

УДК 005.8

DOI: 10.31732/2663-2209-2024-76-187-194

МЕТОД ФОРМУВАННЯ РАЦІОНАЛЬНИХ КОМАНД ПРОЄКТІВ ТВОРЧОЇ СФЕРИ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ

Ірина Рибалко

Аспірантка, Київський національний університет будівництва і архітектури, м. Київ, Україна, e-mail: rybalko_iv-2023@knuba.edu.ua, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5332-2666>

A METHOD OF FORMING RATIONAL TEAMS OF CREATIVE PROJECTS UNDER CONDITIONS OF UNCERTAINTY

Iryna Rybalko

Postgraduate student, Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv, Ukraine, e-mail: rybalko_iv-2023@knuba.edu.ua, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5332-2666>

Анотація. Стаття присвячена теоретико-методичним аспектам розробки методу формування раціональних команд проєктів творчої сфери в умовах невизначеності шляхом відбору кандидатів до проєктної команди з урахуванням показників їх ступеня ризикованості. Представлення даних аспектів сформувало мету даної статті. Актуальність та необхідність даної розробки викликана потребою забезпечити менеджерів арт-проєктів дієвим інструментарієм для відбору кандидатів до команди проєкту. Аналіз моделей та методів управління командою проєктів, що включає етап вибору кандидатів і формування команди, показав, що виконавцями даних проєктів є творчо обдаровані особистості, які мають свої психологічні аспекти, відмінні від психології раціональних людей. До цієї категорії потрібен інший підхід. Крім того, творча сфера має свою специфіку, яка відображається на процесі реалізації арт-проєктів. Всі ці фактори викликають додаткові ризики, які значно знижують відсоток успішно реалізованих арт-проєктів. Зважаючи на важливість мистецтва і творчої сфери на соціально-економічний розвиток країни, менеджери арт-проєктів потребують моделей та методів, що допоможуть їм мінімізувати кількість ризиків та/або їх наслідки і підвищити відсоток успішності проєктів. Розробка даного методу ґрунтується на концепції, що менеджер має усвідомити і прийняти до уваги те, що ризики не завжди виникають окремо один від одного. Здебільшого ризики можуть поєднуватися, утворюючи нові ризикові ситуації, та/або один ризик може викликати чи підсилити імовірність настання або вплив іншого ризику. Дана ідея відображена автором в концептуальній моделі «Палітра», яка стала поштовхом для розробки математичної моделі з алгоритмом розрахунку ступеня ризикованості з урахуванням пов'язаності ризиків через джерела їх походження. Метод формування раціональних команд ґрунтується на відборі кандидатів з мінімальними показниками ступеня ризикованості. Під час дослідження використовувались загальнонаукові методи та спеціальні (методи управління проєктами). Зважаючи на актуальність питання формування раціональних команд проєктів творчої сфери, даний метод має перспективу подальшого дослідження із розробкою додаткових інструментів для отримання більш детальної та глибокої інформації щодо ступеня ризикованості кандидата.

Ключові слова: формування команд арт-проєктів, ступінь ризикованості кандидата, управління проєктами, відбір кандидатів, управління ризиками.

Формул: 14; **рис.:** 1; **табл.:** 0; **бібл.:** 23.

Summary. The article is devoted to the theoretical and methodological aspects of developing a method for forming rational creative project teams under conditions of uncertainty by selecting candidates for the project team based on their riskiness. The purpose of this article is to present these aspects. The relevance and necessity of this development is caused by the need to provide art project managers with effective tools for selecting candidates for the project team. An analysis of project team management models and methods, including the stage of candidate selection and team formation, has shown that the executors of these projects are creatively gifted individuals who have their own psychological aspects that differ from the psychology of rational people. This category requires a different approach. In addition, the creative sphere has its own specifics, which are reflected in the process of implementing art projects. All these factors cause additional risks that significantly reduce the percentage of successfully implemented art projects. Given the importance of art and the creative sector for the socio-economic development of a country, art project managers need models and methods to help them minimise the number of risks and/or their consequences and increase the success

