням людськими ресурсами проектів в мультипроектному середовищі (M4); формування ресурсних вимог (M5); побудови формальних моделей формування та функціонування команд проектів (M6); перерозподілу ресурсів в мультипроектному середовищі (M7); перерозподілу ресурсів з використанням символічних послідовностей (M8); аналізу залучення людських ресурсів в портфель проектів (M9); аналізу стейкхолдер-орієнтованого

перерозподілу ресурсів в мультипроектному середовищі (M10). Запропоновані методи базуються на компетентнісному підході з урахуванням принципів резервування компетенцій. Проекція запропонованих методів на процеси управління людськими ресурсами в мультипроектному середовищі наведено в таблиці 1.

Таблиця 1 – Проекція запропонованих методів на процеси управління ресурсами

Процеси управління людськими ресурсами	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10
Планування управління ресурсами		+	+	+	+	+	+	+		
Оцінка ресурсів операцій				+	+					
Придбання ресурсів			+	+			+	+		
Розвиток команди проекту				+					+	
Управління командою			+						+	+
Контроль ресурсів		+		+		+	+	+	+	+
Мультипроектний рівень	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

На основі запропонованої методології розроблено інструментальне забезпечення, застосування якого дозволить підвищити ефективність управління людськими ресурсами проектів в мультипроектному середовищі за рахунок зниження впливу суб'єктивного чинника на процеси управління людськими ресурсами.

Список літератури

1. Дайджест Project Management Institute. Ukraine, №8, 2020, 11 p.
2. Rashina Hoda, Latha K. Murugesan. Multi-level agile project management challenges: A self-organizing team perspective. *The Journal of Systems and*

Software. №117. 2016. P. 245–257.

3. Dotsenko N. Project-Oriented Management of Adaptive Commands Formation Resources in Multi-Project Environment / N. Dotsenko, D. Chumachenko, I. Chumachenko // CEUR Workshop Proceedings, vol. 2353, 2019. – P. 911–923. Scopus.

4. Dotsenko N. Management of Critical Competencies in a Multi-Project Environment / N. Dotsenko, D. Chumachenko, I. Chumachenko // CEUR Workshop Proceedings. – Vol. 2387. – 2019. – P. 495–500. Scopus.

УДК 005+65.015.1+ 007.5

Єгорченкова Н.Ю., Єгорченков О.В., Сазонов А.В.

*Київський національний університет будівництва та архітектури
Київський національний університет ім.Тараса Шевченка*

АДМІНІСТРУВАННЯ ПРОЕКТІВ В 4П-СЕРЕДОВИЩІ

Необхідність ефективного адміністрування проектів в портфелях пов'язана зі значним обсягом взаємодій і завдань. Коли проект складний, коли в ньому багато учасників і взаємодій, то чи в змозі адміністратор проекту, чи навіть його команда гарно виконувати свої функції? Без спеціальних програмних засобів це неможливо. Але ті засоби адміністрування, які реалізовано в найбільш популярних програмних засобах, таких як Oracle Primavera чи MS Project, неповні функціонально і не вирішують всіх потреб. Необхідність вирішення нагальних задач адміністрування проектів вимагає створення нової технології, що поєднує в собі методи і засоби управління і адміністрування проектів в портфелях проектів і програм проектно-орієнтованого підприємства (4П-середовище) [1-2]. Отже, особливу увагу слід приділити функціям адміністратора в 4П-середовищі. Такі функції орієнтовані

на: доведення до виконавців інформації по завданням, які необхідні для отримання продукту завдання; та забезпечення і перевірку виконання завдань. Іншими словами, основна роль функції адміністратора – видача або контроль видачі інформаційних завдань та контроль надання відповіді на них. Створювані інструменти адміністрування повинні бути направлені на адміністративний вплив на всіх учасників процесу виконання проекту, тому для ефективного адміністрування необхідно формалізувати процес впливу на них при виниклих відхиленнях від запланованої реалізації на всіх етапах формування виконання завдань проекту.

Під час управління проектами в 4П-середовищі часто виникає протиріччя між бажаними і фактичними результатами виконання завдань (продукт завдання). Як правило, встановлені терміни не відповідають реальним, а якість продукту завдання є незадовільною.

Для того, щоб визначити чи виконується завдання вчасно, необхідно ввести такі поняття як плановий та фактичний терміни виконання завдання.

Плановий термін виконання завдання (t_{plan}) – це термін, коли планується отримати продукт завдання, а фактичний термін виконання завдання (t_{fact}) – термін отримання продукту завдання. Якщо, $t_{plan} \geq t_{fact}$, завдання виконано вчасно, якщо, $t_{plan} < t_{fact}$, завдання виконано не вчасно.

В процесі планування визначаються не тільки терміни виконання завдання, але ще й його якість за допомогою специфікації продукту. Специфікацією продукту є формалізований опис властивостей, характеристик і функцій результату виконаного завдання.

Отже, для контролю за виконанням завдань проекту запропоновано модель, в основі якої формування щотижневих звітів, які надаються всім учасникам проекту 4П-середовища. Очікуваним результатом таких звітів є контроль керівників та виконавців проекту.

Для нарад по контролю за виконанням проектів формуються ряд звітів, які дають інформацію про те, який стан виконання завдань по виконавцям, відповідальним, адміністраторам. В тому числі по керівникам компанії. Ефективність розраховується по формулі:

$$E = 100 - ((Con - T_{task})/Con \cdot 90 + D_{task}/Con \cdot 7 + L_{task}/Con \cdot 3), \quad (4.7)$$

де E – ефективність;

T_{task} – всього завдань виконано;

Con – розглянуто;

D_{task} – не виконано завдань.

Оцінка «100» – означає, що особа повністю і своєчасно виконує всі завдання. Оцінка «0» означає, що ця особа навіть не переглядала завдання.

Для реалізації функцій управління завданнями пропонується метод, в основі якого інтеграція системи управління проектами з системою управління документообігом з представленням кожного завдання у вигляді документу, на який від виконавця потрібна відповідь. Причому підтвердження «істинності» відповіді покладається на відповідального за цю частину роботи. В цілому схема інформування «про завдання» виглядає наступним чином:

Особа, що прийняла рішення → відповідальний → виконавець → субвиконавці.

Відповідно, інформування про виконання завдання виконується по зворотній схемі:

Особа, що прийняла рішення ← відповідальний ← виконавець ← субвиконавці.

Пропонується наступний метод управління завданнями:

1. Формулювання завдання. Джерела: план проекту; нарада; усне розпорядження керівника; зовнішній документ.

Пропонується для плану проекту – автоматично формулювати завдання відповідно до термінів виконання робіт та трудових ресурсів і відповідальних за роботи. Для наради – створювати підпроект: відкриті питання, вносити його в систему управління проектами, інтегрувати з планом проекту і формувати завдання відповідно до плану проекту. Усні розпорядження керівника вносяться ним, чи секретарем в електронний документообіг і відображається працівниками бек-офісу, відповідальними за інформацію в планах проекту. Зовнішній документ відображається в системі електронного документообігу працівниками відділу документообігу і також відображається працівниками бек-офісу.

2. Внесення завдання в інформаційну систему. Завдання вноситься в план проекту (відкриті питання по проекту) і автоматично направляється відповідальному (відповідно до п.1).

3. Переадресація завдання відповідальними. Відповідальний, на свій розсуд та враховуючи план проекту, переадресовує завдання виконавцю (-цям). Встановлюючи термін виконання який не може перевищувати термін, наданий йому.

4. Переадресація завдання виконавцями субвиконавцям. Виконавці можуть переадресовувати завдання субвиконавцю (-цям). Встановлюючи термін виконання який не може перевищувати термін, наданий виконавцю.

При відкритті завдання система автоматично надає тому, хто його видав інформацію про те, що з завданням виконавець ознайомлений.

5. Внесення інформації про виконання завдань виконавцем (субвиконавцем).

6. Підтвердження виконання завдань відповідальним (виконавцем).

7. Керівник проекту аналізує результати виконання завдань і приймає кадрові рішення по команді проекту, чи готує відповідне звернення до керівництва компанії про виконавську дисципліну її працівників.

Запропонована модель адміністрування проектів в 4П-середовищі підвищує ефективність діяльності функціональних підрозділів проектно-орієнтованого підприємства за рахунок створення релевантного інформаційного середовища проектів і підприємств.

Список використаної літератури

1. Єгорченков О.В., Катаєва Є.Ю., Хлевна Ю.Л. Понятійний апарат управління портфелями проектів і програм в 4П-середовищі. Вісник ЧДТУ. Серія: Технічні науки, Черкаси – 2018 - №4 – С. 119-125
2. Єгорченкова Н.Ю., Єгорченков О.В. Функції управління ресурсами підприємств в 4П-середовищі. Управління розвитком складних систем, Київ – 2019 - №38 – С.45-51

УДК 331.363

Єгорченкова Н.Ю., Клєванна Г.О.

*Київський національний університет будівництва та архітектури
Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля*

ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ ДЕРЖАВНИХ СЛУЖБОВЦІВ НА ОСНОВІ ПРОЕКТНОГО ПІДХОДУ

Для працівників органів державної влади та місцевого самоврядування основним джерелом отримання нових знань є проходження підвищення кваліфікації. Саме через систему підвищення кваліфікації державні службовці мають можливість досягти нового рівня професіоналізму та культури, сформулювати здатність компетентне та відповідально виконувати управлінські функції, отримати навички впровадження новітніх соціально

орієнтованих технологій та інноваційних процесів. Сьогодні система підвищення кваліфікації розглядається як дієвий механізм надання освітніх послуг та реалізації державної кадрової політики, підвищення ефективності державної служби в цілому. Результативність цього механізму найбільше залежить від того, наскільки ефективні й теоретично обґрунтовані технології навчання, що використовуються в системі підвищення кваліфікації, наскільки вони інноваційні. Крім того, ефективність навчання визначається особливостями організації самостійної роботи як безпосередньо в курсовий період, так і в процесі подальшої самоосвіти [1]. Безумовно, що інтенсифікація системи підвищення кваліфікації державних службовців спрямована, в першу чергу, на те, щоб державні службовці кваліфіковано та ефективно надавали населенню послуги, відповідної якості.

Сучасна освіта розвивається в режимі інноваційного пошуку, що викликає зміни різних компонентів діяльності фахівців. У зв'язку з цим особливого значення набувають питання, пов'язані з посиленням неперервного характеру навчання та професійного вдосконалення державного службовця як умови його активної адаптації до нової моделі діяльності підвищення рівня підготовленості до вирішення професійних завдань.

Здійснення підвищення кваліфікації доцільно робити на основі проектного підходу, так як застосування проектного управління за результатами дослідження Міжнародного інституту проектного менеджменту (PMI) «Ahead of the Curve: Forging a Future-Focused Culture» 2020 року, демонструє збільшення кількості компаній які впроваджують новітні методи й моделі проектного управління. Такі компанії збільшують свою зрілість управління проектами, що в свою чергу демонструє покращення якості результатів проектів.

Використання проектного підходу дозволить ефективно управляти при підвищенні кваліфікації державних службовців в таких розрізах [2-4]:

- управляти змістом проекту (заходами, окремими роботами);
- управляти часом виконання проекту;
- управляти вартістю проекту;
- управляти інтеграцією (координацією) в проєкті;
- управляти якістю проекту;
- управляти ресурсами проекту;
- управляти інформаційними зв'язками в проєкті;
- управляти ризиками проекту.

Моделлю майбутнього результату є розроблене методичне забезпечення

- Стандарт на розробку проекту під час проходження підвищення кваліфікації для слухача та викладача, який являє собою елемент системи підвищення кваліфікації та універсально-прикладний, швидкий, простий та економний інструмент, яким державний службовець буде користуватися на своєму робочому місці. Для цього послідовність робіт, які він повинен проходити у впродовж проекту, подається у розроблених Стандартах для слухача та викладача. Коли слухач, після проходження теоретичного курсу підвищення кваліфікації, приступає до підсумкової залікової роботи у вигляді розробки проекту, на тему, з якою він був направлений на підвищення кваліфікації, він бере розроблений Стандарт та заповнює шаблон проекту на одну сторінку, який додається. Цю підсумкову роботу він виконує на протязі 72 годин, відведених на самостійне вивчення по існуючій програмі. Провівши проєктні роботи, після завершення учбового процесу, втілює проєкт на робочому місці, та в подальшому, користується цією формою, вирішуючи нові питання, які пов'язані з виконанням своїх функціональних та інших обов'язків.

Державні службовці повинні мати високий рівень освіченості й професійних навичок, чого не скажеш про сучасний державний апарат і його кадри в даний час.

Інноваційна новизна та суттєва ефективність даного проекту полягає у можливості, використовуючи існуючий Стандарт та схему УПОС,

удосконалити систему підвищення кваліфікації державних службовців державної служби України, за допомогою скорочення часу у тричі у галузевій частині навчальної програми, більш глибокому засвоєванню матеріалу слухачами під час підвищення кваліфікації завдяки практичності, зрозумілості форми випускної роботи та формуванню системного мислення у слухачів для більш ефективного надання державних послуг громадянам.

Практичне значення роботи полягає в тому, що вдосконалений елемент системи навчання та підвищення кваліфікації надає можливість вирішувати державними службовцями на робочих місцях будь-яких труднощів зі системою держслужби, наглядно демонструвати керівництву ідеї по вдосконаленню державної системи, водночас економити фінансові, часові та людські ресурси.

Продуктом впроваджуваного проекту є Стандарт на розробку проекту під час проходження державними службовцями підвищення кваліфікації центра підвищення кваліфікації, що вже розроблено.

Після проходження слухачем теоретичного курсу підвищення кваліфікації, він приступає до підсумкової залікової роботи у вигляді розробки проекту на тему, з якою він був направлений на підвищення кваліфікації, він бере розроблений стандарт та заповнює шаблон проекту на одну сторінку, який додається. А потім застосовує проектний підхід у звичайній діяльності державного службовця.

Стандарти на розробку проекту під час проходження підвищення кваліфікації державними службовцями складається з Двох частин: методичної з вимогами до змісту, оформлення, підготовки та захисту проекту держслужбовців та практичної роботи в якій поетапно описується роботи, які повинен зробити слухач для створення свого проекту за схемою на одну сторінку.

Завдяки впровадженню проекту підвищиться ефективність засвоєвання матеріалу слухачами, їх труднощі на робочому місці, які вони опишуть та

представляють своєму керівництву та шляхи їх вирішення у формі залікового проекту, згідно схеми УПОС та підвищиться їх бачення своєї праці системно, що призведе до їх ініціативи до вирішення наступних перешкод в ефективному представленні якісних послуг для населення України.

Також цілком ефективним для ряду ситуацій є формування курсів, що поєднують у собі всю палітру методів. Особливо ефективно це буває при проведенні курсу для однорідних груп, що представляють управління схожими або навіть одними і тими ж проектами.

Список використаної літератури

1. Ящуринський Ю.В. Навчальна програма з дисципліни “Державна служба”- К.:МАУП, 2005 //library.iapm.edu.ua
2. Шапиро В.Д. Управление проектами. – СПб.: Два-три, 1993. – 443 с.
3. Морозов А.А. Ситуационные центры – основа управления организационными системами большой размерности // Математические машины и системы. – 1997. – № 2. – С. 7 – 10.
4. PMI (2017). The Standard for Portfolio Management. Forth ed. USA: Project Management Institute

Засуха И.П.

Київський національний університет будівництва та архітектури

АЛГОРИТМ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ СИСТЕМ И ПРОДУКТОВ GOVERNMENT PROJECT

Существующие способы и системы для передачи изменений планирования в плане управления проектом могут эффективно использоваться для выбора и контроля действий подрядчика, привлеченного для выполнения определенного проекта, но они не охватывают вопросы проверки целесообразности с точки зрения общей стратегии развития (соответствие стратегическим целям) проекта или успешности его завершения с точки зрения бизнеса (показатели инвестиционной привлекательности).

Ограничениями технического решения являются низкие функциональные возможности, большое время для обработки информации и небольшая скорость оперативности принятия решений по проекту(ам).

Соответственно, существует потребность в усовершенствовании вычислительной системы и способа управления проектом и портфелем проектов, которые обеспечивают своевременное решение всех связанных с планированием и выполнением проекта вопросов, а также обязательность ввода и хранения всех необходимых для этого данных.

Развитие информационных технологий привело к созданию большого количества разнообразных гетерогенных автоматизированных информационных систем (ИС) и, в частности, систем автоматизации проектирования (САПР), предназначенных для автоматизации бизнес процессов, хранения персональных, справочных и других типов данных, ведения отчетности и статистики. Такой отрасли как управление проектами также свойственно наличие различных ИС и всевозможных источников

информации, например: систем хранения нормативно-справочных данных, специализированных программ календарного и ресурсного планирования. Таким образом, под информационной системой понимаются и всевозможные САПР, и различные системы управления базами данных (СУБД), и другие системы автоматизации. Такие системы отличаются архитектурой, способами доступа, организации хранения и обработки информации, моделями данных и многим другим, однако, на практике, часто оказывается, что в какой-то степени они дублируют друг друга. Наиболее актуальными задачами развития ИС сейчас становятся обеспечение интероперабельности и интеграция между ними. Объем обрабатываемой информации постоянно растет и специалистам в области информационных технологий необходимо обеспечить эффективный обмен информацией между системами, но при этом избежать дублирования и потерю информации.

Под интеграцией данных в информационных системах понимается обеспечение единого унифицированного интерфейса для доступа к некоторой совокупности неоднородных независимых источников. Иными словами, информационные ресурсы из всех распределенных источников, могут быть доступны для пользователя из любой интегрируемой системы или из единого интерфейса для доступа к данным. Системы, реализующие такие возможности, называются системами интеграции, и они избавляют пользователя или другую интегрируемую систему от сведений о том, из какого источника они получают информацию, каким образом осуществляется доступ и какими свойствами обладают эти источники.

Источниками распределенных данных могут быть как обычные системы управления базами данных, работающие на основе различных подходов: реляционные, объектно-ориентированные, объектно-реляционные, так и разнообразные системы, работающие на других технологиях. Таким образом, обеспечение доступа к данным из многих гетерогенных источников через

единый интерфейс означает, по сути, создание единого представления совокупности всех данных из множества независимых источников в рамках единой предметной области.

Проблематика решения этой задачи обусловлена тем, что информационные системы в большинстве случаев являются распределенными, т.е. физически удаленными друг от друга, сложными программными комплексами, с большим количеством информационных единиц. Помимо этого, они строятся на различных технологиях с применением разных протоколов обмена. Эти факторы препятствуют построению единого унифицированного хранилища данных.

Традиционные методы решения этой задачи, чаще всего, работают на основе связей между элементами систем, построенных вручную, и реализуются в виде программного продукта, направленного на решение задачи интеграции для каждого конкретного случая. Этот подход занимает длительное время, в связи с тем, что необходимо провести детальный анализ каждой системы для выявления связей и зависимостей. Также, изменения структуры одной из системы, как правило, приводит к нарушению работы программного комплекса и требует повторного длительного анализа структуры. Таким образом, традиционные методы не предоставляют достаточно унифицированного и гибкого решения для создания системы интеграции данных, однако на практике чаще всего используются именно такие методы.

Другой важной задачей является обеспечение интероперабельности. Интероперабельность это способность информационной системы взаимодействовать с другими системами. Такое взаимодействие может выражаться в виде обмена данными или федеративного выполнения поисковых запросов. Актуальность проблемы обеспечения интероперабельности определяется тем, что она необходима как в новых, разрабатываемых системах, так и в уже существующих ИС, для реализации

обмена данными и ресурсами. Эта задача тесно связана с задачей интеграции данных и играет в ней важную роль.

Можно разделить подходы к обеспечению интероперабельности на два вида: структурный и семантический. Структурный вид подразумевает структурное согласование различных элементов в ИС. Семантический - возможность установления связей между смыслами элементов в информационных системах. На данный момент большинство существующих методов и средств решения проблемы интеграции направлены на обеспечение структурной интероперабельности, не производя анализа семантических, или иными словами смысловых, свойств систем .

Таким образом, существует потребность в разработке новых способов обеспечения семантической интероперабельности информационных систем, а также создания новых систем интеграции информационных ресурсов, что подтверждает актуальность исследования. Использование семантической интеграции в САПР в управлении государственными проектами и программами, позволит повысить общий уровень автоматизации принятия решения, а также упростит процесс нахождения оптимальных решений. Необходимо разработать новые алгоритмы и программные продукты, которые смогли бы обеспечить интеллектуальную интеграцию систем в единое информационное поле. Такие программные продукты должны быть унифицированными, надежными и достаточно простыми в использовании.

Одним из наиболее перспективных на данный момент методов интеграции является метод, основанный на использовании метаданных для описания информационных ресурсов. Этот метод тесно связан с технологией семантических сетей и одним из ее самых перспективных и развивающихся направлений – технологией связанных данных. Этот метод и технология и были положены в основу разработанного в рамках настоящего исследования программного решения для обеспечения семантической интероперабельности систем и интеграции, хранящихся в

них данных.

Целью исследования является разработка новых методов и алгоритмов интеграции разнородных источников информационных ресурсов для увеличения эффективности их взаимодействия. Требуется разработать и научно обосновать новые алгоритмы обеспечения интероперабельности и семантической интеграции информационных систем, а также реализовать на их основе программный комплекс. Алгоритмы должны быть реализованы на основе исследований в области методологий и языков описания метаданных, а также современных семантических технологий, таких как связанные данные. Программный комплекс должен быть реализован с учетом различий современных платформ, а также неоднородности источников данных.

Система управления проектами (система управления качеством в проекте) включает компьютерное устройство, предназначенное для хранения баз данных, соединенное с блоком формирования отчетов, блоком планирования, блоком управления исполнением проектов, блоком формирования бюджета, блоком управления ресурсами, блоком обеспечения безопасности, блок интеграции с внешними системами, блок управления качеством, блок управления изменениями в проекте, блок управления «открытыми вопросами», каждый из перечисленных блоков соединен со всеми упомянутыми блоками, а также с, по крайней мере, одним компьютерным устройством, предназначенным для обеспечения приема и отправки сообщений по электронной почте, и, по крайней мере, с одним компьютерным устройством, предназначенным для формирования интерфейса пользователя в веб-навигаторе при подключении системы к сети Интернет. В систему может быть дополнительно включено устройство, предназначенное для обеспечения безопасного обращения пользователей, находящихся за пределами корпоративной сети системы, на основе механизма фильтрации и переадресации запросов, соединенное со всеми упомянутыми

блоками и упомянутым устройством, предназначенным для формирования интерфейса пользователя в веб-навигаторе при подключении системы к сети Интернет.

Изобретение относится к области вычислительной техники, а именно, к системам автоматизации деловых процессов, и может быть использовано, в частности, для автоматизации процесса управления проектами.

Известна информационно-аналитическая система для моделирования рациональной бизнес-системы компании, содержащая компьютерное устройство концептуального описания бизнеса компании, компьютерное устройство факторного анализа внешней среды, рабочее место оператора, компьютерное устройство моделирования бизнес-системы действующей компании, компьютерное устройство моделирования оптимальной структуры бизнес-системы компании, компьютерное устройство тестирования бизнес-системы компании, компьютерное устройство аналитического мониторинга бизнес-системы компании и компьютерное устройство реинжиниринга. К недостаткам данной системы можно также отнести ограниченные функциональные возможности, т.к. указанная система не позволяет контролировать исполнение смоделированных бизнес процессов, что обусловлено отсутствием в конструкции данной системы блоков, выполняющих функцию контроля.

Известна система управления предприятием посредством компьютерной системы, снабженной процессорами, устройствами ввода-вывода информации, памяти с размещенными в ней базами данных, в которой содержатся блок планирования технико-экономических показателей предприятия, блок документооборота планирования показателей предприятия, блок бухгалтерского и управленческого учета показателей на стадии планирования, блок контроля и управления предприятием, блок документооборота контроля и управления предприятием, блок бухгалтерского и управленческого учета контроля и управления предприятием, блок

корректировки плановых показателей предприятия, блок сравнения фактических и плановых показателей предприятия и блок корректировки документооборота предприятия. Однако данная система имеет ограниченные функциональные возможности, а именно, осуществляет управление только конкретным проектом работы отдельного предприятия, что обусловлено использованием в конструкции системы указанных выше блоков, имеющих узко направленные функциональные возможности.

В целях заявляемого изобретения под проектом понимается обязательство создать ценность, основанную на миссии проекта, которая должна быть выполнена в определенный период, в рамках согласованного времени, ресурсов и условий эксплуатации. Для реализации проекта формируют группу людей, специально подготовленных для решения конкретных задач в рамках проекта. Каждому из членов проектной группы присваивают определенную роль, которой соответствуют определенные полномочия по доступу к информации, возможностям ее изменения и дополнения. Проект может быть реализован успешно только в случае своевременного и качественно решения всех задач на каждом из этапов его исполнения. Под управлением проектом понимается процесс планирования, организации и контроля за состоянием задач и ресурсов проекта, направленный на своевременное достижение целей проекта.

Задача, на решение которой направлено заявляемое изобретение, заключается в создании автоматизированной системы управления проектами, обеспечивающей безопасное, эффективное и дешевое взаимодействие членов проектной группы, с учетом иерархии, а также полный контроль над исполнением проектов в соответствии с планом.

Технический результат использования предложенного решения заключается в расширении функциональных возможностей системы и повышении эффективности и надежности.

Информация о ходе выполнения проекта сохраняется в базе системы для последующего анализа с целью повышения качества реализации следующих проектов.

Таким образом, изобретение позволяет создать способ обработки данных для принятия решений по проекту и портфелю проектов, который помогает автоматизировать учет данных, ускорить процесс расчета показателей и обеспечить гарантированную доступность всех необходимых показателей при принятии управленческих решений и, таким образом, обеспечить техническую возможность для повышения качества принимаемых решений при одновременном уменьшении необходимых для принятия решений сроков.

Заявленный способ позволяет расширить функциональные возможности, сократить время на принятие управленческого решения, ускорить обработку информации и оперативность принятия решения по проекту(ам).

Наиболее успешно заявленный способ автоматизированной обработки данных для принятия управленческих решений промышленно применим для принятия решений и выводов по проектам при помощи средств вычислительной техники.

Зюзюн В.І., Цюман Є.С., Литвиненко О.В., Вдовиченко В.В.

Національний транспортний університет

РЕГІОНАЛЬНА ПРОГРАМА ЯК МЕХАНІЗМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРИРОДНОЇ ТА ТЕХНОГЕННОЇ БЕЗПЕКИ ОБ'ЄКТІВ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ

Розробляючи регіональні програми безпеки об'єктів критичної інфраструктури (РПБОКІ) необхідно ідентифікувати об'єкти критичної інфраструктури та сформулювати рішення із забезпечення безпеки, що вже існують або ще впроваджуються для їх охорони та захисту. Мінімальний зміст процедури розробки РПБОКІ наведено нижче.

РПБОКІ міститиме в собі дані про ідентифіковані об'єкти критичної інфраструктури та рішення для забезпечення безпеки, що вже існують або впроваджуються для їх охорони та захисту. Процедура розроблення регіональної програми безпеки, яка охоплюватиме специфіку природної та техногенної безпеки для об'єктів критичної інфраструктури охопить, щонайменше:

- аналіз та обробка інформації з реєстру ідентифікованих об'єктів критичної інфраструктури;
- проведення аналізу факторів та загроз, які можуть сприяти виникненню природних та техногенних загроз і небезпек для об'єктів критичної інфраструктури;
- проведення ідентифікації та аналізу природних і техногенних загроз на основі сценаріїв головних загроз, ступеня вразливості кожного об'єкту;
- формування, відбір та встановлення пріоритетності запобіжних заходів і процедур, що поділяються на:

1) постійно діючі механізми забезпечення безпеки, що ідентифікують

необхідні рівні фінансування та механізми захисту, що повинні застосовуватися на всіх етапах. Цей підпункт включатиме інформацію про загальні заходи, такі як технічні заходи (в тому числі встановлення засобів виявлення, контролю доступу, захисту, попередження); організаційні заходи (в тому числі процедури попередження про небезпеку, управління кризами); заходи контролю і верифікації; комунікації; підвищення рівня обізнаності й підготовки; безпеку інформаційних систем;

2) покрокові заходи забезпечення безпеки, що активуються залежно від рівнів ризику і загроз.

Важлива роль відводиться відповідальним за дотримання безпеки особам, а саме координаторам. Координатори кожного визначеного регіону повинні перевірити наявність інструментів безпеки або аналогічних інструментів, спрямованих на вирішення питань, пов'язаних із захистом об'єктів критичної інфраструктури. Якщо координатори регіону встановили, що інструменти безпеки або аналогічні інструменти не були сформовані та представлені, вона повинна будь-якими методами, на її думку доцільними, забезпечити підготовку РПБОКІ в терміновому порядку.

Для забезпечення ефективного захисту об'єктів критичної інфраструктури бажано відразу з моменту визначення критичної інфраструктури як об'єкта критичної інфраструктури розпочати розробку механізмів захисту, а саме розробки РПБОКІ, а також впевнитися в їх регулярному її перегляді та доповненні.

Список літератури

1. Зюзюн В.І., Невєдров Д.С. До розробки моделей управління регіональними програмами безпеки об'єктів критичної інфраструктури транспорту / В.І. Зюзюн, Д.С. Невєдров // Вісник НТУ. Серія: Економічні науки. – К.: НТУ – 2019. – № 2 (44). – С. 81-89.
2. Зюзюн В.І., Литвиненко О.В. Формування переліку об'єктів критичної інфраструктури транспорту міста Києва / В.І. Зюзюн, О.В. Литвиненко // Тези

доповідей XV Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених і студентів 22 квітня 2021 року. – К.: НАУ. – С. 11-12.

УДК 004.08

Ільченко А.О., Колеснікова К.В.

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

РОЗРОБКА КОНЦЕПЦІЇ ПРОЕКТУ РОЗРОБКИ ІТ-ПРОДУКТУ ДЛЯ РЕСТОРАННОГО БІЗНЕСУ

Можливості сучасних гаджетів та доступність інтернету змушують ринок додатків для смартфонів розвиватися стрімкими темпами. Вже в 2015 році статистика показувала, що 14% інтернет-користувачів для доступу до Всесвітньої мережі використовують тільки телефони або планшети. Сьогодні відсоток прихильників стаціонарних комп'ютерів продовжує знижуватися.

Пандемія справила величезний вплив не тільки на мільйони людей, але і на світову економіку, онлайн- і офлайн-бізнес. Індустрія мобільних додатків також змінилася - баланс сил на цьому висококонкурентному ринку змістився [1]. Процеси які зараз відбуваються, визначають його розвиток на десятки роки вперед. Коронавірус привів до феноменального росту ринку мобільних додатків.

Під час COVID19 торгові центри, ресторани, клуби припинили свою роботу, а люди все більше стали використовувати мобільні телефони для здійснення покупок, замовлення їжі, скачування музики і навіть занять спортом [2]. У періоди коли епідеміологічна ситуація дозволяла, більшість організацій сфери обслуговування перейшли на електронне бронювання своїх послуг. Кількість установок додатків для покупки продуктів харчування, доставки і електронного бронювання виросло в 2020 році відразу на 200%. І ця тенденція збережеться надовго.

Актуальність цієї теми зумовлена тим, що за прогнозами, ринок мобільних додатків досягне 407 млрд доларів до 2026 року. Вже за 2020 рік показники користувачів виросли на 30,2% і досягли \$ 111 мільярдів. Це новий рекорд для мобільного ринку. Тому доцільним є розробка саме мобільного додатку.

Предметною областю проекту є розробка ІТ продукту для ресторанного бізнесу та його відвідувачів.

Такий додаток буде актуальним як для користувачів, які будуть мати можливість економити час на пошуку та виборі закладу і бронюванні місця, так і для власників ресторанів, адже вони зможуть підвищити популярність своїх закладів. Крім цього, відвідувачі будуть впевнені, що вони отримають саме те місце, яке планували. А власники зможуть краще організовувати роботу своїх закладів, беручи до уваги попередню інформацію від користувачів, яка буде надаватися в додатку. Таким чином буде покращена комунікація між ресторанами та їх відвідувачами. Корисним додаток буде також для іноземців, які можуть мати проблеми у комунікації з персоналом, а додаток надасть їм можливість виконувати необхідні дії в онлайн режимі англійською мовою.

Для розуміння доцільності розробки продукту необхідно провести маркетингові дослідження, а саме: визначити цільовий ринок, його потреби, прогнози розвитку, цільову аудиторію, конкурентів, макроекономічні, та соціально-економічні фактори.

За 2020 рік кількість завантажень мобільних додатків виросла на 6.7% порівняно з 2019 роком (87.6 млрд) в Google Play, та на 23.3% (31.2 млрд) в AppStore. Відповідно, прибуток цих компаній досяг 35.8 млрд та 40.4 млрд доларів. В 2020 році на Google Play з'явилося 1.5 млн нових додатків, в той час, як в Apple Store – 490 000 [3].

Не дивлячись на те, що майже 74% завантажень відбуваються з Google Play, користувачі iOS платять більше, тому 53% всіх доходів отримує

AppStore. Проте і прибутки розробників Android з кожним роком збільшуються, тому цей ринок також можна вважати перспективним.

Конкуренція на ринку з кожним роком зростає, і це підвищує вимоги користувачів. Але тепер вони готові платити за якісно розроблені продукти. Тому прибутки Google Play та AppStore зросли на 13% за минулий рік, і за прогнозами, до 2025 року ця цифра буде лише зростати.

На мобільні телефони тепер припадає більше половини часу (50.1%), який люди 16-64 років проводять в інтернеті. Ще в 2014 році ця частка становила лише 33%. Тепер люди використовують мобільні додатки практично в усіх сферах життя.

Також залишаються популярними інвестиції в мобільний ринок – за 2020 рік було вкладено 73 млрд доларів.

Широкого поширення в світі набувають мобільні додатки, які дозволяють забронювати місце в ресторані онлайн. Проте в Україні хоча і створювались аналоги, вони не були достатньо якісно розроблені і тому не отримали популярності. На рис.1 можна побачити переваги та недоліки вже існуючих конкурентів на українському ринку, а саме додатків EatSmart та Gusto.

