

Ковальчук Олег Ігорович

Ад'юнкт кафедри права та менеджменту у сфері цивільного захисту,
<https://orcid.org/0000-0001-6584-0746>

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, Львів

Зачко Олег Богданович

Доктор технічних наук, професор кафедри права та менеджменту у сфері цивільного захисту,
<https://orcid.org/0000-0002-3208-9826>

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, Львів

Кобилкін Дмитро Сергійович

Кандидат технічних наук, доцент кафедри права та менеджменту у сфері цивільного захисту,
<https://orcid.org/0000-0002-2848-3572>

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, Львів

МЕТОД ЕКСПЕРТНОГО ОЦІНЮВАННЯ КАНДИДАТІВ У ПРОЄКТНІ КОМАНДИ БЕЗПЕКО-ОРІЄНТОВАНИХ СИСТЕМ

***Анотація.** Експертна оцінка проєктних кандидатів є важливою складовою ефективного управління проєктами і до підбору кадрів. Процес експертної оцінки починається з визначення відповідних критеріїв і ключових показників ефективності (KPI), характерних для вимог проєкту. Ці критерії є основою для оцінки кандидатів. Експертів, які зазвичай є досвідченими професіоналами у відповідній галузі, ретельно відбирають для формування групи оцінювання. Різноманітність досвіду в рамках цієї групи забезпечує всебічну оцінку. Під час етапу оцінювання кандидатів оцінюють за заздалегідь визначеними критеріями. Експерти можуть використовувати різні методи оцінки, включаючи співбесіди, оцінку навичок і перегляд портфоліо. Кожен експерт надає незалежні оцінки та бали для кожного кандидата на основі свого судження і досвіду. Зібрані оцінки потім узагальнюють та аналізують, щоб визначити кандидатів із найефективнішими результатами. Результати служать цінним ресурсом для прийняття рішень під час добору кандидатів. Для втілення інноваційних ідей і завдань доцільним є застосування проєктно-орієнтованого підходу, який позитивно зарекомендував себе у всьому світі. Застосування методологій PmBOK, P2M, Prince2, Agile та Kanban дає змогу проєктним менеджерам ефективно вибудовувати процеси та управляти стадіями життєвого циклу проєкту, який спрямований на втілення ідей кінцевого продукту або послуги. Життєвий цикл формування команди цивільного захисту має бути гнучким та адаптивним до зовнішніх факторів і впливів. З точки зору системного підходу адаптація – це процес зміни параметрів і структури системи, зокрема керуючих впливів, на основі поточної інформації з метою досягнення певного, зазвичай оптимального, стану системи при початковій невизначеності в умовах роботи. Адаптивною вважають систему, яка може пристосовуватися до змін внутрішніх і зовнішніх умов. Адаптивне управління – це управління в системі з неповною інформацією про керований процес, яке змінюється в міру накопичення інформації і застосовується з метою поліпшення якості роботи системи.*

Ключові слова: проєктні команди; організаційні структури

Вступ

Метод експертних оцінок є важливим інструментом у процесі відбору кандидатів для участі у проєктах. Цей метод використовується для оцінки компетентностей, навичок, досвіду та потенціалу кандидатів з метою вибору найкращого претендента для конкретної ролі в проєкті. Управління проєктами є ключовим елементом

сучасного бізнесу та наукових досліджень. Успіх проєкту визначається багатьма факторами, одним з найважливіших з яких є правильний вибір і формування проєктної команди. Від правильно підібраних спеціалістів залежить якість виконання завдань та досягнення цілей проєкту. У цьому контексті метод експертних оцінок стає незамінним інструментом для оцінювання потенціалу кандидатів і формування ефективних проєктних команд.

