

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-53-64>

УДК 332.146

ІНТЕГРАЦІЯ ПОНЯТЬ СТАЛОГО РОЗВИТКУ Й УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ В СУЧАСНІ МОДЕЛІ ЖИТЛОВОГО БУДІВНИЦТВА

INTEGRATION OF SUSTAINABILITY AND PROJECT MANAGEMENT CONCEPTS INTO MODERN HOUSING CONSTRUCTION MODELS

Пігуль Олег Вікторович

аспірант,

Сумський національний аграрний університет

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-8802-9267>

Сьомушкін Володимир Олександрович

аспірант,

Сумський національний аграрний університет

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-9514-7891>

Pihul Oleh, Somushkin Volodymyr

Sumy National Agrarian University

Стаття присвячена розгляду питань впровадження понять сталого розвитку й управління проектами в галузь житлового будівництва. Житлове будівництво є одним з пріоритетних напрямків економіки. Воно відображає рівень розвитку суспільства й забезпечує певний рівень життя населення. Концепція сталого розвитку, прийнята Україною разом з багатьма провідними країнами світу, передбачає дотримання низки принципів під час проектування, будівництва й експлуатації житла, а також у галузі управління всіма цими процесами. Їхня реалізація можлива за умови залучення інноваційних технологій, до яких відноситься й менеджмент. Управління проектами в галузі житлового будівництва дозволить врахувати усі фактори й ризики і вийти на максимально ефективну модель, адаптовану до сучасних умов. Методика дослідження базується на використанні комплексного підходу, що забезпечує багатоаспектність розгляду заявленої проблеми. В роботі узагальнено світовий досвід реалізації принципів сталого розвитку, визначено перспективи його впровадження в реаліях України, проаналізовано наслідки руйнувань внаслідок збройної агресії РФ і шляхи їх подолання за допомогою інтеграції сучасних стратегій управління в моделі житлового будівництва.

Ключові слова: сталий розвиток, житлове будівництво, будівельна організація, управління організаціями, управління проектами.

The article is devoted to the issues of introducing the concepts of sustainable development and project management in the field of housing construction. Housing construction is one of the priority areas of the economy. It reflects the level of development of society and provides a certain standard of living for the population. The concept of sustainable development, adopted by Ukraine together with many leading countries of the world, implies the observance of a number of principles in the design, construction and operation of housing, as well as in the management of all these processes. The implementation of these principles is possible subject to the involvement of innovative technologies, which include management. Project management in the field of housing construction will take into account all factors and risks and reach the most effective model adapted to modern conditions. The research methodology is based on the use of an integrated approach that provides a multidimensional consideration of the stated problem. The paper summarizes the world experience in implementing the principles of sustainable development, identifies the prospects for its implementation in the realities of Ukraine, analyzes the consequences of destruction during the armed aggression of the Russian Federation and ways to overcome them through the implementation of modern management strategies in housing construction models. The main problem is the lack of a theoretical base with a conceptual and nomological apparatus. That is, the concept of sustainable development is a set of certain provisions of various sciences, models, recommendations that are not united by a single working strategy, nor are the mechanisms for its implementation defined. The solution to the problem is possible through modern modeling tools: building simulation and optimization models, structural organizational and economic schemes that will be included in

the overall national concept of sustainable development. It is noted that the theory and methodology of Project Management, developed by the world's leading companies, requires significant refinement and adaptation to the specific conditions of Ukraine, especially the nature of the development of investment and construction activities in a state at war. The resumption of housing construction has become even more urgent. All processes must be streamlined to reduce project lead times and ensure high quality.

Keywords: sustainable development, housing construction, construction organization, organization management, project management.

Постановка проблеми. Житлове будівництво є однією з важливих промислових галузей країни, його рівень і якість відображає загальну економічну ситуацію, відповідність сучасним тенденціям розвитку людської цивілізації [2; 13]. Сьогодні ця сфера в Україні отримала нові проблемні аспекти й виклики, обумовлені значними обсягами руйнування житлової інфраструктури внаслідок збройної агресії РФ.

Актуальність впровадження принципів сталого розвитку і моделей управління проектами у галузь житлового будівництва зумовлена також з одного боку потребою забезпечення певного рівня житлових послуг в сучасних містах і розвитком будівельної галузі, від якої залежить спорудження нових, капітальний ремонт і реконструкція наявних будівель, з іншого.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

На цей момент в науковій літературі представлена низка публікацій, які торкаються різних теоретичних і практичних аспектів заявленої тематики. Загальні роботи висвітлюють: питання концепції сталого розвитку, принципи й інструменти її реалізації в будівельній галузі; управління проектами як один із сучасних методів організації й контролю будівельної діяльності.