Аналіз конкурентів

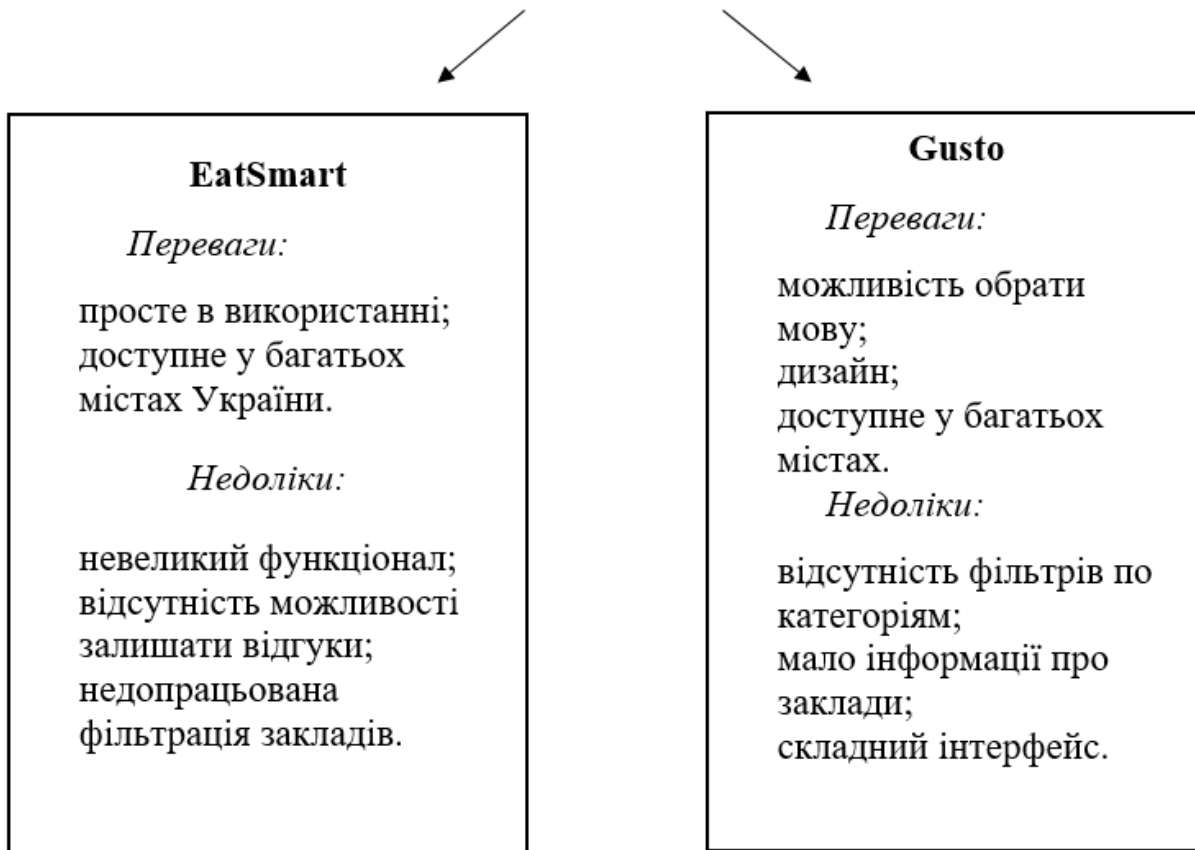


Рисунок 1 – Аналіз конкурентів на ринку додатків для бронювання місць в ресторанах

Отже, ми бачимо, що наявні конкуренти не мають достатньо якісного функціоналу, щоб стати популярними на ринку. Тому при розробці додатку потрібно буде враховувати їх недоліки, щоб не допустити таких помилок.

Проведені дослідження дозволяють зробити висновок, що мобільний додаток для бронювання місць у закладах матиме популярність серед користувачів та буде інвестиційно привабливим. Зовнішній аналіз середовища показує, що ринок мобільних додатків швидко зростає, люди намагаються якнайбільше автоматизувати свої повсякденні дії. Крім цього, до початку пандемії, Київ був досить популярним місцем серед іноземних відвідувачів, а враховуючи, що рівень іноземної мови серед населення ще не є достатньо високим, додаток надасть їм можливість виконувати необхідні операції англійською мовою.

Література.

1. Results of 2020. Smartphone and Phone Market - Key Players and Events. <https://mobile-review.com/articles/2020/results-smartphone-2020.shtml>
2. The Impact of COVID19: Examples of Business Going Online <https://blog.ringostat.com/ru/vliyanie-karantina-biznes-v-onlayn/>
3. Sasha Zinevych. The Overview of Mobile Apps Market - <https://www.business2community.com/mobile-apps/overview-mobile-apps-market-enter-now-0994728>

УДК 005.8

Кіресєв І.В.

Університет "КРОК"

Національний фармацевтичний університет

РЕОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВОГО ІНСТИТУТУ ПРИКЛАДНОЇ ФАРМАЦІЇ

Сьогодні активно проходять реформи в сфері освіти та науки. У цьому напрямі важливим є завдання з формування спроможної освітньої системи та ефективного регулювання фінансування закладів освіти, тобто ефективності витрат коштів [1]. Для продуктивної та ефективної роботи навчально-наукового інституту фармації потрібні реорганізація його, моніторинг і контроль реального стану закладу. Інститут потребує вмілого та ефективного управління для досягнення цілей, які поставлені МОН та МОЗ України, що до існування та прибутковості структури.

Під проектом реорганізації навчально-наукового інституту фармації розуміємо комплекс взаємопов'язаних заходів, які повинні принести

результати при відсутності фінансування. У кінцевому рахунку повинна бути структура, що направлена на створення унікального продукту: незалежна експертна оцінка нових фармацевтичних виробів, з висновками, науково обґрунтованими і з рекомендаціями по впровадженню у виробництво, у відповідності з чинним законодавством, положеннями (стандартами) [2].

Проєкт реорганізації навчально-наукового інституту має на меті: по-перше, забезпечити ефективність використання робочого часу робітників інституту, по-друге, зміна системи управління. Тут потрібна система управління, яка базується на прийнятті рішень, що виходять із збору і аналізу інформації, спрямовані на їх виконання; та послідовний аналіз ефективності впроваджених дій. По- третє, під час реорганізації повинно бути створені КРІ (key performance indicators, ключові показники ефективності) [3], які допоможуть в досягненні стратегічних і тактичних (операційних) цілей. Як було показано, використання ключових показників ефективності дає підприємству можливість оцінити своє поточний стан і допомогти в оцінці успішності реалізації обраної стратегії. За допомогою КРІ можна створити досконалу та ефективну систему мотивації і стимулювання співробітників компанії, тому КРІ і мотивація персоналу стали нерозривними поняттям.

Впровадження нових форм фінансового менеджменту в систему управління інституту, а саме перехід від бюджетного фінансування до контрактного, формують рівень фінансової безпеки існування організації. Проєкт має на меті розробку системи аналізу ризиків, що дозволить приймати більш ефективні рішення.

В умовах зміни законодавства, які регулюють поле діяльності закладів освіти на стику із структурами охорони здоров'я, виникає необхідність нового внутрішнього освітнього процесу, набування нових компетенцій в менеджменті, плануванні та управлінні проєктами для проведення ефективної реорганізації наукових центрів в Україні.

Список літератури:

1. <https://mon.gov.ua/ua/news/klyuchovimi-zavdanniyami-2021-roku-ye-prodovzhennya-reformi-nova-ukrayinska-shkola>.
2. <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0203282-11#Text>
3. <https://www.it.ua/knowledge-base/technology-innovation/key-performance-indicators-kpi>

УДК

Ковтун Т.А., Петрова О.С.

Одеський національний морський університет

РОЗВИТОК СПІЛЬНОЇ ОСВІТИ В ОДЕСЬКОМУ НАЦІОНАЛЬНОМУ МОРСЬКОМУ УНІВЕРСИТЕТІ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ COVID-19

Пандемія, яку викликало поширення коронавірусної інфекції COVID-19, раптово змінила умови функціонування всіх галузей і сфер народного господарства в світі та призвела до найбільшого за всю історію збою у функціонуванні системи освіти, який торкнувся майже 1,6 мільярда здобувачів освіти в більш ніж 190 країнах на всіх континентах [1].

Призначення освіти бути одним з головних чинників зростання якості людського капіталу [2]. І саме сфера освіти виявилася однією з небагатьох, здатних продовжувати ефективно функціонування в надзвичайних умовах. Масовий перехід на дистанційне навчання в онлайн простір запобіг руйнуванню системи освіти.

Перехід освітніх організацій на віддалену організацію своєї діяльності це й забезпечення якісного освітнього процесу на основі дистанційних освітніх технологій й організація віддаленого функціонування самої освітньої організації як об'єкта управління. Нова ситуація створила додаткові виклики

для вітчизняних закладів вищої освіти (ЗВО), в тому числі в реалізації спільних освітніх програм.

Саме спільні освітні програми надають можливість ЗВО України виходити на міжнародні освітні ринки та допомагають у вирішанні проблем української системи вищої освіти. Такі програми сприяють приведенню вітчизняних освітніх стандартів у відповідність до норм світового співтовариства та є відповіддю на Указ № 344/2013 від 25 червня 2013 року «Про Національну стратегію розвитку освіти в Україні на період до 2021 року», у якому зазначено як окремий напрям політики в освіті – створення спільних освітніх програм ЗВО України.

Розрізняють такі види спільної освіти: дуальні дипломи, спільні дипломи, подвійні дипломи та два дипломи.

Певні критерії виділяють спільні освітні програми серед інших освітніх інструментів (рис. 1):

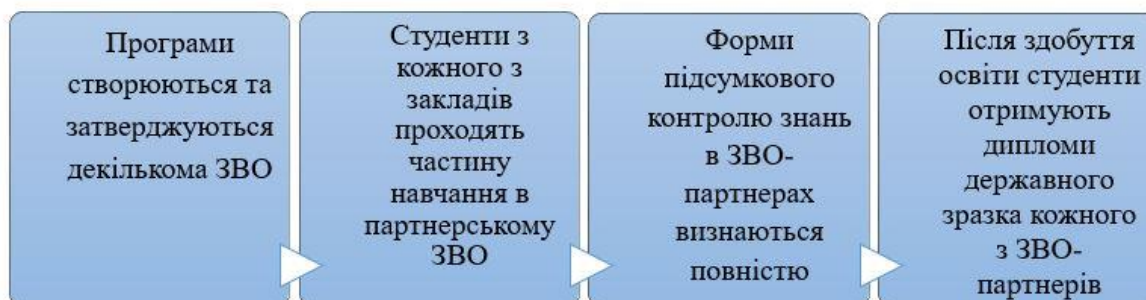


Рисунок 1. – Критерії, яким мають відповідати спільні програми

Спільні освітні програми відповідають стратегії win-win [3], коли кожен з учасників програми має власні виграші (тпбл. 1), та одночасно уникає негативних наслідків виграшів:

Таблиця 1.

Переваги учасників спільних освітніх програм

• Переваги спільних освітніх програм для студентів:	• Переваги спільних освітніх програм для ЗВО-партнерів:
<ul style="list-style-type: none"> • Подолання дилеми вибору освіти в Україні чи в Європі; • Отримання загальновизнаного диплому європейського університету протягом навчання в державному ЗВО; 	<ul style="list-style-type: none"> • Удосконалення питань мобільності студентів та викладачів; • Формування спільних науково-дослідних тем співробітництва;

<ul style="list-style-type: none"> • Вдосконалення навичок володіння різними мовами як на побутовому, так і на професійному рівні – адже викладання за програмою може бути на українській, англійській, польській та інших мовах. 	<ul style="list-style-type: none"> • Модернізація навчальних планів, матеріалів та використання сучасних технологій; • Організація міжуніверситетських мовних шкіл та центрів.
--	--

В Одеському національному морському університеті (ОНМУ) реалізовувати програму спільної освіти розпочато у 2017 році з угоди про одночасне навчання магістрів ОНМУ спеціальності «Менеджмент» освітньої програми «Управління проектами» в магістратурі польської Вищої школи управління охороною праці в місті Катовіці (WSZOP) за спеціальностями «Управління проектами» або «Стратегічне управління підприємством». Весною 2019 року перші випускники захистили дипломи в ОНМУ та склали магістерський іспит в WSZOP. Вручення дипломів обох ЗВО відбувалося урочисто на навчальній раді ОНМУ, що вже стало традицією.

У січні 2019 року засновано центр міжвузівської освіти (ЦМВО), основною метою якого є створення умов для розширення співпраці між студентами та викладачами ОНМУ з іншими навчальними закладами. Структура робіт ЦМВО в загальному вигляді передбачає: визначення перспективних напрямів для формування спільної програми; формування робочої команди для порівняння навчальних планів, систем оцінювання, календарних графіків, тощо; створення спільної програми; формування угоди про впровадження програми подвійних дипломів та адміністрування академічної групи.

Карантинні вимоги піддали ризику спільні освітні програми, через неможливість відвідати іноземні ЗВО. Але дистанційні аналоги освітніх процесів були організовані на високому рівні усіма партнерськими ЗВО, що дозволило не лише зберегти існуючі програми, а й поширити перелік домовленостей між ОНМУ та іноземними ЗВО.

До 2021-2022 навчального року ЦМВО підготовлені пропозиції щодо спільних програм для спеціальностей «Управління», «Інформатика»,

«Філологія», «Туризм», «Психологія», «Право» всіх освітньо-наукових рівнів із партнерськими ЗВО:



Вища школа управління охороною праці в Катовіце,
м.Катовіце, Польща



Вища школа бізнесу, м.Домброва Гурнича, Польща



Полонійна академія в Ченстохові, м. Ченстохов, Польща



ADAM MICKIEWICZ
UNIVERSITY
IN POZNAŃ

Університет Адама Міцкевича, м. Познань, Польща



Академія туризму в Аталії, м.Анталія, Туреччина



Вища школа бізнесу Національного університету
св.Луїса, м. Новий Сонч, Польща.

Ефективна робота по напрямку спільної освіти передбачає не лише співпрацю між різними університетами, а й вимагає узгодженої дії між підрозділами кожного з ЗВО-партнеру. Практика злагодженої роботи сприяє підвищенню професійного рівня ЗВО та посиленню конкурентоспроможності, відповідаючи концепції сталого розвитку.

Пандемія проявила необхідність розробки і реалізації нової моделі освітнього процесу: поєднати традиційну безпосередню взаємодію студентів і викладачів, практичну, наукову та соціальну діяльність в звичних формах з використанням онлайн-курсів і тренажерів, з синхронним навчанням в дистанційному форматі, що забезпечуються цифровою дидактикою. При цьому ситуація висвітлила й потенціал цифрових технологій для індивідуалізації та оптимізації освітнього процесу, розвитку нових освітніх програм.

Реалізація спільних освітніх програм залишається одним з пріоритетних напрямків діяльності ОНМУ в умовах пандемії. Програми спільної освіти

підсилюють заохочення абітурієнтів до вступу в університет, допомагають запобігти відтоку потенційних студентів до іноземних ЗВО та сприяють професійному розвитку співробітників ОНМУ.

Список літератури:

1. <https://pon.org.ua/novyny/8114-kritichna-situacya-v-osvt-24-mlyoni-uchnv-rizikuyut-pokinuti-navchannya.html> - офіційний сайт профспілки працівників освіти і науки України.
2. https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/3819/1/20170104_Denysenko_17-24.pdf - Вища освіта в Україні: проблеми та перспективи/М.П. Денисенко, С.В. Бреус.
3. <https://worksection.com/blog/win-win.html> - Win-win: победа без проигравших и теория переговоров №1 в мире.

УДК

Ковтун Т.А., Ковтун Д.К.

Одеський національний морський університет

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТІВ ЕКОЛОГО-ОРІЄНТОВАНИХ ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМ

Підвищення результативності створення, функціонування та розвитку еколого-орієнтованих логістичних (екологістичних) систем потребує застосування сучасних підходів до управління складними еколого-економічними системами, зокрема проектного підходу, який базується на використанні інструментарію методології управління проектами.

Проект екологістичної системи як об'єкт управління має наступні характеристики: ціль проекту, об'єкт управління, суб'єкт управління, внутрішнє середовище, зовнішнє середовище.

До складу цілей проекту екологістичної системи належать цілі, характерні для проектів логістичних систем, що доповнюються специфічними екологічними цілями, які дозволяють запобігти або зменшити негативний, екодеструктивний вплив на довкілля.

Об'єктом управління в проекті екологістичної системи є сам проект як комплекс дій, що призводить до створення унікального продукту, послуги або результату. У випадку проекту екологістичної системи результатом є продукти, що отримуються в проекті: документально оформлений проект, екологістична система, екологістичний продукт, відновлена екосистема.

Суб'єктом управління в проекті екологістичної системи є команда управління проектом, організована в офіс управління проектами або проектний офіс, що являє собою структурний підрозділ організації, контрольно-координаційний орган, який визначає і розвиває в організації стандарти бізнес-процесів, пов'язані з управлінням проектами, та відповідає за управління множиною проектів або окремим проектом відповідно [1].

Внутрішнє середовище проекту екологістичної системи складають елементи проектного потенціалу. В [2] проектний потенціал пропонується умовно поділяти на матеріальну, інформаційну та енергетичну складові. Реалізація проектів, в тому числі проекту екологістичної системи, можлива лише завдяки злагодженій взаємодії трьох складових проектного потенціалу.

Основними властивостями проекту екологістичної системи є:

– цілеспрямованість – направленість на досягнення конкретних цілей, що виражаються правилами екологістики: необхідний товар (продукт), необхідної якості, необхідної кількості, в необхідному місці, в необхідний час, необхідному споживачу, з необхідним рівнем витрат та мінімальним екодеструктивним впливом на довкілля;

– унікальність – вимоги до конкретної екологістичної системи, що створюється або перетворюється, та екологістичний продукт є унікальними й залежать від внутрішніх та зовнішніх умов проекту. Попри те, що під час

деяких проектних операцій та в результатах проекту можуть бути присутніми повторювані елементи, їх наявність не порушує принципової унікальності робіт за проектом;

- складність – проект екологістичної системи потребує великої кількості взаємозв'язаних та скоординованих складних дій, що управлятимуться та виконуватимуться великою кількістю учасників проекту: внутрішніх та зовнішніх, головних та другорядних;

- детермінованість – наявність часових та ресурсних обмежень характерна для проекту екологістичної системи;

- автономність – проект екологістичної системи є відкритою системою, що має внутрішнє середовище та знаходиться у зовнішньому середовищі.

Місце проекту екологістичної системи в класифікації проектів

Проекти мікро-, мезо- та макро-екологістичних систем відрізняються за класом, масштабом, тривалістю, ступенем складності тощо. Проекти мікро-екологістичних систем реалізуються на рівні підприємства та можуть стосуватись однієї або декількох функціональних областей логістики, чи всієї логістичної системи підприємства. Вони можуть бути малими та середніми монопроектами, направленими на досягнення економічних й екологічних цілей.

Проекти мезо-, макро-екологістичних систем на відміну від проектів логістичних систем відносяться до класу мультипроектів, оскільки їх специфічна особливість полягає в тому, що проект екологістичної системи є комплексним, таким, що складається з ряду монопроектів, направлених на досягнення не тільки логістичних, але й екологічних цілей.

За типом діяльності проект мезо-, макро-екологістичної системи відноситься до змішаних економіко-екологічних проектів, оскільки в результаті його здійснення створюється екологістична система, яка відноситься до еколого-орієнтованих економічних систем, та екологістичний продукт, який відповідає логістичним та екологічним правилам екологістики.

За масштабом проекти мезо-, макро-екологістичних систем можуть бути середніми та великими. Це залежить від масштабів системи, що створюється. У випадку мезо-екологістичної системи проект може бути середнім або великим, оскільки кількість робіт такого проекту може бути значною. Проекти макро-екологістичних систем можна віднести до розряду великих.

За тривалістю проекти логістичних систем можна вважати короткостроковими, але у випадку екологістичної системи, коли необхідно виконувати роботи по збереженню або відновленню екосистеми, тривалість проекту подовжується, проект перетворюється на середньо або на довгостроковий. Проекти можуть призводити до деяких впливів на соціальне, економічне та навколишнє середовище, які перевищують тривалість самого проекту.

Проекти мезо-, макро-екологістичних систем нараховують велику кількість учасників, отже їх вважають складними. Складність проекту підвищується у випадку підвищенні складності системи, що створюється.

У випадку реалізації проекту у межах підприємства, наприклад, реструктуризації певної функціональної галузі логістики (транспортної, реверсивної, складської тощо) проект мікро-екологістичної системи є внутрішнім. Якщо мова йде про мезо- або макро-екологістичну систему, проект є зовнішнім.

Проект екологістичної системи є інвестиційним за своєю сутністю, оскільки потребує використання фінансових, матеріальних, інтелектуальних, трудових та інших видів ресурсів для отримання запланованого результату та досягнення поставлених цілей в визначені строки. Фінансовим результатом реальних інвестицій в проект екологістичної системи є скорочення витрат від застосування ресурсів та прибуток, що отримується від реалізації екологістичного продукту; матеріально-речовим – нові або реконструйовані об'єкти транспортно-логістичної інфраструктури, що задіяні в мезо- та макро-екологістичній системі, або основні фонди підприємства, що приймають

участь у мікро-екологістичній системі; інтелектуальним – створена система управління проектом екологістичної системи.

Проекти екологістичних систем у порівнянні з проектами логістичних систем є менш ризиковими, оскільки, за рахунок впровадження дій, направлених на запобігання або мінімізацію екодеструктивного впливу на довкілля результатів проекту, суттєво знижують можливість настання екологічних ризиків, характерних для проектів логістичних систем.

Враховуючи вищесказане, запропонуємо наступне загальне означення проекту екологістичної системи: «проект екологістичної системи називається мультипроект, обмежений у часі та ресурсах, до складу цілей якого входить зменшення екодеструктивного впливу екологістичної системи на довкілля».

Література:

1. Кендалл И., Роллинз К. Современные методы управления портфелями проектов и офис управления проектами: максимизация ROI. Москва : ЗАО «ПМСОФТ», 2004. 576 с.
2. Ковтун Т.А. Применение методического подхода к инициализации проекта предоставления транспортной услуги. *Вісник Одеського національного морського університету*. Збірник наукових праць. Одеса: ОНМУ, 2010. № 31. С. 207–222.

Концевий В.В., Войтенко О.С.

Київський національний університет будівництва і архітектури

ОБМІН ЗНАННЯМИ ТА КОМУНІКАЦІЇ В КОМАНДАХ ІТ ПРОЄКТІВ

Вступ. Обмін знаннями та ефективні комунікації в програмних проєктах із застосуванням гнучкого підходу є одним з визначальних факторів їх успішності. Створення сприятливих умов до комунікацій, а в подальшому і до обміну знаннями, є одним із завдань успішної організації, що використовує гнучкий підхід в своїй діяльності. Оскільки так званім центром обміну знань в ІТ-проєктах є команда, тому слід зосередити увагу саме на комунікаціях між членами команди. Слід зазначити, що відповідно до дисципліни управління знаннями (knowledge management), обмін знаннями (knowledge sharing) менш орієнтований на технології в організації та більше пов'язаний із стосунками між членами команди, які сприяють обміну інформацією та навчанню.

Виклад матеріалу. В організації, де існує активний інтерес до навчання, інновацій та постійних змін, обмін знаннями для досягнення місії організації стає звичною практикою. Класичним підходом та, на наш погляд, вже давно застарілим, є використання для обміну знаннями великих сховищ даних, що зберігають бібліотеки документів (артефактів) вже виконаних проєктів організації. Ще в кінці минулого сторіччя науковці звертали увагу на те, що обмін знаннями активізується та розвивається завдяки тому, що організація створює та підтримує умови та, так звану, атмосферу, що спонукає обміну знаннями – концепція організації, що навчається. Бази даних в даному підході залишаються важливим елементом ІТ-інфраструктури обміну знаннями з точки зору зберігання гарної практики (good practice) організації, певних артефактів з виконання проєктів, формалізації моделей та методів управління

проєктами та ін. Обмін знаннями розглядають як процес, що ітераційно розвивається (комунікації, опитування, засвоєння нових знань тощо) та фільтрується через базу індивідуального досвіду [1]. Передумовою обміну знаннями та інформацією має бути середовище, що підтримує такий обмін. Середовища довіри, щоб знання можна було створювати, ділитися та ефективно використовувати, повинні створювати всі члени команди проєкту. Спільноти знань можуть характеризуватися спільним почуттям цінностей, якими володіють їх члени, загальним розумінням та словниковим запасом, яким вони користуються, і зв'язками, які вони встановлюють між собою при вирішенні проблем.

У конкурентному проєктному середовищі члени команди можуть охороняти те, що вони знають, оскільки вони не впевнені, як інші будуть використовувати спеціальні знання, які вони мають. Завжди існує небезпека неправильного цитування або виявлення того, що передані знання можуть бути використані неправильно. Оскільки обмін знаннями, як і довіра, часто є особистісною ініціативою людини, він вимагає доброї волі обізнаних бути готовими запропонувати те, що вони знають. Середовище довіри може суперечити традиційній ролі керівництва здійснювати контроль, контролювати ефективність та присутність працівників [2]. В сучасних умовах праці, в так званому змішаному режимі, де певні працівники працюють віддалено довіра є необхідним елементом у комунікаціях між менеджерами та членами команд проєктів. Менеджери повинні керувати з огляду на результати роботи, а не просто перевіряючи, чи присутній працівник фізично на робочому місці. Співробітникам довіряють якісно виконувати свою роботу. Дослідження показують, що так звані вправи на створення команди не мають прямого впливу на створення довіри у команді [3]. Довіру можна забезпечити за рахунок сприйняття членами команди добросовісності інших членів команди, а не іншими характеристиками, такими як доброзичливість. Дослідники виявили, що традиційний соціальний контроль, заснований на владі, часто

відсутній у нових організаціях, а довіра створюється та виявляється окремими людьми. Те саме проявляється і в процесі обміну знаннями. Команди, де члени мають схильність довіряти взагалі (тобто як особистісні риси), можуть виявляти швидку довіру. Отже, якщо у організації встановиться клімат довіри, людям легше довіряти та ділитися знаннями з колегами у постійно мінливих умовах де нові союзи та зміна партнерів розглядають як звичайну практику роботи.

Отже, створення середовища довіри є одним з тригерів обміну знаннями в проєктах організації та організаційного навчання. В дослідженні [4] доведено, що окрім схильності до довіри, віртуальні команди можуть досягти довіри, розвиваючи високий рівень ініціативи, орієнтуючись на результати та виконуючи свою роботу з використанням ефективних комунікацій. Організаційна довіра може виникнути шляхом:

- використання творчих способів отримання та подання інформації;
- надання можливостей для постійного розвитку знань;
- створення середовища, що заохочує прийняття ризику в межах цінностей організації.

Однак, без довірчого середовища мало хто готовий ризикувати, і можна стверджувати, що без довіри працівники будуть рідше шукати інформацію у інших, якщо це не є абсолютно необхідним. Обмін знаннями в такому випадку є малоімовірним.

Використання творчих способів отримання та подання інформації передбачає створення умов щодо генерації, отримання та обміну знаннями членами команди проєкту. Такі умови повинні спонукати процеси обміну знаннями зокрема через: неформальні способи спілкування; використання креативних практик щодо вирішення проблем; застосування, так званих, ігрових способів командної роботи та навчання (game based learning) тощо.

Надання можливостей для постійного розвитку знань може бути забезпечено за рахунок пошуку об'єктів знання за допомогою метаданих та відповідних таксономій. Використання таких підходів зумовлено тим, що фахівці з різних напрямів роботи в проєкті або організації можуть виробляти певні знання, що можуть бути корисними для інших. Без застосування метаданих та таксономій на організаційному рівні такі цінні знання можуть бути «втрачені» (не використані) з огляду на результати діяльності в проєкті. Для представлення знань та об'єктів знань в організації таксономія може бути використана з користю, особливо для повторного використання об'єктів знань. Таксономія - це частина інформаційної архітектури організації, яка класифікує тексти, цифрові файли, розповіді, стенограми інтерв'ю, зображення та інші об'єкти, що зберігаються у сховищі інформації чи знань. Це задовольняє подвійні потреби у створенні спільного словника, що дозволяє окремим людям та групам ефективно отримувати файли та мати можливість довіряти системі, де зберігаються об'єкти [5]. Архітектура управління знаннями, що побудована на основі таксономій є стійкою та розширюваною з огляду на розвиток технологій (щоб бути ефективною та підтримувати розвиток організації) [5, с. 222]. Ці таксономії є каталогами або покажчиками для інформації, яка може надходити до систем, що необхідні для критично важливих робіт проєкту.

Створення середовища, що заохочує прийняття ризику в межах цінностей організації. У середовищі проєкту рішення потрібно приймати швидко, але якщо немає підтримки у прийнятті ризиків, менеджери та члени команди будуть приймати певні рішення з огляду на покарання за неправильне рішення. Крім використання групових методів прийняття рішень у проєкті, одним зі способів заохочення прийняття ризику це допомога членам команди у пошуку інших фахівців в організації, які можуть дати пораду та запропонувати нове рішення завдання у проєкті. Такий організаційний механізм може бути забезпечений шляхом вдосконалення класичного підходу, в якому фіксують досвід робітника при його прийнятті на роботу в проєкт.

Оскільки протягом виконання робіт у проєктах організації робітник набуває певного досвіду та отримує нові знання, необхідно оновлювати дані стосовно його компетентності. Розробка та впровадження відповідного порталу (спеціалізованого програмного забезпечення, системи управління та розвитку компетентності організації або іншого інструменту) організації, що враховує поточний досвід та знання персоналу організації за різними напрямками діяльності забезпечить ефективне прийняття рішень у проєктах та формування середовища довіри між членами організації в цілому.

Висновки. Визначено, що створення сприятливих умов до комунікацій, а в подальшому і до обміну знаннями, є одним із завдань успішної організації, що використовує гнучкий підхід в своїй діяльності. Показано що обмін знаннями активізується та розвивається завдяки тому, що організація створює та підтримує умови та, так звану, атмосферу, що спонукає обміну знаннями – концепція організації, що навчається. Обмін знаннями слід розглядати як процес, що ітераційно розвивається. Створення середовища довіри є одним з тригерів обміну знаннями в проєктах організації та організаційного навчання. Визначені основні шляхи формування організаційної довіри, що буде сприяти обміну та поширенню знань як в командах ІТ проєктів, так і в організації в цілому.

Список літератури

5. Nonaka, I. & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge creating company*. NY: Oxford University Press.
6. Handy, C. (1995, May/June). Trust and the virtual organizations. *Harvard Business Review*, 73, 40–50.
7. McInerney C.R., Mohr S. (2007) Trust and Knowledge Sharing in Organizations. In: McInerney C.R., Day R.E. (eds) *Rethinking Knowledge Management. Information Science and Knowledge Management*, vol 12. Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/3-540-71011-6_3.

8. Jarvenpaa, S., Knoll, K. & Leidner, D. E. (1998). Is anybody out there? Antecedents of trust in global virtual teams. *Journal of Management Information Systems*, 14 (4), 29–64.

9. Bedford, D.A.D. (2004). Designing an information architecture to support knowledge management. In M. E. D. Koenig & T. K Srikantaiah, (Eds.). *Knowledge management: Lessons learned, what works and what doesn't* (pp. 209–223). Medford, NJ: Information Today, Inc.

УДК 005:8

Круль К.Я.

ВНЗ «Університет економіки та права «КРОК»

ІНСТРУМЕНТИ ПРОТИРИЗИКОВОГО УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ АГРОПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ

Агропромисловий комплекс України знаходиться на етапі розвитку та запровадження інноваційних технологій у процесі виробництва сільськогосподарської продукції. Державні програми підтримки фермерських господарств сприяють зацікавленості у веденні господарської діяльності різних видів тваринництва та рослинництва. Світові тенденції свідчать про необхідність приділення уваги до проектів з виробництва органічних сільськогосподарських продуктів. Для підвищення економічної ефективності виробництва органічної продукції та зменшення ризиковості аграрних проектів, етап планування таких проектів набуває критично важливого значення. Планування включає у себе складання планів всіх етапів проектного циклу. Основною метою планування є інтеграція всіх учасників проекту для виконання комплексів робіт, які забезпечать досягнення мети проекту [1]. Звичайно, в процесі реалізації проекту плани корегуються відповідно до отриманої інформації та змін у проекті.

На сьогодні найбільш розповсюджений сітьовий метод планування. [2, 3]. Зважаючи на ризиковість аграрних проектів, в таких проектах критерієм закінчення проекту іноді доцільніше обирати не короткий строк та найменші витрати, а мінімальний ризик [2]. Для цього на сітьовій моделі необхідно визначити всі повні шляхи і потім вибрати один “критичний” (по часу, витратам, ризику, або іншому критерію).

Зважаючи на те, що для аграрних проектів одними із найбільш руйнівними ризиками для проекту вважаються ризики, які пов’язані із зацікавленими сторонами проектів, пропонується для визначення найменш ризикового шляху, скористатися методом визначення всіх повних шляхів сітьового графіку[3].

На рис. 1 відображена схема реалізації методу визначення всіх повних шляхів сітьового графіку проектів АПК

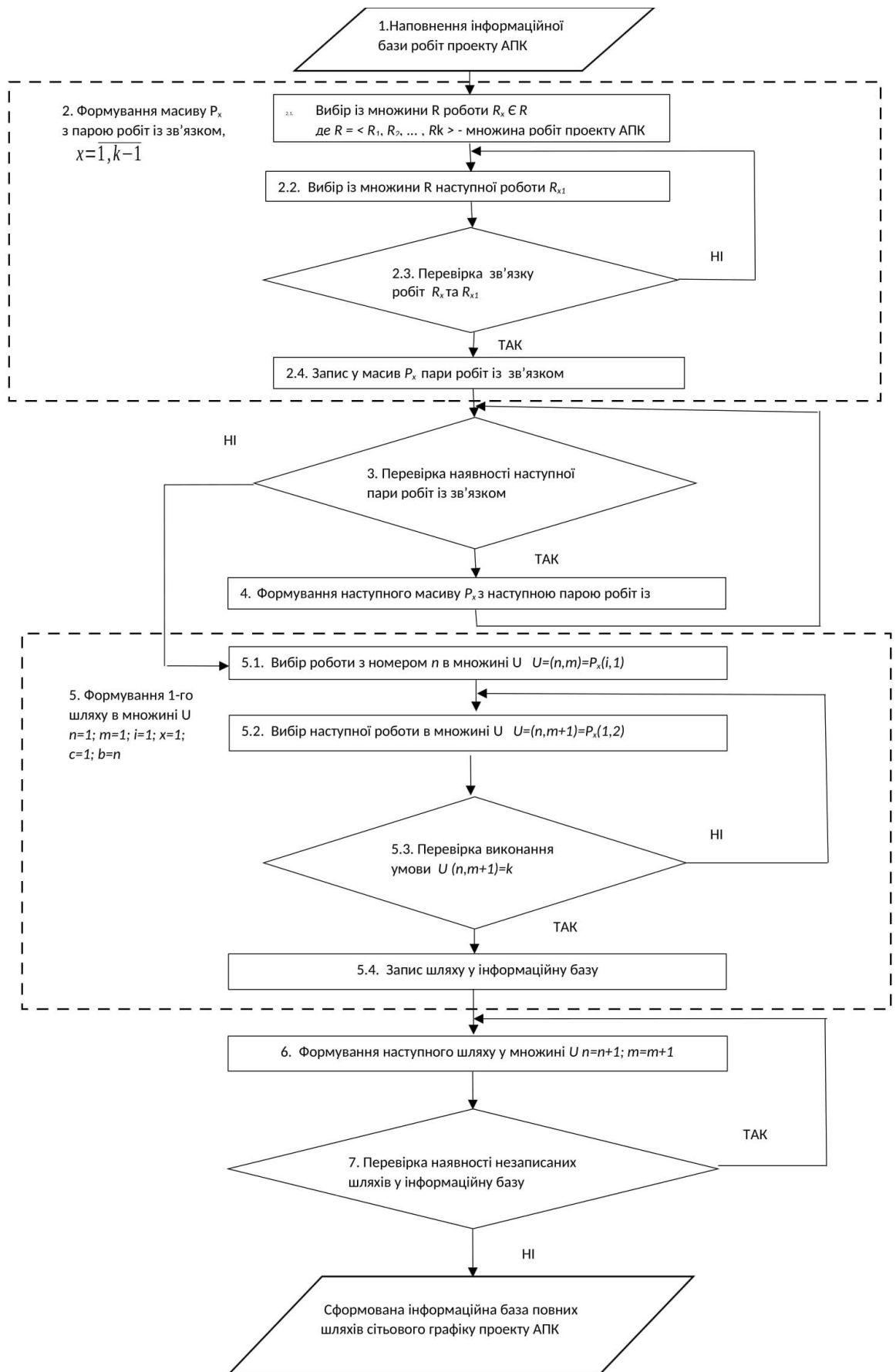


Рис.1. Схема реалізації методу визначення всіх повних шляхів сітьового

графіку проектів АПК

За допомогою методу буде сформовано масив U , в якому буде зберігатися інформація про повні шляхи сітьового графіку:

$$U = \{U_{ij}\}, i = \overline{1, b}, j = \overline{1, k},$$

де i - номер шляху;

j - порядковий номер роботи на i -ому шляху;

b - загальна кількість повних шляхів сітьового графіку, невідома наперед.