Аналіз досліджень та публікацій

Проблематику проектно-орієнтованого управління в складних системах досліджувало чимало вчених, зокрема Д. А. Новіков, С. Д. Бушуєв [2], І. В. Чумаченко [7], Р. Д. Арчбальд [11] та ін. У роботі С. Д. Бушуєва [2] досліджувались процеси управління проектними знаннями. Було розроблено концептуальну модель, що сприяє структуризації даних з подальшим перетворенням їх у базу знань. Ці напрацювання слід враховувати при розробці нових моделей оцінки та відбору здобувачів вищої освіти із специфічними умовами навчання в системі цивільного захисту. Надалі ці системи управління людськими ресурсами у сфері безпеки-орієнтованої системи доцільно застосувати для представлення даних в інформаційному середовищі. У праці Г. Азгальдова [16] приділено значну увагу дослідженню методологічних підходів застосування кваліметричної оцінки якісних показників. Цей метод сприяє ефективному управлінню трудовими ресурсами. Використання кваліметричного методу під час оцінювання персоналу державних організацій розглянуто в працях С. Александрової [17] і О. Чернушкіної [18]. Ці напрацювання доцільно застосувати для побудови критеріально-кваліметричної моделі оцінювання якісних показників персоналу в системі цивільного захисту. У монографії І. В. Чумаченка [7] досліджувались мультипроекти та претенденти, яких відбирали на включення в команду. Ці напрацювання є актуальними в складній соціотехнічній системі (ЗВО ЦЗ). Складність аналізу кандидатів і методологій відбору в такі проекти постійно зростає. Відповідно це потребує кращого рішення для відбору і формуванню команд у турбулентному та динамічному середовищі. Якість взаємодії компонентів системи між стейкхолдерами і розподіл ресурсів є актуальною задачею.

Гарвардські психологи продемонстрували, що особисті якості (soft skills) прямо пропорційно впливають на успіх у проектах (на 85%), тому що вони закладаються в характер людини ще з раннього віку і темперамент людини практично неможливо змінити. А професійні здібності (hard skills), знання та досвід приходять з роками, змінюються та доповнюються. При відборі в американські фірми понад 90% претендентів обирають на етапі підсумків глибинного інтерв'ю та співбесіди, а доповнення їх іншими методами оцінки та відбору дає змогу прийняти ефективне рішення для HR.

Методи досліджень: системний аналіз, евристичні методи, методи експертних оцінок.

Виклад основних результатів

Для втілення інноваційних ідей і завдань доцільним є застосування проектно-орієнтованого підходу, який позитивно зарекомендував себе у всьому світі. Застосування методологій PmBOK, P2M, Prince2, Agile та Kanban дає змогу проектним менеджерам ефективно вибудовувати процеси і управляти стадіями життєвого циклу проекту, який спрямований на втілення ідей кінцевого продукту або послуги.

Життєвий цикл формування команди цивільного захисту має бути гнучким і адаптивним до зовнішніх факторів та впливів. З точки зору системного підходу адаптація – це процес зміни параметрів і структури системи, зокрема керуючих впливів, на основі поточної інформації з метою досягнення певного, зазвичай оптимального, стану системи при початковій невизначеності в умовах роботи.

Адаптивною вважають систему, яка може пристосовуватися до змін внутрішніх і зовнішніх умов. Адаптивне управління – це управління в системі з неповною інформацією про керований процес, яке змінюється в міру накопичення інформації і застосовується з метою поліпшення якості роботи системи.

Адаптивною моделлю системи управління об'єктом вважають таку модель, в якій в результаті зміни характеристики внутрішніх і зовнішніх властивостей об'єкта відбуваються відповідні зміни структури і параметрів регулятора управління з метою забезпечення стабільності функціонування об'єкта.

