

DOI: 10.32347/2786-7269.2026.16.42-50

УДК 727.1:728

Булкін М.М.,

bulkin.mm@knuba.edu.ua, ORCID: 0000-0002-3203-5967,

к. арх., доцент **Гомон О.О.,**

gomon.oo@knuba.edu.ua, ORCID: 0000-0002-1949-5635,

Київський національний університет будівництва і архітектури

ПРИНЦИПИ ТА ПРИЙОМИ БЛОКУВАННЯ ЗАКЛАДІВ ПОЧАТКОВОЇ ОСВІТИ У ЖИТЛОВІ КОМПЛЕКСИ

Інтеграція, або блокування, закладів початкової освіти у житлові комплекси є підходом, спрямованим на оптимізацію використання міських територій, покращення доступності та забезпечення сталого розвитку мікрорайонів [1]. У статті проаналізовано архітектурні, функціональні та соціальні принципи, що лежать в основі процесу блокування, а також методи, застосовувані в містобудуванні та проектуванні будівель. Розглянуто вимоги до комфорту, безпеки, екологічної сталості та відповідності сучасним освітнім потребам. На основі тенденцій розвитку міського середовища наведено практичні рішення щодо поєднання житлових і навчальних просторів при збереженні високих стандартів архітектурної якості.

Ключові слова: заклад початкової освіти; житловий комплекс; сталий розвиток; міська забудова; архітектурна інтеграція; змішане використання територій.

Постановка проблеми. Прискорена урбанізація та дефіцит вільних земельних ділянок у сучасних містах вимагають інноваційних рішень у сфері просторової організації. У щільно забудованих районах відокремлення навчальних закладів від житлових зон часто призводить до збільшення часу на дорогу, транспортних заторів і неефективного використання міських територій [1]. Блокування закладів початкової освіти у житлові комплекси вирішує ці проблеми шляхом створення інтегрованих комплексів, які поєднують житлову та освітню функції в одній будівлі чи групі споруд.

Таким чином, виникає потреба у формуванні нової парадигми архітектурного мислення, орієнтованої на пошук балансу між функціональною ефективністю, просторовою компактністю та соціальною відповідальністю забудови.

Однак така інтеграція породжує питання безпеки, контролю шуму, функціонального зонування та архітектурної гармонії. Основна проблема полягає у пошуку балансу між експлуатаційними потребами закладів

початкової освіти та комфортом мешканців із дотриманням вимог містобудівних норм і принципів сталого розвитку.

Метою статті є визначення принципів і методів блокування закладів початкової освіти у житлові комплекси, що забезпечують функціональну ефективність, архітектурну цілісність і відповідність вимогам безпеки та комфорту. Робота спрямована на формування стратегій гармонійної інтеграції, розвитку взаємодії громади та сприяння сталому міському розвитку.

Виклад основного матеріалу. У сучасних умовах стрімкого зростання щільності міської забудови та дефіциту вільних земельних ділянок особливого значення набуває принцип інтеграції соціальної інфраструктури безпосередньо у структуру житлових комплексів. Заклади початкової освіти – як ключовий елемент забезпечення комфортного життєвого середовища – вимагають не лише функціональної доступності, а й продуманого просторово-планувального та конструктивного впровадження [1].

Інтеграція освітньої функції в межах житлової забудови повинна ґрунтуватися на концепції поліфункціональності, де кожна функція виконує свою роль, не порушуючи цілісності загальної архітектурно-планувальної структури. Важливим аспектом стає створення середовища, що одночасно відповідає нормативним вимогам: ДБН В.2.2-3:2018 «Будинки і споруди. Заклади освіти» [2]; ДБН В.2.2-15:2019 «Житлові будинки. Основні положення» [3]; ДБН В.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій. Зміна №1» [4]; В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення. Зміна №2» [5]; ДБН В.1.1-7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги» [6]; ДБН В.2.2-5:2023 «Захисні споруди цивільного захисту. Зміна №2» [7]; ДБН В.1.1-31:2013 «Захист території, будинків і споруд від шуму» [8], [1].