rate of projects. The development of this method is based on the concept that a manager should recognise and take into account that risks do not always occur in isolation. Rather, risks can be combined to create new risk situations, and/or one risk can cause or exacerbate the likelihood of occurrence or impact of another risk. This idea is reflected by the author in the conceptual model 'Palette', which was the impetus for the development of a mathematical model with an algorithm for calculating the degree of riskiness, taking into account the interconnectedness of risks through their sources of origin. The method of forming rational teams is based on the selection of candidates with the lowest riskiness indicators. The study used general scientific methods and special methods (project management methods). Given the relevance of the issue of forming rational creative project teams, this method has the prospect of further research with the development of additional tools to obtain more detailed and in-depth information about the degree of riskiness of the candidate.

Key words: art project team formation, candidate riskiness, project management, candidate selection, risk management.

Formulas: 14; **fig.:** 1; **tabl.:** 0; **bibl.:** 23.

Постановка проблеми. Жодна система не може існувати без людей, які її створили і підтримують. Будь-яка ідея – це лише абстрактне уявлення бажаного, яке залишиться купою папірців, якщо не буде тих, хто втілить теорію в життя, перетворивши на реальні результати. Тому основним цінним активом та життєво важливою складовою для будь-якої організації є люди, які трансформують стратегію компанії чи задум проєкту в досяжні цілі, виконуючі низку дій та завдань. Саме виконавці знають всі тонкощі процесів і бачать ті проблеми, які неможливо визначити з позиції керівництва компанії або менеджера проєкту, та можуть попередити про наслідки і запропонувати рішення. Тим самим безпосередньо впливаючи на результат. Це ні в якому разі не зменшує значення процесу планування та управлінських знань: говоримо ми про управління організацією чи реалізацію проєкту. Лише підкреслює важливу і незамінну роль виконавців та необхідність продуманого підходу до їх вибору. Участь виконавців не зводиться тільки до реалізації поставлених задач. Водночас вони є і джерелом певних ризиків, що пов'язані з людською діяльністю. Тому автор наголошує на саме продуманому підході до вибору виконавців будь-яких процесів. Особливо актуально питання відбору кандидатів до проєктної команди стоїть для проєктів творчої сфери. Згідно з аналізом реалізації мистецьких заходів (або арт-проєктів), проведеного автором, та викладеними результатами в роботах [1-3], основними виконавцями таких проєктів є митці. Тому менеджеру потрібно чітко

усвідомити, що він має співпрацювати з творчо обдарованими особистостями, яким притаманні специфічні риси характеру. Як зазначає автор в роботі [4], менеджеру «доведеться працювати не з командою розробників програмного забезпечення, конструкторами чи інженерами, які керуються логікою та фактами, а з творчими людьми, як то художні керівники, вчителя, дизайнери, письменники, музиканти, художники та інші, які більш зорові та інтуїтивні. Ці психологічні відмінності безпосередньо впливають на емоційний стан як самої особистості, так і на оточуючих, що, в свою чергу, відображається на виконанні індивідуальної та колективної роботи». Дана специфіка творчих проєктів вимагає особливої уваги до виконавця, як до головного ресурсу проєкту і джерела певного ряду ризиків. Тому питання підходу до вибору кандидатів до команди арт-проєктів задля мінімізації ризиків є надзвичайно важливим для кожного проєктного менеджера-практика.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Досліджуючи питання управління проєктними командами, до якого безпосередньо входить етап їх формування, автор визначив, що управління командою проєкту у загальному розумінні, без урахування галузі реалізації проєктів, вивчалось доволі активно і зарубіжними, і вітчизняними науковцями. Так, управління персоналом та функціонування команд як способу організації праці людей розглядали вітчизняні науковці: С.Д. Бушуєв, Н.С. Бушуєва, Н.В. Доценко, Л.Ю. Сабадош, І.В.