Елемент масиву $U(i, j)$ буде містити номер роботи із множини R ,

де $R = \langle R_1, R_2, \dots, R_k \rangle$ - множина робіт проекту АПК.

В масивах $P_x(100, 2)$ будуть зберігатися пари номерів робіт із множини R , зв'язані каузальними зв'язками.

$$x = \overline{1, k-1}.$$

Спочатку необхідно вибрати із множини R роботу:

$$R_x \in R.$$

Після цього вибираємо із множини R наступну роботу R_{x1} :

$$x1 = x + 1;$$

$$R_{x1} \in R.$$

Перевіряємо наявність зв'язку типу "кінець-початок" між роботами R_x, R_{x1} .

Записати в масив P_x пару робіт:

$$P_x(y, 1) = x; P_x(y, 2) = x1.$$

Перевіряємо наявності наступної пари із зв'язком у множині робіт R .

Після того, як сформовані всі масиви P_x для всіх робіт із зв'язком, переходимо до формування 1-ого шляху в множині U :

$$n = 1; m = 1; i = 1;$$

$$x = 1; c = 1; b = n.$$

Записуємо пару робіт в шлях з номером n в множину U :

$$U(n, m) = P_x(i, 1).$$

Записуємо наступну пару робіт в шлях в множину U :

$$U(n,m+1) = P_x(1,2).$$

Перевіряємо виконання умови:

$$U(n,m+1) = k$$

Якщо умова не виконується, то підбираємо наступну пару робіт. А якщо виконується, то це означає, що у множині U записаний повний шлях.

Якщо у інформаційній базі записані ще не всі повні шляхи, то переходимо до формування наступного повного шляху в множині U :

$$n=n+1; m=m+1.$$

Якщо записані всі шляхи, то формування множини повних шляхів сітьового графіку U закінчено. Кількість повних шляхів дорівнює b . Кінець алгоритму.

Отже, запропонований метод може бути в подальшому використаний при розробці методів протиризикового управління проектів агропромислового комплексу.

Застосування даного інструментарію до планування аграрних проектів, що дозволяє враховувати загальний ризик проекту, дасть змогу визначити оптимальний шлях проекту та підвищить успішність реалізації таких проектів.

Література:

1. Шапиро В. Д. Управление проектами. Санкт-Петербург: Два-три, 1993. 443 с.
2. Данченко О. Б. Інформаційна технологія формування протиризикових робіт при будівництві складних енергетичних об'єктів: дис. ... канд. техн. наук : 05.13.06. Черкаси, 2000. 200 с.
3. Круль К. Я., Данченко О. Б. Метод визначення всіх повних шляхів сітьового графіку в проектах. Project, Program, Portfolio Management. P3V-2020 : зб. тез доп. V міжнар. наук.-практ. конф., м. Одеса, 04-05 груд. 2020 р. Одеса, 2020. Т. 1. С. 64-68.

Кузьмінська Ю.М. Харута В.С.

*ПрАТ «Вищий навчальний заклад «Міжрегіональна академія управління персоналом»
Національний транспортний університет*

ОСНОВНІ ЗАЦІКАВЛЕНІ СТОРОНИ ОСВІТНІХ ПРОЄКТІВ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ ТА ЇХ ОЧІКУВАННЯ

Освітній проєкт підвищення кваліфікації – це проєкт, який є короткостроковим (до 3-х місяців) у сфері підвищення кваліфікації, що є складовою освіти дорослих, результатом якого є набуті особою нові та/або вдосконалені раніше набуті компетентності у межах професійної діяльності або галузі знань, та щодо якого чітко визначено ціль та базові обмеження проєкту: зміст, час, вартість, якість, ризику, ресурси [1].

Метою таких проєктів є одержання необхідного рівня знань та умінь дорослих громадян за невеликий термін часу протягом усього життя, за рахунок навчання за окремими темами чи модулями, на курсах підвищення кваліфікації, професійних курсах, курсах цільового призначення, семінарах, тренінгах, майстер-класах тощо. За умови застосування методології управління проєктами у сфері підвищення кваліфікації кожен з цих видів (форм) навчання можна розглядати як окремий освітній проєкт, який має визначений планом перелік робіт, розбитий на окремі фази (теми), чіткі вимоги до продукту, обмежений ресурсами та часом виконання [2].

Освітній проєкт підвищення кваліфікації також часто асоціюється з підготовкою персоналу, навчанням на робочому місці, на корпоративних тренінгах, за програмами професійного розвитку, які реалізуються роботодавцями [3]. У зв'язку з цим все частіше на ринку освітніх послуг виникають навчальні центри, як при закладах вищої освіти, так і самостійно,

діяльність яких спрямована на підвищення рівня та якості освіти дорослих за невеликий термін.

Характерною рисою освітніх проєктів підвищення кваліфікації є широке коло залучених до них зацікавлених сторін – стейкхолдерів (stakeholders). Їх поділяють на внутрішніх, що знаходяться в середині освітньої організації, та зовнішніх (за межами освітньої організації). Для того, щоб скласти перелік зацікавлених сторін таких проєктів, необхідно виявити всіх учасників, яких прямо чи опосередковано стосується дана проблема, тобто необхідно встановити, яким саме чином та або інша зацікавлена особа залежить від проблеми. Учасниками проєкту будуть фізичні та\або юридичні особи, які безпосередньо залучені до реалізації проєкту, або чий інтереси можуть бути порушені при здійсненні проєкту [4].

Оскільки у кожного з учасників проєкту свої очікування та цінності, опишемо для кращого розуміння очікування кожної із сторін. В таблицях 1 та 2 представимо основні зацікавлені сторони освітніх проєктів підвищення кваліфікації та їх очікування.

Таблиця 1 – Зацікавлені сторони (внутрішні стейкхолдери)
освітніх проєктів підвищення кваліфікації

Основні зацікавлені сторони	Очікування
Користувачі (споживачі кінцевої продукції – слухачі курсів)	бажаний результат (отримання необхідних знань та умінь, які потім можна застосовувати та використовувати під час трудової діяльності); дорослі особи отримують можливість додаткового навчання (за власний кошт, за рахунок інших організацій або держави), підвищення своєї конкурентоспроможності на ринку праці

Персонал закладів освіти, навчальних центрів	виконання проєкту; задоволення очікувань клієнта та інших зацікавлених сторін, максимальні вигоди для команди освітнього проєкту підвищення кваліфікації: отримання прибутку та збільшення кількості клієнтів
--	---

Таблиця 2 – Зацікавлені сторони (зовнішні стейкхолдери) освітніх проєктів підвищення кваліфікації

Основні зацікавлені сторони	Очікування
Підрядники (постачальники)	здійснюють поставку необхідного обладнання та матеріалів для навчання; очікують отримання прибутку, збереження довгострокових відносин
Роботодавці	заміщення вакантних посад; кваліфікаційний підготовлений персонал
Конкуренти (державні та приватні заклади вищої освіти, самостійні навчальні (тренінгові) центри тощо)	очікують підвищення попиту за рахунок популяризації такого навчання на принципах «здорової конкуренції»; зростання їх популярності на ринку освітніх послуг; отримання прибутку
Партнери	стратегічні можливості; очікують варіанти для майбутнього розвитку
Держава	досягнення цільових показників проєкту, а саме підвищення конкурентоспроможності населення та зменшення рівня безробіття в країні
Органи влади	рішення питань у межах своїх повноважень; додаткова можливість працевлаштування працездатним особам після підвищення рівня своєї компетенції на програмах підвищення кваліфікації

Громадськість	проведення акцій соціальної відповідальності
Суспільні групи і організації, населення	якість послуг, отримання роботи, оновлення та осучаснення раніше набутих знань

Зазначимо, що замовниками освітніх проєктів підвищення кваліфікації можуть бути державні та комерційні організації, або ж самі користувачі.

Виконавцями освітніх проєктів підвищення кваліфікації є науково-педагогічний, організаційно-методичний, управлінський та допоміжний персонал закладів освіти.

Безпосередньо користувачами освітніх проєктів підвищення кваліфікації є студенти (курсанти, слухачі) закладів вищої освіти, навчальних центрів та інших освітніх організацій.

В умовах використання проєктних технологій в сфері освіти дорослих, ефективність роботи та діяльності освітньої організації залежатиме в тому числі і від грамотно вибудованої взаємодії з зовнішніми та внутрішніми стейкхолдерами, оскільки зовнішнє середовище є джерелом ресурсів для освітньої організації, а внутрішнє середовище буде потенціалом освітньої організації. Розуміння очікувань, інтересів та потреб різних груп стейкхолдерів – це обов’язкова умова стійкого розвитку в сучасних умовах будь-якої проєктноорієнтованої освітньої організації, що впроваджує в свою діяльність освітні проєкти підвищення кваліфікації.

Список літератури:

1. Кузьмінська Ю. М., Данченко О. Б. Креативні технології управління освітніми проєктами. Інноваційні технології в науці та освіті. Європейський досвід : міжнародна конференція (Австрія, м. Відень, 21-24 листопада 2017 р.). Дніпро–Відень, 2017. Т.1. С.102-107.

2. Кузьмінська Ю. М. Класифікація освітніх проєктів підвищення кваліфікації в структурі безперервної освіти. Управління проєктами та розвиток виробництва : збірник наукових праць. Луганськ : вид-во СНУ ім. В.Даля (Сєверодонецьк), 2019. №1(69). С. 38-52.

3. Лук'янова Л. Концепція освіти дорослих в Україні. Освіта дорослих : теорія, досвід, перспективи. Київ, 2011. Вип. 3(1). С. 8-16.

4. Довгань Л. Є., Мохонько Г. А., Малику І. П. Управління проектами : навч. посіб. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2017. 429 с.

УДК 005.8

Кулик В.О., Петренко В.О.

ТОВ «Щедро», м. Дніпро

Національна металургійна академія України, м. Дніпро

ОСОБЛИВОСТІ МЕТОДОЛОГІЧНИХ ПРОБЛЕМ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЯМИ У ПРОЄКТНО-ОРІЄНТОВАНИХ ОРГАНІЗАЦІЯХ

З позицій інтеграції України у європейський економічний простір, науково-технічна термінологія, гармонізована відповідно до світової практики, є національним надбанням країни. Упорядкування та стандартизація термінології є необхідним підґрунтям сталого соціально-економічного розвитку країни, насамперед, на основі створення законодавства, що однозначно розуміється та не містить суперечностей [1]. Одним з основних напрямів формування методології інноваційного управління є визначення системи дефініцій, уточнення понять і категорій у сфері управління інноваціями. На наш погляд, формування означеної термінологічної системи необхідно провести на основі системного аналізу стану сучасної нормативної бази у сфері інноваційного управління в Україні. Практика використання законодавчих актів в Україні свідчить, що у деяких випадках термінологія, що стосується одного і того ж питання, не уніфікована та відрізняється від термінології, що є визнаною у світі. У законодавчі документи нерідко вводяться необґрунтовані терміни, без їх визначення, що призводить до суперечного розуміння одних і тих самих питань та породжує

додаткові юридичні та технічні проблеми. Отже, це питання вимагає невідкладного розв'язання.

Стимулювання інноваційної діяльності потребує активної участі держави у цьому процесі в напрямках узгодження потреб та регулювання інноваційних процесів. Інноваційна політика знаходиться під безпосереднім впливом загальноекономічної стратегії, а також тісно взаємодіє із науковою, науково-технічною, інвестиційною, промисловою та соціальною політиками держави, оборонною доктриною [2], що опосередковує функції державних органів щодо регулювання інновацій: акумулювання грошових потоків на наукові дослідження та інновації, координацію інноваційної діяльності, стимулювання інновацій, створення правової бази для інноваційних процесів, кадрове забезпечення інновацій, формування науково-інноваційної інфраструктури, інституційне забезпечення інноваційних процесів, регулювання соціальної та екологічної спрямованості інновацій, підвищення суспільного статусу інноваційної діяльності, регіональне управління інноваційних процесів, регулювання міжнародних аспектів інноваційних процесів.

Суттєвим недоліком української економіки є існування значного провалля між наукою і практикою, що чітко проявляється у декількох аспектах. По-перше, про втрату зв'язку науки з практикою свідчить той факт, що протягом останніх п'ятнадцяти років більш ніж в рази [3] зменшилось фінансування наукових підрозділів вузів замовниками – підприємствами, організаціями України та іноземних держав. По-друге, дуже часто вузівські викладачі мають суто теоретичні знання не перевірені практикою. Крім того, спостерігається дуже слабкий зв'язок вузівської науки із проблемами промисловості. В результаті значна частина досліджень не затребується вітчизняною промисловістю. По-третє, вагомим фактором стимулювання наукової діяльності вузів є висока інноваційна активність підприємств, але за даними Держкомстату України за результатами діяльності у 2014 році

впроваджували інновації тільки 11,5 % промислових підприємств і частка їх постійно падає (у 2011р. – 14,3 %, у 2012 р. – 14,6 %) [4].

Маючи значний науковий і інтелектуальний потенціал, всім науковим комплексом України виконуються відносно невеликі обсяги наукових та науково-технічних робіт. У тому числі: частка за фундаментальними дослідженнями досягла 12,8 %, за прикладними дослідженнями – 14,3 %, а за розробками, і науково-технічними послугами – лише 4,9 % [4].

Повільне зростання інноваційної системи на ринку наукових розробок посилило розрив між наукою і виробництвом. На ринку високих технологій Україна займає 0,1 % його об'єму, проте як Німеччина – 16 %, Японія – 30 %, США – 40 % [4]. Це, насамперед, пов'язано з тим, що в Україні зберігається низький попит з боку промислових підприємств на результати наукової та творчої діяльності вищих навчальних закладів.

Аналіз сучасного стану української науки свідчить про те, що за рівнем інноваційної активності, станом розробки нової продукції, яка б користувалася попитом на ринку інновацій, обсягами фінансування та розвитком інфраструктури, вона значно відстає від світових наукових секторів, незважаючи на те, що їй вдалося, зберегти свій науковий потенціал.

На нашу думку, існуюча невідповідність наукового потенціалу українських підприємств їх можливостям, дійсної продуктивності та привабливості для інвестування, зумовлена наступними факторами:

- відсутністю чіткої концепції переорієнтації та адаптації науки до умов інноваційної стратегії розвитку економіки України;
- переважна спрямованість на управління процесом самої наукової діяльності, а не на управління інноваційністю її кінцевого результату;
- відсутністю системи постійного моніторингу інноваційної привабливості наукових досліджень та наукових розробок;
- відсутність системного підходу до управління наукою з використанням новітніх методів керування, наприклад, через проектну

орієнтацію, яка позитивно зарекомендувала себе в умовах жорсткої міжнародної науково-технічної та економічної конкуренції.

У відповідності до Закону України «Про інноваційну діяльність»: інноваційний продукт – це результат науково-дослідницької і (або) конструкторської розробки, яка відповідає вимогам, встановленим цим Законом. Статтею 14 Закону визначені розпізнавальні ознаки інноваційного продукту. Закон передбачає шість розпізнавальних ознак. Однак, більшість цих ознак продиктовані не ринковими мотивами, а є наслідком з логіки можливої державної підтримки інноваційних проєктів за рахунок представлення пільг.

Наслідком цього є суперечність більшості розпізнавальних ознак реаліям економічної дійсності. Підтвердженням цього служить той факт, що на протязі двох років з моменту виходу Закону він не забезпечив реалізацію ефективного державного регулювання інноваційної діяльності в Україні за тими шляхами, які визначені у статті 6 цього Закону. Крім того, даний Закон не виділяє ті розпізнавальні ознаки, крізь призму яких можна було б побачити ринкові управлінські аспекти, які дозволяють отримати інноваційний продукт як результат реалізації інноваційного проєкту.

Список літератури:

1. Бойко, Т. Порівняння деяких нормативних документів / Т. Бойко // Стандартизація, сертифікація, якість, 2003. № 3. С. 28 – 29.

2. Fumio Kodama. Emerging Patterns of Innovation Sources of Japan's Technological Edge, Harvard Business School, 1995: Перевод, обробка А. Сенина. URL: <http://technopark.al.ru/business/innovation/innovation.htm>.

3. Гончаров, Е.В. Концепция стратегической организации инновационной деятельности предприятий. URL: <http://www.creativeconomy.ru/library/prd321.php>.

4. Інноваційна Україна 2020. Національна доповідь / за заг. ред. В.М.Гейця та ін.; НАН України. – К., 2015. 336 с.

Куценко М.М.

Київський національний університет будівництва і архітектури

ЗМІНА ПАРАДИГМИ УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІЙ

Період, який переживає зараз світова економіка, випробовує її на міцність і витривалість. Те, що раніше планувалось для впровадження у далекому майбутньому, тепер стає нагальною необхідністю. Пандемія COVID-19 безсумнівно вплинула і на підходи до управління та ведення бізнесу.

Управління проектами розвитку територій у сучасних умовах має ще більше підґрунтя для формування он-лайн команд з управління, міжнаціональних он-лайн команд, розширення мережі та засобів комунікацій, налагодження нових алгоритмів роботи над проектами. Тепер важливо налагоджувати роботу так, щоб члени команди були доступні з будь-якої точки. Офлайн офіси можуть зовсім зникнути. Найбільш успішними будуть ті, хто прискорить цифрову трансформацію та зробить цифрові формати основними у своєму процесі управління.

Управління проектами більше не обмежене рамками типового офісу. Широкі можливості взаємодії, зміна корпоративних цінностей і пандемія сприяли переходу на віддалену роботу. Дистанційна робота стала нашою новою реальністю, а у керівників проектів з'явилася унікальне завдання - вибудувати ефективну взаємодію віддалених команд і всіх зацікавлених сторін.

Для успіху віддаленої роботи важливо створити культуру і середовище, яке сприяє співробітництву віддалених команд. Важливо надати командам необхідні інструменти: онлайн-календарі для планування зустрічей, хмарні

сервіси для спільної роботи над проектами, інструменти для спілкування команд в реальному часі, інструменти для планування.

На сьогодні не існувало однієї універсальної методології управління проектами. Те, що було успішним для одного проекту, може не підходити іншому. Зараз постала чудова нагода до формування гібридних методологій управління проектами, які б поєднували у собі найкращі практики різних підходів. З'являються нові гібридні методології: Waterfall – Agile, Scrumbun. Waterfall – Agile ідеально підходить для проектів, де доречно поетапне виконання робіт, де є команди, що самі організуються але необхідне довгострокове планування високого рівня. Scrumbun - гібридний підхід, який переймає безперервний робочий процес з Kanban разом з важливими елементами Scrum, такими як планування ітерацій, пріоритезація завдань і частота зустрічей.

Важливе місце посідає розвиток емоційного інтелекту. Для успішної реалізації проектів розвитку територій сучасному керівникові вкрай важливо вміти управляти власними емоціями, а також оцінювати емоційний стан інших учасників проекту та впливати на нього. Робота менеджерів не обмежується лише бізнес-завданнями. У кожного керівника є команда, в якій потрібно створити середовище для ефективної взаємодії: потрібно вміти слухати і правильно доносити свої думки, вирішувати конфлікти і бути лідером, що надихає.

Здатність вибудувати комунікацію в команді підвищує мотивацію і піднімає моральний дух, зберігає відкритий канал зв'язку з командами і зацікавленими сторонами, запобігає непорозумінням, які можуть призвести до розбіжностей цілей і очікувань.

Широкого розвитку набувають технології штучного інтелекту. Вони матимуть вплив і на управління проектами. Відбудеться автоматизація багатьох адміністративних завдань, які зараз виконують менеджери проектів: розподіл ресурсів і завдань, обчислення часу на виконання планування і

бюджету. Такі зміни мають високий потенціал до покращення робочого процесу менеджерів проєктів. Для автоматизації підходять завдання з низькою доданою вартістю, а менеджери проєктів зможуть зосередити свої зусилля і енергію на задачах більш високого рівня, більш творчих, домогтися більш значних змін і підвищити ймовірність досягнення стратегічних цілей кожного проєкту.

Рішення для управління проєктами на основі штучного інтелекту помітно покращують процеси:

- Забирають монотонну адміністративну роботу.
- Збирають дані проєкту і надають корисні звіти.
- Виявляють ризики, ймовірності помилок і порушень.
- Знижують вплив людського фактора.
- Звільняють час керівників.

Керівникам компаній, які реалізують проєкти важливо розуміти, що ІТ рішення будуть застосовуватись ще ширше, тож не варто відкладати отримання нових навичок. Необхідно дізнаватись про нові технології і про те, як вони можуть вплинути на продуктивність управління проєктами, розробляти програми навчання, які познайомлять команду з новими технологіями.

Під тиском змінених зовнішніх умов компанії змушені вага більш широко застосовувати методи даунсайзінг та аутсорсингу для підвищення своєї конкурентоспроможності. Кожен проєкт повинен відповідати стратегічному плану організації, який створюється для задоволення майбутніх потреб її клієнтів. Однак далеко не у всіх великих і середніх організаціях є менеджери, які можуть визначити пріоритет проєкту і пов'язати його зі стратегічним планом. Традиційно управління проєктами - це інструмент для роботи і досягнення окремих цілей, наприклад, запуску продукту або послуги. У цьому сенсі проєкт має точний початок і кінець, а роль менеджера проєкту - вести проєкт до його успішного завершення. Зараз роль менеджера проєктів

стала розширюватися. Управління проектами тепер більше, ніж просто інструмент для досягнення окремих цілей, зараз це спосіб реалізації стратегії компанії і ініціатив.

Важливо, щоб у процес стратегічного планування були залучені співробітники всіх рівнів організації, а не тільки її вище керівництво. Особливо важливо, щоб керівники проекту були включені в процес стратегічного планування та реалізації стратегії. Це вкрай корисно з наступних причин:

- така участь дає керівникові проекту розуміння загальної перспективи цілей організації, що веде до професійного зростання і прийняттю більш осмислених рішень;
- досвідчені керівники проекту можуть висловити цінні думки щодо використання можливостей організації і її обмежених ресурсів;
- кожен керівник проекту може порівняти свій проект з іншими;
- усвідомлення критеріїв і механізму відбору сприяє спокійнішій перерозподілу ресурсів і пріоритетів між різними проектами.

Важливо розуміти взаємозв'язок між управлінням проектами, програмами та портфелем проектів і стратегією компанії. Це дозволить побачити, як окремі проекти пов'язані один з одним і стратегічними цілями компанії, що допоможе приймати більш виважені рішення для організації в майбутньому.

Щорічно компанії проводять десятки, а то і сотні організаційних змін. Зміни можуть варіюватися від невеликих коригувань внутрішніх процесів до повного перегляду продуктів, послуг, ланцюжків поставок, стратегії або структури компанії. Це було актуально завжди, але поява коронавірусу змусило багато організацій змінюватися швидше. Менеджери проектів тепер керують і проектами, і змінами в організації.

У даному руслі важливо розробити план управління змінами як частину загального плану проекту. У ньому необхідно викласти кроки і протоколи,

яким буде слідувати ваша команда, розглянути гібридну методологію управління проектами.

Для успішного впровадження змін в компанії їх необхідно вести як проект. Це ще одна сфера діяльності для проектних менеджерів.

Література

1. Бушуєв, С., Козир, Б. Гібридизація методологій управління інфраструктурними проектами та програмами. Вісник Одеського національного морського університету, Вип. 61, (2020).187-207.
2. Бушуєв С. Д., Русан Н.І. Емоційний інтелект керівника проекту, Управління розвитком складних систем. - 2016. - Вип. 28. - С. 47-56.
3. Передало, Х., Огерчук, Ю. Про деякі сучасні аспекти управління командою проекту. Економіка та суспільство, 22,(2020).

УДК 004.08

Левкович А. А., Колеснікова К.В.

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

РОЗРОБКА КОНЦЕПЦІЇ ПРОЕКТУ НАВЧАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КУЛЬТУРИ

Відносини між людством та навколишнім середовищем є делікатним балансом. З моменту промислової революції чисельність населення світу зросла в геометричній прогресії, а з ростом населення глибоко постраждало довкілля. Знищення лісів, забруднення та глобальні зміни клімату є одними з негативних наслідків для населення та технологічного розширення.

Рівень екологічного забруднення росте в цілому світі, а Україна посідає одне з передових місць. В 2019 році забруднення навколишнього середовища посіло перше місце в рейтингу загроз майбутнім поколінням.

Підтвердженням цього є опитування Київського міжнародного економічного форуму та UDP Renewables спільно з Центром досліджень громадської думки Socis. [1]

Згідно результатів опитування: «забруднення навколишнього середовища», яке занепокоїло 34,1% та 35,4% відповідно у 2014 та 2017 роках, у 2019 році є актуальним вже для 57% опитаних українців. Таким чином, актуальність екологічних проблем для українців зросла на більше, ніж 20%, в порівнянні з опитуваннями 2014 та 2017 років.

Незважаючи на те, що показник соціопитування зріс – в Україні все одно дуже низький рівень екологічної культури населення. Кількість сміття збільшується, сміттєзвалища зростають та виникають довготривалі пожежі (прикладом є масштабна пожежа на сміттєзвалищі в Яворові, Львівська область, в 2019 році). А 62,1% українців вважають ситуацію з утилізацією та сортуванням сміття в Україні незадовільною. [1]

На сьогодні стає зрозумілим, що у світі вже відбулась екологічна катастрофа, люди не задумуються про власні вчинки та методи вирішення проблем. Тому підвищення екологічної свідомості населення через навчання та розвиток відповідальності за стан навколишнього середовища є актуальною та сучасною задачею.

Науково доведено, що навчання потрібно починати змалку, краще закладаючи базові поведінкові чинники у свідомості. Великою проблемою для наших співвітчизників є те, в школах не проводять заняття чи курси для дітей, які б навчали правильної поведінки з навколишнім середовищем, а базові предмети, такі як охорона праці чи основи здоров'я – відстають від світових тенденцій.

Проаналізувавши ринок та потреби населення України, дана галузь показала необхідність у створенні системи навчання екологічної грамотності. Існування такої системи допоможе підвищити обізнаність молодого покоління зокрема та надасть навички екологічної грамотності. Система буде зручна та

матиме зрозумілий користувацький інтерфейс, ігри матимуть з інтерактивний характер та будуть інтуїтивними. Майбутніми користувачами будуть діти, їх батьки, вчителі, викладачі, еко активісти, та й загалом українці, які бажають жити в «чистій» Україні.

Даний проєкт планується як стартап, учасниками якого повинні бути люди, що розділяють цілі проєкту та вірять в його важливість.

Розроблювана система дозволить підвищити обізнаність зростаючого покоління та навчити його екологічної грамотності. Продукт проєкту – додаток для дітей шкільного віку, що буде навчати екологічним нормам поведінки методом інтерактивних вікових ігор. Даний застосунок буде слугувати додатковим навчальним матеріалом на заняттях та позакласних годинах та буде містити: ігри (по рівнях в залежності від віку), карти місцевості, чати, базу знань.

На ринку України немає відповідних аналогів, проте є чимало організацій, що сповідують засади екологічної культури, а також орієнтований на вектор соціального підприємництва. Проєкт створення такого додатку навчання екологічної культури не має на меті благодійності, проте лише чисті наміри. Тому ціна додатку буде невеликою та доступною для пересічних українців.

Варто зазначити, що в проєкті планується задіяти державні структури, які є зацікавленими особами та потребують особливої уваги. Для цього до команди проєкту буде залучено менеджера, який буде комунікувати із зацікавленими сторонами.

Також нетиповими учасниками для розробки ігор будуть фахівець з інтерактивного навчання та експерт з екологічної культури. Саме вони повинні відповідати за цілі проєкту, які стосуються навчання екологічних засад зростаючого покоління.

Потенційними джерелами монетизації будуть: бюджетне фінансування, іноземні інвестиції, Міністерство екології та природних ресурсів,

Міністерство освіти, магазини еко-товарів, партнерство з уже існуючими громадськими організаціями.

Потреба у вирішенні екологічних проблем буде актуальною для України щонайменше найближчі декілька десятиліть. І якщо ще декілька місяців тому ще були люди, які не сприймали онлайн режим навчання, то вже зараз, в час всесвітньої пандемії, коли не має іншого виходу, вже не залишилось жодного сумніву щодо актуальності та необхідності реалізації такого проєкту. Проте аби бути кращим у цій ніші, проєкт має рухатись вперед, дослухаючись до відгуків та рекомендацій з боку стейкхолдерів, додаючи новий функціонал, піклуючись про користувачів і головне якісно і швидко вирішувати проблемні питання.

Література.

1. Опитування Київського міжнародного економічного форуму і UDP Renewables спільно з центром дослідження громадської думки Socis [Електронний ресурс] – <https://agroportal.ua/news/ukraina/ekologiya-vyshlav-lidery-reitinga-ugroz-dlya-ukraintsev/>

УДК 005.8:316.42

Лисак Р.С.

Національний транспортний університет

ФОРМУВАННЯ МЕНТАЛЬНОГО ПРОСТОРУ ЗАЦІКАВЛЕНИХ СТОРІН НА ОСНОВІ СТЕНФОРДСЬКОЇ МОДЕЛІ ДИЗАЙН-МИСЛЕННЯ

В умовах турбулентності та існування великої кількості загроз важливу роль відіграє готовність середовища до розуміння цінності проєктів та підтримка процесу їх реалізації. Тому формування сприятливого ментального простору зацікавлених сторін дозволить ефективніше досягти поставлених результатів.

Для формування ментального простору також реалізують проекти на основі Стенфордської моделі дизайн-мислення шляхом послідовного впровадження усіх основних стадій: емпатії, фокусування, генерації ідей, створення прототипу та тестування. Для цього можна застосувати алгоритм, зображений на рисунку 1. Застосування дизайн-мислення для перетворення існуючих умов у бажані запропонував американський учений Герберт Саймон [1, 2]. Ця концепція стала набирати популярність. В кінці 1980-х років у таких навчальних закладах як Стенфордський університет і Гарвардська школа дизайну вона була повністю схвалена [3].

Зазвичай дизайн-мислення застосовується для створення матеріальних продуктів, що передбачає створення прототипу майбутнього бажаного продукту з певною метою. Залучаючи до процесу максимальну кількість зацікавлених сторін та вивчаючи потреби і вимоги потенційних користувачів (емпатія), можна забезпечити розробку якісного та продуманого продукту. Генерування ідей дозволяє сформувати велику базу можливих шляхів рішення проблеми чи варіантів створення продукту проекту. Після розгляду напрацьованих ідей та вибору найкращих рішень відбувається перехід на до прототипування продукту проекту. Прототип створюється у єдиному зразку і з дешевих матеріалів, тому витрати на його виготовлення невеликі. Прототип продукту проекту дозволяє відчутти та оцінити свої переваги і недоліки та за потреби змінити концепцію реального продукту. Якщо створювати реальний продукт проекту без прототипування і тестування, то є ризик витратити кошти на створення продукту, недоліки якого проявлять себе в процесі експлуатації. В такому випадку продукт буде неповноцінним або непридатним. Якщо продукт планується виробляти у великій кількості, то витрати значно збільшуються.

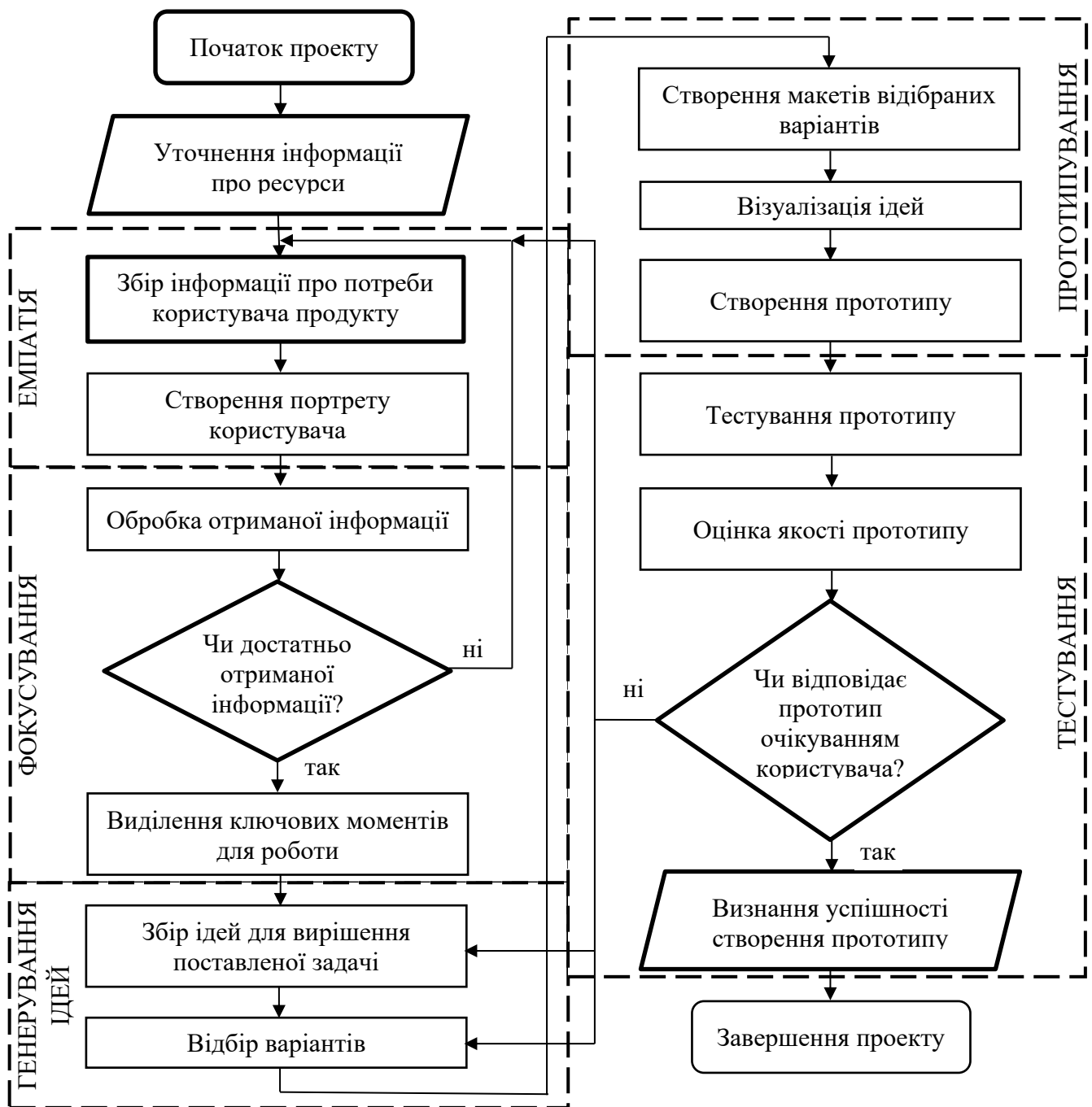


Рисунок 1 - Загальний алгоритм застосування дизайн-мислення

Досить часто в процесі тестування виявляється, що прототип не відповідає визначеним потребам. У такому випадку необхідне повернення до попередніх стадій для вибору іншої ідеї, генерації нових ідей або навіть до уточнення вимог користувачів до продукту проекту.

За потреби прототип продукту піддається масштабуванню для можливості тестування більшою кількістю зацікавлених сторін. Це дозволяє зібрати більше думок та пропозицій для розробки основного продукту. В

процесі роботи над прототипом відбувається передача інформації, обмін знаннями та досвідом, що впливає на свідомість зацікавлених осіб та сприяє формуванню необхідного ментального простору.

Інколи у ролі прототипу може виступати нематеріальний продукт. Наприклад, для формування ментального простору реалізують освітні та просвітницькі проекти. У такому випадку прототипом може бути проект, реалізований в малій групі. В процесі та після реалізації проекту можна за необхідності змінити завдання проекту, уточнити вимоги, які висуваються до керівника, команди, учасників проекту, внести зміни в план робіт тощо. Досягнення цілі проекту дозволяє робити висновки про прийнятність прототипу продукту та успішність проекту. Якщо проект визнано успішним, то він може піддаватись масштабуванню, тобто реалізації у великій групі або великій кількості малих груп, що буде сприяти формуванню необхідного ментального простору значно більшої кількості осіб. В результаті зміна рівня свідомості, знань, умінь учасників проекту може стати стабільним підґрунтям для реалізації інших проектів та розширити перелік зацікавлених осіб за рахунок розуміння ними цінності та необхідності реалізації запланованих проектів.