Основними принципами, які лежать в основі інтеграції закладів початкової освіти у житлові комплекси, є:

- *функціональна автономія та безпека* – навчальні простори мають бути чітко відокремлені від житлових, щоб забезпечити безперешкодний та безпечний доступ учнів і педагогів без перетину із зоною мешканців [2]. Це передбачає організацію незалежних входів, розділених систем вертикальних комунікацій та фізичне зонування без конфліктів потоків;
- *раціональне використання території* – завдяки комбінуванню функцій в одному архітектурному комплексі можна зменшити площу забудови і зберегти більше відкритих зон [4];
- *забезпечення комфортних умов навчання і проживання* – шляхом застосування ефективної звукоізоляції та віброізоляції, нормального інсоляційного режиму та вентиляції [8];

- *гнучкість і масштабованість просторових рішень* – можливість адаптувати архітектурні моделі до різних містобудівних контекстів і нормативних вимог [6,7]. Проекти повинні мати потенціал масштабування та адаптації до різних містобудівних контекстів, бути відкритими до трансформацій відповідно до демографічних і функціональних змін [9].

- *екологічна сталість* – запровадження енергоефективних рішень (BREEAM, LEED), використання відновлюваних джерел енергії, природного освітлення, зелених дахів та біокліматичних фасадів у структурі освітніх блоків [10,11,12].

Відповідно до цих принципів у практиці містобудування та архітектурного проектування розроблені основні прийоми блокування закладів початкової освіти у житлові комплекси, які умовно можна поділити на чотири типи.

Тип I. Вертикальне блокування. Даний прийом передбачає розташування закладу освіти на нижніх поверхах житлової багатоповерхової будівлі, при цьому житлові приміщення розташовуються вище (Рис.1.). Така схема максимально економить площу ділянки, що є критичним для щільних міських районів. Для успішної реалізації вертикального блокування необхідно передбачити:

- конструктивне посилення несучих елементів для підтримки житлових поверхів над шкільними аудиторіями;
- високоефективну звуко- і віброізоляцію, щоб навчальний процес не впливав на комфорт мешканців;
- окремі системи вертикальних комунікацій – входи, ліфти, сходи для школи та житла, що забезпечує автономність і безпеку користування.

Вертикальне блокування дозволяє створити компактний багатофункціональний об'єм із розмежованими функціональними зонами.

Тип II. Горизонтальне блокування. При горизонтальному блокуванні шкільний заклад і житлова забудова розташовуються поруч, зазвичай у межах єдиної території, із чітким планувальним і функціональним поділом (Рис.1.). Даний прийом базується на таких основах, як:

- чітке зонування доступу та територій – окремі входи та двори мінімізують взаємодію між учнями і мешканцями;
- створення буферних зон у вигляді технічних приміщень або зелених насаджень для покращення звукоізоляції;
- можливість спільного користування окремими інфраструктурними елементами поза навчальним часом (спортивні зали, актові зали).

Горизонтальне блокування найбільш доцільне для районів середньої щільності або передмість, де є простір для розгортання окремих будівель.