Чумаченко [5], Т.М. Безверхнюк, В.О. Вайсман, К.В. Колеснікова [6], А.В. Оленіч [7], С.К. Чернов, Т.Г. Фесенко, І.Б. Швець, В.В. Морозов, О.Б. Данченко, Ю.М. Кузьмінська [8-9], К.С. Масленнікова [10], О.В. Веренич [11], Д.І. Бедрій [12], Н.Ю. Єгорченкова [13] та інші.

В ході аналізу моделей та методів управління командами автором були виокремлені найбільш відомі: підхід до формування та управління командою проєкту через визначення та розподіл ролей за Р.М. Белбіном [14]; модель ситуаційного лідерства П. Герсі та К. Бланшара, ідея якої полягає в адаптації стилю управління залежно від ситуації та зрілості і компетенцій команди [15]; модель етапів розвитку команди Брюса Такмана, яка визначає 5 етапів і допомагає менеджеру покращити ефективність команди, в залежності від етапу, який вона зараз проходить [16-17]; модель GRPI Річарда Бекхарда, яка фокусується на цілях, ролях, процесах та міжособистісних стосунках [18]; метод RACI, який використовує матрицю відповідальності з чітко визначеними ролями по кожному виду робіт [19].

Дослідження даного питання виявили, що моделі та методи управління командою проєктів підтвердило необхідність врахування особливостей галузі, в якій реалізовується проєкт. У випадку з управлінням командами проєктів мистецького спрямування відповідні моделі та методи мають враховувати ще й психологічні аспекти творчих особистостей як членів проєктної команди. Попри зростаючий інтерес до арт-проєктів (*арт-проєкт* – це завершений цикл художньої діяльності, що спрямований на створення оригінального художнього твору в умовах обмеженого часу та ресурсів [20]), розробка саме таких моделей та методів ще не отримала широкого обговорення серед наукової спільноти.

Формулювання цілей статті. Метою статті є представлення теоретико-методичних аспектів розробки методу формування раціональних команд проєктів творчої сфери в умовах невизначеності.

Виклад основного матеріалу дослідження. Культура сьогодні стала важливим ресурсом соціально-економічного розвитку і зросту людського потенціалу. Вона вміщує в себе не тільки поняття матеріальних та духовних цінностей. Тепер це складна структура, що взаємодіє з різними сферами людської діяльності [21]. Так, наприклад, культура в освітній сфері формує свідомість і ціннісні орієнтири молоді, сприяє розвитку творчого мислення та креативності. Поєднання культури та архітектури відображає ідентичність та історичну спадщину, створює простір для гармонійного поєднання сучасності з традиціями. Культурні заходи, або арт-проєкти, на міжнародному рівні є важливим інструментом презентації нашої країни, її туристичної та інвестиційної привабливості. Саме культура відіграє важливу роль у формуванні іміджу держави на міжнародній арені. Її використовують у якості дипломатичної мови під час зустрічей з міжнародними гостями, показуючи багатогранність українського народу, його традиції та історію. Тим самим культура сприяє діалогу і взаєморозумінню з іноземними партнерами та допомагає створити умови і атмосферу для початку чи зміцнення співробітництва. При цьому, як далі зазначив автор, «в умовах формування конкурентного середовища соціокультурного простору та переходу від планової економіки до ринкової, саме творча сфера є однією з останніх сфер людської діяльності, яка не змогла повністю адаптуватися до вимог та умов сучасного ринку. Творчі проєкти, з позиції організації, проведення та системного управління є більш складними». А зважаючи на визначену важливість ролі виконавців, керування командою арт-проєкту можна розглядати з позиції виявлення та управління ризиками.

Всі ризики арт-проєктів були розподілені автором за джерелами їх походження:

-специфікою управління арт-проєктами і їх командами [3];

-психологією творчих особистостей [2];

-розподіленими командами арт-проектів [3];
-слабкою формалізацією [3].