Окремо можна згадати публікації в інтернет-виданнях, які демонструють прикладну частину застосування інноваційних технологій під час реалізації проектів житлової забудови в Україні й світі.

Зупинимось детальніше на розгляді публікацій, присвячених найбільш актуальним питанням. С. Щербініна й Н. Жовнір розглядають питання економічного характеру в галузі енергоефективності житла. Ними проаналізовані заходи з метою підвищення енергоефективності будівель за кордоном і перспективи розвитку України в цьому напрямку [8].

В колективній роботі О. Хоменко, Ц. Цзін, Г. Ніколаєва та ін. увага в основному зосереджена на аналізі управління різними формами взаємодії будівельних підприємств. Автори наголошують на важливості використання інформаційного моделювання в будівництві,

що сприяє підвищенню ефективності всіх процесів і забезпечує їхню якість і результативність. До того ж цей інноваційний інструмент можна задіяти на всіх стадіях реалізації проекту: планування, проектування, реалізація й управління [7].

Ю. Микитюк розглядає питання ефективності процесів управління інвестиційними проектами у житловому будівництві. В роботі запропоновано методичний підхід до формування функціональної структури системи управління проектами й механізм створення інформаційного комплексу, що забезпечить їхню вдалу реалізацію [5].

Д. Бізоніч у своїй статті обґрунтовує актуальність вивчення європейського досвіду реформування й розвитку житлово-комунального господарства для сучасної України. Узагальнено пропозиції щодо різних способів впровадження європейських інновацій в нашій країні. Наведено порівняльну характеристику моделей управління й наголошено на можливості застосування англійської, німецької, французької й польської моделей. Водночас автор схиляється до необхідності розгляду змішаної моделі, яка б зважала на сучасні потреби й можливості України. Перевага надається активному розвитку державно-приватного партнерства [9].

І. Коблянська, Д. Варакін, О. Пігуль та ін. розглянули дослідницьке поле й концептуальні основи управління бізнес-процесами (BPM) у соціальних науках, проаналізувавши динаміку публікацій, тематику й зміст досліджень. Виявлено еволюцію BPM зі зрушенням у бік інформаційних технологій і збільшення акценту на міждисциплінарних підходах. Підтверджено важливість соціально-економічного контексту в дослідженнях і практиках BPM [12].

О. Менеїлюк та О. Нікіфоров дослідили інновації в державному управлінні будівництвом на базі інжинірингу й управління проектами. Проаналізовано резерви оптимізації інвестиційно-будівельного процесу й представлено опис можливостей їхньої реалізації за допомогою конструктивно-технологічних шаблонів. Розроблені концепція й схеми

дозволили вивчити взаємодію стейкхолдерів і визначити потрібну управлінську роль інженера консультанта в сучасній моделі: BIM-менеджер (керування знаннями інвестиційно-будівельної діяльності), комерційний спеціаліст (відповіді на вимоги учасників під час будівництва), керівник будівельних проєктів (стратегічне керівництво, оперативна організація й контроль будівельного виробництва) [6].

Виділення невіршених раніше частин загальної проблеми. Основною проблемою є відсутність теоретичної бази з понятійним і номологічним апаратом. Тобто концепція сталого розвитку являє собою набір певних положень різних наук, моделей, рекомендацій, які не об'єднані єдиною робочою стратегією, а також не визначено механізми її реалізації.

Рішення проблеми можливе за допомогою сучасних засобів моделювання: побудови імітаційних й оптимізаційних моделей, структурних організаційно-економічних схем, які потім увійдуть у загальну національну концепцію сталого розвитку.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Багато дослідників відзначають важливість впровадження аналізу великих даних, технологій штучного інтелекту й цифрових інновацій для покращення BPM і водночас наголошують на необхідності «...розвитку сприятливої управлінської та організаційної культури, оцінки готовності та здатності до інтеграції та сприяння організаційній гнучкості та децентралізації» [12, с. 97]. Завдяки цьому організації отримують можливість ефективно впроваджувати й удосконалювати управлінські практики, що здатне покращити продуктивність і конкурентоспроможність. Отже, метою статті є визначення характеру інтеграції понять сталого розвитку й управління проєктами в моделі житлового будівництва в умовах сучасної України.