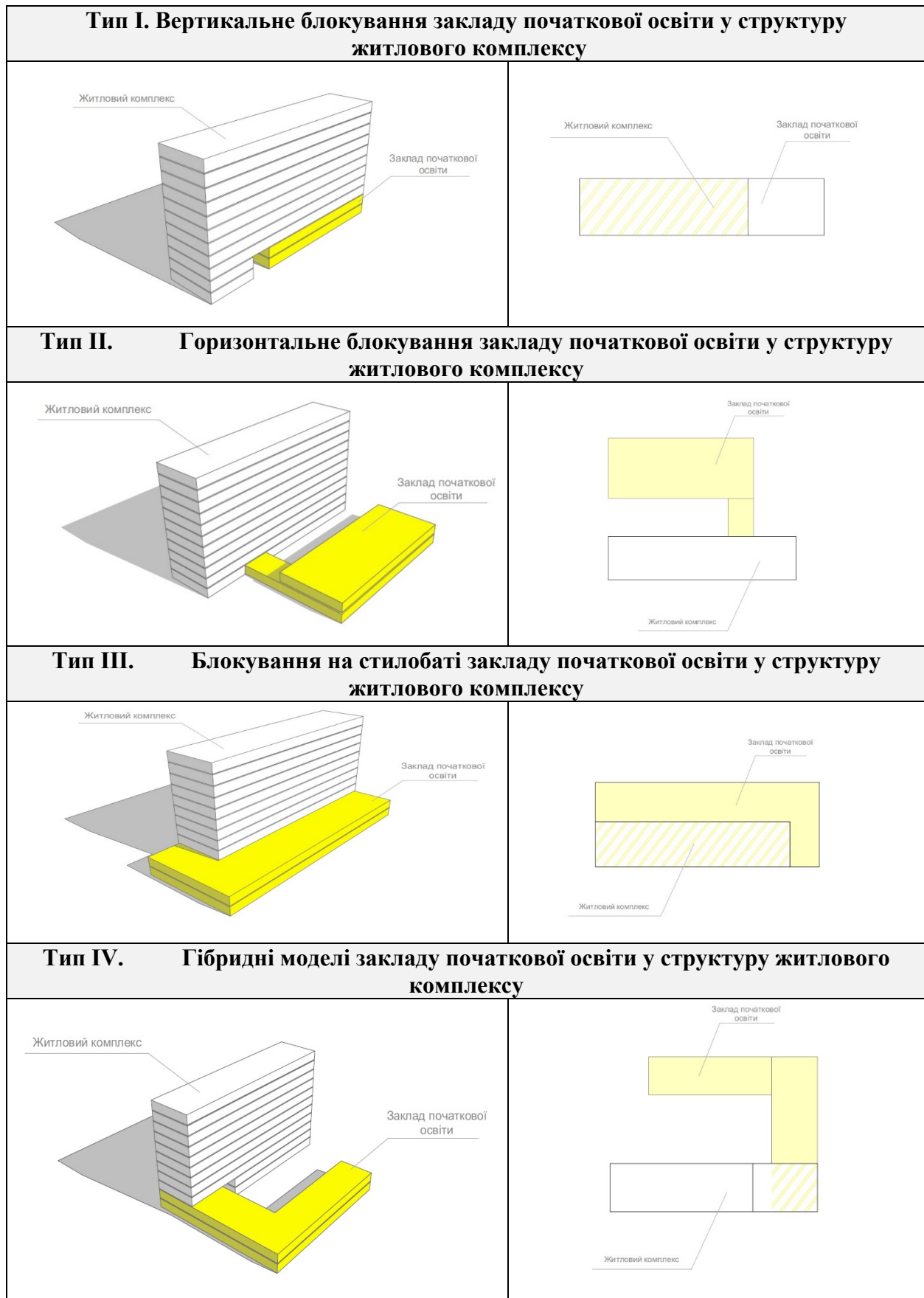


Рис. 1. Прийоми блокування закладів початкової освіти у структурі житлових комплексів (пропозиція авторів).

Тип III. Блокування на стилобаті. Цей підхід передбачає розміщення закладу початкової освіти у стилобатній частині багатофункціонального комплексу – зазвичай це 2–3 поверхи платформи, над якою піднімаються житлові вежі (Рис.1.). Даний тип блокування поєднує переваги вертикальної та горизонтальної організації простору:

- максимальне використання ділянки за рахунок концентрування освітньої функції у стилобатній частині;
- чітке вертикальне зонування, що створює фізичний та психологічний поділ між навчальними і житловими просторами;
- використання покрівлі стилобату як додаткової освітньої або рекреаційної зони.

Основні виклики цієї моделі пов'язані з інтеграцією інженерних мереж і дотриманням нормативів безпеки.