Оцінка ефективності проекту $E_{\text{дизайн-мислення}}$ здійснюється індивідуально для кожного проекту за критеріями, які залежать від вимог замовника. Для оцінювання можна застосовувати метод 5E2A.

$$E_{\text{дизайн-мислення}} = f(E_1, E_2, E_3, E_4, E_5, A_1, A_2), \quad (1)$$

де E_1 – ефективність використання ресурсів у проекті;

E_2 – результативність, як задоволеність стейкхолдерів до і після проекту;

E_3 – освоєний об'єм – універсальний критерій виміру прогресу програми/проекту, в якому одержаний результат проекту пов'язаний з його життєвим циклом та витратами (ресурсами);

E_4 – забезпечення соціальних результатів проекту – це реакція на

загальну прийнятність та соціальну спрямованість проекту;

E_5 – забезпечення екологічних результатів проекту;

A_1 – надійність, визначається рівнем відповідальності управління за результати програми, включаючи проміжні результати, отримані зацікавленими сторонами, а також прозорістю, наочністю і відкритістю інформування громадськості про статус програми на поточний момент;

A_2 – допустимість, яка визначається значеннями, що прийняли зацікавлені сторони для вартісних показників проекту, виражені в кількості вкладеного капіталу, гарантії повернення інвестицій і затверджених планів розподілу потоку грошових коштів програми в часі.

Оцінка значень критеріїв проводиться за допомогою системи якісних термів: н – низька; с – середня; в – висока.

Таким чином, реалізація проектів буде більш успішною, якщо сформувати ментальний простір, сприятливий для реалізації цих проектів. Це можна здійснити, застосовуючи Стенфордську модель дизайн-мислення, яка передбачає пошук нових рішень, створення прототипу продукту проекту та його тестування з метою виявлення недоліків продукту проекту до моменту масштабування.

Список літератури:

1. Герберт Саймон. Науки об искусственном. М.: Едиториал УРСС, 2004. 142 с.
2. Simon H. The sciences of the artificial. Cambridge: MIT Press; 1969. 123 p.
3. Бойченко В. В. Особливості формування педагогічного мислення майбутніх учителів: методологія дизайн-мислення. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 16 : Творча особистість учителя: проблеми теорії і практики.* 2017. Вип. 29. С. 88-92.

Литвинченко Г.А.

Freelance Project and Contract Management Consultant

ФІНАНСИ ПРОЕКТІВ У POST-COVID19

У редакційній статті Project Management Journal опублікованій 14.10.2020р. визначено потенційні напрямки досліджень в управлінні проектами, програмами та портфеліми у пост-ковід19 період [1]. Ці напрямки досліджень стосуються розуміння поточної практики, очікуваних необхідних змін, розвитку нових практик та розвитку теорій. В описі змісту напрямків домінують поняття “стійкість”, “глобальні ризики”, “реакція на глобальну кризу”[1]. Якщо зробити пошук у Google за темою “covid-19 effects on projects”, то маємо результат 224000000 посілань; за темою “force majeure covid-19” - 14600000. Публікації щодо застосування форс мажору до Covid19 почалися з березня 2020 року. Специфіка періоду Covid19 та пост-Covid19 у поєднанні глобальних спадів у економіці та фінансових ринках (які були передбачуваними) та глобального форс мажору, який не є Світовою війною.

Тому тема інтерпретації впливу Covid19 на виконання проектів на різних етапах через застосування форс мажору як однієї з захистних статей контрактів швидко набула популярності, одразу як стало зрозуміло, що засоби боротьби з розповсюдженням вірусу підпадають під визначення обставин непереборної сили у законодавстві та діловій практиці. Новелою було додання терміну “пандемія”, тоді як раніше усі використали “епідемія”.

Визначення форс мажору не нове, досить розповсюджене і є формальним елементом контрактів. Чому розуміння контрактних умов, які визначають, чи зможе учасник проекту зупити проект, розраховувати на зміни часу виконання і особливо вартості, якщо відбулися непередбачувані обставини. І все, що заплановано в управлінні ризиками (маються на увазі релевантні

резерви) не може бути застосовано, оскільки у контракті визначено, що є ризиком, чи розповсюджується на покриття ризику contingency, яку програму страхування застосовано до покриття ризиків. Резерви на покриття ризиків не будуть перевищувати 20 % саме тому, що мова йде про ризики. Непередбачувані обставини з точки зору резервів окрема тема, бо вона вимагає від фінансової системи учасника проекту використовувати інструменти, які забезпечать стійкість (resilience) та гнучкість (agile) як самої фінансової системи, так і загалом системи управління учасника, включно з системою управління проектом. Оскільки форс мажор в мовах Covid19 не є локалізованим у конкретному проекті і не стосується дій тільки однієї з сторін контракту, то з точки зору фінансів, і особливо фінансів проектів, склалася унікальна ситуація яку не можна назвати чорним лебедем, але яка зробила видимою необхідність теоретичного осмислення і пояснення специфіки фінансів проектів. Здавалося б форс мажор полегшує контрактору подовження часу виконання проекту (extension of time – EoT). Але це не відбувається автоматично. Форс мажор звільняє від претензій щодо доставки певного результату у встановлений термін, але фінансові зобов'язання залишаються. Визначення часу є первинним, оскільки має бути розумне визначення учасниками проекту, коли мають бути пред'явлені вимоги на основі фінансових відносин.

Фінансові відносини учасників проекту відрізняються за змістом та формою, по-різному проявляється їх сутність, що визначає складність предмету “Фінанси проекту”. У тому числі за рахунок широкого та не завжди коректного використання понять “фінанси”, “проектні фінанси”, “проектне фінансування”, “проектне фондування”. З наведених понять лише поняття “проектні фінанси” має понятійні межі, так як є частиною структурних фінансів і, за транзитивністю, корпоративних фінансів.

Щоб пояснити, чому саме непередбачувані обставини роблять принциповим визначення фінансів проекту з поясненням змісту відносин між учасниками та

їх специфіки відповідно до типу проекту та розподілу ролей між учасниками, які є/не є самостійними економічними агентами. Для економічних агентів не є відвертою несподіванкою. Навпаки. Але у випадку контрактних відносин має значення не те, що знають агенти, наскільки вони освітчені. Має значення, як дійшли консенсусу в розумінні часу, вартості, результату, що робити в разі змін, як вони будуть інтегровані на період виконання контракту, як буде відбуватись контроль, що буде після фінального платежу... Це основні питання, на які має відповісти фінансовий план, який виходить за межі симуляції грошового потоку, в якому правильно розрахована первинна інвестиція або аванс визначають позитивне значення грошового потоку. Спрощене розуміння фінансового планування для управління проектом, як калькуляції витрат з розподілом за часом, яке не має перевищувати рівень оплати, призводить до виштовхування фінансового менеджменту проекту в зону функціонування облікової системи учасника проекту і фінансів певної галузі. Це сприйняття фінансового результату проекту як залишкової дії від основного процесу створення продукту проекту. І при якісному управлінні проектом, які б відхилення і проблеми не відбувались, результат буде доставлено своєчасно (відповідно до умов контракту, враховуючи додатки із змінами), в узгодженій вартості та відповідно до специфікації продукту. Але план управління проектом у самому якісному сенсі не компенсує фінансовій системі учасника, яка функціонує за своїми правилами, розуміння загрози загальної збитковості при номінальній прибутковості кожного окремого проекту. Як не відповідь на питання: Чому при наявності чистих активів (резервів в активах), хеджуванні грошового потоку та використанні цілком виваженої, цікавої фінансової політики інженерингова компанія має від'ємне значення спочатку грошового потоку, а через рік збитки. Covid19 додає негативу, але при цьому Covid19 робить очевидною потребу визначення та врахування наявності фінансів проектної діяльності. Тобто фінансів, специфікованих до проектного управління у кожного окремого учасника

проекту безвідносно до того, чи йдеться про проектні фінанси з утворенням SPV, чи про проектне фінансування без ковінант і складних контрактних відносин проектних фінансів.

У підсумку можна зазначити, що унікальність пандемії Covid19 полягає в актуалізації відомих та нових положені теорії фінансів стосовно конкретних галузей діяльності економічних агентів, які відбивають специфіку цього застосування в галузі управління проектами, включаючи час, вартість та бенефіти.

Литература

1. R. Muller, G. Klein. “The COVID-19 Pandemic and Project Management Research”, 14.10.2020. / Електроний ресурс.
<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/8756972820963316>

УДК 004.08

Лук’янов Д.В. *, Гогунський В.Д. **, Колеснікова К.В.***

* *МППК та ПК, Білоруський національний технічний університет*

** *Державний університет «Одеська політехніка»*

*** *Київський національний університет імені Тараса Шевченка*

СВІТОВІ ТРЕНДИ В СФЕРІ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ГАЛУЗІ ПРОЄКТНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ

Науковий погляд на управління проектами серйозно змінився з моменту виділення «управління проектами» як окремого напрямку діяльності [1]. В дослідженні наведені такі 15 напрямків досліджень наукових робіт в сфері «управління проектами», отриманих за допомогою кластерного аналізу: складність проєкту (project complexity); сумісна інженерія (concurring engineering); планування проєкту (project scheduling); метрики складності (complexity metric); невизначеність (uncertainty); життєвий цикл програмного забезпечення (lifecycle software production); повторне використання

програмного забезпечення (software reuse); розробка нового продукту (new product development); розробка програмного забезпечення (software development); розвиток інформаційної системи (information system development); координація (coordination); співпраця (collaboration); затримка стиснення (delay compression); декомпозиція задач (problem decomposition); передові технології (advanced technology).

На діаграмі, яка представлена на рис. 1, візуалізовано періоди, під час яких відбувалась активізація наукового інтересу до відповідної тематики. Як видно з представлених даних сьогодні варто очікувати збереження інтересу до намічених в 2014-2016 роках областям знань: прийняття рішень, командна робота, управління проєктами в будівництві, а також до всього, що в цілому пов'язано з логікою управління.

Keyword	Strength	Begin	End	Burst Timeline: 1990–2016
metrics	5.5232	1992	2007	
algorithm	4.0438	1992	2000	
concurrent engineering	4.5401	1994	2003	
scheduling	3.4716	1994	2001	
technology	3.7757	1995	1998	
innovation	3.9344	1998	2006	
construction industry	3.9286	2000	2007	
prediction	3.8035	2000	2008	
validation	3.3825	2000	2009	
product development	3.3443	2001	2003	
project scheduling	3.9469	2006	2010	
risk analysis	3.3386	2007	2013	
allocation	3.4323	2010	2013	
system	3.8466	2010	2011	
architecture	3.486	2012	2014	
...
team	2.5579	2013	2016	
decision making	2.4701	2014	2016	
construction project	2.3319	2014	2016	
governance	2.8266	2014	2016	

Рисунок 1 – Життєвий цикл наукового інтересу до елементів предметної області «Управління проєктами» в просторі WoS [1]

Особливий інтерес представляє карта, виконана на основі Sankey Diagrams [2] яка допомагає візуалізувати логіку «поточку знань» управління проєктами [3]. В дослідженні розглянуто такі ключові для сфери управління проєктами поняття, як «модель», «фреймворк» («підхід»), «система»,

«дизайн», «мережа», «невизначеність», «інновація», «технологія», «симуляція», «організація», «стратегія», «знання», «продуктивність», «успіх», «оптимізація». Як видно з рис.2, найбільша кількість зв'язків припадає (в порядку зменшення), на такі поняття як «модель», «фреймворк», «система», «стратегія», «невизначеність» та «дизайн». Причому більшість з них має в якості першоджерела такий напрямок як «системне мислення».

На рис. 3 наведена свого роду «перехідна матриця» у певні роки (2006-2016) для відповідних «ключових слів».

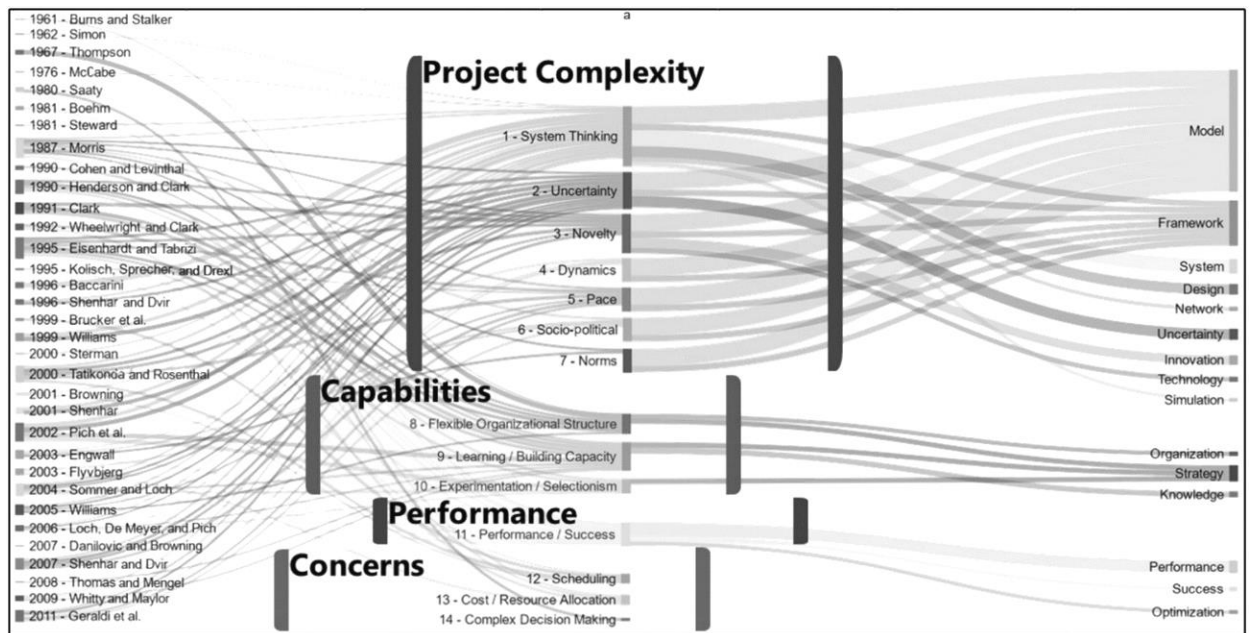


Рисунок 2 – Розподіл за роками використання «ключових слів», у відповідних напрямках наукових досліджень [2]

Rank	Keyword	Total	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1	Model	198	5	6	6	10	13	15	16	17	26	27	31
2	System	182	4	6	8	5	17	21	15	16	24	20	27
3	Performance	158	5	5	3	7	12	12	18	13	17	18	32
4	Uncertainty	126	0	11	7	6	3	8	10	14	13	25	17
5	Design	125	0	6	2	11	7	12	11	11	13	14	15
6	Innovation	113	5	2	5	5	6	5	7	8	12	8	21
7	Product development	98	2	5	7	4	5	3	10	8	9	9	15
8	Organization	88	4	2	3	8	5	7	5	7	9	14	13
9	Framework	74	4	3	0	5	6	3	3	9	4	16	14
10	Knowledge	70	0	2	3	3	0	9	6	7	9	10	11
11	Success	65	0	2	4	0	0	3	10	16	15	12	8
12	Strategy	62	0	5	0	0	4	5	4	9	3	11	7
	Technology	62	3	4	0	2	0	5	4	6	7	2	9
13	Construction	59	0	0	2	0	5	10	3	6	8	11	10
14	Network	54	0	2	4	7	2	3	6	6	0	7	7
15	Optimization	53	0	3	0	2	3	2	3	7	8	10	9
16	Simulation	52	0	3	3	5	0	2	11	0	5	6	6

Рисунок 3 – Розподіл за роками використання «ключових слів», у відповідних напрямках наукових досліджень [2]

Очевидним є тренд збільшення уваги до таких понять як «модель», «система», «продуктивність», «невизначеність» та «дизайн», до яких наближаються «інновації» та «створення продуктів». Очевидно і те, що судячи з динаміки, ці тематики ще не досягли свого «піку». Як наголошено в [4], важливим трендом в наукових публікаціях стає саме застосування теорії проєктного управління на практиці, а також постановка задач для наукових досліджень на основі завдань, що виникають в реальних проєктах. Це говорить про те, що варто очікувати зростання інтересу саме для використання «моделей» та «систем» у практичній діяльності, що тісно пов'язана з теорією управління проєктами.

Літэратура

1. De Rezende L. B., Blackwell P., Pessanha Goncalves M. D. Research focuses, trends, and major findings on project complexity: A bibliometric network analysis of 50 years of project complexity research //Project Management Journal. – 2018. – Т. 49. – №. 1. – С. 42-56.
2. From Data to Knowledge: The Power of Elegant Sankey Diagrams. URL: <https://www.ipoint-systems.com/blog/from-data-to-knowledge-the-power-of-elegant-sankey-diagrams/>
3. Steiner, E. (2019). Flow Maps. The Geographic Information Science & Technology Body of Knowledge (4th Quarter 2019 Edition), John P. Wilson (ed.) URL: <https://gistbok.ucgis.org/bok-topics/flow-maps>
4. Walker, D., & Lloyd-Walker, B. (2016). Rethinking project management: Its influence on papers published in the international journal of managing projects in business. International Journal of Managing Projects in Business 9(4):716-743 DOI: 10.1108/IJMPB-12-2015-0121

УДК 005.8

Луцьянов Д.В., Примак Ю.Д.

*Філіял МІПКіПК Беларускага нацыянальнага тэхнічнага
універсітэта, г. Мінск, Беларусь*

СТРАТЕГИЯ ВЫБОРА МОДЕЛИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В УСЛОВИЯХ COVID-19

Введение. Осознание миром угрозы COVID-19 привело к рассмотрению сценариев повсеместного отказа от классических программ «очного» формата получения образования в пользу не просто «смешанных» моделей получения образования, а, прежде всего, заставил рассматривать вариант полностью дистанционного образования.

Проблема. Ключевым вопросом сейчас, наверное, является вопрос не столько даже о приближающемся 2021/2022 учебном году, но и о более отдаленной перспективе. При этом острым вопросом стоит выбор модели обеспечения образовательного процесса. На рисунке 1 представлен анализ для ситуации с обеспечением не просто «обучающего процесса», а и вообще доступности учреждений образования как таковых [1] во всем мире.

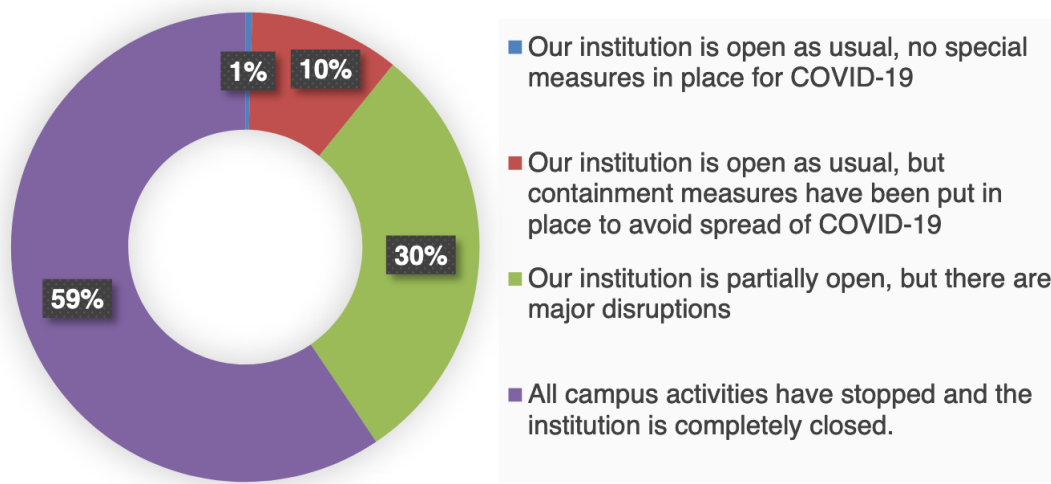


Рисунок 1. Влияние COVID-19 на режим работы учреждений образования в мире. (источник [1])

Как видно, первая реакция во всем мире была весьма драматической - 59% учреждений образования вообще закрыли свои двери для обучающихся.

Предлагаемое решение. В качестве возможного инструментария для получения ответа на вопрос, который можно сформулировать как «Какую стратегию поведения выбрать в 2021/2022 учебном году?» предлагается рассмотреть технику принятия решений в условиях неопределенности, основанную на анализе «платежной матрицы», известную в теории игр [2]. Предлагается рассмотреть возможные варианты составления такого рода матрицы для «позиций» следующих категорий лиц, принимающих решения:

- обучаемый (либо его законный представитель);
- сотрудник (преподаватель) учреждения образования;

— руководитель учреждения образования.

Соответственно, предлагается для каждой из этих категорий рассмотреть набор «реакций природы» из набора П1—П8, в каждом из которых присутствует фактор «COVID-19». Каждый из наборов был сформирован на основании экспертной оценки.

Для каждой из категорий предлагается выбор из трех «стратегий»:

- А1. Ориентация на очные формы обучения;
- А2. Ориентация на введение смешанных форм обучения;
- А3. Полный переход на дистанционные формы обеспечения образовательного процесса.

Для категории «Обучаемый» предлагается рассмотреть платежную матрицу, которая имеет следующий вид (Таблица 1):

Таблица 1. «Платежная матрица» для категории «Обучаемый»

реакция окружения (столбцы)	Время на дорогу	Организация питания во время учебы	Организация проживания в случае офлайн	Жесткость расписания	Живое общение	Возможность получения консультации	Возможность получения помощи в группе	COVID-19/ социальное дистанцирование
	П1	П2	П3	П4	П5	П6	П7	П8
А1	0	-1	-2	0	3	3	3	-2
А2	1	0	-1	1	2	2	2	-1
А3	3	1	0	2	1	1	1	3

Для категории «Преподаватель» предлагается рассмотреть платежную матрицу, которая имеет следующий вид (Таблица 2):

Таблица 2. «Платежная матрица» для категории «Преподаватель»

реакция окружения (столбцы)	Время на дорогу	Организация питания во время работы	"Бумажная" отчетность	Жесткость расписания	Живое общение с коллегами /студентами	Организация лекционных занятий	Организация практичеких занятий	COVID-19/ социальное дистанцирование
	П1	П2	П3	П4	П5	П6	П7	П8
А1	0	0	0	0	0	0	0	-2
А2	1	1	0	1	-1	-1	-1	-1
А3	3	2	2	2	-2	1	-2	3

Для категории «Руководитель УО» предлагается рассмотреть платежную матрицу, которая имеет следующий вид (Таблица 3):

Таблица 3. «Платежная матрица» для категории «Руководитель УО»

реакция окружения (столбцы)	Затраты на аренду помещений	Затраты на видеостудию, ПО и персонал для СДО	Затраты на ППС	Затраты на АХЧ + техперсонал	Затраты на рекламу	Способность продолжать вести деятельность	География клиентов	COVID-19/ социальное дистанцирование
	П1	П2	П3	П4	П5	П6	П7	П8
A1	0	0	0	0	0	-2	0	-2
A2	1	-1	1	1	-1	-1	1	1
A3	3	-2	2	3	-2	1	2	3

Для оценки каждого из «факторов природы» в представленных «платежных матрицах» разработана система оценок от 3 до -3, где знак соответствует положительному, либо отрицательному влиянию соответствующего фактора П1-П8 на «стандартного представителя» рассматриваемой категории. Для анализа построенных матриц предлагается рассмотреть следующий набор критериев, представленных в Таблице 4, где также представлена информация о результатах анализа для каждой из трех составленных «платежных матриц», а также приведены данные о наличии «чистой стратегии» в случае наличия седловой точки:

Таблица 4. Результаты проведенного анализа «платежных матриц»

№	Критерий	Обучаемый	Сотрудник УО	Руководитель УО
1	MaxiMin	A3	A2	A2
2	MaxiMax	A1	A3	A3
3	MaxiMax	A3	-	-
4	MiniMax (Критерий Гурвица*)	A3	A2	A2
5	Критерий Сэвиджа	-	-	A2
6	Критерий Сэвиджа	A3	A3	A3
7	Критерий Лапласа	A3	A3	A3
8	Критерий Ходжа-Лемана*	A3	A2	A2
9	Критерий Байеса-Лапласа	A3	A3	A3

10	Седловая точка	А3	нет	нет
----	----------------	----	-----	-----

*При расчете критериев Гурвица и Ходжа-Лемана использовалось значение $V=0,2$.

Очевидно, что лидером является стратегия А3 - дистанционный формат.

Обсуждение. Авторы отдают себе отчет о неизбежной субъективности, возникающей при проведении оценки экспертным методом и ограниченности выбранного набора факторов П1-П8, но, тем не менее, предлагают рассмотреть подобный аналитический подход к анализу текущей ситуации для ответа на ключевой вопрос, вынесенный в постановке проблемы в данной статье. С другой стороны, честное признание уже наступления «новой нормальности» позволит увидеть в текущей ситуации не только «угрозы», но и новые «возможности» [3].

Заключение. Берегите себя!

Список литературы

1. Marinoni G., van't Land H., Jensen T. The impact of COVID-19 on higher education around the world //International Association of Universities. Paris: International Association of Universities. https://www.iau-aiu.net/IMG/pdf/iau_covid19_and_he_survey_report_final_may_2020.pdf
2. Принятие решений в условиях неопределенности. Критерии анализа ситуаций. http://it.kgsu.ru/IO/io_013.html
3. Лукьянов Д. В. Анализ потребности в обновлении и диверсификации способов обеспечения образовательного процесса в условиях пандемии COVID-19 /«РАЗРАБОТКА НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ: ПРОБЛЕМЫ, РЕШЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ» – 2020.

Молоканова В.М.

Дніпропетровський регіональний інститут державного управління, Дніпро

УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ: ТРЕНДИ ТА ВИКЛИКИ ДЛЯ УКРАЇНИ.

В умовах пандемії тренд цифрової трансформації бізнесу змушує по-новому подивитися на традиційні дисципліни і методології, зокрема на проектне управління. Цифрова трансформація на відміну від цифровізації як правило, спирається на інноваційні ідеї і здійснюється в рамках певної стратегії розвитку організації. Оптимізація операційної діяльності або запуск онлайн-сервісів – це всього лише частина цифрової трансформації. Якою б перспективною не була стратегія цифрової трансформації компанії, вирішальне значення має здатність її реалізувати. Тут великі надії покладаються на підкріплені величезним досвідом методології управління проектами. Про складність проблеми реалізації цифрової трансформації свідчать дані деяких опитувань, згідно з якими лише один з десяти таких проектів укладається в плановані терміни і бюджет. При цьому, одним із найвпливовіших факторів такого стану є людські ресурси. Так, проведені Міністерством цифрової трансформації України [1] опитування свідчать, що 53% населення України за методологією оцінки цифрових навичок, яка застосовується Європейською комісією, знаходяться нижче позначки «середній рівень». Отже, в найближчі роки перед Україною стоїть амбітна ціль – підняти рівень цифрової грамотності (компетенцій) громадян [2]. Важливим фактором цифрової трансформації для України є те, що інформаційні технології передбачають прозорість економічного розвитку, а аналіз даних допомагає вибудувувати найбільш ефективні бізнес-моделі в умовах швидких змін навколишнього середовища. Одночасно, завдяки цифровим

компетенціям громадяни зможуть більш ефективніше набувати уміння в багатьох інших сферах (вивчати мови, новітні професії і т. ін.)

На даний момент у експертів немає єдиної думки про те, де закінчується цифровізація і починається цифрова трансформація, проте можна припустити, що просто називати автоматизацію поточних процесів компанії цифровою трансформацією було б неправильно. Швидше під це визначення підходять проекти, що змінюють бізнес-процеси компанії, що формують додаткову цінність не тільки за рахунок економії часу або грошей, але і за рахунок вибудовування нових принципів і алгоритмів взаємодії, нових методів та інструментів роботи з даними. Проте, в будь-якому випадку базові принципи проектного управління залишаються в силі. В результаті цифрової трансформації залежність бізнесу від безперебійної роботи ІТ-систем багаторазово зростає, а це вимагає переосмислення підходів до побудови всього програмного і апаратного забезпечення та ІТ-інфраструктури. Тому у проектах цифрової трансформації треба приділити особливу увагу управлінню системному ефекту та ризикам, з урахуванням значної інноваційної складової. При цьому класичні принципи планування, моніторингу, командної роботи зберігаються, а процеси цифрової трансформації вносять коректування в систему управління людськими ресурсами, зміщуючи акцент значущості в сторону комунікаційного середовища підприємства – інформаційного простору.

З розвитком комунікаційних платформ оперативний контроль проектів спрощується. Наразі є безліч прикладів використання звичайних месенджерів як інструменту оперативного контролю, короткі звіти з додатком фотографій в месенджері можуть бути набагато інформативнішими за багатосторінкові документи.

При запуску проекту цифрової трансформації аналітика повинна бути вписана в цілісну стратегію. Якщо у керівників або команди проекту є питання і

непорозуміння, куди і як застосувати аналітику, то немає потреби приступати до цифрової трансформації. Спочатку доведеться зрозуміти свою бізнес-модель і попрактикуватися з аналітикою, тобто тут потрібні знання і компетенції. Особливість у тому, що сьогодні аналітика - це вже не тільки математичні моделі і кваліфіковані фахівці, які вміють створювати і інтерпретувати такі моделі, це сучасні потужні інструменти і цифрові платформи, які треба вміти вбудовувати в бізнес-процеси [3].

Будь-який бізнес має набір показників, які характеризують те, наскільки він успішний. Ініціатори проекту цифрової трансформації мають довести, що при впровадженні тих чи інших змін бізнес отримає відчутні переваги, а інвестиції окупляться. Крім того, проект повинен укладатися в загальну стратегію компанії і не спричиняти негативний вплив на інші проекти, що вже реалізуються.

Проекти цифрової трансформації не виникають щодня. Проте вони можуть включати в себе мікропроекти, які не потребують довгих узгоджень і великих інвестицій, які можуть бути реалізовані із застосуванням Agile-підходу. Один проект цифрової трансформації може змінювати інший вже на основі нових цілей, але обов'язковою умовою залишається наявність у менеджменту компанії розуміння, куди повинна привести цифрова трансформація. При цьому без автоматизації проектного управління на етапі цифрової трансформації бізнесу також обійтися неможливо. Категорично неправильним буде стартувати тільки зі стратегії, цільових показників і наборів слайдів в презентації. Проект повинен стартувати із структурованою концепцією, підкріпленою маркетинговим, технічним і фінансовим планами. Все це можна розглядати як своєрідну бета-версію цифрової бізнес-моделі проекту. Це досить непросто реалізувати на практиці, бо існує цілий ряд методологій, які поки що не досить формалізовані, а програмне забезпечення по деяким завданням відсутнє. Окрім того, відсутність відкритого доступу до світових наукових цифрових платформ — до світової бази знань, обчислювальних

сервісів, консалтингу, досліджень у фундаментальній та прикладних сферах — негативно впливає на українську науку в цілому, є суттєвим обмеженням для українських науковців. Україна та її спеціалізовані організації мають співпрацювати з усіма зацікавленими сторонами на світовому рівні, задля розробки технічних та організаційних рішень, які, не обмежуватимуть у нас можливості використання цифрових технологій. За результатами останніх досліджень можна зробити висновок, що через стрімке оновлення фахово зорієнтованого програмного забезпечення відбувається формування інформаційного середовища, у якому навчання та викладання відбуваються в умовах високого рівня застосування ІКТ. В українському навчальному просторі іноді занадто багато уваги приділяється новітнім технологіям на шкоду іншим важливим напрямкам, що дозволяють поліпшити процеси управління [4]. Унаслідок цього виникає необхідність постійного осучаснення засобів та інструментів управління проектами. Менеджерам доводиться постійно займатися самоосвітою або покладатися на досвід інших професіоналів. За логікою сучасної моделі цифрової трансформації проектним менеджерам необхідно створити своєрідний інститут з використання новітніх технологій у бізнесі, який має відслідковувати зміни у технологіях та доносити їх до проектної спільноти.

Список використаної літератури

1. Міністерство цифрової трансформації. Цифрова грамотність населення України 2019. Доступно: https://osvita.diiia.gov.ua/uploads/0/585-cifrova_gramotnist_naselenna_ukraini_2019_compressed.pdf
2. Цифрова адженда України – 2020. Концептуальні засади (версія 1.0). Першочергові сфери, ініціативи, проекти цифровізації України до 2020 року. Доступно: <https://ucci.org.ua/uploads/files/58e78ee3c3922.pdf>.
3. Kim Cliett Long, E-Learning, Information Technology and Student Success in Higher Education. *Oxford Research Encyclopedia of Business and*

Management, 2017. Available at :
<http://oxfordindex.oup.com/view/10.1093/acrefore/9780190224851.013.7>

4. Н. В. Морзе, та С. М. Співак. Формування сучасного хмаро-орієнтованого персоналізованого освітнього середовища враховуючи ІКТ – компетентність учасників навчального процесу. *Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету*, № 3, с. 274-282, 2017. Доступно: <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2017.3.27482>.

УДК

Оберемок І.І., Оберемок Н.В.

*Київський національний університет будівництва і архітектури
Київський національний університет імені Тараса Шевченка*

ЕКСПЕРТНЕ ОЦІНЮВАННЯ ВПЛИВУ ЗНАЧЕНЬ ВИПАДКОВИХ ФУНКЦІЙ НА УСПІШНІСТЬ ГЕОЛОГІЧНОГО ПРОЕКТУ

Інформацію для процесно-стохастичного управління проектами можна отримати або в результаті накопичення значної статистики з виконання подібних проектів в подібних умовах, що практично неможливо. Або ж на основі експертного оцінювання як розподілу ймовірностей значень випадкових функцій, та оцінювання впливу цих значень на успішність проекту. Цей шлях запропонований у дисертаційній роботі [1].

В процесі експертного оцінювання необхідно знайти параметри, які відобразатимуть:

1. Вплив прийнятних значень випадкових функцій виконання проекту на його успішність через цільові параметри.
2. Вплив управлінських рішень на прийнятні значення випадкових функцій виконання проекту.

Отримання ресурсів, будуть використані в роботах	x_{21}	α_{211}^{ij}	α_{212}^{ij}	α_{213}^{ij}	α_{214}^{ij}	α_{215}^{ij}	α_{216}^{ij}
	x_{22}	α_{221}^{ij}	α_{222}^{ij}	α_{223}^{ij}	α_{224}^{ij}	α_{225}^{ij}	α_{226}^{ij}

	x_{2m_2}	$\alpha_{2m_2 1}^{ij}$	$\alpha_{2m_2 2}^{ij}$	$\alpha_{2m_2 3}^{ij}$	$\alpha_{2m_2 4}^{ij}$	$\alpha_{2m_2 5}^{ij}$	$\alpha_{2m_2 6}^{ij}$
Функціонального управління	x_{31}	α_{311}^{ij}	α_{312}^{ij}	α_{313}^{ij}	α_{314}^{ij}	α_{315}^{ij}	α_{316}^{ij}
	x_{32}	α_{321}^{ij}	α_{322}^{ij}	α_{323}^{ij}	α_{324}^{ij}	α_{325}^{ij}	α_{326}^{ij}

	x_{3m_3}	$\alpha_{3m_3 1}^{ij}$	$\alpha_{3m_3 2}^{ij}$	$\alpha_{3m_3 3}^{ij}$	$\alpha_{3m_3 4}^{ij}$	$\alpha_{3m_3 5}^{ij}$	$\alpha_{3m_3 6}^{ij}$
Виконання робіт по формуванню продукту проекту, чи його частин	x_{41}	α_{411}^{ij}	α_{412}^{ij}	α_{413}^{ij}	α_{414}^{ij}	α_{415}^{ij}	α_{416}^{ij}
	x_{42}	α_{421}^{ij}	α_{422}^{ij}	α_{423}^{ij}	α_{424}^{ij}	α_{425}^{ij}	α_{426}^{ij}

	x_{4m_4}	$\alpha_{4m_4 1}^{ij}$	$\alpha_{4m_4 2}^{ij}$	$\alpha_{4m_4 3}^{ij}$	$\alpha_{4m_4 4}^{ij}$	$\alpha_{4m_4 5}^{ij}$	$\alpha_{4m_4 6}^{ij}$

Примітка: для прикладу виділені деякі прийнятні значення випадкових функцій.