Проектні менеджери мають поєднувати традиційні та нестандартні методи оцінки, відбору для успішного формування команд. Розширення методів сприяє комплексному дослідженню поведінки кандидата в різних умовах, щоб змодельовати його результати на фазі адаптації. До традиційних методів відбору належать такі інструменти: резюме, попередня відбіркова співбесіда, анкетування, центри оцінки, інтерв'ю, професійне випробування, тестування, перевірка рекомендацій та службового списку. До нестандартних методів відбору персоналу належить «шокове інтерв'ю», brainteaser-інтерв'ю. Основною метою попередньої відбіркової співбесіди є визначення особистих якостей, переконань та оцінка рівня освіти претендента. Кандидатів, які пройшли попередню співбесіду, допускають до заповнення анкетних даних. Саме на фазі аналізу анкетних даних проводять стандартизовану оцінку претендента.

Однією з найбільш перспективних форм проведення експертного оцінювання вважається

метод Дельфи. Метод Дельфи – це метод групового анкетування, що проводиться із застосуванням певного набору процедур, які виконуються в певній послідовності з метою формування групової думки про проблему, яка характеризується недостатністю інформації для використання інших методів (табл. 2, 3).

Є різні форми проведення експертизи:

- анкетування;
- інтерв'ювання;
- дискусія;
- мозковий штурм;
- нарада;
- ділова гра тощо.

Таблиця 1 – Характеристика команд

Тип команди	Призначення
Інтактна команда	Інтактним підрозділом є довготривала робоча група. Вона створює певний продукт або послугу. Така команда може мати керівника, який, не будучи членом групи, забезпечує порядок і координацію робіт, що дозволяє членам команди фокусувати зусилля на поставлених завданнях. В інших випадках команда може мати керівника, який є членом команди, який також проводить збори і координує взаємозв'язки з іншими групами. В міру розвитку членів команди їх лідерських навичок роль керівника може виконуватися членами групи.
Крос-функціональна команда	Це група працівників з різних функціональних підрозділів та відмінними за компетенцією, поєднані для виконання певного завдання та досягнення синергетичного ефекту. Крос-функціональна команда формується з представників різних підрозділів формальної організації і відображає їх інтереси. Для команд цього типу характерна наявність конкретного, одноразового завдання, що позначає результат, проблему або можливість. Тривалість існування команди визначається завершеністю завдання. Для членів команди робота над завданням є вторинною по відношенню до їх основної роботи. Керівник команди може бути формально призначеним або обраним з членів команди.

Таблиця 2 – Роль методу експертних оцінок у формуванні проєктних команд

№ З/П	Назва	Характеристика
1	Визначення критеріїв оцінки	Метод експертних оцінок дає змогу ефективно визначити критерії, які важливі для конкретного проєкту. Експерти можуть враховувати специфіку завдань і вимоги проєкту при визначенні необхідних компетенцій.
2	Формування панелі експертів	Важливо включити в панель експертів осіб з різноманітним досвідом та знаннями, які мають різні погляди на кандидатів. Це допомагає отримати об'єктивні та різнобічні оцінки.
3	Оцінка кандидатів	За допомогою методу експертних оцінок, експерти оцінюють кандидатів на основі певних критеріїв. Ця оцінка дає змогу відібрати найбільш прийнятних кандидатів для подальшої співбесіди та включення до проєкту.
4	Аналіз результатів	Зібрані оцінки піддаються аналізу для вибору найкращих кандидатів. Цей аналіз допомагає визначити, які зі спеціалістів найкраще підходять для конкретних завдань проєкту.

Таблиця 3 – Переваги та обмеження методу експертних оцінок

№ З/П	Переваги	Обмеження
1	Експерти надають оцінки на підставі об'єктивних критеріїв, що допомагає уникнути суб'єктивних упереджень.	Результати методу залежать від компетентності та об'єктивності експертів.
2	Експерти можуть використовувати аналітичні методи для оцінки кандидатів і вибору найкращих.	Якщо критерії оцінки не визначені належним чином, це може призвести до неточних результатів.
3	Метод дає змогу швидко відібрати кандидатів для співбесіди, що прискорює процес формування команди.	Проведення оцінок експертами може вимагати значних зусиль та часу.