Тип IV. Гібридні моделі. Для складних містобудівних ситуацій застосовуються гібридні рішення, які поєднують елементи вертикального і горизонтального блокування, що дозволяє максимально адаптувати проєкт до особливостей ділянки та нормативів (Рис.1.). Приклади гібридних моделей:

- розміщення шкільного крила, що горизонтально охоплює житлову вежу знизу або на рівні стилобату;
- часткове розміщення шкільних приміщень на землі, частково – на покрівлі стилобату;
- об'єднання кількох житлових і шкільних блоків спільними внутрішніми подвір'ями та переходами.

Ці гнучкі схеми сприяють ефективному поєднанню різних функцій в межах масштабних мікрорайонів.

Висновки. Таким чином, інтеграція закладів початкової освіти у структуру житлових комплексів є актуальним напрямом розвитку сучасного містобудування, що відповідає принципам сталого розвитку, ефективного використання територій та створення доступного освітнього середовища. Проаналізовані принципи – функціональна автономія, безпека, комфортність, екологічність і гнучкість – формують основу для архітектурного проєктування змішаних типів забудови, що відповідають потребам урбанізованого суспільства. Визначені типи блокування – вертикальне, горизонтальне, стилобатне та гібридне – демонструють широкий спектр просторових і конструктивних рішень, здатних адаптуватися до різних містобудівних умов.

Ефективне впровадження таких моделей вимагає міждисциплінарного підходу, участі архітекторів, інженерів, педагогів і представників громади, що дозволяє забезпечити як якість освітнього процесу, так і комфорт мешкання. Застосування блокування закладів початкової освіти у житлову структуру не

лише вирішує проблему нестачі вільних земельних ресурсів, а й формує нову архітектурну парадигму взаємопов'язаного, цілісного міського простору, де освіта стає природною складовою життєвого середовища.

Список джерел

1. Булкін М.М. Інтеграція закладів початкової освіти у структуру житлових будинків / М.М. Булкін // Просторовий розвиток: науч.-техн. збірник. – К.: КНУБА, 2025. – Вип.13. – С. 43 – 52.
2. Будинки і споруди. Заклади освіти: ДБН В.2.2-3:2018. Київ: Мінрегіон України: Державне підприємство «Укрхбудінформ», 2018. 56 с.
3. Житлові будинки. Основні положення: ДБН В.2.2-15:2019. – Київ: Мінрегіон України: Державне підприємство «Укрхбудінформ», 2019. – 47 с.
4. Планування та забудова територій. Зміна №1: ДБН Б.2.2-12:2019. К.: Мінрегіон України: Державне підприємство «Укрхбудінформ», 2025. 197 с.
5. Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення. Зміна №2: ДБН В.2.2-40:2018. – Київ: Міністерство розвитку громад та територій України: «Мінінфраструктури», 2024. – 51 с.
6. Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги: ДБН В.1.1-7:2016. – Київ: Мінрегіон України: Державне підприємство «Укрхбудінформ», 2017. – 41 с.
7. Захисні споруди цивільного захисту. Зміна №2: ДБН В.2.2-5:2023. – Київ: Мінінфраструктури України: Міністерство розвитку громад, територій та інфраструктури України, 2023. – 115 с.
8. Захист території, будинків і споруд від шуму: ДБН В.1.1-31:2013. Київ: Мінрегіон України: Державне підприємство «Укрхбудінформ», 2013. 75 с.
9. Гомон О.О. Архітектурно-планувальна організація освітніх комплексів «Дитячий садок – початкова школа»: дис. ... к. арх. Київ, 2021. 188 с.
10. BREEAM. BREEAM Communities technical manual. BREEAM 2017. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: URL: <https://files.bregroup.com/breeam/technicalmanuals/communitiesmanual/>. (дата звернення 26.10.2025)
11. BREEAM. BREEAM scoring and rating. BREEAM Communities technical manual 2017. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: URL: https://www.breeam.com/communitiesmanual/content/00_introduction/05_scoring_and_rating_proposals.htm. (дата звернення 26.10.2025)