Виклад основного матеріалу дослідження. Людство до цього часу розробило багато концепцій розвитку. Однак у 1992 р. на Міжнародній конференції ООН (Ріо-де-Жанейро) сформовано фундаментальний принцип сталого розвитку людства в умовах глобальної кризи. Україна його прийняла разом з майже 200 країнами. Таке рішення обумовлене загальним розумінням того, що людська цивілізація наближається до глобальної багатоаспектної кризи, що складається з демографічної, продовольчої, енергетичної, екологічної, гуманітарної, військової, соціально-економічної й політичної

складових і загрожує самому існуванню людства на планеті.

У декларації були прописані умови подальшого розвитку людства: зміна технологій на більш чисті та менш енерго- й ресурсоємні; заміщення невідновлюваної сировини поновлюваною; зниження темпів приросту чисельності людства; збільшення продуктивності праці (що призведе до підвищення якості життя); зростання наддержавного регулювання й управління (через ООН та її організації), а також державного керівництва й управління, які повинні забезпечити реалізацію перерахованих вище цілей та умов завдяки зміщенню центру тяжіння від приватних інтересів до суспільних.

У 2016 р. на Конференції ООН Habitat III (Кіто, Еквадор) прийнято програму «Новий порядок розвитку міст» («New Urban Agenda»). У 2019 р. на першій сесії Асамблеї ООН-Хабітат у Найробі обговорювались результати реалізації програми, останні глобальні тенденції й умови, що впливають на системні перетворення. Заявлена тема Асамблеї: «Інновації для покращення якості життя в містах та громадах», а підтемою стало «Прискорене здійснення Нової програми розвитку міст для досягнення цілей у сфері сталого розвитку». Політика ООН-Хабітат щодо міського будівництва націлена на перехід від точкового зведення житла для задоволення потреб ринку до створення цілісної концепції розвитку житлового будівництва в рамках практики стійкого розвитку міського планування. Пріоритетами обрано права людини, інтереси й індивідуальні потреби. Вироблені рекомендації зафіксовано в програмі «Житло у центрі», автори звітів і декларацій закликали зробити тему створення житла й розвитку міст частиною національної політики держав. Програма «Новий порядок розвитку міст» ґрунтувалась на досягненні 17-ти цілей сталого розвитку, а саме на пунктах Цілі № 11: «Стійкі міста та громади» [11].

Для забезпечення інноваційного сталого розвитку житлового будівництва як економічної системи потрібна взаємодія всіх зацікавлених сторін: уряду, приватних інвесторів, архітекторів і девелоперів, промислових постачальників, професійних асоціацій і громадських організацій безпосередньо з жителями й місцевими спільнотами. Реалізація такої моделі вимагає:

– аналізу й розуміння факторів, які роблять місто унікальним: історія, інфраструктура, проблемні місця, виклики, оцінка

ефективності, бенчмаркінг, визначення можливостей;

- фокусування на найважливіших питаннях, розгляду готових і доступних рішень;
- оцінки вкладу кожного проєкту в загальну ефективність і стійкість міста в майбутньому, впливу на фінансово-економічні, соціальні й екологічні показники;
- розстановки пріоритетів для ключових проєктів, побудови адекватної реаліям фінансової й операційної моделі й упровадження, а також ув'язування проєктів у часі.

В. Заєць наголошує, що необхідно створювати умови для конкурентного середовища, а не намагатися обмежитися стимулюванням житлового будівництва лише на державному рівні [3, с. 141–143]. Формування загальної системи управління цілим сектором житлового будівництва дозволить враховувати всі можливі ризики й пропонувати різні варіанти дієвих фінансово-кредитних механізмів, спроможних забезпечити умови для купівлі або оренди житла широкими верствами населення. Для цього потрібно досягнути певного рівня довіри до банківського сектору економіки й стимулювати розвиток житлового фонду.

Як показує світовий досвід, найефективнішою інновацією під час реалізації інвестиційних рішень являється технологія управління проєктами (Project Management) [2; 13]. Об'єктом такого управління є проєкт, поняття якого трактується по-різному. Покажемо й обґрунтованим буде формулювання, прийняте в Німеччині (DIN 69901): «Проєкт – це підприємство (намір), яке значною мірою характеризується неповторністю умов їхньої сукупності, наприклад: завдання; цілі; тимчасові, фінансові, людські та інші обмеження; розмежування з інших намірів; специфічна для проєкту організація щодо його здійснення» [10]. Відмінність проєкту від виробничої діяльності полягає в тому, що він є одноразовою, а не циклічною діяльністю. Виробничі цикли в чистому вигляді не є проєктами, проте останнім часом проєктний підхід все частіше застосовується і до процесів, орієнтованих на безперервне виробництво. В такому разі визнається, що проєкт – це цілеспрямоване й заплановане створення чи модернізація фізичних об'єктів, технологічних процесів, технічної й організаційної документації для них, матеріальних, фінансових, трудових та інших ресурсів, а також управлінських рішень і заходів для їхнього виконання. Саме такий підхід до проєктного управління може бути застосований під час формування структур