При цьому важливо розуміти, що кожен ризик може проявити себе, як окремо, так і в поєднанні з іншими, маючи вже сукупний вплив на арт-проект. Саме для усвідомлення цього факту була створена концептуальна модель управління командою арт-проекту, яка наочно демонструє можливість поєднання ризиків з різних

джерел та роль менеджера проекту в даному процесі. Ризики з різних джерел виникнення, змішуючись між собою, змінюючи і вірогідність настання один одного, і силу впливу на проект. Саме тому виникла ідея розробки концептуальної моделі управління командою арт-проекту у вигляді художньої палітри (рис. 1).

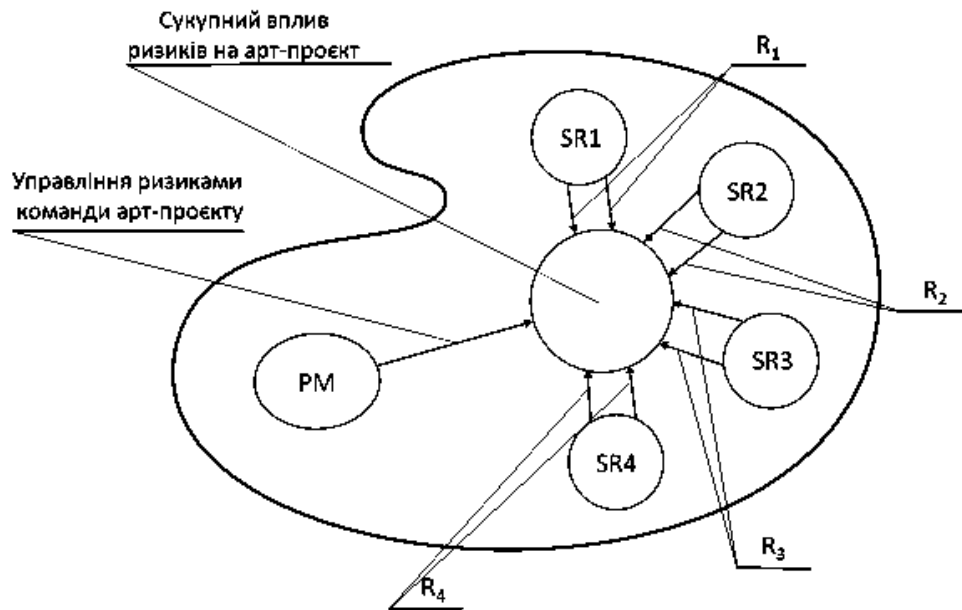


Рис. 1 – Концептуальна модель управління ризиками арт-проектів «Палітра»

Джерело: створено та доопрацьовано [21] автором

Всі ризики арт-проекту (R - risk), умовно поділені на чотири джерела (SR – source of risk) їх виникнення і символізують «чисті» фарби: $SR1$ – перше джерело (специфіка управління арт-проектами і їх командами); $SR2$ – друге джерело (психологія творчих особистостей); $SR3$ – третє джерело (розподілені команди арт-проектів); $SR4$ – четверте джерело (слабка формалізація арт-проектів) [20].

Кожне джерело має певну кількість ризиків. При цьому, для кожного арт-проекту кількість ризиків у джерелах буде різною. Так, визначаємо, що:

$$R_i = \{R_{i,1}, R_{i,2}, \dots, R_{i,n_i}\}, \quad (1)$$

де i – номер джерела ризиків;
 R_i – множина ризиків i -ого джерела;
 n_i – кількість ризиків i -ого джерела;

R_{i,n_i} – n -й ризик i -ого джерела.

Поєднані ризики визначають сукупний вплив ризиків на проект (місце на палітрі, де митець змішує «чисті» фарби). Як митець впевнено тримає палітру в руці, просунувши великий палець в спеціальний отвір, так і проектний менеджер (PM) має контролювати і управляти всіма ризиками арт-проекту.