Також одним з популярних методів прийняття рішень є метод сценаріїв, що застосовується перш за все для експертного прогнозування. Метод сценаріїв – це метод декомпозиції задачі прогнозування, що передбачає виділення набору окремих варіантів розвитку подій (сценаріїв), які в сукупності охоплюють всі можливі варіанти розвитку. При цьому кожен окремий сценарій має допускати можливість доволі точного прогнозування.

Третім з найпопулярніших методів прийняття рішень є мозковий штурм. Організовується він у два етапи. Перший етап організовується як збори експертів, що висловлюють власні міркування, на виступи яких накладено одне, але дуже суттєве обмеження – не можна критикувати пропозиції інших. Другий етап мозкового штурму – аналіз висловлених ідей. Зазвичай третина ідей із 100% заслуговує подальшого опрацювання, з 5 – 6% дають можливість сформулювати прикладні проекти, а 2–3% в підсумку приносять корисний результат. При цьому інтерпретація ідей є творчим процесом.

Для підвищення точності кількісної оцінки якісних показників претендентів доцільно формалізувати критерії, їх вагові коефіцієнти за допомогою теорії кваліметрії. Формалізація цих показників уможливить зменшити суб'єктивізм. Кваліметрія (лат. *Quales* – якість, грец. *Μετρέω* – міряю) – науковий напрям, який вивчає методологію та проблематику комплексного кількісного оцінювання якості будь-яких об'єктів – предметів, явищ або процесів.

Для нормального функціонування СППР, інформатизації та обліку кадрів слід врахувати вимоги щодо бази даних на етапі проектування. Реляційну базу даних проєктують завдяки CASE засобам, UML а саме EER діаграмам в автоматизованих програмних середовищах. Наприклад, базу даних кадрів доцільно спроектувати в середовищі MySQL workbench, що за своїм функціоналом дає змогу змоделювати логічну структуру відношень.