управління для низки напрямків будівельної діяльності. Водночас теорія й методологія Project Management, розроблена закордонними компаніями, потребує суттєвого доопрацювання й адаптації до конкретних умов, до стану й тенденцій розвитку інвестиційно-будівельної діяльності в Україні, особливо сьогодні.

Ю. Микитюк в своїй роботі доводить ефективність використання комплексної системи управління проєктами, тобто йдеться про портфель проєктів організації, що сприяє визначенню загальної стратегії підприємства, дає змогу побудувати управлінську модель з огляду на різні фактори (бюджетні, ресурсні тощо) й проєктні взаємозв'язки, обрати найбільш ефективні інструменти моніторингу реалізації портфеля проєктів, отримати необхідний і достатній обсяг інформації для прийняття рішень і підвищити їхню оперативність, забезпечити відповідальність всіх учасників інвестиційного процесу [5, с. 156–157].

Гарним прикладом поступової реалізації сучасних викликів став холдинг ZEZMAN – перший девелопер в Україні, що взяв на себе відповідальність розвиватися за принципами Сталого розвитку [14]. Реалізація цілей сталого розвитку полягає в:

- розбудові сучасної технічної інфраструктури (комунікаційні мережі) для розвитку проєктів житлового будівництва;
- організації стратегічного партнерства з громадою й представниками влади;
- створенні багатопрофільних кластерів для забезпечення всебічного комфорту й розвитку.

Прикладом проєктної реалізації є сценарій розвитку історичної місцевості Китаїв (Київ), розроблений ще до повномасштабної війни. Проєкт розроблений SAGA Development і Perfect Group спільно з «Агентами змін», архітектурними бюро Architectural Prescription, ZOTOV & CO. Він позиціонується як приклад стійкої моделі в умовах українських реалій, зважаючи на соціальні й економічні особливості. Авторами проєкту освоєна нідерландська програма Symbiosis in Development (SiD) і враховані задані нею пріоритети щодо створення нових поселень і трансформації тих, що вже існують. Світовий досвід адаптований до українського контексту. Як аналоги обрано: Funenpark – житловий комплекс в Амстердамі; Aspern Seestadt у Відні – один з найбільших у Європі проєктів міського розвитку, квартал Vauban у німецькому Фрайбурзі та ін. Розроблена пропозиція практично всіма пунк-

тами відповідає цілі № 11 (створення сталих міст і громад) [11].

Дотепер в Україні проблема з житлом значно зросла, оскільки внаслідок бойових дій та окупації зруйновано багато житлових будинків та об'єктів інфраструктури. І цей процес продовжується. Для відбудови втраченого житла перевага надається проєктам, які ґрунтуються на принципах сталого розвитку, а їхня реалізація дозволить вирішити багато назрілих питань й позитивно відобразиться на житті людей, економіці й навколишньому середовищі [4, с. 159–160]. Ініційований урядом проєкт націлений на комплексну перебудову декількох сіл, що постраждали внаслідок повномасштабного вторгнення [1].

У будівництві будуть застосовані інструменти оптимізації споживання ресурсів, зменшення кількості відходів від демонтажу завдяки їхній подальшій переробці й повторному використанню. В організації міського простору сталість буде виражена як комплексний людиноцентричний підхід – базова інфраструктура + рекреаційні зони. В проєктуванні будівель передбачено застосування енергоощадних рішень і використання конструкцій з можливістю легкого демонтажу й подальшої переробки (досвід США).

Висновки. Загалом концепція сталого розвитку ґрунтується на трьох системних

складових: екологічному, економічному й соціальному. Всі вони відображені в процесах житлового будівництва. Останні роки в Україні почали формуватися сучасні підходи до створення й реалізації проєктів у галузі житлового будівництва. Принципи сталого розвитку передовсім закладалися в проєктну документацію, що виражалося у застосуванні енергоефективних технологій, рециклінгу сировини для будівництва, розробці «розумних» і «зелених» будинків, зниженню впливів на навколишнє середовище під час експлуатації об'єктів.