Зважаючи на специфіку реалізації арт-проектів та, особливо, на психологічні особливості їх виконавців, дані проекти мають доволі високий рівень ризикованості. Отже перед менеджером постає задача щодо формування раціональної команди арт-проекту. Звертаючись до Словника української мови, термін «раціональний» визначається як той, «який ґрунтується на вимогах розуму, логіки, розумний» [22]. Виходячи з цього автором сформовано

визначення раціональних команд проєктів творчої сфери.

Визначення. Під раціональною командою проєктів творчої сфери будемо розуміти команду, в якій буде створено баланс між емпіричним підходом до власних дій, що більш властивий творчим особистостям, і раціональним, якого вимагає застосування проєктного підходу.

Для вирішення цієї задачі автор пропонує розроблений метод формування раціональних команд творчої сфери в умовах невизначеності, який полягає у виборі кандидатур до команди арт-проєкту на основі алгоритму розрахунку ступеня ризикованості кожного кандидата за математичною моделлю [23].

Для розрахунку менеджера арт-проєкту потрібні наступні вхідні дані:

1) R – множина ризиків кандидата:

$$R = \{r_1, r_2, \dots, r_n\}, \quad (2)$$

де n – кількість ризиків кандидата;

r – ризик кандидата.

2) P_r – ймовірність настання ризику у кандидата, $0 \leq P_r \leq 1$.

3) V_r – вплив ризику кандидата на арт-проєкт, $0 \leq V_r \leq 1$.

4) ω_i – вага i -того джерела, $0 \leq \omega_i \leq 1$. При цьому сума ваги всіх джерел дорівнює 1, що можна виразити як:

$$\sum_{i=1}^q \omega_i = 1, \quad (3)$$

де q – загальна кількість джерел (в даному алгоритмі розрахунку ступеня ризикованості становить 4).

Кожен ризик виражається одним показником. Тобто, маючи дані про ймовірність та вплив кожного ризику по кожному кандидату, менеджер розраховує сумарну оцінку цього ризику за формулою:

$$U_r = \sqrt{\frac{P_r^2 + V_r^2}{2}}, \quad 0 \leq U_r \leq 1, \quad (4)$$

де U_r – сумарна оцінка ризику у кандидата.

Виходячи із запропонованого автором підходу пов'язаності ризиків між собою

через чотири джерела їх походження, згідно з концептуальною моделі «Палітра», менеджер спершу розподіляє всі ризики кандидата між чотирма джерелами їх походження. А враховуючи те, що кожне джерело має призначену менеджером вагу і те, що кожен ризик може входити як в одне джерело, так і до кількох з чотирьох джерел одразу. З цього маємо наступні висновки:

1. в залежності від кількості джерел, до яких входять ризики, кожен з них буде мати різне значення для проєкту;

2. вага джерела та кількість джерел, до яких входить ризик, впливають на те, яку частку кожне джерело буде мати в сумарній оцінці ризику.

Перший висновок передбачає визначення до скількох джерел приналежить ризик та впливу ризиків на проєкт.

Приналежність ризику до джерела, або до декількох джерел виражено як:

$$S_r = \{s_{i,1}, s_{i,2}, \dots, s_{i,q}\}, \quad s_{i,j} \in S_r, \\ s_{r,i} := \begin{cases} 1, & \text{якщо ризик } r \text{ приналежить до джерела } i, \\ 0, & \text{інакше} \end{cases} \quad (5)$$

де S_r – множина приналежності ризику до джерел;

$s_{r,i}$ – приналежність ризику до i -того джерела.

А значення впливу ризиків на проєкт виражено коефіцієнтом ризику, який розраховується за формулою:

$$k_r \sum_{i=1}^q \omega_i s_{r,i}, \quad 0 \leq k_r \leq 1, \quad (6)$$

де k_r – коефіцієнт ризику у кандидата.

Другий висновок передбачає визначення коефіцієнту розподілу джерел або джерела, до яких входить ризик, в сумарній оцінці ризику. Тобто, сума ваги всіх джерел, до яких входить ризик, має дорівнювати сумарній оцінці цього ризику. Якщо ризик входить тільки до одного джерела, коефіцієнт розподілу джерела дорівнює сумарній оцінці цього ризику.