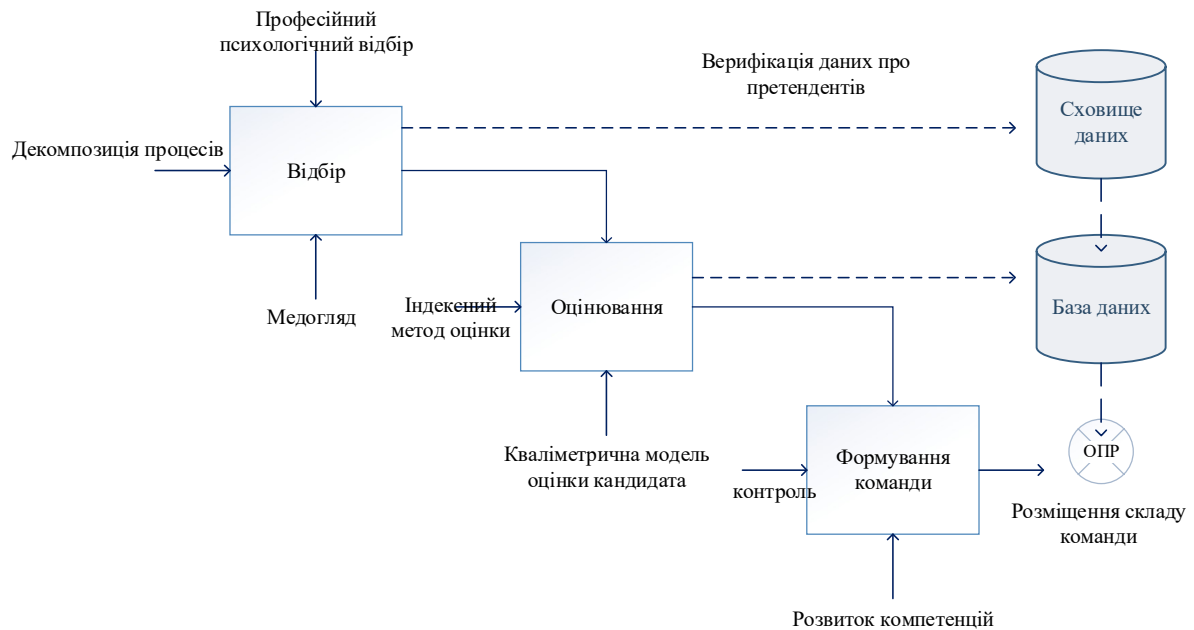


Рисунок – Схема декомпозиції формування команд із використанням HRIS

Висновок

Метод експертних оцінок є важливим інструментом у формуванні проєктних команд. Він дає змогу визначити об'єктивні критерії, відібрати кандидатів, які найкраще підходять для проєкту, та забезпечити ефективне управління проєктом. Правильно застосований метод сприяє підвищенню шансів на успіх проєкту та досягненню його цілей. Застосування методу експертних оцінок може допомогти зменшити ризик невдачі проєкту і підвищити його шанси на успіх шляхом забезпечення

належного підбору та призначення кваліфікованих і відповідальних учасників проєктної команди.

Отже, експертна оцінка проєктних кандидатів є цінним підходом до забезпечення відбору кандидатів, які найбільше підходять для проєктних ролей. Використовуючи знання галузевих експертів і застосовуючи структурований процес оцінки, організації можуть підвищити ймовірність успіху проєкту, мінімізувати ризики та оптимізувати розподіл ресурсів. Незважаючи на труднощі, експертна оцінка залишається наріжним каменем ефективного управління проєктами та процесами відбору людських ресурсів.

Список літератури

1. Коваленко І. І., Чернов С. К. Моделювання та аналіз структур організаційних систем. В., 2015. Миколаїв: Видавництво Торубара В. 124 с.
2. Бушуєва Н. С., Ярошенко Ю. Ф., Ярошенко Р. Ф. *Управління проектами та програмами організаційного розвитку*: навчальний посібник. Київ: Самміт-книга, 2010. 200 с.
3. Gergely Kováts. The change of organizational structure of higher education institutions in Hungary: a contingency theory analysis *International Review of Social Research*. 2018. № 8 (1). P. 74–86.
4. Трач Р. В. Моделювання організаційної структури проекту. *Серія «Технічні науки»*. Вип. 2 (86). 2019. С. 1–12.
5. Петренко С. А. Порівняльний аналіз моделей організаційних структур підприємства. *Бюлетень Міжнародного Нобелівського економічного форуму*. 2010. № 1 (3). Т. 2. С. 245–254.
6. Сисосенко І. А. Методи проєктування організаційної структури підприємства. *Таврійський науковий вісник* № 85.
7. Дорошенко М. П., Вороніна В. Л. Організаційна структура управління: сутність та класифікація. *Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Серія: Економіка і управління*. Т. 30 (69). № 5, 2019. 56 с.
8. Сиченко В. В., Рибкіна С. О., Соколова Е. Т. Сучасні тенденції розвитку організаційних структур у системі управління закладами вищої освіти. *Публічне управління та митне адміністрування*, № 4 (27). 2020.
9. Сиченко В. В. Державне управління регіональним розвитком на засадах європейських стандартів. *Публічне управління та регіональний розвиток*. 2019. Вип. № 4. С. 441–463.
10. Колот А. Мотиваційний менеджмент як чинник конкурентних переваг машинобудівного підприємства. *Вісник КрНУ імені Михайла Остроградського*. 2014. Вип. 6 (89). Ч. 2. С. 69–73.
11. Макарова М. В. Віртуальні організації як концепція штучного інтелекту, її комунікативний аспект. Київ, 2014, Вип. 19. С. 252–274.
12. Ляницька О. І. Вдосконалення управління інноваційними командами у віртуальних організаціях. *Соціально-трудова відносина: теорія та практика* : зб. наук. пр. 2012. № 2(4). 107 с.
13. Доценко Н. В. Моделювання процесів формування команди ІТ проєкту
14. Думенко М. П., Прокопенко О. С., Мороз Д. П. Пропозиції щодо формалізації критеріїв оцінювання службової діяльності військовослужбовців для укомплектування підготовленим особовим складом. *Зб. наук. пр. Центру воєнно-стратегічних досліджень* № 2(66), 2019. С. 127–133.
15. Зачко О. Б., Кобилкін Д. С., Ковальчук О. І. Моделі формування проєктних команд в безпеко-орієнтованій системі. *Науковий журнал. Сучасний стан наукових досліджень та технологій в промисловості*, 2019 № 4 (10), С. 2–6.
16. Назарова Г. В. Технології підбору персоналу на базі сучасних програмних продуктів. ISSN 1993-8322. *Вісник Донбаської державної машинобудівної академії*. № 1 (26), 2012. 162 с.
17. Hakanson H. Evolution Processes in Industrial Networks. In: *Industrial Networks. A new View of Reality*. London: Routledge. 1988. P. 135.
18. Прокопенко, Т. О., Прокопенко, В. А. (2020). Графодинамічне моделювання управління ситуаціями в інноваційних проєктах на основі методології scrum. *Вісник Черкаського державного технологічного університету*, (3), 13–19. <https://doi.org/10.24025/2306-4412.3.2020.211393>.
19. Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide). Sixth Edition. Project Management Institute. Publications, 2017. 496 pp.