В основі оцінки впливу випадкових функцій управління проектами [3] на розподіл ймовірностей значень випадкових функцій виконання проектів буде лежати таблиця, в яку експерти заносять своє бачення такого впливу (табл.2). Кожна комірка таблиці визначає суб'єктивну ймовірність формування деякого значення випадкової функції виконання проекту при заданому значенні випадкової функції управління проектом - рішенні. Відповідно сума ймовірностей значень випадкової функції виконання проекту для заданого рішення буде дорівнювати 1.

$$\sum_{m=1}^c b_{iklm}^j = 1,$$

де c – кількість значень випадкової функції виконання проекту.

Виходячи з цих двох таблиць можна:

1. Оцінити вплив кожного управлінського рішення на значення випадкових функцій виконання проекту як по кожному експерту, та і по всім експертам в цілому.

2. Оцінити вплив кожного значення випадкової функції виконання проекту на його успішність, як по кожному експерту і стейкхолдеру, та і в цілому.

3. Враховуючи динаміку через оцінку змін в наведених оцінках визначити ефективність управління проектом; ефективність виконання проекту.

Рішення перших двох задач виконується у відповідності з методами запропонованими в дисертаційному дослідженні [4]. Єдине, необхідно із заданих різними експертами значень отримати єдину оцінку впливу управлінських рішень на оцінку проекту.

Таблиця 2

Експертна оцінка залежності значень випадкових функцій виконання проекту від значень випадкових функцій управління проектами

Експерт _____ Q_j _____

Випадкова функція	Знач-ня випадкової функції (управ. ріш.)	Забезпечення та створення умов для виконання робіт			Отримання ресурсів, які будуть використані в роботах			Функціонального управління			Виконання робіт по формуванню продукту проекту, чи його частин		
		x_{11}	...	x_{1m_1}	x_{21}	...	x_{2m_2}	x_{31}	...	x_{3m_3}	x_{41}	...	x_{4m_4}
Організації проектного управління	r_{11}	b_{1111}^j	...	$b_{111m_1}^j$	b_{1121}^j	...	$b_{112m_1}^j$	b_{1131}^j	...	$b_{113m_3}^j$	b_{1141}^j	...	$b_{114m_4}^j$

	r_{1n_1}	$b_{1n_11}^j$	...	$b_{1n_1m_1}^j$	$b_{1n_121}^j$	...	$b_{1n_12m_1}^j$	$b_{1n_131}^j$	...	$b_{1n_13m_3}^j$	$b_{1n_141}^j$	...	$b_{1n_14m_4}^j$
Забезпечення проектного управління	r_{21}	b_{2111}^j	...	$b_{211m_1}^j$	b_{2121}^j	...	$b_{212m_1}^j$	b_{2131}^j	...	$b_{213m_3}^j$	b_{2141}^j	...	$b_{214m_4}^j$

	r_{2n_2}	$b_{2n_211}^j$	...	$b_{2n_21m_1}^j$	$b_{2n_221}^j$	...	$b_{2n_22m_1}^j$	$b_{2n_231}^j$	...	$b_{2n_23m_3}^j$	$b_{2n_241}^j$	...	$b_{2n_24m_4}^j$
Визначення змісту проекту	r_{31}	b_{3111}^j	...	$b_{311m_1}^j$	b_{3121}^j	...	$b_{312m_1}^j$	b_{3131}^j	...	$b_{313m_3}^j$	b_{3141}^j	...	$b_{314m_4}^j$

	r_{3n_3}	$b_{3n_311}^j$	...	$b_{3n_31m_1}^j$	$b_{3n_321}^j$	...	$b_{3n_32m_1}^j$	$b_{3n_331}^j$	...	$b_{3n_33m_3}^j$	$b_{3n_341}^j$	...	$b_{3n_34m_4}^j$

Розроблено методи експертного оцінювання, які дозволяють знайти параметри впливу прийнятних значень випадкових функцій виконання проекту на його успішність через цільові параметри та впливу управлінських рішень на прийнятні значення випадкових функцій виконання проекту. Запропоновано структуру експертних таблиць: оцінки залежності успішності проекту від

значень випадкової функції виконання проекту; оцінки залежності значень випадкових функцій виконання проекту від значень випадкових функцій управління проектами.

Список літератури:

1. Oberemok I. & Oberemok N. The stakeholderwise assessment of the impacts of accepted values of stochastic functions of project implementation on their success. *International Journal "Information Theories and Applications"*, Vol. 25, Number 4, 2018 – pp. 389 – 396.
2. Oberemok I. & Oberemok N. Stochastic process in project management. *Eureca: Social and Humanities*, Number 6, Tallinn, 2018 – pp. 3-9. doi: 10.21303/2504-5517.2018.00799
3. Оберемок І.І., Оберемок Н.В. Аналіз особливостей управління геологічними проектами. Тези доповідей VI Міжнародної науково-практичної конференції «Інформаційні технології та взаємодії», м. Київ, 20-21.12.2019 року. – С.114-115.
4. Оберемок І.І., Оберемок Н.В. Визначення методів управління специфічними проектами. Тези доповідей XVI Міжнародної конференції «Управління проектами у розвитку суспільства», м. Київ, 17-18 травня 2019 року. - С.169-170.

Олех Г.С. *, Колесніков О.Є. **, Олех Т.М. *, Дансо Джанет Обенева **

**Державний університет «Одеська політехніка»*

***Київський національний університет імені Тараса Шевченка*

ЦІННІСНИЙ ПІДХІД В ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОЄКТАХ

Ціннісний підхід до управління, що зародився в кінці ХХ століття, став відповіддю на запит щодо координування зв'язків між цілями організації та громадськими цілями. Будь-яке підприємство не може існувати та розвиватися поза контекстом соціального, екологічного та культурного оточення. Управління цінністю як інструмент інтеграції компанії до глобального соціального ладу є надзвичайно актуальним в сучасному суспільно-економічному устрої. Комплексність й багатofакторність проблеми, принципово новий погляд на процес управління в контексті створення суспільної цінності вимагають від сучасних керівників поєднання класичного інструментарію проєктного менеджменту та впровадження нових управлінських моделей.

Протягом останніх років з'явилося багато прикладів впливу етичних та екологічних факторів на стабільне існування найбільших корпорацій світу. Зокрема, різку негативну реакцію отримала Volkswagen Group, коли стало відомо про виявлення маніпуляцій концерну при визначенні токсичності дизельного вихлопу. Це обвалило акції компанії більш ніж на 20% [1]. Такі приклади демонструють величезну роль екологічних і етичних норм в реальній оцінці активів компаній, необхідність зважати на глобальні соціальні фактори.

В епоху інформаційних технологій, транспарентності і глобалізації компанії не можуть залишатися в колишній парадигмі, орієнтуючись лише на вартісні показники. Реалії вимагають від компаній іншого підходу до ведення справ, підходу, який би співвідносився з цінностями всього суспільства.

Керівництво компаній повинно створювати цінність не тільки для власників або інвесторів, але й для всього суспільства [2].

Загострена увага до питань екології, соціальної справедливості, істотного розриву в доходах між багатими і бідними увійшли в глобальний соціальний порядок, вийшовши за межі національних і регіональних кордонів. Для сучасного бізнесу це означає, що проблема створення цінності для соціуму повинна стати частиною стратегічного планування будь-якої компанії [3].

Основними напрямками бізнесу, існуючого в концепції сталого розвитку, є 4 ключових області: по-перше, можна підвищувати рівень цінності, знижуючи кількість споживання ресурсів та забруднення навколишнього середовища; по-друге, необхідно постійно підвищувати рівень прозорості та взаємодії з громадянським суспільством; по-третє, можна створювати нові технології і способи виробництва, що знижують силу впливу людини на планету; четверте, створення цінності може бути пов'язано із забезпеченням потреб найбільш бідної частини населення планети, що веде до створення системи справедливого розподілу багатства. На рис. 1 зображена стратегія формування стійкої цінності, відповідно до стандарту GlobalP5 [4].

Екологічний аспект сталого розвитку пов'язаний з впливом проєктів на живі й неживі природні системи, в тому числі на землю, повітря, воду або екосистеми. Навколишнє середовище – це також місце, де живуть люди, вона може складатися з вулиць, міст, малих населених пунктів або регіонів.

Законодавча база для охорони навколишнього середовища включає міжнародні закони і правові акти, договори та угоди, конвенції і декларації, а також інші інструменти, такі як, наприклад:

- Конвенція ЮНЕСКО щодо захисту світової культурної і природної спадщини;
- Конвенція ООН зі зміни клімату;

– Державні акти та законодавчі норми щодо збереження навколишнього середовища проти забруднення повітря, водоймищ тощо, на підтримку матеріалів, що біологічно розкладаються.

З розглянутих вище концепцій сформувалася так звана Концепція потрійного критерію (Triple bottom line) – концепція вибудовування бізнесу, згідно з якою підприємці та менеджери повинні брати до уваги не тільки фінансові показники, але також соціальні та екологічні результати діяльності компанії. Згідно з концепцією, бізнес будується на «трьох стовпах сталого розвитку» – це планета, люди і прибуток.



Рисунок 1 – Стратегія формування стійкої цінності

При стратегічному плануванні встановлюються цілі за трьома ключовими напрямками: цілі по максимізації вартості для власників і акціонерів, цілі по гармонізації інтересів стейкхолдерів, а також цілі з соціальної та екологічної відповідальності.

В даний час ціннісне управління отримало незначне поширення в нашій дійсності як в практичній області, так і в науковому середовищі. Цей факт обумовлений особливостями українського ринку та ціннісних соціальних установок як таких.

Зокрема, відсутність високого рівня екологічної свідомості виражається в недостатньому рівні уваги до проблем забруднення навколишнього середовища. Проблеми також існують як в області законодавства й відсутності належного регулювання промисловості, так і в повсякденній свідомості суспільства.

Разом з тим впровадження ціннісно-орієнтованого управління стає все більш актуальним на всіх рівнях бізнесу. По-перше, останній час, все більше компаній приєднуються використовують міжнародні стандарти соціальної звітності. Проводяться конференції та форуми, що зачіпають проблематику сталого розвитку. По-друге, проводиться політика щодо зниження викидів в атмосферу, а також приймаються локальні закони, які регламентують небезпечну для екології діяльність компаній. Застосування інноваційних рішень для скорочення викидів та інших забруднень стає все більш обґрунтованим з точки зору менеджменту компаній. По-третє, продовжує розвиватися відкритий ринок і все більше компаній стають відкритими акціонерними товариствами. А як зазначалося раніше, діяльність компаній щодо підвищення цінності для акціонерів позитивно позначається на загальній цінності, яку створює бізнес.

Концепція «цінності» – це базис сучасного розуміння стратегічного управління організацією. Стійкість, орієнтування на вирішення соціальних і екологічних проблем, а також створення довгострокової конкурентоспроможності – це те, що відрізняє сучасний бізнес. Основними складовими цінності на сьогодні є: створення цінності для стейкхолдерів; втілення місії компанії за допомогою декомпозиції стратегічних цілей до оперативних завдань; дотримання глобальних принципів сталого розвитку.

Література

1. VOW:GR 5 year statistics. Bloomberg. [Електронний ресурс]. // Режим доступу: <https://www.bloomberg.com/quote/VOW:GR>

2. Matinheikki, J. Managing inter-organizational networks for value creation in the front-end of projects/ Matinheikki, J. // International Journal of Project Management, 2016, № 34, 126–124.
3. Lepak, D. Value Creation And Value Capture: A Multilevel Perspective / David P. Lepak // Academy of Management Review, 2007, № 1 (32), 180–194.
4. Стандарт GPM® Global P5TM. [Електронний ресурс] // Режим доступу: <http://greenprojectmanagement.org/>

УДК 65.012

Осауленко І.А.

Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького

ПРОЄКТНО-ОРІЄНТОВАНА ВЗАЄМОДІЯ В СИСТЕМІ “НАУКА – БІЗНЕС – ДЕРЖАВА” В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ

Світова пандемія Covid-19 стала одним із найбільших викликів у сучасній історії людства і призвела до необхідності кардинальних змін у більшості сфер людської діяльності. Цілком очевидно, що за цих умов застосування методології управління проєктами як універсального інструментарію здійснення цілеспрямованих змін стає однією з важливих передумов успішного подолання посталих проблем. Разом з тим, під час реалізації більшості проєктів в умовах пандемії значно зростає рівень невизначеності та збільшується кількість обмежень, що серед іншого спричинює додаткові вимоги до використовуваних методологій. Зокрема, потрібна більша гнучкість, яка дозволить в залежності від загальної ситуації оперативно змінювати пріоритети окремих робіт у рамках проєкту або способи їхнього виконання, а також пріоритети проєктів у складі портфеля чи програми. Іншим важливим напрямком є активне використання технологій дистанційної роботи. Звичайно, ця вимога стосується не лише проєктної, але й операційної

діяльності. Питання в тому, що процеси взаємодії й ухвалення рішень в управлінні проєктами об'єктивно є складнішими порівняно з поточними процесами будь-якої організації, тому вимагають використання досконаліших цифрових технологій, що, у свою чергу, зумовлює необхідність підвищення кваліфікації проєктних менеджерів і принаймні частини виконавців.

Загалом проєкти національного або регіонального рівня в контексті пандемії можна умовно поділити на дві великі групи. До першої групи слід віднести проєкти, що не пов'язані безпосередньо з протидією пандемії чи подоланням її наслідків, але реалізація яких може бути уповільнена чи призупинена внаслідок скорочення обсягу доступних ресурсів, логістичних обмежень або значного зменшення попиту на продукт проєкту у зв'язку із введенням карантинних заходів. Зокрема, до цієї групи можна віднести інфраструктурні проєкти, проєкти у сфері житлово-комунального господарства, природоохоронні, туристичні, культурно-мистецькі, спортивні проєкти.

Другу групу головним чином складають проєкти медичного спрямування. До них належать проєкти переоснащення лікарень, виробництва медичного устаткування, створення медичних лабораторій, перепідготовки медичного персоналу, розроблення та удосконалення засобів індивідуального захисту й дезинфекції, дослідження ефективності ліків, розроблення вакцин, створення реабілітаційних центрів, створення спеціалізованих медичних інформаційних ресурсів. Крім того, для найбільш постраждалих від пандемії в економічному плані регіонів можуть ініціюватись проєкти, спрямовані на їхнє відновлення, покращення надання громадянам різноманітних послуг тощо.

Разом з тим, можна виокремити досить значну групу проєктів, для яких внаслідок пандемії суттєво змінюються та доповнюються цілі і зміст. Як приклад можна назвати різноманітні освітні проєкти, які початково планувались для умов звичного аудиторного навчання, передбачали мобільність учнів, студентів або слухачів. При цьому онлайнві технології у

деяких випадках могли бути передбачені, але лише як допоміжний засіб. Внаслідок поширення захворюваності на коронавірусну інфекцію та пов'язаних з цим обмежень виникла необхідність повністю адаптувати такі проєкти під умови дистанційного навчання, що в ряді випадків вимагало не тільки встановлення і здобуття навичок роботи з відповідним програмним забезпеченням, але й задіювання потужніших апаратних засобів і каналів зв'язку.

Щодо проєктів, пов'язаних з проведенням медичної реформи, слід зазначити, що вони також можуть бути піддані корекції. Це стосується як організаційних аспектів, зокрема, збереження інфекційних лікарень та інфекційних відділень в опорних лікарнях, так і технічного забезпечення, в тому числі оснащення медичних закладів системами подачі кисню та сучасними апаратами штучної вентиляції легень.

Загалом реалізація будь-яких масштабних проєктів, в тому числі спрямованих на протидію пандемії Covid-19 та подолання її наслідків, потребує активної участі і взаємодії багатьох зацікавлених сторін: органів державної влади та місцевого самоврядування, наукової спільноти та експертного середовища, промисловості та бізнесу, представників громадськості та волонтерського руху. При цьому важливим є усвідомлення та дотримання учасниками цього процесу принципів сталого розвитку й інноваційності [1]. Саме на цьому шляху можна, з одного боку, знайти близький до оптимального баланс між протиепідемічними заходами та сприятливими умовами функціонування економіки, з іншого боку, отримати проривні технологічні рішення, в тому числі за рахунок адаптації наявних перспективних інновацій із різних галузей до потреб медицини.

Водночас взаємодія в системі “наука – бізнес – держава” може ускладнюватись тим, що кожна зі сторін в умовах пандемії стикається зі своїми власними труднощами. Так, певні галузі бізнесу недоотримують

прибутки внаслідок зниження попиту або взагалі змушені тимчасово призупиняти свою діяльність. У свою чергу, це призводить до скорочення надходжень до бюджету, особливо відчутного на регіональному та місцевому рівнях. Науково-освітні заклади змушені витратити час і додаткові ресурси на організацію дистанційного навчання, що дещо зменшує можливості реалізації наукових проєктів [2].

На регіональному рівні функції попереднього обґрунтування, відбору проєктів та координації може виконувати регіональний проєктний офіс, який повинен мати у своєму розпорядженні необхідні засоби для комунікації всіх зацікавлених сторін і організації дистанційної роботи розподілених проєктних команд. Також до функцій цього проєктного офісу доцільно віднести відслідковування ходу виконання проєктів, контроль наявності і використання ресурсів, визначення та зміну пріоритетів, у тому числі з урахуванням рекомендацій регіональної комісії з надзвичайних ситуацій і техногенно-екологічної безпеки.

Для проєктів національного рівня, очевидно, визначення пріоритетних проєктів та відповідальних за їхню реалізацію провідних установ має здійснюватись за участю профільних міністерств чи інших центральних органів виконавчої влади. При цьому видається доцільним створення цифрових платформ по кожному з основних напрямків протидії пандемії (медичне обладнання, ліки, медичне консультування тощо). За рахунок організації таких віртуальних майданчиків можна значно пришвидшити обмін цільовою інформацією між зацікавленими сторонами, у тому числі інформувати потенційних партнерів про можливості виконання тих чи інших робіт або надання певних послуг. Наприклад, це може бути пропозиція скористатись наявним обладнанням для проведення дослідів, виділити необхідні матеріали або фінансові ресурси для їхнього придбання, долучити до виконання робіт групу студентів із науковим керівником, скористатись розробленим програмним забезпеченням для обробки даних і побудови

прогнозів, надати логістичні послуги. Для виконання останньої функції може знадобитись державна підтримка на найвищому рівні, якщо це пов'язано, зокрема, з доставкою унікального обладнання закордонного виробництва або відправки дослідних зразків в іноземну лабораторію в умовах дії жорстких карантинних обмежень.

Список використаних джерел

1. Федулова Л. Інновації для управління реалізацією цілей сталого розвитку в період пандемії і боротьби з коронавірусом. Збірник наукових праць Національної академії державного управління при Президентові України. Спецвипуск. 2020. С. 38–42. Режим доступу: <http://zbirnyk-nadu.academy.gov.ua/article/view/211492>.
2. Крамський С. О., Євдокімова О. М., Захарченко О. В. Економіко-математичні методи управління науковими проектами у навчальних закладах вищої освіти. Ринкова економіка: сучасна теорія і практика управління. Т. 21. Вип. 4 (47). С. 129–145. Режим доступу: <http://rinek.onu.edu.ua/article/view/227011>.

УДК 005.8:005.334:005.656.025.6

Павлова Н.Л., Бондаренко Ю.А.

Одеський національний морський університет

AGILE-ТРАНСФОРМАЦІЯ ТРАНСПОРТНИХ КОМПАНІЙ

Організаційні зміни є необхідним елементом розвитку компаній для забезпечення їх успішності і стійкості у сучасних умовах. Agile трансформація є процес, який відноситься до організаційних змін та охоплює усі складові організаційних змін, пов'язаних із внутрішнім середовищем. Тобто agile трансформація є масштабною подією для підприємства, компанії, організації

та потребує впровадження нових інструментів та технологій управління, нових інформаційних процедур та платформ.

Agile трансформація охоплює:

Зміни мети – тобто у рамках agile трансформації можливо корегування цілей підприємства з урахуванням основних цілей agile. Наприклад, у якості мети може бути розглянуто «підвищення конкурентоспроможності завдяки впровадженню agile методології у процес реалізації проектів».

Структурні зміни у частини розподілу повноважень та ступеню децентралізації, перехід на матричну організаційну структуру;

Зміни завдань, а саме, процес виконання завдань;

Зміни технологій, а саме, модифікації структури й персоналу з урахування переходу на agile стандарти;

Зміни персоналу, що передбачає модифікацію його можливостей, установок або поведінки у відповідності до agile методології;

Ресурсні зміни – в якості основного ресурсу транспортної компанії виступає «інформація» стосовно послуг від постачальників. Тому даний ресурс також підлягає певної трансформації в рамках agile трансформації.

Agile-трансформація передбачає перехід компанії на зовсім інший рівень з точки зору організації роботи, такої, при якому змінюється підхід до процесу надання послуги і до процесу реалізації проектів розвитку. Основна ідея такої трансформації - прискорення отримання продукту проекту з мінімізацією зусиль по його отриманню та максимізацією задоволення вимог по продукту з урахуванням змін, внесених в нього в процесі отримання.

У чому ж полягає саме agile трансформація для ТЕК. Перш за все, agile застосовується для проектів, тому забезпечення цілей agile трансформації неможливо без впровадження проектно-орієнтованого підходу (рис.1). Це є першою і основоположною складовою трансформації для транспортних компаній. Проектно-орієнтований підхід передбачає перебудову всієї діяльності ТЕК з урахуванням базової одиниці управління - «проекту». Таким

чином, не тільки розвиток, а й сам процес надання послуг ТЕК, перетворюється в сукупність проектів.

Природно, в рамках agile трансформації повинен змінюватися сам процес роботи над проектом, незалежно від того, а якої категорії він відноситься (мається на увазі - це операційний проект або проект, пов'язаний з розвитком компанії). Для цього слід регламентувати певним чином сам процес надання послуги ТЕК відповідно до одного з фреймворків agile. Це є наступною складовою трансформації і забезпечує принципи agile в процесі реалізації операційних проектів.

Процес узгодження продукту проекту з замовниками і з командою проекту повинен регламентуватися не тільки певними діями, а й обмеженнями по часу. Без адекватного управління часом будь-які задіяні методики і фреймворки agile не дадуть необхідний результат - прискорення, а, навпаки можуть призвести до затягування за часом процесів узгодження продукту проекту як з командою, так і з замовником. Тому необхідний відповідний інструментарій управління часу в рамках agile процедур. Це є ще однією складовою agile трансформації. Повинні бути впроваджені в експлуатацію певні показники, які служать основою для часових обмежень по етапах проектів незалежно від їх суті.



Рисунок 1 - Складові agile-трансформації транспортних компаній

Забезпечення узгодженості роботи команди на проєктів і сукупністю проєктів компанії в реальних умовах може забезпечуватися завдяки віртуальному офісу управління проєктами - відповідної інформаційної платформи. Таким чином, в транспортних компаніях віртуальний офіс забезпечує комунікації між проєктами та управління спільними ресурсами компанії, к яким відносяться, перш за все, «постачальники» у вигляді інформації стосовно їх.

Офіс управління проєктами повинен грати роль інтегратора інформації по постачальникам компанії, так як саме їх сукупність формує продукт операційних проєктів, що буде більш детально розкрито далі. Так як «комбінація» постачальників є джерелом доходу для компанії, то в рамках віртуального офісу управління проєктами повинна бути закладена модель, що дозволяє забезпечувати максимум цінності і ефективності для компанії в процесах залучення постачальників для виконання робіт за проєктами. Розробка моделі управління постачальниками є наступним напрямом agile трансформації.

Таким чином, перераховане вище формує основні складові agile трансформації транспортно-експедиторських компаній.

УДК 005.8

Пітерська В.М., Руденко С.В., Шахов А.В.

Одеський національний морський університет

МЕХАНІЗМ ПРОЕКТНО-ОРІЄНТОВАНОГО УПРАВЛІННЯ ЗАКЛАДАМИ ВИЩОЇ ОСВІТИ НА ОСНОВІ СИСТЕМИ ЦІЛЬОВИХ ПОКАЗНИКІВ ЕФЕКТИВНОСТІ

Діяльність сучасного конкурентоспроможного університету має забезпечувати досягнення високих рейтингових позицій серед переліку провідних університетів країни та покращення показників рейтингування у світових системах ранжування закладів вищої освіти.

Університети все частіше намагаються використовувати у своїй діяльності проектний підхід – запроваджуються нові освітні програми, спеціальності, розширюється коло наукових проектів, що виконуються за державним та господарсько-розрахунковим замовленням, покращується університетська інфраструктура за рахунок реалізації проектів модернізації та будівництва нових гуртожитків, навчальних та наукових лабораторій.

Розглядаючи динаміку розвитку закладів вищої освіти, що запровадили проектно-орієнтовану систему управління, можна з впевненістю стверджувати, що використання проектного підходу покращує показники ефективності функціонування університетів. В основі зазначеного підходу, як правило, знаходиться Стратегія розвитку закладу вищої освіти. Наявність даного документу є обов'язковою для діяльності університету.

Стратегія розвитку університету формулює ключові цілі, завдання та конкретні напрямки подальшого розвитку закладу вищої освіти і

забезпечення його конкурентоспроможності на глобальному ринку освіти і науки.

В якості основи стратегії розвитку університету має виступати його інноваційний потенціал і досвід реалізації інноваційних проектів в освітній, науковій та виробничій діяльності [1].

У даний час Міністерство освіти і науки України впроваджує у діяльність університетів систему ключових показників ефективності (КПІ). Така новація вже законодавчо підкріплена Наказом Міністерства освіти і науки України «Про затвердження Примірною переліку цільових показників, що наводяться у контракті з керівником державного закладу вищої освіти», Постановою Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку та критеріїв надання закладу вищої освіти статусу національного, підтвердження чи позбавлення цього статусу», Законом України «Про освіту», «Про вищу освіту».

Враховуючи вищевикладене, вважаємо, що у цих умовах найбільш вдалою концепцією розвитку університетів є застосування проектно-орієнтованого управління закладами вищої освіти на основі запровадження системи збалансованих показників.

В умовах постійної обмеженості ресурсів і необхідності мобільного реагування на зовнішні виклики заклади вищої освіти змушені велику увагу приділяти питанням підвищення ефективності діяльності за рахунок грамотної розстановки пріоритетів, оптимального витрачання власних ресурсів, пошуку внутрішніх резервів [2].

Передумовою повномасштабного введення КПІ в практику університету з'явилася рейтингова система оцінки діяльності науково-педагогічних працівників, в рамках якої проводилася регулярна щосеместрова оцінка, формувалися вектори розвитку персоналу [3].

Система КПІ (Key Performance Indicators - ключові показники ефективності) заснована на концепції управління по цілям, є елементом

стратегічного планування розвитку організації і охоплює основні напрямки роботи з персоналом: планування, залучення, мотивацію, стимулювання, оцінку [4].

Стратегію розвитку сучасного закладу вищої освіти має бути чітко визначена місія університету, яка полягає у підготовці фахівців, конкурентоспроможних на світовому ринку праці у певній галузі, за рахунок залучення провідних наукових та науково-педагогічних працівників, використання результатів, отриманих при реалізації проектів наукових досліджень та впровадження інноваційних методів навчання.

Для реалізації поставленої місії потрібно вирішити наступні завдання: Підвищення ролі університету в модернізації вищої освіти в рамках інноваційних програм, що поєднує освіту, науку, бізнес, владу і інститути громадянського суспільства; Вдосконалення підготовки висококваліфікованих кадрів; Зміцнення інноваційно-освітніх і науково-виробничих зв'язків з навчальними, науковими і виробничими організаціями зарубіжних країн і активізація процесу інтеграції у світовий освітній простір.

При цьому університет має враховувати, що у період формування стратегічного плану розвитку діятимуть основні чинники.

Викликами для університету є зростаючі темпи науково-технічного прогресу, наслідком чого є постійна необхідність оновлення матеріально-технічної бази навчального процесу і наукових досліджень; швидка зміна вимог ринку праці щодо професійних компетентностей працівників; демографічна криза, наслідком якої є зменшення кількості абітурієнтів, а відтак і зменшення чисельності здобувачів освіти в групах; невпорядкованість процедур акредитації освітніх програм та інституційного аудиту; недостатня кількість територіально відокремлених структурних підрозділів, які б готували потенційних абітурієнтів для університету.

Закони України «Про освіту» і «Про вищу освіту» розширюють автономію закладу вищої освіти і створюють для університету можливості

оперативно реагувати на нові виклики, швидко адаптувати свої освітні програми до зміни вимог ринку праці і потреб здобувачів освіти. Університет може отримати додаткові ресурси розширяючи співпрацю із підприємствами відповідних галузей, а також використовуючи можливості міжнародного співробітництва (Еразмус +, Горизонт-2020 тощо).

Загрозами для університету є висока конкуренція на ринку освітніх послуг та наукових досліджень в Україні, у тому числі у зв'язку із надходженням до зацікавлених осіб в Україні пропозицій від провідних Європейських та світових університетських центрів; зміна підходів до фінансування освіти і науки, перехід на конкурсне грантове фінансування і фінансування за системою уніфікованих показників, які не можуть враховувати специфіку всіх провідних закладів вищої освіти України; відсутність стандартів вищої освіти для багатьох спеціальностей рівня магістр; конфлікт інтересів окремих факультетів/інститутів та академічної спільноти в цілому знижує можливості взаємодії, зникнення синергії; низький рівень заробітної платні науково-педагогічних працівників та інших категорій працівників університету.

Розробка та реалізація моделі управління університетом, заснованої на запровадженні KPI для керівників структурних підрозділів закладу вищої освіти, дозволить зосередити зусилля і оптимізувати розподіл ресурсів для виконання заходів, необхідних для виконання місії університету і забезпечення його розвитку в умовах зростаючої конкуренції.

Список літератури:

1. S. Bushuyev, D. Bushuiev, A. Zaprivoda, J. Babayev, Ç. Elmas, "Emotional infection of management infrastructure projects based on the agile transformation," Proceedings of the 1st International Workshop IT Project Management (ITPM 2020), Slavsko, Lviv region, Ukraine, February 18-20, 2020. [CEUR Workshop Proceedings](#) 2565, 2020, pp. 1-12.

2. S. Bushuyev and O. Verenych, "The Blended Mental Space: Mobility and Flexibility as Characteristics of Project/Program Success," 2018 IEEE 13th International Scientific and Technical Conference on Computer Sciences and Information Technologies (CSIT 2018), Lviv, 2018, pp. 148-151.

3. [S. Titov](#), [L. Chernova](#), [N. Kunanets](#), [L. Chernova](#), [E. Nedelko](#) and [S. Chernov](#), "The Algorithm of Selecting Candidates for IT Projects Based on the Simplex Method"," Proceedings of the 1st International Workshop IT Project Management (ITPM 2020), Slavsko, Lviv region, Ukraine, February 18-20, 2020. [CEUR Workshop Proceedings](#) 2565, 2020, pp. 221-232.

4. Shakhov, O. Lohinov and L. Lohinova, "The Method of Human Resources Management of Educational Projects of Institution of Higher Education," 2020 IEEE 15th International Conference on Computer Sciences and Information Technologies (CSIT), Zbarazh, Ukraine, 2020, pp. 123-126.

УДК 658.011.56: 004.896

Пузійчук А.В.

Київський національний університет будівництва і архітектури

ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНИХ СТРУКТУР ПРОЄКТУ ЦІННІСНО-ОРІЄНТОВАНОГО РЕІНЖІНІРИНГУ БУДІВЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ

Реінжиніринг процесів будівельних підприємств, як будівельно-технологічних, так і управлінських, сприяє підвищенню їх ефективності як окремо, так і галузі в цілому. Це благотворно впливає на будівництво як системотвірну компоненту економіки, розвиток якої сприяє розвитку пов'язаних і споріднених галузей, що призводить до впевненого зростання економічних показників, сприяє підвищенню ВВП України.

Методологічною основою проведення реінжинірингу будівельних підприємств є науковий напрям управління проєктами і програмами в межах

спеціальності «Менеджмент», оскільки успішний реінжиніринг вимагає реалізації окремо виділеного проєкту (або програми), що володіє унікальністю для кожного будівельного підприємства і здійснюється в рамках обмежень щодо часу реалізації, фінансів, вимог до якості, інших обмежень, що визначені замовником відповідного проєкту. А отже, для реінжинірингу доцільно використовувати вже розроблені і такі, що будуть розроблені, моделі і методи управління проєктом його здійснення.

Останнім часом у менеджменті в цілому і в управлінні проєктами та програмами зокрема все більше застосовується клієнто-орієнтований підхід, що концентрується на визначенні потреб клієнтів і створенні продуктів проєктів, що вирішують їх нагальні проблеми або створюють нові можливості. В проєктному менеджменті такий підхід асоціюється із ціннісно-орієнтованим управлінням і розвинений у низці досліджень українських і зарубіжних вчених. А отже, актуальним напрямком досліджень є застосування ціннісно-орієнтованого управління до проєктів реінжинірингу будівельних підприємств.

Одним з суттєвих обмежень на шляху ефективної реалізації проєктів розвитку, зокрема проєктів реінжинірингу, є сучасні карантинні обмеження, що обумовлені пандемією COVID-19 в Україні і в світі. А отже, моделі і методи ціннісно-орієнтованого реінжинірингу будівельних підприємств мають бути побудовані із урахуванням таких обмежень.

Ключовим питанням, що визначає ефективність системи управління проєктом реінжинірингу, є збалансована і така, що є продуктивною і результативною, організаційна структура зазначеного проєкту. Класичні напрацювання з визначення компетенцій учасників проєктного управління [1] і розробки організаційних структур [2] не враховують сучасних трендів, а такі, що їх враховують [3], обходять увагою умови пандемії, які на час відповідної публікації ще не настали. Тому доцільним вбачається виокремити сучасні тренди розвитку організаційних структур, з урахуванням умов карантину,

спричиненого пандемією COVID-19, і проаналізувати особливості їх застосовності до проекту ціннісно-орієнтованого реінжинірингу будівельних підприємств.

Тренд 1. Діджиталізація систем управління. Сучасні ІТ-засоби підтримки прийняття рішень охоплюють усе більше управлінських аспектів, серед яких автоматизація бізнес-процесів та потужна ІТ-підтримка їх реінжинірингу. В межах діджиталізованого реінжинірингу бізнес-процесів формулюються вимоги до учасників процесів, на основі чого може бути згенерована рекомендована організаційна структура. А отже, зазначений тренд актуальний для його використання в досліджуваному проекті, коректив вимагають моделі та методи його застосування, що може бути предметом подальших наукових досліджень.

Тренд 2. Віртуалізація організаційних структур. Внаслідок карантину, викликаного пандемією COVID-19, а також загальних тенденцій до реалізації географічно розподілених ІТ-проектів у віртуальному просторі, значного поширення набувають віртуальні проектні команди і відповідні організаційні структури. Попри їх значну популярність, методичні основи їх функціонування вивчені і досліджені недостатньо, зокрема в аспектах забезпечення ефективності роботи відповідних організаційних структур. А з урахуванням застосовності віртуальних проектних команд до реалізації проектів ціннісно-орієнтованого реінжинірингу будівельних підприємств, розробка таких моделей і методів, з урахуванням специфіки зазначених проектів, є актуальною науковою задачею.