Коефіцієнт розподілу джерел в ризику знаходимо за формулою:

$$Q_{r,i} = U_r \frac{\omega_i}{k_r}, \quad 0 \leq Q_{r,i} \leq U_r, \quad \sum_{i=1}^q Q_{r,i} = U_r, \\ k_r = 0 \Rightarrow Q_{r,i} = 0, \quad (7)$$

де $Q_{r,i}$ – коефіцієнт розподілу i -того джерела в ризику.

Кількість зв'язків ризику знаходимо за формулою:

$$\sigma_r = \sum_{i=1}^q s_{r,i}, \quad (8)$$

де σ_r – кількість зв'язків ризику.

Наступний крок менеджера – визначити у якому співвідношенні знаходяться ризики, які взаємопов'язані через джерело, до якого входять. Співвідношення виражено показником кореляції між двома взаємопов'язаними ризиками і розраховується за формулою:

$$v_i(X, Y) := \begin{cases} \frac{Q_{X,i} - Q_{Y,i}}{Q_{X,i} + Q_{Y,i}}, & \text{якщо } (Q_{X,i} > 0) \vee (Q_{Y,i} > 0), \\ 0, & \text{інакше} \end{cases} \\ \text{при цьому } v_i(X, Y) = -v_i(Y, X) \Rightarrow |v_i(X, Y)| = |v_i(Y, X)|, \\ -1 \leq v_i(X, Y) \leq 1, \quad (9)$$

де $v_i(X, Y)$ – показник кореляції між двома взаємопов'язаними i -тим джерелом ризиками X та Y ;

$Q_{X,i}$ – коефіцієнт розподілу i -того джерела в ризику X ;

$Q_{Y,i}$ – коефіцієнт розподілу i -того джерела в ризику Y .

Ризик може проявити себе, як окремо, так і в поєднанні з іншими, тим самим впливаючи на них. Кореляція не показує, з якою силою один ризик може впливати на другий, взаємопов'язаний з ним, ризик. Тому менеджеру арт-проекту потрібно визначити силу впливу взаємопов'язаних ризиків один на одного за наступною формулою:

$$\varphi(X, Y) := \begin{cases} 0, & \text{якщо } S_X \cap S_Y = \emptyset \\ U_x, & \text{якщо } X = Y \\ U_x \frac{\sigma_X + \sum_{i=1}^q v_i(X, Y)}{2\sigma_X}, & \text{інакше} \end{cases} \\ 0 \leq \varphi(X, Y) \leq 1, \quad (10)$$

де $\varphi(X, Y)$ – сила впливу ризику X на ризик Y ;

U_x – сумарна оцінка ризику X .

Щоб розрахувати ступінь ризикованості, потрібно визначити сукупний вплив ризиків кандидата без урахування їх розподілу по джерелам і зв'язків між ними та сукупний вплив взаємопов'язаних між собою ризиків.

Сукупний вплив ризиків кандидата без урахування їх розподілу по джерелам і зв'язків між ними розраховуємо за формулою:

$$F = \sqrt{\frac{\sum_{r=1}^n U_r^2}{n}}, \quad 0 \leq F \leq 1, \quad (11)$$

де F – сукупний вплив ризиків кандидата без урахування їх розподілу по джерелам і зв'язків між ними;

U_r – сумарна оцінка ризику кандидата;

n – кількість ризиків кандидата.

Сукупний вплив взаємопов'язаних між собою ризиків розраховуємо за формулою:

$$T = \sqrt{\frac{\sum_{X=1}^n \sum_{Y=1}^n \varphi(X, Y)^2}{n^2}}, \quad 0 \leq T \leq 1, \quad (12)$$

де T – сукупний вплив взаємопов'язаних між собою ризиків.