Для формування сучасних моделей житлового будівництва в Україні необхідно скористатися досвідом провідних країн Європи й США. Визначено, що технологія управління проєктами в моделях житлового будівництва стає пріоритетною, оскільки дозволяє вирішувати завдання комплексно, контролювати всі процеси й за потреби коригувати їх, забезпечувати відповідальність всіх учасників проєкту й необхідну результативність на всіх етапах і рівнях.

Подальший напрям досліджень має бути пов'язаний із визначенням нових механізмів впровадження інновацій в галузі управління проєктами в житловому будівництві з огляду на сучасні вимоги стійкого розвитку й можливостей інформаційних систем.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Бенч Н. Як відбудувати українські міста сучасними. *Delo.ua*. URL: <https://delo.ua/opinions/yak-vidbuduvati-ukrayinski-mista-sucasnimi-422538/>
2. Богданенко А., Гурковський В. Розробка моделей розвитку інвестиційної діяльності в житловому будівництві в Україні. *Публічне урядування*. 2020. № 5 (25). С. 31–41. DOI: [https://doi.org/10.32689/2617-2224-2020-5\(25\)-31-41](https://doi.org/10.32689/2617-2224-2020-5(25)-31-41)
3. Заяць В. С. Розвиток житлового будівництва як фактор формування житлових умов населення. *Демографія та соціальна економіка*. 2019. № 2 (36). С. 137–151. DOI: <https://doi.org/10.15407/dse2019.02.137>
4. Матвеева О., Мунько А. Упровадження концепції розумного міста у процесі цифрової трансформації України заради сталого розвитку. *Науковий вісник: Державне управління*. 2023. № 1 (13). С. 138–162. DOI: [https://doi.org/10.33269/2618-0065-2023-1\(13\)-138-162](https://doi.org/10.33269/2618-0065-2023-1(13)-138-162)
5. Микитюк Ю. Управління портфелем інноваційно-інвестиційних проєктів у житловому будівництві. *Вісник Тернопільського національного економічного університету*. 2019. № 1. С. 151–159. URL: <http://dspace.tneu.edu.ua/handle/316497/34045>
6. Менеїлюк О. І., Нікіфоров О. Л. Вимірювання ефективності інженера-консультанта при використанні конструктивно-технологічних шаблонів. *Комунальне господарство міст*. 2020. Т. 6, вип. 159. С. 10–18. DOI: <https://doi.org/10.33042/2522-1809-2020-6-159-10-18>
7. Хоменко О. М., Цзін Цянь, Ніколаєв Г. В., Приходько О. О., Дружинін М. А., Жалдак Р. Ю., Рижаківа Г. С. Сучасна технологія моделювання організаційної підготовки та девелоперського супроводу проєктів будівництва. *Менеджмент*. 2023. № 3. С. 162–172. DOI: <https://doi.org/10.32347/2786-7269.2023.3.162-172>
8. Щербініна С. А., Жовнір Н. Н. Зарубіжний досвід реалізації заходів з підвищення енергоефективності житлового сектора економіки. *Multidisciplinary academic notes. Science research and practice. International Science Group*, 2022. С. 202–207.

9. Bizonych D. European experience of housing reform and development: lessons for modern Ukraine. *Public administration and state security aspects*. 2021. Vol. 1/1. P. 128–144.
10. DIN 69901-1. Projektmanagement – Projekt management systeme – Teil 1: Grundlagen. German. 2009. 10 p.
11. Isachenko I. Sustainable development of cities. Price, currency and stakeholders. *Pragmatika*. 17 May 2019. URL: <https://pragmatika.media/en/ustojchivoe-razvitie-gorodov-cena-voprosa-valjuta-i-stejkholdery/>
12. Koblianska I., Varakin D., Pihul O., Somushkin V., Glukh V. (2023). Review of scientific literature on BPM concept in social sciences. *Problems and Perspectives in Management*. Vol. 21, Is. 3. P. 84–99. DOI: [http://dx.doi.org/10.21511/ppm.21\(3\).2023.07](http://dx.doi.org/10.21511/ppm.21(3).2023.07)
13. Zakrzewska M. Sustainable project management concept development and research directions review. *Scientific papers of silesian university of technology*. 2022. № 157. P. 699–721.
14. Zezman clusters. Zezman.ua. URL: <https://zezman.ua/ua/zezman-city/>

REFERENCES:

1. Bench N. Yak vidbuduvaty ukrainski mista suchasnymi [How to rebuild modern Ukrainian cities]. *Delo.ua*. Available at: <https://delo.ua/opinions/yak-vidbuduvati-ukrayinski-mista-sucasnimi-422538/>
2. Bohdanenko A. & Hurkovskiy V. (2020). Rozrobka modelei rozvytku investytsiinoi diialnosti v zhytlovomu budivnytstvi v Ukraini [Development of development models of investment activity in housing construction in Ukraine]. *Publichne uriaduvannia*, no. 5 (25), pp. 31–41. DOI: [https://doi.org/10.32689/2617-2224-2020-5\(25\)-31-41](https://doi.org/10.32689/2617-2224-2020-5(25)-31-41)
3. Zaiats V. S. (2019). Rozvytok zhytloвого budivnytstva yak faktor formuvannia zhytlovykh umov naselennia [The development of residential construction as a factor in the formation of living conditions of the population]. *Demohrafiia ta sotsialna ekonomika*, no. 2 (36), pp. 137–151. DOI: <https://doi.org/10.15407/dse2019.02.137>
4. Matveieva O. & Munko A. (2023). Uprovadzhennia kontseptsii rozumnoho mista u protsesy tsyfrovoy transformatsii Ukrainy zarady staloho rozvytku [Implementation of the concept of a smart city in the processes of digital transformation of Ukraine for the sake of sustainable development]. *Naukovyi visnyk: Derzhavne upravlinnia*, no. 1 (13), pp. 138–162. DOI: [https://doi.org/10.33269/2618-0065-2023-1\(13\)-138-162](https://doi.org/10.33269/2618-0065-2023-1(13)-138-162)
5. Mykytiuk Yu. (2019). Upravlinnia portfelem innovatsiino-investytsiinykh proektiv u zhytlovomu budivnytstvi [Management of a portfolio of innovative investment projects in housing construction]. *Visnyk Ternopil'skoho natsionalnoho ekonomichnoho universytetu*, no. 1, pp. 151–159. Available at: <http://dspace.tneu.edu.ua/handle/316497/34045>
6. Meneiliuk O. I. & Nikiforov O. L. (2020). Vymiriuvannia efektyvnosti inzhenera-konsultanta pry vyko-rystanni konstruktyvno-tekhnologichnykh shabloniv [Measuring the efficiency of a consulting engineer when using structural and technological templates]. *Komunalne hospodarstvo mist*, no. 6 (159), pp. 10–18. DOI: <https://doi.org/10.33042/2522-1809-2020-6-159-10-18>
7. Khomenko O. M., Tszin Tsian, Nikolaiev H. V. & others (2023). Suchasna tekhnolohiia modeliuvannia orhanizatsiinoi pidgotovky ta developerskoho suprovodu proektiv budivnytstva [Modern modeling technology of organizational preparation and development support of construction projects]. *Menedzhment*, no. 3, pp. 162–172. DOI: <https://doi.org/10.32347/2786-7269.2023.3.162-172>
8. Shcherbinina S. A. & Zhovnir N. N. (2022). Zarubizhnyi dosvid realizatsii zakhodiv z pidvyshchennia ener-hoefektyvnosti zhytloвого sektora ekonomiky [Foreign experience in implementing measures to increase energy efficiency in the residential sector of the economy]. *Multidisciplinary academic notes. Science research and practice*. International Science Group, pp. 202–207.
9. Bizonych D. (2021). European experience of housing reform and development: lessons for modern Ukraine. *Public administration and state security aspects*, no. 1/1, pp. 128–144.
10. DIN 69901-1. Projektmanagement – Projekt management systeme – Teil 1: Grundlagen. German. 2009. 10 p.
11. Isachenko I. (2019). Sustainable development of cities. Price, currency and stakeholders. *Pragmatika*. Available at: <https://pragmatika.media/en/ustojchivoe-razvitie-gorodov-cena-voprosa-valjuta-i-stejkholdery/>
12. Koblianska I., Varakin D., Pihul O. & others (2023). Review of scientific literature on BPM concept in social sciences. *Problems and Perspectives in Management*, no. 21 (3), pp. 84–99. DOI: [http://dx.doi.org/10.21511/ppm.21\(3\).2023.07](http://dx.doi.org/10.21511/ppm.21(3).2023.07)
13. Zakrzewska M. (2022). Sustainable project management concept development and research directions review. *Scientific papers of silesian university of technology*, no. 157, pp. 699–721.
14. Zezman clusters. Zezman.ua. Available at: <https://zezman.ua/ua/zezman-city/>