Тренд 3. Нечисельні проектні команди і горизонтальні управлінські зв'язки. Внаслідок успішного розвитку інформатизації систем управління, команди проектів спроможні вирішувати складні проектні завдання нечисленною структурою і за допомогою однорівневої ієрархії, що додає швидкості, гнучкості і демократичності системам проектного управління. Будівельні підприємства, що зазвичай характеризуються складними

багаторівневими ієрархічними структурами, суперечать цьому тренду. А отже є нагальна потреба осучаснення систем управління проєктами в будівельних підприємствах через використання відповідного тренду у проєктах ціннісно-орієнтованого реінжинірингу у якості пілотного впровадження.

Тренд 4. Нові вимоги до забезпечення конкурентоспроможності в умовах карантину. Вимушена реалізація частини діяльності онлайн породжує зсуви акцентів щодо ідентифікації конкурентних переваг підприємствами і організаціями, які потерпають від карантинних обмежень. В той же час, втрата можливості здійснення безпосередньої очної взаємодії з клієнтами, а також представниками ключових стейкхолдерів, створює передумови для більших управлінських зусиль в напрямку оптимізації корпоративного управління як нового важеля забезпечення конкурентоспроможності. Саме в таких умовах ціннісно-орієнтований реінжиніринг бізнес-процесів, з урахуванням зсувів акцентів цінностей, що відбулися внаслідок карантинних обмежень, спроможний генерувати нові конкурентні переваги. Що, відповідно, може бути включене в цільову конфігурацію продукту проєкту реінжинірингу і забезпечити підґрунтя для осмисленого розвитку будівельних підприємств в нових умовах функціонування понівеченої пандемією ринкової системи.

За результатами аналізу перелічених трендів, можна сформулювати наступні висновки. Внаслідок карантинних обмежень здійснення виробничої і підприємницької діяльності, що спричинені пандемією COVID-19 в Україні і в світі, перед будівельними підприємствами постають нові виклики. Сутністю таких викликів є необхідність забезпечення нових конкурентних переваг в сучасних умовах пандемії з урахуванням трендів до діджиталізації систем управління, віртуалізації проєктних команд, їх малочисельності і не ієрархічності. Наукові виклики полягають у недостатності існуючих моделей і методів управління проєктами реінжинірингу бізнес-процесів в сучасних умовах карантинних обмежень, викликаних пандемією, для забезпечення ефективності відповідних проєктів. При цьому вимір цінностей стейкхолдерів,

що має бути доданий у конфігурацію продукту проекту реінжинірингу будівельного підприємства, має більше і відмінне значення, що потрібно враховувати.

Отже, розробка моделей і методів ціннісно-орієнтованого реінжинірингу будівельних підприємств є актуальною науковою задачею, одним з важливих аспектів якої є підбір ефективної, з урахуванням сучасних трендів, організаційної структури управління таким проектом.

Список використаних джерел:

1. IPMA Individual Competence Baseline (ICB) Version 4.0 for Project, Programme & Portfolio Management [Текст] / IPMA. – Nijkerk, Netherlands. – 2015. – 431 p.
2. Глиненко, Л. Проектирование организационных структур управления [Текст]: монографія / Л. Глиненко, Е. Лужко. – К.: Нора-друк, 2005. – 728 с.
3. 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.
4. Пузійчук, А.В. Аналіз підходів до концептуального моделювання проектів реінжинірингу великих будівельних компаній / А. В. Пузійчук // Управління розвитком складних систем. – 2018. – № 36. – С.52-57.

Рибалко І.В., Данченко О.Б., Бєлова О.І.

ЧДТУ, м. Черкаси

ВНЗ «Університет економіки та права «КРОК», м. Київ

СЛАБКА ФОРМАЛІЗАЦІЯ АРТ-ПРОЄКТІВ ЯК ДЖЕРЕЛО РИЗИКІВ

Все частіше можна спостерігати застосування проєктного підходу вітчизняними керівниками для проведення культурних та мистецьких заходів. Така тенденція є цілком обґрунтованою. По-перше, економічна складова. Адже мистецтво – це не тільки потреба людини в естетичному задоволенні, сприяння її духовному розвитку або відображення своїх думок, свого внутрішнього світу через творчість. Культурні та творчі заходи, твори мистецтва – це арт-ринок, який вже у багатьох країнах світу став потужним напрямом національної економіки. На жаль, Україна в цьому питанні займає далеко не перші позиції і наш арт-ринок знаходиться поки що на етапі становлення. По-друге, творчі заходи – слабо формалізована сфера, де здебільшого неможливо на початку чітко визначити всі вимоги до результату. Це є джерелом ризиків. І саме проєктний підхід, на відміну від традиційного менеджменту, дає змогу на гнучке планування, враховуючі фактор відсутності формалізації вимог до результату, що і підвищує відсоток успішно реалізованих творчих заходів.

Планування ризиків – є одним із важливих етапів проєктного підходу. Він дозволяє передбачити всі можливі ситуації, які можуть стати на заваді успіху проєкту. Саме тому цій темі приділяється значна увага з боку науковців. Наприклад, в роботах Вітлінського В.В., Грабового П. Г., Данченко О.Б. [1], описані як сучасні підходи до управління ризиками, так і адаптації цих ризиків до умов в Україні.

Кожна сфера має свою специфіку і свої джерела ризиків, що виключає варіант створення єдиної універсальної системи управління ризиками. Творча

сфера не є винятком і навіть, навпаки, має одне суттєве уточнення, що значно ускладнює задачу ефективного управління ризиками арт-проектів. Зважаючи на те, що застосовувати проектний підхід для реалізації творчих заходів, або арт-проектів, все ж таки в нашій країні стали відносно не так давно, тема ризик-менеджменту саме для арт-проектів також залишається з багатьма невідомими [2]. Вона потребує детального та глибокого аналізу. Використання зарубіжного досвіду має бути виваженим та адаптованим під менталітет і реалії нашої країни.

В роботах [3-5] автором вже були розглянуті такі джерела ризиків, як специфічні відмінності арт-проектів, психологічні особливості команди арт-проекту та можливість використання розподілених проектів у творчій сфері. Вони склали 3 загальні групи джерел ризиків. Відсутність чітких вимог до продукту арт-проекту, або слабка формалізованість більшості арт-проектів, можна віднести до специфічних відмінностей таких проектів. Після визначення групи джерела ризику слід детально описати сам ризик та визначити параметри арт-проекту, на які буде негативний вплив. Все це важливо для менеджерів арт-проектів у подальшій роботі з розробки плану заходів по запобіганню ризику.

Тож, відсутність конкретики у вимогах до продукту арт-проекту може виражатися:

- у приблизному періоді проведення арт-проекту в термін від місяця до двох-трьох місяців без чітко визначеної дати з боку замовника;
- у відсутності детального опису параметрів продукту арт-проекту з боку замовника.

Аналізуючи наслідки та визначаючи параметри проекту, на які неодмінно матиме вплив відсутність чіткої формалізації вимог до продукту арт-проекту, можемо зробити наступні заключення.

Відсутність чітко визначеної дати може вплинути на не вірно розрахований час для виконання окремих робіт проекту, що неодмінно

відобразиться і на якості проєкту. Але слід зазначити, що в багатьох сферах проєкти можуть мати термін закінчення, а не чітко визначену дату. Для арт-проєктів кінцевою датою є безпосередньо проведення самого заходу. Тож, чим більший термін зазначено для проведення заходу, тим більша вірогідність помилок у розрахунку часу на виконання. Якщо дата проведення заходу буде призначена на початок визначеного терміну, роботи по підготовці заходу можуть бути не виконані у повній мірі. Скорочення часу на їх виконання може вплинути на якість. Якщо ж дата проведення заходу буде призначена на кінець визначеного терміну, «запас» часу дає спокусу для менеджера арт-проєкту зробити все ідеально. Враховуючи інші джерела ризиків, як то психологічні аспекти творчих особистостей [3], прагнення до ідеалу може призвести до затягування виконання задачі митцем, для якого поняття «ідеалу» буде своє особисте і відмінне від «ідеалу» проєктного менеджера. Будь-яке нагадування про термін і намагання прискорити роботу митця може призвести до низки наслідків від особистого незадоволення виконавця своєю роботою до відмови виконувати її або, навіть, її знищення. Крім цього, прагнення створити неперевершений шедевр може вплинути на перевищення бюджету проєкту. Адже митець буде вимагати певних матеріалів, без яких робота, з об'єктивних та суб'єктивних причин не стане шедевром.

Відсутність детального опису параметрів продукту арт-проєкту може призвести до невідповідності отриманого результату очікуванням деяких стейкхолдерів. В даному випадку, прояв «творчого» підходу до реалізації арт-проєкту з боку проєктного менеджера, може вплинути як на час проєкту, так і на його якість і вартість. Також невизначеність у вимогах ускладнить роботу менеджера арт-проєкту в плані неможливості використати шаблони або попередній досвід у реалізації типових арт-проєктах. Не маючи чіткої уяви про результат, менеджер залишається «сам на сам» у вирішенні питань планування робіт, підбору команди проєкту, визначення фактичного бюджету проєкту.

Тож, виходячи з вищеподаного аналізу, можемо побачити, що слабка формалізованість арт-проєкту – це відсутність інформації з боку замовника, отримання якої не залежить від компетентності менеджера арт-проєкту. Це джерело ризиків, що матимуть наслідки, які негативно вплинуть на всі 3 параметри успішності проєкту: його час, вартість та якість. А при врахуванні ризиків з інших джерел, які накладаються один на одного, маємо ситуацію, де менеджеру арт-проєкту знадобиться ретельно продумувати план заходів, що зможуть або запобігти певним ризикам, або мінімізувати їх негативний вплив на арт-проєкт і попри все зробити його успішним.

Список використаних джерел:

1. Данченко О. Б. Класифікація ризиків в проєктах. *Вост.-Европ. журн. передових технологій*. 2012. № 1/12 (55). С. 26–28.
2. Бас Д. В. Аналіз ризиків арт-проєктів. *Науково-технічний збірник. Управління розвитком складних систем*. Київ : КНУБА, 2017. № 29. С. 16-24
3. Рибалко І.В., Чаюн Н.С., Белова О.І. Психологічні аспекти творчої особистості та їх вплив на виконання арт-проєкту. *Науково-технічний збірник. Управління розвитком складних систем*. Київ : КНУБА, 2020. № 44. С. 34-42.
4. Рибалко І.В., Данченко О.Б., Заруцький С.О., Белова О.І. Огляд та класифікація особливостей арт-проєктів як факторів ризику. *Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія: Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проєктами = Bulletin of the National Technical University "KhPI". Series: Strategic management, portfolio, program and project management*. Харків : НТУ «ХПІ», 2021. № 1 (3). С. 16-23.
5. Рибалко І.В. Трансформаційні процеси управління командами арт-проєктів як джерело виникнення ризиків. *Освіта та наука: трансформація, відповідальність, академічна свобода*: Наукова

конференція. 5 березня 2021 р. Київ : ВНЗ "Університет економіки та права "КРОК", 2021. URL : <https://conf.krok.edu.ua/ONTR/ESTR/paper/view/384>

УДК 659.441

Семенчук К.Л.

УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ ІВЕНТ-ЗАХОДАМИ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ COVID-19

Управління проєктом івент-заходами охоплює методи та інструменти управління унікальними подіями, які розглядаються як окремі проєкти, що мають початок і закінчення, мету, завдання та обмежені ресурси на реалізацію. Згідно класифікації [1], конференції, семінари, тренінги, круглі столи тощо відносять до ділових івентів.

Слід зазначити, що пандемія коронавірусу значно вплинула на всі сфери економічної діяльності країн світу. Однією з особливо постраждалих галузей стала івент-індустрія, а саме - відмова усіх офлайн заходів, введення протиепідемічних обмежень призвели до необхідності докорінної перебудови діяльності як в івент-галузі, так і в освітній діяльності, що характеризує перехід до дистанційного навчання. В умовах сьогодення необхідно враховувати перспективи розвитку івент-галузі в період COVID-19 та виявити проблемні аспекти таких заходів в онлайн форматі, в тому числі при проведенні ділових та освітніх заходів [2].

Розглянемо основні тренди розвитку в івент-ідустрії, які слід враховувати при проведенні ділових заходів.

1. Мікро-взаємодія та персоналізація. Оскільки галузь івент-менеджменту переосмислена в 2021 році, планування масштабних подій матиме масу ускладнень. Вони потребують перепланування. Тому виник новий вид напрямку, що допомагає організаторам подій використовувати більш персоналізований підхід та відповідний досвід. Це забезпечить івент-менеджерів можливостями для створення дивовижних та привабливих вражень, які задовольняють меншу кількість людей. Незважаючи на те, що ці івенти будуть малочисельні, вони є більш приємними та менш ризикованими, ніж масштабні заходи у великих містах та на великих майданчиках. Принцип роботи цих напрямків для створення такого досвіду остаточно визначиться у 2021 році [3].

Галузеві експерти передбачають, що гібридні івенти матимуть менший відсоток відвідувачів «наживо» порівняно з онлайн. Вони також вважають дуже цікавим дослідити, як івент-менеджери будуть узгоджувати свої дії з іншими колегами в умовах онлайну. Це назавжди змінить методи та інструменти івент-планування.

2. Безпечність івент-заходів в умовах пандемії. Представники івент-індустрії все голосніше заявляють про необхідність повернутися до проведення заходів. Немає сумнівів у тому, що в 2021 році те, як відвідувачі будуть оцінювати участь у заході, продиктоване, в першу чергу, безпекою. Звісно, багато з цих побоювань будуть врівноважені тим, коли і в якій мірі стануть доступними ефективні вакцини до широкого кола людства, але до того часу спеціалістам, які проводять заходи, потрібно буде суттєво розглянути заходи безпеки, що застосовуються для онлайн подій.

3. Окупність подій при проведенні їх онлайн. Якщо організатори подій проводять безпечну версію свого заходу, не розглядаючи при цьому питання соціального дистанціювання, тестування, відстеження, дезінфекції, подорожей та можливості нести правову відповідальність, єдиним варіантом є віртуальні події. Але, справа в тому, що достатньо складно створити дохід на віртуальних подіях [4].

Ось деякі ключові міркування щодо створення майбутнього доходу:

1. Застосування абонентної моделі для заходів з квитками. Продаж абонементу створює більшу цінність, ніж продаж квитків на окремі події.

2. Створення спільноти. Особливі події мають можливість створити спільноту для того, щоб учасники постійно спілкувались. Немає сенсу кожного разу реєструвати учасників.

3. Пропозиція кращого змісту. Зміст повинен бути організований кращим способом. Це не може бути чотиригодинне відео для перегляду без реплік. Відео слід розбити на сесії, додавати нотатки, пропонувати різні формати мультимедіа та включати доступ лише для аудіо.

4. Пропозиція зустрічей один на один та взаємодія (нетворкінг). Нетворкінг - це триваюча боротьба за віртуальність, яка не забезпечує досягнення бізнес-цілей. Для виставок слід наголосити на тому, щоб забезпечити кращі можливості для створення потенційних клієнтів.

4. Гібридні івенти – це майбутнє івент-індустрії. Не буде івентів заради івентів! Попрацювавши і поспілкувавшись онлайн протягом декількох місяців, люди зрозуміли: іноді немає сенсу долати тисячі кілометрів, щоб зустрітися на кілька годин. Прийдешня фінансова криза змусить компанії значно скоротити бюджети на корпоративні поїздки. Віртуальні контакти стануть нормою. Першими до життя повернуться музичні фестивалі та особисті (сімейні) свята. Але корпоративні заходи, а це один із стовпів івент-індустрії – відновляться останніми.

5. Аудіо-формат – як альтернатива платформи ZOOM. Втома від платформи ZOOM стимулює новий спосіб проведення заходів: лише аудіо. Це може здатися суперечливим через ризик падіння залученості відвідувачів, але суть у тому, щоб запропонувати варіанти, які більш орієнтовані на потреби відвідувачів. Зручність - головне для успіху формату. Наприклад, абсолютно усі учасники можуть брати участь у заході через телефонний зв'язок. При цьому ключова перевага – в мобільності та портативності формату. Пропонування аудіовідвідувань може допомогти створити додаткові нові можливості - брати участь у платних віртуальних подіях у якості слухача, а також надати більш зручні можливості відвідування тим, хто відчуває себе пригніченим зустрічами ZOOM.

Більше того, слухання, на відміну від перегляду, стимулює частину мозку, що змушує нас візуалізувати інформацію. Для того, щоб впровадити аудіо-формат у подію треба спланувати зміст виступу так, щоб не було посилок на візуальні ресурси. До того ж можна застосувати подкаст для події, який слід оптимізувати для основних мобільних платформ.

6. Переосмислення емоційної залученості відвідувачів. Перехід до онлайну був очевидним рішенням для більшості івентів. У той же час утримання учасників – найбільша проблема, з якою стикаються організатори заходів при їх проведенні у віртуальному просторі.

Один із способів – це розглядати онлайн як окремий формат, який не має нічого спільного з традиційним заходом. Віртуальні події, на відміну від класичних, не можуть задіяти всі почуття аудиторії, отже для залучення учасників більше уваги слід приділяти емоційній складовій. Потрібно створювати контент, здатний знаходити живий відгук у аудиторії. Це означає, що необхідно торкатися актуальних проблем і заохочувати людей демонструвати емоції.

У віртуальних подій є недолік: вони не можуть забезпечити повне занурення учасників. Тому доводиться зосередити зусилля на візуальній та аудіо складових, щоб передати всі необхідні емоції. Сучасні технології дозволяють зробити багато. Використовуючи можливості віртуальної реальності, можна створити відчуття присутності й подарувати абсолютно новий користувальницький досвід. Недоліком таких рішень є дороговизна і тривалість, але для великих івентів – це виправдані інвестиції.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. У. Хальцбаур, Э. Йеттингер, Б. Кнаузе, Р. Мозер, М. Целлер. *Event-менеджмент /пер. с нем. Фоминой, 2007. М: Эксмо. 384 с. [in Russian].*
2. Семенчук К.Л., Нечит Д.Д. *Управління проєктами згідно з трендами event-галузі // Розвиток методів управління та господарювання на транспорті: Зб. наук. праць, 2021. № 1 (74). С. 115-125. DOI 10.31375/2226-1915-2021-1-115-125.*
3. *Do Virtual and In-Person Attendees at Hybrid Events Actually Want an Integrated Experience?* 15.01.2021. URL: <https://www.eventmanagerblog.com/hybrid-event-audience-interaction>
4. *Event Manager Blog Event Trends for 2021 / Event Manager Blog. 2020. URL: https://www.eventmanagerblog.com*

Семко О.В.¹, Данченко О.Б.¹, Хішам Сафар²

¹Черкаський державний технологічний університет (м. Черкаси)

²Університет економіки та права «КРОК» (м. Київ)

КОНЦЕПЦІЯ УПРАВЛІННЯ ІНФОРМАЦІЙНИМИ РИЗИКАМИ В ПРОЄКТАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ БІЗНЕСУ

На даний час спостерігається активне впровадження цифрових проєктів в практику. Міжнародні корпорації з метою збереження конкурентоспроможності та лідируючих позицій реалізують проєкти цифрової трансформації бізнес-процесів та бізнес-моделей.

Цифрова трансформація несе в собі і переваги, які актуальні для будь-якого виду бізнесу, і ризики, які виникають внаслідок невизначеності середовища з порушенням базових характеристик безпеки.

Залежність від інформаційних технологій робить організації більш вразливими по відношенню до інформаційних ризиків, тому захищеність інформації найважливіших момент на всіх рівнях: проєкт, організація, оточення організації (рис.1).

Інформаційна система організації є відкритою системою, яка утворюється за рахунок інформаційних складових (співробітники, інформаційні ресурси, комп'ютерні системи різних класів), що забезпечують отримання, обробку, зберігання та передачу необхідної інформації.



Рис. 1 Вплив інформаційних ризиків на проєкт цифрової трансформації бізнесу

Зовнішнє інформаційне середовище утворюють об'єкти, суб'єкти, процеси, що впливають на складові інформаційної системи організації та на інформацію самого зовнішнього оточення, яке в свою чергу впливає на технологічне, правове інформаційне забезпечення бізнес-процесів, а також пов'язано із захистом своїх інтелектуальних активів та взаємодією із стейкхолдерами організації.

Функція управління ризиками допомагає організаціям домогтися успіхів при впровадженні цифрових ініціатив [1].

Відповідно до методології [2], інформаційні ризики ідентифікують, проводять якісний та кількісний аналіз, розробляють заходи реагування на них. Однак, база даних інформаційних ризиків постійно поповнюється новими специфічними ризиками, що ускладнює «боротьбу» з ними та їх наслідками.

Як правило, сучасні методи аналізу інформаційних ризиків застосовують до окремих проблем та ризикових ситуацій. Не приділяється належної уваги до використання методів м'яких обчислень (інтервальний метод, нейронні мережі, нечіткі множини та нечітка логіка) для вирішення проблем аналізу та синтезу систем управління інформаційними ризиками [3].

На теперішній час запропоновані концепції управління інформаційними ризиками, в яких з різних позицій розглядалися складові безпеки інформації організації, але вони не надають можливості системно та одночасно проаналізувати інформаційні ризики в межах системи організації.

На рис. 2 у вигляді діаграми представлені кола – зони впливу інформаційних ризиків: зовнішнього оточення (1), організації (2) та проєкту (3), які мають області перекриття між собою, тобто ці зони в своїй базі даних містять однаковий «набір» інформаційних ризиків.

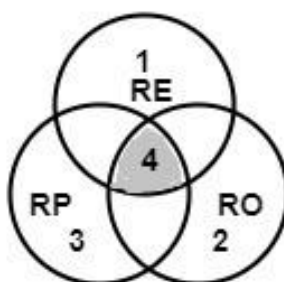


Рис. 2 Інформаційні ризики проєкту цифрової трансформації бізнесу

Кожне коло містить свою множину інформаційних ризиків r :

$$RE = \{r_1, r_2, \dots, r_k\},$$

$$RO = \{r_1, r_2, \dots, r_n\},$$

$$RP = \{r_1, r_2, \dots, r_i\},$$

де RE – інформаційні ризики оточення,

RO – інформаційні ризики організації,

RP – інформаційні ризики проєкту.

Для кожного кола застосовують власні методи управління ризиками (методи експертних оцінок, методології RiskWatch, OCTAVE та CRAMM), що потребує додаткових витрат.

Окремо виділена область перекриття (4), яка є спільною для всіх трьох зон.

У відповідності до запропонованої концепції, передбачається, що для інформаційних ризиків які в ході ідентифікації опиняться в області перекриття 4 і є загальними ризиками для усіх досліджуємих рівнів, будуть сплановані заходи реагування з використанням єдиних методів управління ризиками. Ця концепція дозволить проєктним менеджерам зменшити ресурсне, фінансове навантаження та витрати часу ($K \text{ ® } min, S \text{ ® } min, T \text{ ® } min$).

Даний напрям є досить перспективним, тому автори вважають за доцільне продовжити дослідження, а саме, розробити математичну модель управління інформаційними ризиками у відповідності до концепції.

Список літератури

1. Данченко О.Б., Ланських Є.В., Семко О.В. Інформаційні ризики цифрового формату. Вісник Черкаського державного технологічного університету. / М-во освіти і науки України, Черкас. держ. технол. ун-т. – Черкаси : ЧДТУ, 2020. – № 3. С. 58-66.
2. A guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide), BISAC: Business & Economics / Project Management, 6 th. edition, Newtown Square, PA, USA: Project Management Institute, pp. 395-458, 2017.
3. Завгородний В.И. Системное управление информационными рисками. Выбор механизмов защиты. Серия: Информационные технологии в управлении. Проблемы управления, 2009. – № 1. С.53-58.

Становська І.І., Становський О.Л., Монова Д.А.

Державний університет «Одеська політехніка»

ЦИФРОВА СТРУКТУРНА ТРАНСФОРМАЦІЯ УПРАВЛІННЯ УЧБОВИМ ПРОЦЕСОМ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ COVID-19

Сучасні цифрові інформаційні технології є потужним засобом різкого підвищення якості та швидкості роботи з великими об'ємами предметної інформації в багатьох галузях людської діяльності. Тому поступовий перехід від аналогових до цифрових технологій є прикметою часу і природно відбувається під час вдосконалення останньої.

Але існують випадки, коли природної швидкості такої цифрової структурної трансформації недостатньо, і перехід від аналогових до цифрових технологій доводиться здійснювати в умовах браку часу, коштів, тощо. Найчастіше такі переходи відбуваються при примусових перебудовах під час великих аварій та пандемій, коли в розгалужених мережах, діючих протягом багатьох років, несподівано вибувають з ладу важливі вузли та зв'язки між ними.

Одним з прикладів такого переходу є зміна звичної розгалуженої мережі організації вищої освіти під час антипандемічних обмежень в роботі та пересуванні громадян.

Розглянемо проект трансформації процесу управління учбовим процесом під час антикризових заходів державного або навіть світового рівня під час пандемії. Структура трансформації в освітньому просторі може виглядати, наприклад, таким чином (рис.).

В мережі організації та здійснення вищої освіти є такі вузли як аудиторії, предметні лабораторії, спортивні майданчики, тощо, між якими по налагоджених зв'язках і за затвердженим графіком пересуваються викладачі,

студенти, матеріали, інформація, тощо.

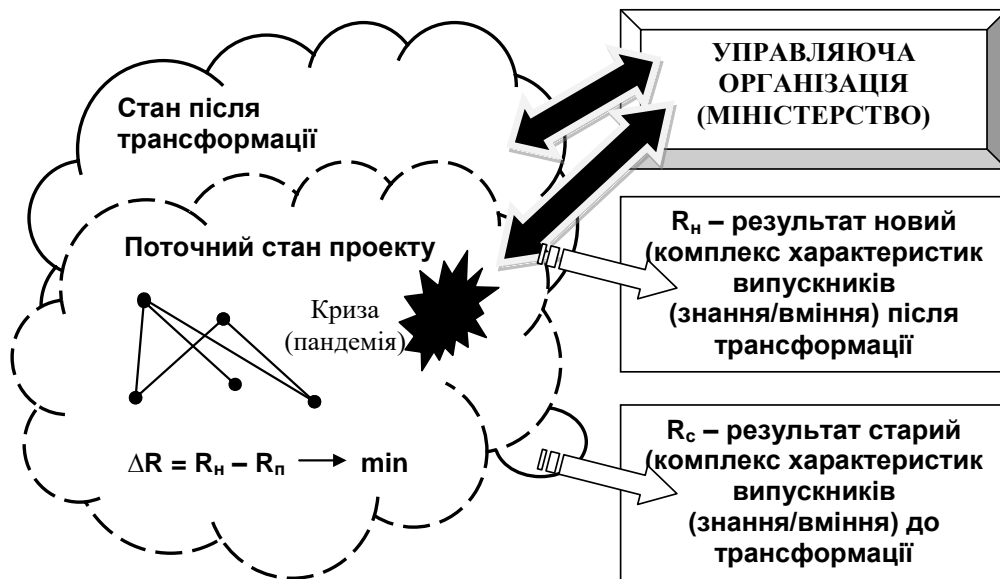


Рисунок – Схема цифрової структурної трансформації управління учбовим процесом в умовах пандемії

Після об'явлення карантинного локдауну частина вузлів системи (лекційних приміщень, лабораторій, спортивних майданчиків, тощо) стає недоступною для «відвідування», а частина зв'язків (транспорт) – недоступною для відвідувачів (викладачів, студентів). В цих умовах найбільш вразливими є саме зв'язки між окремими вузлами, коли, наприклад, викладач не може «дістатися» до студентів, а студенти не можуть зібратися в одному місті для реалізації таких освітніх досягнень, як «знання», «вміння» і т.п.

Швидкість перебудови процесів на використання в нових умовах визначається ступенем *попереднього* оцифрування усіх параметрів, тобто підвищення їхньої внутрішньої та інтерфейсної підготовки до роботи в нових умовах.

В корні розв'язати цю проблему допоможе попередній перехід до цифрових он-лайн лекцій та практичних занять, а також до збирання результатів навчання у вигляді цифрових відповідей студентів та розв'язаних

завдань. Такі відомості будь-яким раніше погодженим способом надходять до викладача, який їх накопичує та оцінює. Освітній простір багатовимірний, і може бути стратифікований в різних напрямках, в залежності від локалізації кризових явищ: проблем з транспортом, електропостачанням, карантинними обмеженнями і багато іншого, що не входить в поняття «затверджена навчальна програма» і «затверджений навчальний план».

Методи подолання структурних криз в освітньому просторі.

Елементарна структурна антикризова модель підсистеми «Семестр».

Освітній процес в семестрі складається, як правило, з двох основних видів взаємодії між викладачами і студентами: навчання і контроль знань. Тому в роботі зроблено акцент на першому підпроцесі – навчанні. Як відомо, навчальний процес у вузі дискретний, – він складається з окремих елементів, які з точки зору підсумкової мети носять бінарний характер: дисципліна вивчена, навчальний план семестру виконаний, практика захищена і т.п.

Моделі пошкодження і відновлення в структурі освітнього простору.

Логічні моделі. При логічному моделюванні кількісна оцінка складності «пошкодження» навчального плану може бути виконана в дискретних одиницях, пов'язаних з кількістю «вибухливих» елементів або кількістю нових елементів, необхідних для їх компенсації.

Фрактальні моделі. Прямий розгляд логічних моделей навчального процесу дозволяє побачити в них ознаки фракталів. Важливою характеристикою фрактала є його розмірність. На відміну від геометричної, Хаусдорфівська фрактальна розмірність дрібна і її величина вельми чутлива до зміни структури фрактала.

Моделі у вигляді графів. Для аналізу стійкості роботи мережевих освітніх структур часто потрібно досліджувати їхню вразливість, тобто знайти такі «вузькі» місця, послідовне використання яких може призвести до порушення функціонування такої мережі.

Постановка і вирішення завдань планування структурного

перетворення.

Залежно від виду учбового процесу його початкової структури, глибини і серйозності пошкодження, часових, фінансових та інших ресурсів, наявних у розпорядженні менеджера процесу відновлення складного об'єкта, можливі два основних принципи проектування цього процесу:

– одноразове проектування і подальша заміна (трансформація) «пошкодженої» ділянки структури об'єкта, попередній вибір варіанта заміни по винагороді (цільовій функції) на етапі проектування; математичний метод, розроблений для такого підходу, – методи конвергенції і дивергенції;

– покрокове проектування і дискретна заміна (трансформація) «пошкодженої» частини ділянки структури об'єкта з дискретним розрахунком винагороди (цільової функції) і коригуванням плану відновлення після кожної ділянки; математичний метод, розроблений для такого підходу, – метод перколяції функціональності;

Практичні результати досліджень. Запропоновано структурну антикризову модель освітнього процесу в Інституті машинобудування і транспорту Державного університету «Одеська політехніка». Розглянуто таблицю істинності навчального дискрета «Семестр» за виконанням якої ретельно стежить інститут. На прикладі окремої навчальної дисципліни – «Вища математика» створена антикризова модель базового елемента освітнього процесу «Дисципліна» і розроблений метод швидкого відновлення такого елемента з мінімальними втратами для процесу в цілому.

Список літератури

1. Савельєва О. С., Становский А. Л., Становская И. И., Березовская Е. И., Хеблов И., Гурьев И. Н., Саух И. А. Формализация пространства управления проектами. *Вісник Національного технічного університету «ХПІ»*. Серія: *Нові рішення в сучасних технологіях*. – Харків: НТУ «ХПІ». 2016. № 42 (1214). С. 154 – 159.

2. Oborskyi Hennadii O., Saveleva Oksana S., Stanovska Iraida I., Saukh Igor A. Information models and methods of the structural crises consequences overcoming in the educational space. *Herald of Advanced Information Technology* . 2020. Vol.3. No.3. P. 185–198.

3. Преподавание в сети Интернет. Учеб. пособие. М.: Высшая школа. 2003.

УДК 330.341.1

Старченко Г.В.

Національний університет «Чернігівська політехніка»

ПРОЄКТНО-ОРІЄНТОВАНЕ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНИМ РОЗВИТКОМ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

«Стратегія розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року» [1] є підґрунтям для розроблення напрямів реформування національної економіки через її трансформацію в інноваційну модель розвитку. Втім ці напрями не були закріплені на законодавчому рівні, відсутнє чітке визначення організаційно-економічних механізмів їх реалізації в проєктах та програмах розвитку секторів, галузей економіки та регіонів.

Інноваційна діяльність та стан її розвитку в Україні свідчить про відсутність стратегії та державної політики щодо формування національної інноваційної системи, остання повинна включати сукупність взаємопов'язаних компонентів (держава, освіта, наука, бізнес, суспільство), що будуть забезпечувати можливість реалізації процесу підвищення рівня інноваційності в суспільстві та сприяти розвитку національної економіки. Об'єднання цих елементів в цілісну національну інноваційну систему буде допомагати реалізації проєктів інноваційного розвитку результатом яких є створення та швидке впровадження інноваційних продуктів.

З позиції проєктно-орієнтованого управління інновацію можна визначити як кінцевий результат проєкту який використовується в практичній діяльності, що одержав втілення у вигляді нового або вдосконаленого продукту/процесу, який реалізується на ринку [2].

Формування та розвиток проєктно-орієнтованої національної інноваційної системи спроможне не тільки здолати системну кризу, але й допоможе виведенню національної економіки на новий більш якісний рівень економічного розвитку. В іншому випадку, країна, яка нездатна до створення новацій та їх комерціалізації, до посилення позицій в рейтингу інноваційних країн, створення умов для ефективного функціонування проєктно-орієнтованого технологічного бізнесу, буде мати у майбутньому труднощі зі своїм розвитком, оскільки економіка, яка не в змозі розвивати новий проєктно-орієнтований технологічний бізнес, буде знаходитись в стагнації, в депресії, застої, зі спадом ділової активності і кон'юнктури.

Управління інноваційним розвитком – поняття, що розкриває зв'язок інноваційних змін та адаптації процесів управління економічними системами з урахуванням чинників зовнішнього та внутрішнього середовища. Такий розвиток охоплює різні сфери національної економіки зокрема: виробничу сферу, сферу послуг і інноваційну інфраструктуру. Управління інноваційним розвитком як процес характеризується великою кількістю параметрів та передбачає взаємодію багатьох структурних компонентів між собою.

Суть інноваційного розвитку економіки частіше за все розкривається шляхом створення її моделі за належних умов для випереджального розвитку високотехнологічних галузей, інформаційно-комунікаційних та інформаційних технологій. Разом з тим всі сектори народного господарства повинні розвиватися на інноваційній основі із застосуванням сучасної методології проєктного менеджменту, саме тому через реалізацію проєктно-орієнтованого підходу в управління інноваційним розвитком можуть бути

досягнуті суттєві позитивні структурні трансформації в національній економіці.

Вагоме місце на інноваційному шляху розвитку національної економіки займає проєктно-орієнтоване управління, яке як нова технологія та організаційна культура дозволяє перейти від окремих проєктів і програм через проєктно-орієнтовані суб'єкти економіки до проєктно-орієнтованої економіки. Універсальні можливості проєктної діяльності, дозволяють визнати проєктно-орієнтоване управління перспективним інструментом не лише вирішення актуальних економічних проблем, а й інструментом управління інноваційним розвитком національної економіки [3, с. 55].

Однією з проблем реалізації інноваційної моделі розвитку економіки України є неефективність організації та регулювання інноваційних процесів, що обумовлено відсутністю ефективного механізму трансформації інноваційної ідеї в кінцевий результат інноваційного проєкту. У цілях подолання цієї проблеми важливу роль повинні відігравати проєктно-орієнтовані суб'єкти економіки, для функціонування і розвитку яких державою повинні бути створені сприятливі умови.