Таким чином, завдяки розробленому алгоритму розрахунку ступеня ризикованості менеджер арт-проекту отримує два показники:

1) показник сукупного впливу ризиків кандидата без урахування їх розподілу по джерелам і зв'язків між ними (F), що вже можна вважати ступенем ризикованості кандидата, якщо менеджер не вважає за потрібне в даному конкретному арт-проекті брати до уваги зв'язки між ризиками;

2) показник сукупного впливу взаємопов'язаних між собою ризиків (T).

Ступінь ризикованості кандидата до команди проекту розраховуємо за формулою:

$$G = \frac{\sqrt{T} + F}{2}, \quad 0 \leq G \leq 1, \quad (13)$$

де G – ступінь ризикованості кандидата.

Рациональний відбір у команду ґрунтується на отриманих показниках

ступеня ризикованості кожного з кандидатів, що характеризуються наступною цільовою функцією:

$$G \rightarrow \min, \quad (14)$$

Тобто, до команди арт-проекту обираються кандидати з найменшим показником ступеня ризикованості.

Висновки. Аналіз інструментарію проектного менеджера для управління проектними командами показав, що існуючі моделі та методи не враховують в повній мірі всю специфіку проектів творчої сфери. При цьому арт-ринок довів, що є дуже впливовим на соціально-економічний розвиток країни: як на внутрішній, так і на зовнішній. Так, наприклад, багато творчих заходів є візитівкою нашої країни і сприяють налагодженню міжнародних відносин. Отже, вони мають бути успішно реалізовані, щоб гідно представляти Україну на міжнародній арені. Зважаючи на доведені факти, що, по-перше, саме

виконавці є незамінним ланцюгом між абстрактною ідеєю та результатом, по-друге, саме людська діяльність спричиняє низку ризиків, по-третє, виконавцями арт-проектів є творчо обдаровані особистості, які потребують особливого підходу через психологічні аспекти, менеджеру потрібно зважено підходити до відбору кандидатів до проектної команди. Запропонований автором метод формування раціональних команд проектів творчої сфери в умовах невизначеності є інструментом, що дозволить робити відбір кандидатів на основі розрахунку їх ступеня ризикованості. Даний метод дозволить менеджеру приймати рішення про залучення кожного з кандидатів, враховуючи більш повну, отриману математичними розрахунками інформацію щодо очікувань від його поведінки під час роботи над проектом.

Література:

1. Rybalko I.V., Alkema V.G. Modern approaches to managing a project team in the creative sphere. *Professional management in modern conditions of market development* : materials of reports of the VIII scientific and practical conference with international participation, Kharkiv, November 1, 2019 : Monograph, 2019. P. 230-232.
2. Rybalko I.V., Chaiun N.S., Bielova O.I. Psychological aspects of a creative personality and their influence on the implementation of an art project. *Management of the development of complex systems: a collection of scientific papers*. Kyiv : KNUBA, 2020. № 44. С. 34-42. DOI: <https://doi.org/10.32347/2412-9933.2020.44.34-41>.
3. Rybalko I.V. Managing art project teams in conditions of high instability. *Genesis of management: systems, processes, projects* : a collective monograph: in 2 volumes. Vol. 2 / edited by V.G. Alkema. Kyiv: KROK University, 2024. P. 138-163. <https://dspace.krok.edu.ua/handle/krok/3135>.
4. Rybalko I.V. Analysis of the influence of psychological characteristics of stakeholders on art projects. *Project management: state and prospects* : materials of the XVI international scientific and practical conference, Mykolaiv, 8-11 September 2020. P. 91-95.
5. Dotsenko N.V., Sabadosh L.Y., Chumachenko I.V.. Methods of human resource management in the formation of teams of multi-projects and programmes: a monograph. Kharkiv : KhNUIA named after A.M. Beketov, 2015. P. 201. ISBN 978-966-695-357-8.
6. Vaisman, V.O., Kolesnikova, K.V., Natalchyshyn, V.V. Modern concept of project-oriented team management of the enterprise. *Modern technologies in mechanical engineering* : a collection of scientific papers of NTU 'KhPI'. Kharkiv, 2013. Issue 8. P. 246-253.
7. Olenich, A.V., Shatska, Z.Y. Formation and development of the project team in modern conditions. *Economics and management of enterprises*. 2012. № 10. P. 136-142.
8. Danchenko, O.B., Kuzminska, Y.M. Creative potential of the team as a factor of project success. *Project management and production development* : a collection of scientific papers of SNU. Luhansk : V. Dahl SNU Publishing House, 2012. № 3 (43). P. 70-74. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Uprv_2012_3_12.
9. Kuzminska, Y. M. Features of managing a team of educational projects. *East-European Journal of Advanced Technologies* : a collection of scientific papers. 2012. № 1/11 (55). P. 62-64. DOI: 10.15587/1729-4061.2012.3608.
10. Maslennikova, K.S., Kolesnikova, K.V. Components of behavioural competence of a project team member on the basis of a competence-based approach. *Management of the development of complex systems* : a collection of scientific papers. Kyiv: KNUBA, 2013. Issue 14. P. 48-51.
11. Verenysh O. V. Development and implementation of a formalised model of the mental space of the project or programme environment. *East European Journal of Advanced Technologies*. 2016. т. 2. № 3 (80). P. 21-31.
12. Danchenko O.B., Bedrii D.I., Semko I.B. Identification of personnel risks of scientific projects. *Project management and production development: a collection of scientific papers*. Luhansk: Volodymyr