12. LEED. LEED RATING SYSTEM. Expanded Shale, Clay and Slate Institute (ESCSI) 2009. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: URL: <https://www.escsi.org/sustainability-without-compromise/leed-rating-system/>. (<https://www.escsi.org/sustainability-without-compromise/leed-rating-system/>). (дата звернення 26.10.2025)

13. Ковальський Л.М. Проблемы развития архитектуры учебно-воспитательных зданий. дис. ... д-ра арх. Киев, 1995. 339 с.

Maksym Bulkin,

PhD in Architecture, Associate Professor **Olha Homon,**
Kyiv National University of Construction and Architecture

PRINCIPLES AND METHODS OF INTEGRATING ELEMENTARY EDUCATIONAL INSTITUTIONS INTO RESIDENTIAL COMPLEXES

The integration of elementary education institutions into the structure of residential complexes is considered one of the key directions of modern urban development, aligning with the principles of sustainability, rational use of urban land, and social integration. In conditions of increasing building density and limited availability of free land plots, this model allows for the optimization of the spatial organization of the urban environment, ensuring accessibility to educational services in close proximity to places of residence.

The architectural concept of integrating elementary education institutions into residential complexes is based on the principles of functional autonomy, safety, comfort, environmental sustainability, and flexibility of spatial solutions.

The main goal of this integration is to create a harmonious environment where residential and educational institutions interact without conflict, maintaining architectural integrity and compliance with regulatory requirements (DBN V.2.2-3:2018, DBN V.2.2-15:2019, DBN B.2.2-12:2019, and others). It is important to ensure the independence of circulation flows for residents and users of the educational institutions, isolation of noise and vibration impacts, and compliance with standards of insolation, ventilation, and fire safety.

The article identifies four main types of integration: vertical, horizontal, stylobate, and hybrid. Vertical integration involves placing the educational space on the lower levels of a residential building, ensuring compactness and efficient use of land. Horizontal integration creates a neighborhood between residential and educational institutions within a shared site, with clear functional zoning and buffer areas. Stylobate integration allows for locating the educational facility within the base of a multifunctional complex, utilizing the roof as a recreational space. Hybrid

models combine the advantages of the previous types, providing adaptability to complex urban conditions and various development scales.

Such integrated architectural and planning solutions contribute not only to the rational use of urban space but also to the formation of a new socially oriented model of the living environment, where educational infrastructure becomes a natural part of the residential structure. In this context, the integration of elementary education institutions is not merely a technical method but a manifestation of a new architectural paradigm – spatial, functional, and social integration of urban life. The implementation of such solutions requires an interdisciplinary approach, involving architects, engineers, educators, and the community, ensuring environmental quality, residential comfort, and the sustainable development of the urban environment.

Keywords: elementary education institution; residential complex; sustainable development; urban development; architectural integration; mixed-use land.