Інноваційна модель розвитку економіки України є складним багатокомпонентним комплексом. При цьому однією з основних форм розвитку та активізації інноваційної діяльності є створення проєктно-орієнтованої інноваційної інфраструктури. Побудова механізму формування проєктно-орієнтованої інноваційної інфраструктури містить ряд аспектів (організаційний, проєктний, економічний, державний, соціальний) кожен з яких представляє собою окрему складову, що визначає організаційно-управлінські, проєктні, розподільні, координаційні та мотиваційні функції інфраструктури. Такий механізм є передумовою створення такої інфраструктури.

Проєктно-орієнтоване управління інноваційним розвитком національної економіки – це сукупність свідомих цілеспрямованих дій відповідних

суб'єктів, що забезпечують перманентний процес послідовних трансформацій національної економіки, які детермінуються глобальними викликами та турбулентністю міжнародної взаємодії країн і супроводжуються ендогенними статичними та динамічними змінами в умовах суворих обмежень за витратами, термінами і якістю. Головною передумовою ефективного формування інноваційного потенціалу національної економіки є наявність наукомісткої галузі. Для цього в Україні необхідно налагоджувати якісну колаборацію між освітою, наукою і бізнесом, яку можна описати наступною формулою: *«освіта + наука + проектно-орієнтований суб'єкт економіки = проектно-орієнтований технологічний бізнес»*.

Виходячи з вищезазначеного можна надати визначення проектно-орієнтованої економіки. Проектно-орієнтована національна економіка – складна поліадаптивна система структурно і організаційно взаємопов'язаних елементів, формування якої базується на застосуванні проектного підходу у всіх її секторах, а цілі функціонування досягаються проектно-орієнтованими суб'єктами, переважно, через реалізацію проектів, спрямованих на досягнення результатів інноваційного розвитку. Тобто, це – економіка із широким застосуванням проектно-орієнтованого управління у всіх її секторах, що спричинене такими глобальними тенденціями як: різким підвищенням технічної та технологічної ускладненості продукції, скороченням життєвого циклу інноваційних розробок, збільшенням обсягів інноваційних знань, широкою інформатизацією економіки та суспільства. Таким чином, проектно-орієнтована економіка – це система, в якій цілі її розвитку досягаються проектно-орієнтованими суб'єктами переважно через реалізацію проектів та програм.

Список літератури

1. Про схвалення Стратегії розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року. Розпорядження Кабінету міністрів України від 10 липня

2019 р. № 526-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/526-2019-%D1%80#n12> (дата звернення: 30.04.2021).

2. Старченко Г. В. Інноваційний потенціал національної економіки у контексті проектно-орієнтованого управління. *Соціально-економічний розвиток регіонів в контексті міжнародної інтеграції*. Том 1. - Херсон: Херсонський національний технічний університет. 2018. № 3. С. 151-158.

3. Старченко Г. В. Проектно-орієнтоване управління інноваційним розвитком національної економіки: теорія, методологія та практика: монографія. Київ : ВАДЕКС, 2019. 326 с.

УДК 005.8

Тригуба А.М., Тригуба І.Л., Кондисюк І.В., Коваль Н.Я.

*Львівський національний аграрний університет
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності*

ПЛАНУВАННЯ ЗМІСТУ ТА ЧАСУ ВИКОНАННЯ РОБІТ У ГІБРИДНИХ ПРОЄКТАХ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ШТУЧНИХ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ

Прогнозування змісту та часу виконання робіт є досить актуальним управлінським процесом у різних видах проєктів. Особливості виконання зазначеного процесу значною мірою залежать як від виду проєктів, так і від характеристик їх проєктного середовища [1]. На особливу увагу заслуговують гібридні проєкти (ГП), які виникають у операційній діяльності підприємств та організацій. У агропромисловому виробництві та транспорті є низка таких ГП, які мають різну тривалість життєвого циклу та особливу предметну складову [2]. Їх зміст та час виконання значною мірою залежить як від природно-дозволеного фонду часу на виконання робіт впродовж їх життєвого циклу, так і від масштабів та особливостей предметної складової проєктного середовища.

Виконання процесів управління змістом та часом у проєктах регламентує низка міжнародних методологій, зокрема PMBOK, ISO 21500, СРМ, ССРМ . Науковцями із усього світу достатньо багато уваги приділено удосконаленню класичних міжнародних методологій управління змістом та часом виконання робіт у проєктах [1]. У переважній більшості розроблених моделей та методів управління змістом та часом у проєктах не передбачається врахування системних причинно-наслідкових зв'язків між роботами та подіями, які мають імовірний час настання. Саме це свідчить про те, що вони не забезпечують якісне прогнозування змісту та часу виконання робіт у проєктах та розробку плану їх виконання.

Сьогодні науковці у всіх сферах діяльності значну увагу приділяють штучним нейронним мережам для виконання процесів планування. При цьому розроблення інструментарію для планування передбачає виконання процесів накопичення інформації про стан системи, аналізу, виявлення закономірностей та тенденцій зміни прогнозованих показників. У ГП на підставі прогнозування фонду часу виконання робіт здійснюється планування змісту та часу зазначених проєктів. Усе вище зазначене свідчить про доцільність обґрунтування підходу до планування змісту та часу виконання робіт у ГП із врахуванням мінливої природно-кліматичної складової проєктного середовища на підставі використання нейронних мереж.

Для побудови системи із використанням нейронних мереж насамперед виконується вибір її архітектури. При цьому архітектуру нейронної мережі підбирають експериментально на основі технічного завдання. Для запропонованої нами системи обрано штучну нейронну мережу прямого поширення. При цьому



Рис. 1. Алгоритм навчання нейронної мережі

процес навчання штучної нейронної мережі у представлений адаптивній системі не завершується до того часу, поки надходять дані для обробки, тобто він характеризує неперервне навчання (рис. 1).

Однією із невід'ємних складових побудови нейронної мережі для планування змісту та часу виконання робіт у ГП є нормалізація даних. Це виконується перед навчанням та значно пришвидшує процес

навчання зазначеної нейронної мережі. Для нормалізації даних використовують метод мінімакс в межах $[0, 1]$, який забезпечує отримання кращих результатів для аграрного виробництва:

$$t_{di}' = \frac{t_{di} - t_{dmin}}{t_{dmax} - t_{dmin}},$$

(1)

де t_{di}' – нормалізоване значення природно-дозволеного часу виконання робіт впродовж окремої доби, год; t_{di} – поточне значення природно-дозволеного часу виконання робіт впродовж окремої доби, год; t_{dmin}, t_{dmax} – відповідно

мінімальне та максимальне значення природно-дозволеного часу виконання робіт у заданій вибірці, год.

Функція активації запропонованої моделі має вигляд:

$$t_{\partial n+1} = f \left(\sum_{i=1}^n t_{\partial i} \cdot w_{\partial i} \right).$$

(2)

Пропонується під час виконання навчання штучної нейронної мережі ваги нейрона ($w_{\partial i}$) зберігати у оперативній пам'яті. Саме це забезпечить зростання швидкодії та зниження тривалості процесу навчання. Отримані ваги нейронів ($w_{\partial i}$) записують у базу даних, що дає можливість їх використовувати за потреби. Запропонований алгоритм навчання нейронної мережі дає змогу прогнозувати природно-дозволений час виконання робіт впродовж окремих діб життєвого циклу ГП із заданою точністю. При цьому, кількість окремих прихованих шарів запропонованої нейронної мережі впливає на точність виконаного прогнозу природно-дозволеного часу виконання робіт. Водночас, за зростання кількості прихованих шарів тривалість виконання навчання штучної нейронної мережі буде зростати. Рациональну кількість прихованих шарів штучної нейронної мережі слід підбирати експериментально, залежно від потреби точності виконання прогнозу.

Запропонована архітектура нейронної мережі передбачає використання багатошарового персептрона, який дає можливість вирішувати задачу прогнозування природно-дозволеного часу виконання робіт впродовж окремих діб життєвого циклу ГП. При цьому передбачається виконання навчання із учителем, так як у нас доступні статистичні дані попередніх періодів щодо зміни природно-кліматичних умов, який зумовлює час початку та тривалість природно-дозволеного часу виконання робіт впродовж окремих діб життєвого циклу ГП. На підставі проведеного порівняльного аналізу методів машинного навчання із учителем, нами вибрано метод зворотного поширення похибки. Він

базується на алгоритмі, який забезпечує мінімізацію помилки прогнозу завдяки поширенню сигналів помилки від виходів мережі (прогнозої тривалості природно-дозволеного часу на виконання робіт) до її входів (значень тривалості природно-дозволеного часу на виконання робіт у попередніх добах), в напрямку, який є зворотним до прямого поширення сигналів.

На підставі підготовлених початкових даних виконано навчання штучної нейронної мережі, що забезпечило її створення такою, яка здатна прогнозувати тривалості природно-дозволеного часу на виконання робіт у програмному середовищі написаному на мові Python. Проведені дослідження на основі навчання нейронної мережі показують, що за умови зростання кількості епох навчання понад 25000, похибка не перевищує 4,8 %. Для навчання нейронної мережі використано статистичні дані літніх місяців 2020 року щодо природно-дозволеного часу виконання робіт впродовж окремих діб, які характерні для умов Володимир-Волинського району Волинської області. Отримані результати свідчать про те, що використання запропонованої архітектури штучної нейронної мережі дає досить точний прогноз і це лежить в основі прийняття якісних управлінських рішень щодо планування змісту та часу виконання робіт у ГП.

Список літератури

1. Бушуєв, С., Козир, Б. (2020). Гібридизація методологій управління інфраструктурними проектами та програмами. Вісник Одеського національного морського університету, (61), 187-207. <https://doi.org/10.47049/2226-1893-2020-1-5-26>.
2. Тригуба А.М., Кондисюк І.В., Коваль Н.Я. (2021). Формування портфелів гібридних проєктів автотранспортних підприємств. Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія: Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проєктами. 2021. № 2(4), 67-72. <https://doi.org/10.20998/2413-3000.2021.4.9>

Тулупов М.О.

Київський національний університет будівництва і архітектури

УДОСКОНАЛЕННЯ ВІДОМИХ ПІДХОДІВ ЩОДО ВИЗНАЧЕННЯ ТЕРМІНУ «ЗРІЛІСТЬ» В КОНТЕКСТІ УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ

Концепція зрілості (maturity) є достатньо поширеною на практиці та є основою розробки та застосування моделей зрілості в різних предметних областях, в тому числі і в управлінні проектами (УП).

Але на сьогодні відсутнє єдине та загальноприйняте визначення терміну «зрілість» [1].

Враховуючи зростання інтересу організацій щодо використання на практиці такого інструменту як модель зрілості [2], винайдення найбільш загального визначення терміну «зрілість» є своєчасним та актуальним питанням.

В таблиці 1 представлені найбільш відомі джерела та визначення терміну «зрілість», які в них наведені.

Таблиця 1 – Найбільш відомі джерела та визначення терміну «зрілість»

Джерело. Визначення терміну «зрілість»
1. The Oxford English Dictionary [Text] / Simpson J.A. and Weiner E.S.C. (Eds.). 2nd edition Oxford: Clarendon Press, 1989. 20 Volume Set. Vol. 9. 1056 p.
1. Стан зрілості, повнота або досконалість розвитку і зростання. 2. Психічна і фізична зрілість або його атрибути; також стан повноліття. 3. Стан завершеності, досконалості або готовності (для нематеріальних речей).
2. Mettler Tobias. Maturity assessment models: a design science research approach [Text] / Tobias Mettler // International Journal of Society Systems Science. 2011. Vol. 3, iss.1/2. P. 81–98. doi: 10.1504/IJSSS.2011.038934.

<p>1. Міра оцінки здібностей організації</p> <p>2. Еволюційний прогрес у демонстрації конкретної здібності, пов'язаної з людьми, процесами чи об'єктами, або в досягненні цілі від початкової до бажаної або кінцевої стадії.</p>
<p>3. Poeppelbuss Jens. Maturity Models in Information Systems Research: Literature Search and Analysis [Text] / Jens Poeppelbuss, Björn Niehaves, Alexander Simons and Jörg Becker // Communications of the Association for Information Systems. 2011. Vol. 29, iss. 1. P. 505–532. doi: 10.17705/1CAIS.02927.</p>
<p>Міра, яка дозволяє організаціям оцінювати свої здібності по відношенню щодо певної проблемної області або різних видів організаційних ресурсів (процесів, об'єктів/технологій, людей).</p>
<p>4. Managing Successful Projects with PRINCE2® [Text]. Sixth edition. London, UK: AXELOS Limited, 2017. 400 p.</p>
<p>1. Міра надійності, ефективності та результативності процесу, функції, організації тощо. Найбільш зрілі процеси та функції формально узгоджені з бізнес-цілями та стратегією та підтримуються структурою для постійного вдосконалення.</p> <p>2. Зрілість відноситься до здібностей організації, компетентність - до здібностей персоналу.</p>
<p>5. Paulk Mark C. Capability Maturity ModelSM for Software. Technical Report: CMU/SEI-93-TR-024, ESC-TR-93-177 [Text] / Mark C. Paulk, Bill Curtis, Mary Beth Chrissis, Charles V. Weber. Version 1.1. Pittsburgh, PA, USA: Software Engineering Institute, Carnegie Mellon University, 1993. 65 p.</p>
<p>1. Ступінь, в якій конкретний програмний процес чітко визначений, керований, вимірюваний, контрольований та ефективний. Зрілість передбачає потенціал для зростання здібностей і вказує як на цінність програмного процесу організації, так і на послідовність, з якою він застосовується в проектах по всій організації. Здібності програмного процесу описують діапазон очікуваних результатів, яких можна досягти, дотримуючись програмного процесу.</p> <p>2. Ступінь, в якому організація чітко та послідовно розгортає процеси, які документовані, керовані, вимірювані, контрольовані та постійно вдосконалюються. Організаційна зрілість може бути виміряна за допомогою оцінок.</p>
<p>6. Kwak Young Hoon. Project Management Process Maturity (PM2) Model [Text] / Young Hoon Kwak and C. William Ibbs // Journal of Management in Engineering. 2002. Vol. 18, iss. 3. P. 150–155. doi: 10.1061/(ASCE)0742-597X(2002)18:3(150).</p>
<p>Зрілість управління проектами - чітко визначений рівень складності, який оцінює сучасні практики та процеси управління проектами.</p>
<p>7. Бушуєв С.Д., Бушуєва Н.С., Покровницька О.О. Технологічна зрілість як інструмент стратегічного розвитку компаній на основі управління проектами</p>

[Текст] / С.Д. Бушуєв, Н.С. Бушуєва, О.О. Покровницька // **Управління проектами та розвиток виробництва: Зб. наук. пр. № 1(9).** Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2004. С. 5–16.

Технологічна зрілість підприємств в управлінні проектами – це міра готовності до ефективного управління своєю діяльністю та розвитком на основі проектного підходу. Це потенціал для змін та розвитку організації.

8. The standard for organizational project management (OPM) [Text]. Newtown Square, PA, USA: Project Management Institute, Inc., 2018. 91 p.

Зрілість організаційного управління проектами – це рівень здатності організації досягати бажаних стратегічних результатів у спосіб, який є прогнозованим, контрольованим та надійним.

9. Organizational project management maturity model (OPM3) [Text]. Third edition. Newtown Square, PA, USA: Project Management Institute, Inc., 2013. 246 p.

Зрілість включає в себе не тільки стан результативності в рамках управління проектами, програмами та портфелями, а й еволюцію організації до цього стану у вигляді чотирьох стадій покращення процесів: стандартизація, оцінка, контроль, постійне покращення.

10. Crawford J. Kent. Project Management Maturity Model [Text] / J. Kent Crawford. Third Edition. Boca Raton, FL, USA: CRC Press, Taylor & Francis Group, LLC, 2015. 216 p.

Характеристика стану результативності організації під час виконання нею задач.

11. International Project Management Association. Organizational competence baseline for developing competence in managing by projects [Text]. IPMA Global Standard. Version 1.1. Zurich, Switzerland: IPMA, 2016. 111 p.

Компетентність організації в області управління проектами - це здатність організації інтегрувати людей, ресурси, процеси, структури і культури в проектах, програмах і портфелях за підтримки системи управління і керівництва. Така компетентність повинна відповідати місії, баченню та стратегії організації, її метою є досягнення результатів і забезпечення безперервного розвитку організації. Оцінка компетентності - це визначення класу компетентності.

12. Kerzner Harold. Using the project management maturity model: strategic planning for project management [Text]. Third edition. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2018. 292 p.

Зрілість управління проектами - це безперервний процес періодичного виявлення, вимірювання, реалізації та переоцінки можливостей постійного поліпшення в системі реалізації проектів і інфраструктурі її підтримки, щоб організація могла поліпшити свої здібності для досягнення своїх стратегічних цілей і завдань.

В результаті систематизації та узагальнення найбільш відомих визначень з джерел, наведених в таблиці 1, нами розроблене власне визначення терміну «зрілість», яке наведено нижче.

Зрілість – це стан та міра розвитку певної предметної області діяльності людини або організації. Головними характеристиками зрілості є здібності та результативність, яка відповідає та отримується завдяки володінню цими здібностями.

Для розкриття сутності зрілості у визначеннях в таблиці 1 застосовуються й інші терміни.

Якщо розглянути найбільш поширені моделі зрілості з фіксованим рівнем, то набуття та розвиток зрілості в певній предметній області відбувається через логічну послідовність станів та мір, від стану та міри з найменшими показниками здібностей та результативності до стану та міри, яким відповідають найбільші показники здібностей та результативності.

Основними формами представлення та оцінки зрілості (стану та міри) в моделях зрілості управління проектами є рівень, стадія, етап, ступень, клас.

Терміни «зрілість» та «компетентність» розглядаються в джерелах як аналогічні за значенням [3].

Для організацій в умовах динамічних змін ринкового середовища ці терміни відіграють стратегічне значення, дозволяють визначити та показують потенціал та напрям розвитку певної предметної області, реалізація якого дозволить в майбутньому забезпечити необхідні здібності та результативність, досягти стратегічних показників розвитку та функціонування [1,2,4].

Запропоноване нами визначення терміну «зрілість», порівняно з наведеними в таблиці 1, є найбільш загальним, застосовна до будь-якої предметної області, системно розкриває зміст та структуру, дослідженого в роботі, терміну.

Література

1. Wendler Roy. The Maturity of Maturity Model Research: A Systematic Mapping Study [Text] / Roy Wendler // Information and Software Technology. 2012. Vol. 54, No 12. P. 1317 – 1339. <https://dx.doi.org/10.1016/j.infsof.2012.07.007>. ISSN 0950-5849, ISSN 0950-5849.
2. dos Santos-Neto João Batista Sarmiento & Seixas Costa Ana Paula Cabral. Enterprise maturity models: a systematic literature review [Text] / João Batista Sarmiento dos Santos-Neto & Costa Ana Paula Cabral Seixas // Enterprise Information Systems. 2019. Vol. 13, iss. 5. P. 719–769. doi: 10.1080/17517575.2019.1575986.
3. International Project Management Association. Individual Competence Baseline for Project, Program & Portfolio Management. IPMA Global Standard. Version 4.0. Zurich, Switzerland: IPMA, 2015. 431 p.
4. International Project Management Association. Organizational competence baseline for developing competence in managing by projects [Text]. IPMA Global Standard. Version 1.1. Zurich, Switzerland: IPMA, 2016. 111 p.

Фесенко Т. Г.¹, Фесенко Г. Г.²

¹Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка, Харків

²Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова, Харків

ГЕНДЕРНА ВІЗІЯ УПРАВЛІННЯ ОСВІТНІМИ ПРОЄКТАМИ

Загальновідомо, що для вирішення ситуацій, пов'язаних із визначенням, пошуком, залученням, призначенням та управлінням взаємодією людьми в проєкті (керівника та проєктної групи), слід застосовувати інструменти управління ресурсами (Project Resource Management). Згідно РМВОК [1] управління ресурсами здійснюється шляхом реалізації процесів: планування управління ресурсами (Plan Resource Management), оцінка ресурсів діяльності (Estimate Activity Resources), отримання ресурсів (Acquire Resources), розвиток команди (Develop Team), управління командою (Manage Team), контроль ресурсів (Control Resources). Головна мета управління ресурсами – досягнення «найкращого людського функціонування» в проєкті.

Слід зазначити, що сучасний проєктний менеджмент для того, щоб адекватно відповідати на виклики проєктного середовища, має використовувати гендерні контексти, гендерні логічні системи, фемінні (горизонтальні) управлінські стратегії. Застосування гендерноорієнтованого підходу в освітніх проєктах [2-3] визначено Цілями сталого розвитку на 2016-2030 (Goal 5. Gender Equality), Світовим економічним форумом у вигляді індексів гендерних розривів (субіндекс «Educational Attainment»), а також Стратегією розвитку вищої освіти в Україні на 2021-2031 роки (в частині досягнення гендерного паритету). Крім того, усі розпорядники державних коштів мають застосовувати гендерноорієнтований підхід для бюджетування

усіх проєктів та програм [4], як національного, так і місцевого рівнів (Наказ Міністерства фінансів України №1 від 02.01.2019 «Про затвердження Методичних рекомендацій щодо впровадження та застосування гендерно-орієнтованого підходу в бюджетному процесі»).

На сьогодні для кожного закладу вищої освіти (далі – ЗВО), і освітнього середовища у цілому, особливої уваги набувають проєкти з «Акредитації освітніх програм». Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти (далі – НАЗЯВО) виступає в ролі «проєктного офісу», що здійснює координацію взаємодії між ЗВО, групою експертів, галузевою експертною радою. НАЗЯВО затвердило базу даних експертів з акредитацій ОП – «агентів змін» – 3 884 осіб з числа науково-педагогічних працівників (далі – НПП) і здобувачів за 130 спеціальностями (станом на квітень 2021 р.). Для проведення акредитаційної експертизи ОП секретаріат НАЗЯВО формує склад експертної групи, до якої, як правило, включають двох експертів-НПП і одного експерта-здобувача. У річних звітах НАЗЯВО за 2019 і 2020 роки наголошується на важливості дотримання гендерного балансу в освітньому середовищі. Прикметно, що «забезпечення гендерної рівності» визначено у SWOT-аналізі Національного агентства як «сильна сторона».

Оскільки у звітах НАЗЯВО відсутні гендерно-сегреговані показники щодо людських ресурсів, залучених до акредитації ОП, було поставлено завдання: проаналізувати гендерний склад експертних груп та видатки Національного агентства на гонорари експертам з позиції принципів гендерного бюджетування. Для проведення експериментальної частини дослідження було обрано дві спеціальності: «034 Культурологія», яку традиційно вважають фемінною, і «151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології», що сприймається зазвичай як маскулінна. Гендерний профіль складу експертів за вищевказаними спеціальностями (рис. 1) засвідчив гендерний дисбаланс за спеціальністю «034 Культурологія» на

користь жінок, а за спеціальністю «151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» на користь чоловіків.

«034 Культурологія»					«151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»				
Всього, осіб	у тому числі:				Всього, осіб	у тому числі:			
	НПП		здобувачі			НПП		здобувачі	
	жін.	чол.	жін.	чол.		жін.	чол.	жін.	чол.
40	26	4	8	2	73	14	41	7	11

Рис. 1. Гендерний профіль експертів НАЗЯВО за спеціальністю «034 Культурологія» та «151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»

За даними інформаційної системи НАЗЯВО, за період з лютого 2020 р. по квітень 2021 р. для проведення акредитаційних експертиз освітніх програм було створено 16 експертних груп за спеціальністю «034 Культурологія» і 21 експертну групу – за спеціальністю «151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології». Гендерний аналіз (рис. 2) експертних груп дозволив встановити: для проведення акредитаційних експертиз залучалися 65% експертів за спеціальністю «034» (у тому числі: 68% жінок та 50% чоловіків) і 44% експертів за спеціальністю «151» (у тому числі: 43% жінок та 44% чоловіків) із загальної кількості експертів, зазначених у реєстрі НАЗЯВО. Через це розподіл видатків на оплату гонорарів експертів НАЗЯВО виявився гендерно незбалансованим. Зокрема, за спеціальністю «034» – у співвідношенні 90:10 (на користь жінок), а за спеціальністю «151» – у співвідношенні 70:30 (на користь чоловіків).

«034 Культурологія»					«151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»				
Всього, осіб / грн.	у тому числі:				Всього, осіб / грн.	у тому числі:			
	НПП		здобувачі			НПП		здобувачі	
	жін.	чол.	жін.	чол.		жін.	чол.	жін.	чол.
26 осіб	16	2	7	1	32 осіб	4	18	5	5
519 301 грн.	317 245 грн.	38 579 грн.	151 061 грн.	12 416 грн.	750 093 грн.	85 128 грн.	452 269 грн.	138 645 грн.	91 035 грн.

Рис. 2. Гендерний профіль експертів НАЗЯВО, залучених до акредитаційних експертиз ОП за спеціальністю «034 Культурологія» та «151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»

Загалом запропонований гендерний фокус висвітлення питань щодо формування експертних груп та бюджетування проведення акредитаційних експертиз потребує спеціального поглибленого науково-практичного осмислення управління командою проекту з акредитації освітньої програми. Перспективною видається розробка інформаційної системи формування складу експертних груп для проведення акредитаційних експертиз із врахуванням гендерного компонента.

Література

1. A Guide to the project management body of knowledge (PMBOK® Guide). 6th ed. USA: Project Management Institute, 2017. 589 p.
2. Фесенко Г. Формування гендерної компетентності української еліти. Українознавчий альманах, 2013. Вип 14. С. 119–121.

3. Фесенко Т. Г., Шахов А. В., Фесенко Г. Г. Гендерний індекс освіти як контекст інноваційних проектів в Україні. II Міжнародна наукова конференція «Соціальні трансформації: сім'я, шлюб, молодь, транспорт та інноваційний менеджмент у країнах Нового Шовкового Шляху»: тези доповідей. Одеса. 2017. С. 15–19.

4. Фесенко Т. Г., Фесенко Г. Г. Контент-аналіз управління проектами гендерного бюджетування. Управління розвитком складних систем. 2017. № 30. С. 84-91.

УДК 005.8

Фонарьова Т.А., Берковський Є.О., Бушуєв К.М., Петренко В.О.

Національна металургійна академія України, м. Дніпро

**ЗАСТОСУВАННЯ AGILE В УПРАВЛІННІ ПРОЄКТАМИ
ВИВЕДЕННЯ ПІДПРИЄМСТВА З КРИЗОВОГО СТАНУ
ТА ВІДНОВЛЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ**

Актуальність наукових досліджень з антикризового управління набуває особливого значення в умовах кризи, яка обумовлена пандемією COVID-19. В цих умовах навіть дуже успішні та стабільні підприємства відчують різні прояви кризових явищ. Завдання науковців та дослідників надати менеджменту підприємств відповідні інструменти для виведення підприємств з кризового стану та відновлення його сталого розвитку.

В умовах, що склалися, на думку авторів, доцільно використовувати здобутки проектного менеджменту. Але тут постає проблема «Як обрати методологію управління проектом виведення підприємств з кризового стану та відновлення його сталого розвитку?». Тобто виникають питання, як організувати процес розробки (в нашому випадку програми антикризового управління), чи варто жорстко планувати всі етапи й робити крок за кроком, або працювати короткими періодами (ітераціями), задля відстеження

результату й швидкого внесення правок? Проаналізуємо можливі варіанти та порівняємо різні методики.

Отже, в рамках класичного проектного менеджменту програма антикризового управління має каскадний тип, так званий **waterfall** – це методологія, коли окремі фази програми ідуть послідовно. Наступна фаза починається після завершення попередньої. Схематично розробка проекту антикризового управління за каскадним типом представлена на рис. 1.



Рис. 1 – Застосування методології **Waterfall** каскадного типу для розробки проекту виходу із кризи.

Як бачимо з рис. 1 в **Waterfall** можливо управляти змінами, щодо вимог та ризиків, але це потребує додаткового часу та витрат тому, що змінювати можливо не окремі етапи проекту, а весь цілком.

Отже, на зміну класичному підходу, прийшов **Agile** (гнучкий) – це група методологій, які об'єднані спільними цінностями та принципами, їх ще називають філософією. Суть цих принципів полягає в наступному:

- на перше місце ставляться люди і взаємодія між ними, які важливіше процесів та інструментів;

- створення працюючого проєкту, важливіше надмірної хоч й вичерпної документації;

- співпраця з замовником проєкту (в нашому випадку топ-менеджера з антикризового управління та/або ризик-менеджера підприємства) важливіше за узгодження умов контракту (в нашому випадку програми антикризового управління);

- готовність до внесення змін та удосконалення проєкту, важливіше за дотримання затвердженого попереднього плану.

Отже, сутність та принципи **Agile** найбільшим чином підходять під управління проєктами виведення підприємств з кризового стану та відновлення його сталого розвитку. І ось чому. Дійсно, формування антикризової програми базується на дотриманні *принципів, які практично відповідають принципам Agile*.

До основних принципів антикризового управління можна віднести: професіоналізм персоналу, обмеженість в часі (антикризове управління покликане забезпечити такі умови, при яких поточні фінансові показники мають сталу тенденцію до підвищення), однорівневість ієрархічної системи прийняття управлінських рішень, делегування повноважень з метою розпаралелювання процесів управління, децентралізація управління, гнучкість управління на рівні підрозділів та динамічність, інтеграція [1].

Так, Agile став основою для цілого ряду гнучких методик, серед яких найбільш відомі Scrum, Lean і екстремальне програмування, які передбачають роботу над проєктом короткими ітераціями, коли основні фази розробки циклічно повторюються один за одним.

Прикмети кризи, як відомо, виявляються на рівні фінансових показників діяльності. Циклічна оцінка фінансового стану короткими ітераціями в комплексі з оцінкою інших не фінансових чинників, надає можливості прогнозувати розвиток підприємства у короткостроковому періоді та швидко реагувати на зміни та загрози.

Ефективність механізму антикризового управління на рівні підприємства оцінюється за показниками збалансованої системи як основи механізму антикризового управління. Як і традиційні системи, збалансована система показників містить фінансові показники, як одні з основних критеріїв оцінки результатів діяльності організації, але підкреслює важливість показників нефінансового характеру, які оцінюють задоволеність покупців і акціонерів, ефективність внутрішніх бізнес-процесів, потенціал співробітників з метою забезпечення довгострокового функціонування підприємства. Кількісні показники об'єднані за 4-групами збалансованої системи (ліквідність, фінансова стійкість, ділова активність та якість менеджменту) [2].

Кожна група починаючи з ліквідності посилюється наступною – фінансовою стійкістю, потім діловою активністю й, наприкінці, доповнюється якістю менеджменту. Отже, кожна з груп може бути представлена окремим спринтом. Таким чином життєвий цикл проекту виведення підприємств з кризового стану та відновлення його сталого розвитку за **Agile** в найпоширенішому фреймворку – **Scrum** – це набір ітерацій (спринтів), кожна з яких включає в себе міні-версію розробки проекту по методу **Waterfall** (див. рис.1). Ітераційні методології відрізняються тим, що результатом кожного спринта є закінчений продукт (в нашому випадку група фінансових показників), і кожна наступна ітерація збільшує його функціональність. Ще одна особливість в тому, що на етапі аналітики потрібно прояснити і зафіксувати не всі показники щодо проекту в цілому, а тільки частину – те, що планується завершити в поточному спринті, наприклад, ті що визначають ліквідність: коефіцієнт загальної ліквідності (коефіцієнт покриття), коефіцієнт швидкої ліквідності, коефіцієнт абсолютної ліквідності. Результати такого спринта можливо використовувати в прийнятті рішень, кожен з наступних буде

доповнювати та посилювати функціональність попередніх, що дуже важливо в умовах швидкоплинних кризових явищ.

Підводячи підсумки, слід зазначити, що застосування принципів Agile та групи гнучких методик в управлінні проектами виведення підприємств з кризового стану та відновлення його сталого розвитку ще потребує вивчення, поглиблення та практичних уточнень, але напрям таких досліджень актуальний та має велику затребуваність у діючих українських підприємствах, які працюють в умовах трансформаційних змін та кризових явищ.

Література:

1. Антикризове управління: навчальний посібник / В. І. Борзенко – Харків. : Видавництво Іванченка.І С., 2016. 232 с.
2. Погребняк А.Ю. Механізм антикризового управління на підприємствах машинобудування. Дис. канд... наук за спец. 08.00.04. НТУ «КПІ». Київ, 2016. 234 с.

Фонарєва Т.А., Устїнов А.А., Бушуєв К.М., Петренко В.О.

Національна металургійна академія України, м. Дніпро

ТРАНСФЕР ТЕХНОЛОГІЙ, ЯК ІНСТРУМЕНТ УПРАВЛІННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЮ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА

На сучасному етапі розвитку людство стикнулося з непередбачуваними наслідками та викликами, які обумовлені, в тому числі, й пандемією COVID-19. Це призвело до необхідності пошуку новітніх, унікальних рішень, які виходять за рамки існуючих знань, впровадженню інтелектуальних інновацій в підприємстві та управлінні, які, в поєднанні з креативно-когнитивними здібностями та компетенціями персоналу, здатні не тільки вивести підприємства з кризового стану, а й забезпечити отримання конкурентних переваг та стійкого розвитку в ринкових умовах.

Отже, сутність, ознаки та види інтелектуального підприємництва схематично представлені на рис. 1. Як видно з рис. 1, сутність інтелектуального підприємництва формується на стику інтелектуальної сфери науки та сфери бізнесу, в процесі чого виникають новітні бізнес-ідеї, які в свою чергу при реалізації, призводять до виникнення новітніх видів бізнесу, створенню нових продуктів, тобто відбувається, певним чином, трансформація, яка здатна як максимум, змінити існуючу реальність взагалі, як мінімум, створює конкурентні переваги задля сталого розвитку та отримання прибутку, як цілі, будь-якого підприємництва, зокрема й інтелектуального.

Розглянемо більш детально особливості трансферу технологій в інтелектуальному підприємстві.

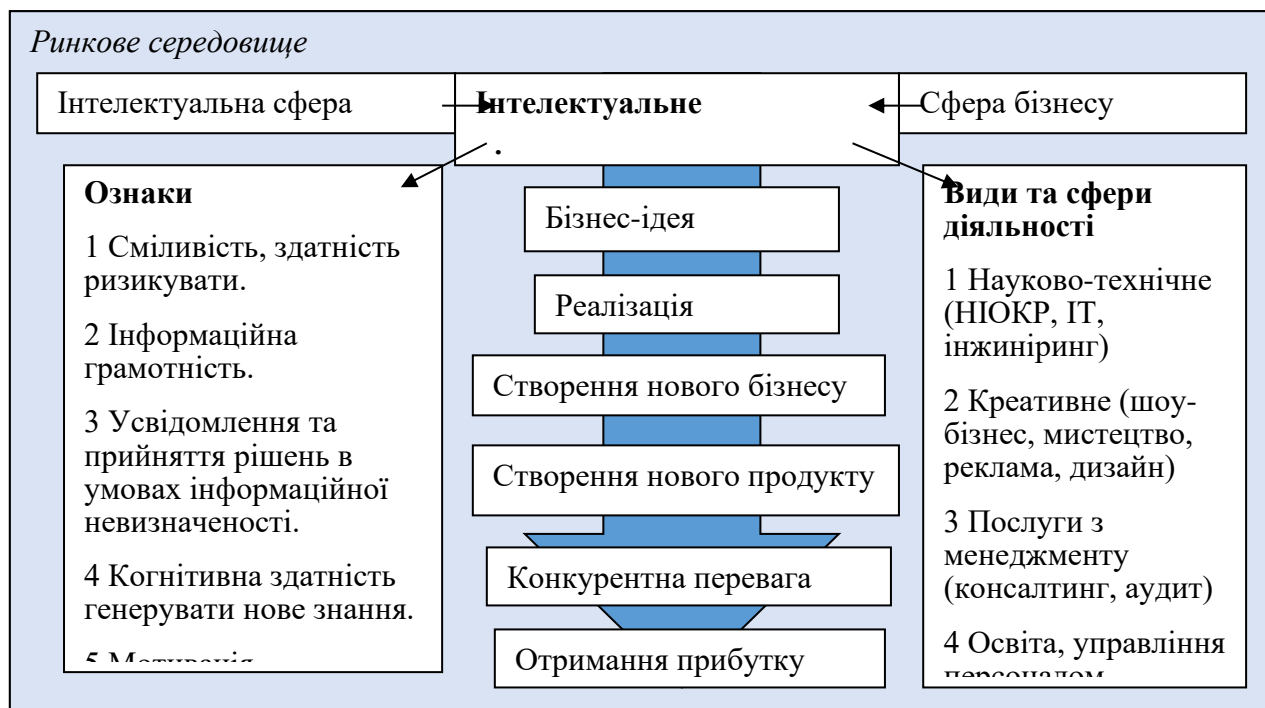


Рис. 1 – Сутність, ознаки та види інтелектуального підприємництва

Слід визнати, що на сучасному етапі розвитку власні наукові розробки вже не здатні забезпечити відповідний рівень конкурентоспроможності, тобто виявляються малоефективним, яким би передовим та інноваційним ні було підприємство.