Dahl East Ukrainian National University (Sievierodonetsk), 2017. № 4(64). P. 18-24.

13. Teslia, I., Yehorchenkova, N., Yehorchenkov, O., Khlevna, I., Kataieva, Y., Veretelnyk, V., Chastokolenko, I., Ohirko, I., Khlevnyi, A., Latysheva, T. (2022). Development of the concept of construction of the project management information standard on the basis of the primadoc information management system. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 1 (3 (115)), 53-65. doi: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.253299>.

14. Meredith Belbin, R. (2011). Management teams: Why they succeed or fail. *Human Resource Management International Digest*, 19(3).

15. Hersey, P. and Blanchard, K.H. (1969) *Management of Organizational Behavior: Utilizing Human Resources*. Prentice Hall, New Jersey.

16. Tuckman, B. W. (1965). Developmental sequences in small groups. *Psychological Bulletin*, 63, 384–399.

17. Tuckman, B. W. & Jensen, M. C. (1977). Stages of small group development revisited. *Group and Organizational Studies*, 2, 419–427.

18. Beckhard, R. (1972). Optimizing team building efforts. *Journal of Contemporary Business*, 1(3), 23–32.

19. R. D. P. Suhanda and D. Pratami, RACI Matrix Design for Managing Stakeholders in Project Case

Study of PT. XYZ. *International Journal of Innovation in Enterprise System*, vol. 5, no. 02, pp. 122–133, Jul. 2021, doi: 10.25124/ijies.v5i02.134.

20. Bas D. V. Art projects, their features and definitions. *Bulletin of Cherkasy State Technological University. Series: Technical sciences*. Cherkasy : CHSTU. 2016, № 3. P. 57-62.

21. Rybalko I.V, Haruta V.S. Conceptual model of art project team management. *Project management: state and prospects* : materials of the XVII International scientific and practical conference, Mykolaiv, 7-10 September 2021. P. 69-71.

22. Dictionary of the Ukrainian language. *Dictionary. Portal of the Ukrainian language and culture* : website. URL: <https://slovnkyk.ua/index.php?swrd=%D1%80%D0%B0%D1%86%D1%96%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B8%D0%B9>.

23. Rybalko I. V. Mathematical model of behavioural risk management of art projects. *Bulletin of the National Technical University 'KhPI'. Series: Strategic management, portfolio, programme and project management*. Kharkiv: NTU 'KHPI', 2022. № 1 (5). P. 56-61. DOI:10.20998/2413-3000.2022.5.7.