REFERENCES

1. Bulkin M.M. Intehratsiya zakladiv pochatkovoyi osvity u strukturu zhytlovykh budynkiv (2025) [Integration of elementary education institutions into the structure of residential buildings] / M.M. Bulkin // *Prostorovyy rozvytok: nauch.-tekhn. zbirnyk.* – K.: KNUBA, 2025. – Vyp.13. – S. 43 – 52. {in Ukrainian}
2. Budynky i sporudy. Zaklady osvity (2018) [Buildings and structures. Educational institutions]: DBN V.2.2-3:2018. Kyiv: Minrehion Ukrayiny: Derzhavne pidpryyemstvo «Ukrkhbudinform», 2018. 56 s. (Normatyvnyy dokument Derzhkommistobuduvannya Ukrayiny). {in Ukrainian}
3. Zhytlovi budynky. Osnovni polozhennya (2019) [Residential buildings. Substantive provisions]: DBN V.2.2-15:2019. – Kyiv: Minrehion Ukrayiny: Derzhavne pidpryyemstvo «Ukrkhbudinform», 2019. – 47 s. (Normatyvnyy dokument Derzhkommistobuduvannya Ukrayiny). {in Ukrainian}
4. Planuvannya ta zabudova terytoriy. Zmina №1 (2025) [Planning and development of territories. Amendment No. 1]: DBN B.2.2-12:2019. Kyiv: Minrehion Ukrayiny: Derzhavne pidpryyemstvo «Ukrkhbudinform», 2025. 197 s. (Normatyvnyy dokument Derzhkommistobuduvannya Ukrayiny). {in Ukrainian}
5. Inklyuzyvnist' budivel' i sporud. Osnovni polozhennya. Zmina №2 (2024) [Inclusiveness of buildings and structures. Main provisions. Amendment No. 2]: DBN V.2.2-40:2018. – Kyiv: Ministerstvo rozvytku hromad ta terytoriy Ukrayiny: «Mininfrastruktury», 2024. – 51 s. (Normatyvnyy dokument Derzhkommistobuduvannya Ukrayiny). {in Ukrainian}
6. Pozhezhna bezpeka ob'yektiv budivnytstva. Zahal'ni vymohy (2016). [Fire safety of construction objects. General requirements]: DBN V.1.1-7:2016. –

Kyyiv: Minrehion Ukrayiny: Derzhavne pidpryyemstvo «Ukrbudinform», – 41 s. (Normatyvnyy dokument Derzhkommistobuduvannya Ukrayiny). {in Ukrainian}

7. Zakhysni sporudy tsyvil'noho zakhystu. Zmina №2 (2023) [Civil defense protective structures. Amendment No. 2]: DBN V.2.2-5:2023. – Kyyiv: Mininfrastruktury Ukrayiny: Ministerstvo rozvytku hromad, terytoriy ta infrastruktury Ukrayiny, 2023. – 115 s. (Normatyvnyy dokument Derzhkommistobuduvannya Ukrayiny). {in Ukrainian}

8. Zakhyst terytoriyi, budynkiv i sporud vid shumu (2013) [Protection of the territory, buildings and structures from noise]: DBN V.1.1-31:2013. Kyyiv: Minrehion Ukrayiny: Derzhavne pidpryyemstvo «Ukrkhbudinform», 2013. 75 s. (Normatyvnyy dokument Derzhkommistobuduvannya Ukrayiny). {in Ukrainian}

9. Homon O.O. Arkhitekturno-planuval'na orhanizatsiya osvitnikh kompleksiv «Dytyachyy sadok – pochatkova shkola» (2021) [Architectural and Space Planning Design of Educational Complexes “Kindergarten – Elementary School”]: dys. ... k. arkh. Kyyiv, 2021. 188 s. {in Ukrainian}

10. BREEAM. BREEAM Communities technical manual. BREEAM 2017. [Elektronnyy resurs] – Rezhym dostupu do resursu: URL: <https://files.bregroup.com/breeam/technicalmanuals/communitiesmanual/>. {in Ukrainian}

11. BREEAM. BREEAM scoring and rating. BREEAM Communities technical manual 2017. [Elektronnyy resurs] – Rezhym dostupu do resursu: URL: https://www.breeam.com/communitiesmanual/content/00_introduction/05_scoring_and_rating_proposals.htm. {in Ukrainian}

12. LEED. LEED RATING SYSTEM. Expanded Shale, Clay and Slate Institute (ESCSI) 2009. [Elektronnyy resurs] – Rezhym dostupu do resursu: URL: <https://www.escsi.org/sustainability-without-compromise/leed-rating-system/>. {in USA}

13. Kovalsky L.M. Problemy razvytyya arkhytektury uchebno-vospytatel'nykh zdanyy (1995) [Problems of development of architecture of educational buildings]. dys. ... d-ra arkh. Kyev, 1995. 339 s. {in Ukrainian}