У ринковому середовищі існує безліч потенційно корисних бізнес-ідей, які є доступними на ринку за відносно невисокими цінами. У той же час не всі науково-технічні розробки створені науково-дослідними лабораторіями підприємства впроваджуються ним у практичну діяльність. Відтак підприємство може як продавати, так і купувати інноваційні технології (тим самим економлячи кошти та час на проведення власних досліджень та розробок) [1].

Роль трансферу технологій в інтелектуальному підприємстві обумовлена видами та сферами діяльності, та відбувається у двох напрямках:

по-перше, такі підприємства самі створюють інновації та новітні технології, але з деяких причин не можуть здійснити їх комерціалізацію самостійно, й тому звертаються до посередників;

по-друге, підприємства інтелектуального бізнесу цілеспрямовано займаються трансфером технологій, як одним із видів своєї діяльності.

Як правило, трансфер технологій здійснюється в таких організаційних формах, як продаж патентів, ліцензій, ноу-хау, інжиніринг, лізинг, франчайзинг, створення високотехнологічних підприємств, організація спільного виробництва чи підприємства тощо [1].

Трансфер технологій може здійснюватися, як в межах самого підприємства, так званий «внутрішній трансфер», так й між розробником-продавцем та споживачем-покупцем інноваційної ідеї – «зовнішній трансфер».

Роль трансферу технологій в підвищенні конкурентоспроможності інноваційно-інвестиційній діяльності підприємств автори досліджували (див. [2]) з точки зору трансформаційних процесів, та дійшли висновків, про першочерговість створення відповідної інформаційної системи, яка зокрема: надає інформаційну підтримку з трансферу технологій та прийнятті інноваційно-інвестиційних рішень, селекції й добору найбільш актуальних та ефективних технологій; змінює концепцію корпоративної культури організації у відповідності до сучасної інформатизації та цифрової революції; адаптує підприємство шляхом забезпечення швидкодії усіх процесів, активів та менеджменту; постачає інформацію задля досліджень новітніх грандіозних ідей або нових потужних конкурентів у різних напрямках, особливо у тих, що тільки з'являються; забезпечує вивчення особливостей поведінки споживачів, що гарантує створення продуктів та послуг відповідно до їх вимог з використанням трансферу технологій; надає інформацію щодо ризиків та підтримки рішень із безпеки бізнесу, що зумовлює менеджмент приймати інноваційно-інвестиційні рішення з оправданим ризиком та з впровадженням заходів з його мінімізації; забезпечує справжній інноваційний розвиток підприємства, а ніж малозначущі вдосконалення, які, на жаль, створюють тільки видимість такого розвитку у діяльності вітчизняних інноваційних

підприємств; розширює рамки мислення та сприйняття нового завдяки діджиталізації та впровадженню штучного інтелекту на основі нейронних мереж.

Ефективність трансферу технологій в першу чергу залежить від його організаційного, правового та фінансового забезпечення. Часто спостерігається ситуація, коли з одного боку вищі навчальні заклади або наукові установи здійснюють розробки та створюють технології, які не відповідають сучасним пріоритетам та запитам ринку, а з іншого боку підприємства не володіють інформацією про їхні новітні розробки, результати фундаментальних і прикладних досліджень. Адже у структурі більшості українських університетів відсутній структурний підрозділ, який би відповідав за передачу університетських розробок споживачам з вигодою для себе [1].

Для рішення цієї проблеми дуже актуальним с точки зору поінформування підприємств інтелектуального бізнесу є дослідження по створенню офісу трансферу технологій (ОТТ) в межах науково-освітніх закладів та закладів вищої освіти (ЗВО).

ОТТ – це специфічна організаційна структура, що займається управлінням проектами та портфелями проектів трансферу технологій із застосуванням проектного підходу в межах єдиної інформаційно-комунікаційної системи організації [3].

Завдяки створенню інформаційних потоків між стейкхолдерами проекту, ОТТ у ЗВО дозволяє забезпечити ефективне управління трансфером технологій, а також здійснювати оперативну і якісну комунікацію між стейкхолдерами на кожному етапі процесу управління. Застосування елементів дизайн-мислення дозволить визначити потреби та зацікавленість стейкхолдерів проекту у його реалізації, а також врахувати виявлені потреби під час генерування, відбору ідей та створення прототипу.

З точки зору інтелектуального підприємництва малого та середнього бізнесу доречним на погляд авторів є застосування специфічних форм трансферу технологій, таких як лізинг, франчайзинг та спільні підприємства.

Так, лізинг, дозволяє починаючим підприємцям відкривати і розширяти свій бізнес навіть при досить обмеженому стартовому капіталі, оперативно використовуючи у виробництві сучасні досягнення науково-технічного прогресу. Основною метою франчайзингу (комерційній концесії) є передача (надання) на комерційній основі певного обсягу майнових прав використання об'єктів виняткового права (інтелектуальної власності - ноу-хау, об'єктів промислової власності) і надання допомоги для організації виробництва й реалізації конкурентоздатної продукції (надання послуг) і надання управлінських послуг з франшизи (договору комерційної концесії) для здобуття кожній зі сторін додаткового прибутку [4].

Підводячи підсумки, треба зазначити, що підвищення конкурентоспроможності інтелектуального підприємництва пов'язане з необхідністю подолання розриву між наукою та бізнесом. Вирішення цієї проблеми можливо в таких напрямках: створення відповідної гнучкої адаптивної інформаційної системи на підприємстві; створення ОТТ в ЗВО та наукових установах з метою інформування представників інтелектуального бізнесу про наукові та інноваційні розробки та новітні технології; створення інфраструктури для здійснення ефективного трансферу технологій; застосування специфічних форм трансферу технологій в інтелектуальному підприємстві, зокрема лізингу, франчайзингу, спільних підприємств тощо.

Література:

1. Буняк Н. М. Роль трансферу технологій у розвитку національної інноваційної системи // Вісник Волинського інституту економіки та менеджменту, 2014. Випуск 10 том 2. С. 55-62.

2 Петренко В. О. Інформаційне забезпечення трансферу технологій в інвестиційно-інноваційній діяльності підприємств / В. О. Петренко, Т.А. Фонарьова, К.М. Бушуєв // «Е- КОНОМІКА». Електронна збірка

наукових праць. Харків: НТУ «ХП», 2019. № 1(3) С. 126-130. URL: <http://e-conomics.hpi.kh.ua/index.php/e-conomics/article/view/88/72>

3 Тимченко Д.О. Моделі та методи управління проектом створення офісу трансферу технологій у закладі вищої освіти. Автореферат дисертації канд. техн. наук за спец. 05.13.22 «управління проектами та програмами». // Держ. служба України з надзвичайних ситуацій. Львівський держ. університет безпеки життєдіяльності. Львів, 2021. 23 с.

4. Конспект лекцій з дисципліни «Трансфер технологій» для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня усіх спеціальностей/ Укл.: д.е.н., проф. Плахотнік О. О., Кам'янське, ДДТУ, 2017. 67 с.

УДК 005.5:334

Хрутьба Ю.С., Воркут Т.А., Срібна Н.В.

Національний транспортний університет

ОСОБЛИВОСТІ ПРОЕКТІВ ГРОМАДСЬКОЇ УЧАСТІ ДЛЯ РОЗВИТКУ МІСЦЕВИХ ІНІЦІАТИВ

Впровадження реформи бюджетних відносин в Україні, зокрема фінансової децентралізації, дозволяють громадськості брати активну участь у вирішенні фінансових питань на місцях. В переклад із англійської, «participation» – брати участь. Це слово стало основою такого поняття як «партисипативний» або «партиципаторний» бюджет. Бюджет участі є одним із механізмів співпраці влади і громадськості, підвищення довіри до влади та рівня вдоволення звичайних мешканців [1].

Участь у широкому спектрі проектів громадської участі, що реалізується сьогодні в Україні стає одним із дієвих механізмів вирішення завдань розвитку громади на місцевому рівні. За допомогою проектів громадської участі можуть застосовувати сучасні управлінські технології та знаходити ефективні рішення, успішно конкурувати за додаткові ресурси для реалізації значущих

проектів і програм у своїх громадах. Такі проекти дозволяють залучити нові практики адміністративного менеджменту, оновити інфраструктуру, провести модернізацію об'єктів бюджетної сфери, створити нові робочі місця, надати конкретну допомогу вразливим верствам населення, вирішити інші питання, що найбільше турбують людей.

Нова парадигма управління через проектний підхід при застосуванні політики згуртованості, відображена та закріплена у нормативно-правових актах та стратегічних планувальних документах, зокрема у базовому законі України «Про засади державної регіональної політики» та Державній стратегії регіонального розвитку на період до 2020 року, затвердженої постановою № 385 Кабінету Міністрів України 6 серпня 2014 р., яка визначила стратегічне бачення та мету регіонального розвитку України до 2020 року та Плані заходів на 2015—2017 роки з реалізації Державної стратегії регіонального розвитку на період до 2020 р., затвердженому постановою № 821 Кабінету Міністрів України 7 жовтня 2015 р.

Громадський бюджет є частиною міського бюджету, обсяг якого визначений міською радою на реалізацію кращих громадських проектів розвитку міста, які надходять до міської ради від мешканців територіальної громади міста та визначаються містянами шляхом голосування.

Загальною метою проектів є сприяння суспільному, економічному та територіальному згуртуванню країни. Реалізація проекту надає можливість підвищити потенціал українських органів державної влади та інших зацікавлених сторін щодо розробки та впровадження ефективної політики регіонального розвитку. Найчастіше бенефіціаром проекту є Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України. Іншими бенефіціарами виступають Міністерство економічного розвитку і торгівлі, Кабінет Міністрів України, Міністерство фінансів України, Адміністрація Президента України, Національна академія державного управління при Президенті України, Національний інститут

стратегічних досліджень, Українська асоціація районних та обласних влад, Асоціація міст України, Обласні та місцеві органи влади та ін.

На сьогодні в Україні більше 30 міст вже впроваджують бюджет участі, що свідчить про ефективність та корисність цього процесу. У 2016 році допомогу у запровадженні бюджету участі отримали Київ, Львів, Рівне, Чернівці, Хмельницький, Бердянськ, Краматорськ, Мелітополь. У 2017 році Дніпро, Тернопіль, Жовті Води, Баранівка, Вільногірськ, Охтирка, Ромни.

У 2017 році реалізацію бюджету участі розпочали 31 місто та 2 об'єднані територіальні громади (ОТГ) [2].

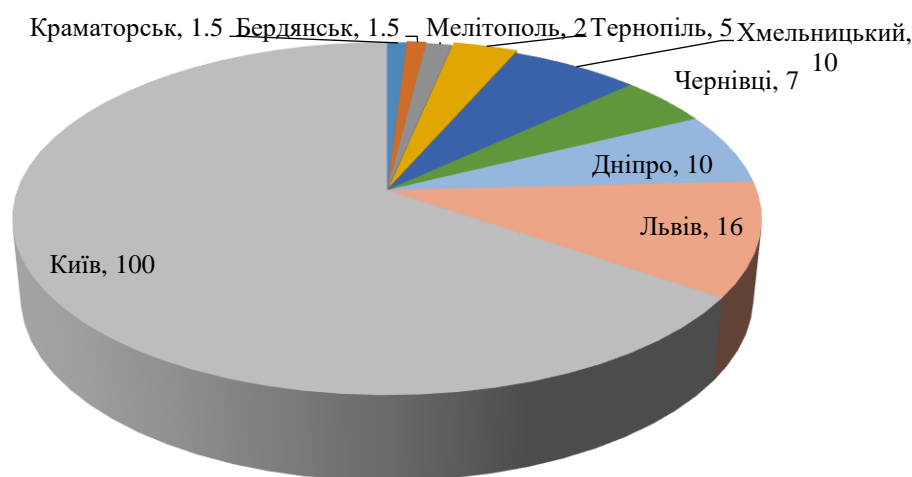


Рис.1 Частка фінансування міст України в бюджеті участі, 2017 р., млн.грн

Громадський бюджет (ГБ) Києва стартував ще у 2016 році, коли КМДА розпочала підготовку пілотного проекту громадського бюджету/бюджету участі. У 2017 році було виділено 50 млн грн. на реалізацію проектів ГБ. Обсяг міського бюджету 2017 року становив 38 238 087 700,00 грн. Орієнтовна кількість киян – 2 млн 880 тис. осіб. Участь у голосуванні за проекти громадського бюджету у 2016-2017 рр. взяли 50 тис. киян. У 2018 році обсяг громадського бюджету склав 150 млн грн., а розмір міського бюджету на 2019 рік, період реалізації проектів-переможців ГБ2018, становив 57 434 450 700 грн. Чисельність населення м. Києва у 2019 році – 2 млн. 910 тис. жителів.

Участь у голосуванні за проекти громадського бюджету у 2018-2019 рр. взяли 150 тис. киян.

ГБ у Києві за всіма показниками демонструє позитивну динаміку.

▪ Партиципативні частки: у 2016-2017 рр. потенційна частка – 17,36 грн. Фактична частка – 1 тис. грн. У 2018- 2019 рр. потенційна частка – 51,55 грн. Фактична частка – 1 тис. грн.

▪ Відсоткові показники: у 2016-2017 рр. – 0,13% від бюджету міста; у 2018-2019 рр. – 0,26%.⁴

▪ Ступінь громадської інклюзивності: у 2016-2017 рр. – 1,74%; у 2018-2019 рр. – 5,15%

На 2021 рік уже закладено 170 мільйонів. Станом на травень 2021 року подано 332 великих проектів на суму 571 925 060 грн та 1087 малих проектів на суму 316 883 340 грн [3]. Розподіл цих проектів по категоріям приведено в табл.1.

Таблиця 1 Розподіл проектів громадської участі в м.Києві за 2021 р. по категоріям

Освіта, громадянське суспільство	556	39%
ЖКГ	333	23%
Культура, туризм	106	7%
Екологія	96	7%
Молодь, спорт ⁸	88	6%
Дороги, транспорт	75	5%
Соціальний захист, інклюзія	52	4%
Здоров'я	51	4%
Інформаційні технології (ІТ)	37	3%
Міжтематичні	25	2%

Аналіз таблиці показує підвищення ролі громади для розвитку місцевих ініціатив в м.Києві. Така ж тенденція відслідковується і в інших містах України.

Таким чином, з розвитком політики децентралізації в Україні громади отримали можливість здобути таку фінансову спроможність. Водночас горизонтальна децентралізація являє собою більш багатогранне і автономне

явище, що демонструє спроможність кожного члена громади безпосередньо долучитися до розробки та прийняття рішень, від яких залежить гармонійний розвиток його селища або міста.

Список використаних джерел

1. Бюджет міських ініціатив. – Харків: Lux Design, 2016. – 32с.
2. Децентралізація публічної влади: досвід європейських країн та перспективи України / [Бориславська О. М., Заверуха І. Б., Школик А. М. та ін.]; Центр політико-правових реформ. – К., Москаленко О. М., 2012. – 212 с.,
3. <https://gb.kyivcity.gov.ua/statistics>

УДК 005.8

Чайка Н.Б., Данченко О.Б.

Університет «КРОК»

АНАЛІЗ ВПЛИВУ ЗОВНІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА НА ПРОЕКТ СТВОРЕННЯ ТА ЗАПУСКУ ІНФОРМАЦІЙНОГО ПОШУКОВОГО РЕСУРСУ В СФЕРІ МЕДИЧНИХ ПОСЛУГ

У менш розвинених країнах, до яких відноситься і Україна, фінансування системи охорони здоров'я в основному направлено на розвиток служб первинної ланки, а в економічно розвинених країнах акцент робиться на впровадженні нових медичних технологій [1]. Загальний обсяг витрат на охорону здоров'я в Україні 2014 року склав 7,4 % ВВП. Це нижче, ніж в середньому в країнах ЄС (9,5 % ВВП 2013 року) [2]. На теперішній час уряд вирішив зменшити частку бюджету, виділеного на охорону здоров'я (з 10,4% у 2015 році до 9,2% у 2020 рік) [3]. Низьке фінансування медичної допомоги призвело до тяжкого наслідку: низького рівня фахової медичної допомоги. Тому створення в Україні ресурсу для пошуку високо фахової медичної допомоги у країнах ЄС стає одним із варіантів виходу для низки пацієнтів із

специфічними, важкими захворюваннями. Створення проєкту має місію забезпечити зручний доступ до пошуку такою медичної допомоги мешканців України.

Під час фази ініціації проєкту стало запитання: яким чином розпочати створення пошукової системи, щоб вона стала успішною. А саме: які запити найбільш очікувані, які лікарні повинні бути охоплені, які фахові напрямки лікарів стануть затребувані, які нозології, тощо. Менеджеру проєкту потрібно отримати такий аналіз для подальших рішень в управлінні проєктом. Щоб провести дослідження були використані наступні інструменти: Google Analytics та Яндекс аналітика, які висвічують сумарну кількість запитів від населення. Результати проведеного дослідження в період 2018-2020 роки ранжувалися за наступними напрямками: нозології загальні запити, захворювання чоловіків, захворювання у жінок, хірургія чи консервативна медицина, реабілітація, пріоритетні країни, вік пацієнтів. Підсумком дослідження виявилось, що біля 90% усіх запитів – це онкологічні захворювання. Серед яких більше 60% - це запити на лікування раку простати у чоловіків у віці 60-70 років.

Висновки проведеного маркетингового дослідження: під час створення проєкту у фазі планування та реалізації треба, по-перше, зосередитись на плануванні комунікацій та створення бази клінік із онкологічним напрямком. По друге, серед таких лікарень потрібно мати більшість із урологічне-онкологічним відділенням. При плануванні проєкту важливо урахувати маркетингові дослідження, щоб оцінити вплив зовнішнього середовища і розуміння фінансової доцільності наступних етапів проєкту в цілому.

Література:

4. Доповідь ВООЗ про стан охорони здоров'я в Європі. Курс на благополуччя, 2012.Н. Weihrich, “The TOWS Matrix a Tool for

Situational Analysis,” Long Range Planning, Vol. 15, No. 2, 1982, pp. 54-66.

5. https://uk.wikipedia.org/wiki/Охорона_здоров'я_в_Україні
6. https://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0003/463872/UKR-Budgetary-space-for-health-ukr.pdf
7. <https://analytics.google.com/analytics/web/provision/?hl=en&pli=1#/provision>

УДК 519.08

Чернова Лб.С.

Національний університет кораблебудування ім. адмірала Макарова

«УПРАВЛІННЯ ЗНАННЯМИ» ЯК МЕТОДОЛОГІЧНИЙ ОРІЄНТИР ПОБУДОВИ КОНЦЕПЦІЇ ДЛЯ РОЗРОБКИ КОГНІТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ УПРАВЛІННЯ ЗНАННЯМИ

Первинним чинником в процесі матеріального виробництва і розподілу є керуюча інформація, яка викликає потік творчої, споживаної енергії і, як наслідок, матеріальний потік з усіма його перетвореннями, то не дивно, що багато сучасних теорій фірм базується на первинності знань як базового ресурсу. «Управління знаннями» - найбільш часто вживаний термін в даній області, хоча авторами він трактується і розкривається по різному. Більшість з числа опитаних європейських лідерів бізнесу, будучи ознайомлені з декількома визначеннями «управління знаннями», проголосували за таке його визначення: «Це - сукупність процесів, які керують створенням, розповсюдженням, обміном та використанням знань для досягнення цілей організації».

Знання як об'єкт управління характеризуються рядом особливостей:

- неявні (неформалізовані, неусвідомлені) знання представляються як більш цінні для організації, ніж явні (формалізовані, усвідомлені). Останні більшою мірою відповідають категорії «інформація» і можуть порівняно легко тиражуватися і поширюватися, в тому числі і серед конкурентів;

- знання створюється на основі взаємодії колективу людей в ході їх цілеспрямованої діяльності, створюється людиною і є її невід'ємною частиною;

- «знання, здебільшого існує лише в практичному аспекті», тобто на відміну від інформації озброюють носіїв здатністю адекватно відповідати на зовнішні виклики.

В теперішій час швидко розвивається цілий ряд нових технологій планування, прийняття рішень і навчання. Особливістю багатьох з цих технологій є використання технології управління знаннями[1].

Управління знаннями (Knowledge Management, КМ) - це методологія, спрямована на підвищення рівня конкурентоспроможності і захищеності компанії за рахунок використання повного набору інструментів охорони, управління та економіки нематеріальних активів компанії. Розглядає стратегії, спрямовані на надання вчасно потрібних знань тим членам спільноти, яким ці знання необхідні для того, щоб підвищити ефективність діяльності спільноти. Управління знаннями здійснюється за допомогою когнітивних технологій, що включають інформаційні технології.

Управління знаннями - це поширення і пошук досвіду людей і актуальної інформації в середовищі пов'язаних між собою людей або груп людей. При управлінні інформацією технологія є фокус збору, поширення і багатогранного використання інформації.

Люди, процеси, технології-будівельні блоки успіху на сьогоднішніх ринках, переповнених інформацією. Для підтримки людини при його роботі над нововведеннями і його прагненням до прогресу, необхідна технологічна

інфраструктура, що забезпечує умови для корпоративних знань і швидкого практичного вироблення нових ідей і рішень.

Когнітивні технології - це технології вивчення процесу пізнання (мислення) і технології застосування знань про цей процес [2]. Методологічну основу технологій в значній мірі забезпечує можливість обміну формальними знаннями.

У число основних технологій, що підтримують КМ, входять:

- видобуток даних і текстів - розпізнавання образів, виділення значущих закономірностей з даних, що знаходяться в сховищах або вхідних або вихідних потоках. Ці методи ґрунтуються на статистичному моделюванні, нейронних мережах, генетичних алгоритмах і ін.;
- системи управління документообігом - зберігання, архівування, індексування, розмітка і публікація документів;
- кошти для організації спільної роботи - мережі internet, технології групової роботи, синхронні і асинхронні конфігурації;
- корпоративні портали знань;
- засоби, що підтримують прийняття рішень - експертні системи, системи, що підтримують дискусійні групи і т.д.

Світ вступає в смугу швидких змін почавшихся в період кризи який, ймовірно, займе не одне десятиліття. Тому практична потреба в зростанні темпів прийняття управлінських рішень очевидна. Системи оперативного управління не повинні відставати від тих змін, реакцією на які повинні бути своєчасно прийняті рішення. І без розвиненої системи когнітивних технологій тут не обійтися.

Згруповані за принципом «хто з ким взаємодіє», ці технології, а також більш традиційні сучасні технології передачі знань наведені в табл. 1

Таблиця 1
Технології КМ

	Робота з інформацією	Робота зі знаннями
Людина - Людина	Електронна пошта, телеконференції системи телеконференцій, відеоконференції	Системи телеконференцій, відеоконференції
Людина - Комп'ютер	Системи управління документообігом, бази даних і засоби доступу до них	Експертні системи, системи підтримки прийняття рішень
Комп'ютер - Комп'ютер	Видобуток даних і текстів	Нейронні мережі, інтелектуальні агенти

«Управління знаннями» - дисципліна більш універсальна, що відрізняється більш широкою смугою охоплення. Вона заснована на інтегральному підході до свідомості, накопичення, і, в певному сенсі, управління знаннями, що зберігаються у вигляді документів різного роду, а також знаннями, які належать співробітникам підприємства.

Спочатку КМ ніяк не було пов'язано з інформаційними технологіями. Первинною метою було створення посібників і методик для оптимального використання інтелектуального потенціалу працівників компаній. Знання були визнані економічною категорією, і через короткий час з'явилися інформаційні технології для роботи з ними, а тепер і інтелектуальні.

Формалізація знань на паперових носіях практично повністю пішла в минуле, так як вона менш зручна і надійна, ніж електронний вигляд. Інформаційні технології дозволяють забезпечити збереження знань в організації та ефективність операцій з ними. Розвиток систем обробки даних і штучного інтелекту, а також поширення технологій big data грає ключову роль в управлінні знаннями в організації в сучасному середовищі, переповненої інформацією.

В процесі організації інформації для отримання знань часто застосовують сховища даних, а для подання цього знання користувачам - інструменти бізнес-інтелекту. Розроблено програмні додатки, які забезпечують користувачів можливістю проводити такий процес для відповіді на питання бізнесу і для виявлення значущих тенденцій або шаблонів в досліджуваній інформації.

В результаті когнітивної структуризації відбувається розробка неформального опису знань про предметну область, яку можна наочно зобразити у вигляді схеми, графа, матриці, а також таблиці або тексту.

Завдяки когнітивним технологіями ефективність навчання і використання знань може зрости на порядок. Очевидно, країна, яка доб'ється цього, стане лідером завтрашнього дня, тому «гонка когнітивних технологій» вже почалася.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРЫ

1. Малинецкий Г.Г. Когнитивный вызов и информационные технологии. Препринты ИПМ, 2010г.
2. № 46- 28 с. Малинецкий Г.Г., Маненков С.К., Митин Н.А., Шишов В.В. Когнитивный вызов и информационные технологии //Экономические стратегии.-2011.-№9

Шерстюк О.І.

Одеський національний морський університет

ЗАСТОСУВАННЯ ПОВЕДІНКОВОЇ МОДЕЛІ DISC В AGILE ПРОЕКТАХ

Одна із стандартних практик – пропонувати новим членам команди проходити особистісні тести. Гнучкі підходи, такі як Scrum, приділяють набагато більше уваги окремій людині, на відміну від каскадної моделі, що використовувалася раніше. Ось чому для гнучко функціонуючих організацій важливо приділяти пильну увагу особистому комфорту членів команди. Більш того, щоб підтримувати успішну співпрацю, внутрішні конфлікти повинні вирішуватися ефективно, в основному під керівництвом Скрам-майстра [1]. Саме в ці моменти знання типів особистості може виявитися корисним інструментом.

На сьогоднішній день існує методика DISC, яка може сприяти встановленню ефективних зв'язків в колективі. Дана методика заснована на теорії американського психолога доктора Вільяма Моултона Марстона. Дана типологія являє собою чотирьохсекторну поведінкову модель для дослідження поведінки людей в навколишньому їхньому середовищі або в певній ситуації. Вона дозволяє діагностувати поведінковий тип людини, а потім підбирати інструменти спілкування та впливу, максимально відповідні для даного типу людей. Модель DISC порівняно проста для навчання і має можливості ефективного її використання учасниками Scrum команди. При цьому DISC не оцінює розумові здібності людини, емоційний інтелект, не є інструментом виявлення цінностей людини, не оцінює освіту, здібності і досвід.

У спрощеному виді модель DISC базується на двох основних критеріях:

- як людина сприймає середу, в якій діє (як сприятливу чи як ворожу);
- як людина діє або реагує в конкретних ситуаціях (активно чи реактивно).

Відповідно, характеризуючи учасника команди за двома критеріями, таким як навколишнє середовище (вороже і сприятливе) і поведінка (активна і реактивна), ми отримаємо чотири поведінкових типи [2]. (Рис.1).

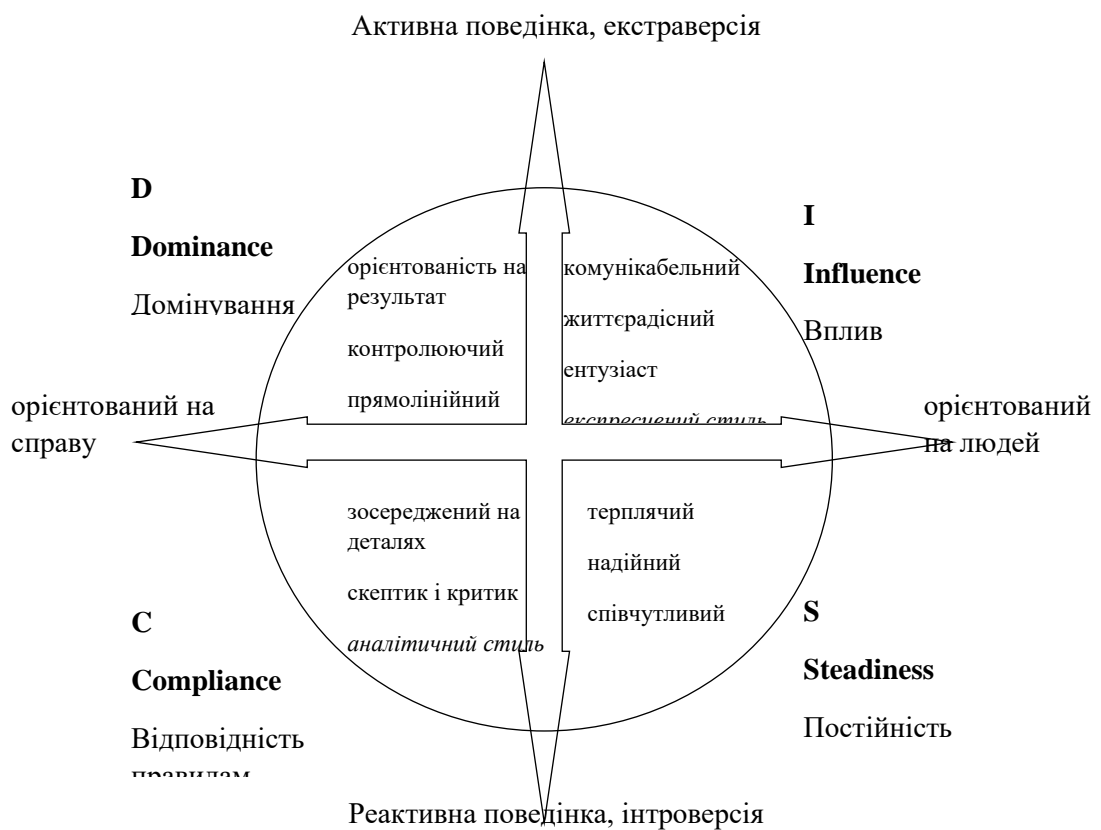


Рис.1 – Поведінкові типи моделі DISC

На лівій половині схеми, умовно відображені поведінкові типи тих учасників команди, які відносяться до навколишнього світу як до несприятливого та недружнього. Це типи D (Dominance) – домінування і C (Compliance) – відповідність. Інші люди, навпаки, сприймають навколишній світ як сприятливий, доброзичливий і «допомагаючий». Це поведінкові типи I

(Inducement) - вплив і S (Steadiness) - сталість, які умовно розташовані на правій половині схеми.

Деяким людям (їх поведінковий тип відображений на нижній половині рисунка) властиво вважати, що вони слабші навколишнього середовища. Тому вони швидше будуть демонструвати реактивну поведінку, адаптуватися до того, що відбувається, ніж намагатися контролювати події або намагатися переробляти їх. Їм властиві роздуми і неквапливість. Це типи S (Steadiness) – сталість і C (Compliance) – відповідність. Інші люди (їх поведінковий тип відображений, відповідно, на верхній половині малюнка) відчують себе сильніше навколишнього середовища. Тому їх поведінка буде більш активною і наполегливою. Вони прагнуть більше контролювати обставини і впливати на них. Це типи D (Dominance) – домінування і I (Inducement) – вплив.

У реальному житті крім людей, у яких один домінуючий поведінковий тип проявляється дуже чітко, зустрічаються і ті, в поведінці яких два поведінкових типи DISC виявляються майже в рівній мірі яскраво. Кожен з поведінкових типів може виявлятися у людини в рівній мірі, або один з них може проявлятися трохи більше, але головне, що вони обидва помітні в поведінці даної людини і визначають його цінності і базову мотивацію. Як правило, у людини поєднуються «межуючі» типи [3].

Для реалізації даної методики необхідно проходження тестового завдання. Найпоширеніше – тест У. Марстона, що складається з 15 питань, на основі відповідей на які відбувається визначення двох основних типів особистості. Відповідаючи на питання, необхідно вибрати тільки один правильний варіант відповіді.

Старшим членам команди також може знадобитися повторне проходження цих тестів. Згодом результати тестів можуть змінитися. У міру того, як учасники команди стикаються з новими завданнями в проекті, потреба в безпеці і фінансовому визнанні може зрости, і можуть виникнути нові амбіції.

Перевага DISC в тому, що він досить простий і розрізняє тільки чотири типи. Тим не менш, він також надає інформацію про людину і членів її команди – це допомагає зрозуміти, як найкраще їм спілкуватися один з одним. Однак, ці тести є просто даними, тому їх не можна розглядати як «хороші» або «погані», і ніколи не слід думати, що з їх результатами щось не так. Кожна людина має всі чотири типи, проте учасники команди різняться перевагою (або відсутністю) певних рис [4].

Тертя можуть виникати в командах з дуже схожими особистостями або навіть в командах з абсолютно різними типами особистості. Новий член команди з домінуючою особистістю також може викликати напругу, якщо він розраховує очолити існуючу команду – до несхвалення з боку інших учасників команди.

У таких випадках ми розуміємо, що дії учасника команди не пов'язані з поганими намірами – це просто їхня істинна природа. Ось чому абсолютно корисно знати типи особистості – вони дозволяють краще справлятися з цими випадками і відповідно створювати команди в залежності від доступних можливостей. Якщо Scrum майстер зупиняється в вирішенні будь-якого конфлікту, набагато простіше його вирішити, маючи всі доступні дані.

Список літератури

1. The Scrum Guide™. The Definitive Guide to Scrum: The Rules of the Game. URL: <https://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v2017/2017-Scrum-Guide-US.pdf>. (accessed: 10.11.2019).

2. Модель У. Марстона DISC как инструмент управления подчиненными в условиях кризиса. URL: <http://www.hrmaximum.ru/articles/motivation/54> (дата звернення: 30.04.21).

3. Sherstyuk O., Olekh T., Kolesnikova K. The research on role differentiation as a method of forming the project team. Eastern-European Journal of Enterprise

Technologies. 2016. No 2/3 (80). C. 63–68. doi: 10.15587/1729- 4061.2016.65681.

4. Rach, V., Osakwe, I. Method to Create Personal Profile of the Project Team Candidate by the Criteria of Well-being Based on Ranking Procedures. *International Journal of Innovative Research and Development*, 2017. T. 6. No. 12. C. 219-232.

Наукове видання

УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ У РОЗВИТКУ СУСПІЛЬСТВА

Тема: «Управління проектами в умовах
пандемії COVID-19»

*Тези доповідей
XVIII міжнародної конференції*

Ком'ютерне верстання *Д.А. Бушуєв*
В.Б. Бушуєва

Видавець і виготовлювач
Київський національний університет будівництва і архітектури

Повітрофлотський пр.-т, 31, Київ, Україна, 03680

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру суб'єктів
видавничої справи ДК 808 від 13.02.2002 р