Стаття надійшла до редколегії 20.08.2023

Oleh Kovalchuk

Adjunct of the Department of Management, <https://orcid.org/0000-0001-6584-0746>

Lviv State University of Life Safety, Lviv

Dmytro Kobylykin

PhD, Docent of the Department of Management, <https://orcid.org/0000-0002-2848-3572>

Lviv State University of Life Safety, Lviv

Oleh Zachko

DSc (Eng.), Professor of the Department of Management, <https://orcid.org/0000-0002-3208-9826>

Lviv State University of Life Safety, Lviv

**METHOD OF EXPERT ASSESSMENT OF CANDIDATES IN THE PROJECT
TEAM SAFETY-ORIENTED SYSTEMS**

Abstract. Expert evaluation of project candidates is an important component of effective project management and recruitment. The peer review process begins with the identification of relevant criteria and key performance indicators (KPIs) specific to the project's requirements. These criteria are the basis for evaluating candidates. Experts, who are usually experienced professionals in the relevant field, are carefully selected to form the assessment team. The diversity of experience within this group ensures a comprehensive assessment. During the evaluation phase, candidates are evaluated against predetermined criteria. Experts may use a variety of assessment methods, including interviews, skills assessments and portfolio reviews. Each expert

provides independent evaluations and scores for each candidate based on their judgment and experience. The scores collected are then aggregated and analyzed to identify the top performing candidates. The results serve as a valuable resource for decision-making during candidate selection. To implement innovative ideas and tasks, it is advisable to use a project-oriented approach, which has proven itself positively all over the world. The use of PmBOK, P2M, Prince2, Agile and Kanban methodologies allow project managers to effectively build processes and manage the stages of the project life cycle, which is aimed at realizing the ideas of the final product or service. The life cycle of the formation of a civil defense team should be flexible and adaptable to external factors and influences. From the point of view of the system approach, adaptation is the process of changing the parameters and structure of the system, in particular, controlling influences, based on current information in order to achieve a certain, usually optimal, state of the system in the face of initial uncertainty in the operating conditions. A system that can adapt to changes in internal and external conditions is considered adaptive. Adaptive control is control in a system with incomplete information about the controlled process, which changes as information accumulates and is used to improve the quality of the system.

Keywords: project teams; organizational structures

References

1. Kovalenko, I. I., Chernov, S. K. (2015). Modeling and analysis of structures of organizational systems. VV Torubara Publishing House, 124.
2. Bushuyeva, N. S., Yaroshenko, Y. F., Yaroshenko, R. F. (2020). Management of projects and programs of organizational development: training manual. K. : "Summit-book", 200.
3. Gergely ,Kováts. (2018). The change of organizational structure of higher education institutions in Hungary: a contingency theory analysis. *International Review of Social Research*, 8 (1), 74–86.
4. Trach, R. V. (2019). Modeling the organizational structure of the project. *Series "Technical Sciences"*, 2 (86), 1–12.
5. Petrenko, S. A. (2010). Comparative analysis of models of enterprise organizational structures. *Bulletin of the International Nobel Economic Forum*, 1 (3), 2, 245–254.
6. Sysoenko, I. A. (2017). Methods of designing the organizational structure of the enterprise. *Taurian Scientific Bulletin*, 85.
7. Doroshenko, M. P., Voronina, V. L. (2019). Organizational management structure: essence and classification. *Scholarly notes of TNU named after VI Vernadskyi. Series: Economics and management*, 30 (69), 5, 56.
8. Sychenko, V. V., Rybkina, S. O., Sokolova, E. T. (2020). Modern trends in the development of organizational structures in the management system of higher education institutions. *Public administration and customs administration*, 4 (27).
9. Cychenko, V. V. (2019). State management of regional development based on European standards. *Public management and regional development*, 4, 441–463.
10. Kolot, A. (2014). Motivational management as a factor of competitive advantages of a machine-building enterprise. *Bulletin of Mykhailo Ostrogradsky KrNU*, 6 (89), 2, 69–73.
11. Makarov, M.V. (2014). Virtual organizations as a concept of artificial intelligence, its communicative aspect. Kyiv, 19, 252–274.
12. Ilnitska, O. I. (2012). Improving the management of innovative teams in virtual organizations. *Social and labor relations: theory and practice: coll. of science pr.*, 2(4), 107.
13. Dotsenko, N. V. (2021). Modeling of IT project team formation processes.
14. Dumenko, M. P., Prokopenko, O. S., Moroz, D. P. (2019). Proposals regarding the formalization of criteria for evaluating the service activities of military personnel for staffing with trained personnel. *Collection of scientific works of the Center for Military and Strategic Studies*, 2(66), 127–133.
15. Zachko, O. B., Kobylkin, D. S., Kovalchuk, O. I. (2019). Models of formation of project teams in a safety-oriented system. *Scientific journal. Current state of scientific research and technologies in industry*, 4 (10), 2-6.
16. Nazarova, G. V. (2012). Personnel selection technologies based on modern software products. ISSN 1993-8322. *Bulletin of the Donbas State Machine-Building Academy*, 1 (26), 162.
17. Hakanson, H. (1988). Evolution Processes in Industrial Networks. In : *Industrial Networks. A new View of Reality*. London: Routledge, 135.
18. Prokopenko, T. O. & Prokopenko, V. A. (2020). Graphodynamic modeling of situation management in innovative projects based on scrum methodology. *Bulletin of the Cherkasy State Technological University*, (3), 13–19. <https://doi.org/10.24025/2306-4412.3.2020.211393>.
19. Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide). Sixth Edition. Project Management Institute. Publications, 496.

Посилання на публікацію

- APA Kovalchuk, O., Kobylkin, D. & Zachko, O. (2023). Method of expert assessment of candidates in the project team safety-oriented systems. *Management of Development of Complex Systems*, 55, 55–60, [dx.doi.org/10.32347/2412-9933.2023.55.55-60](https://doi.org/10.32347/2412-9933.2023.55.55-60).
- ДСТУ Ковальчук О. І., Зачко О. Б., Кобилкін Д. С. Метод експертного оцінювання кандидатів у проєктні команди безпеко-орієнтованих систем. *Управління розвитком складних систем*. Київ, 2023. № 55. С. 55 – 60, [dx.doi.org/10.32347/2412-9933.2023.55.55-60](https://doi.org/10.32347/2412-9933.2023.55.55-60).