

DOI: 10.32347/2076-815x.2023.84.181-192

УДК: 725, 727

д.арх., доцент **Кравченко І.Л.**,
kravchenko.il@knuba.edu.ua, ORCID: 0000-0002-3972-5215,
Київський національний університет будівництва і архітектури

LEARNING LANDSCAPE – НАВЧАЛЬНИЙ ЛАНДШАФТ, ЯК СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНА СКЛАДОВА ФОРМУВАННЯ АРХІТЕКТУРИ ЗАКЛАДІВ НЕФОРМАЛЬНОЇ ОСВІТИ.

Проаналізовано погляди на формування понять «освітнє середовище» та «навчальний ландшафт» з боку педагогічної науки та з боку архітектурної теорії. Наведено авторські міркування щодо міжгалузєвого зв'язку цих понять. Як структурно-функціональну складову формування архітектури закладів неформальної освіти «навчальний ландшафт» запропоновано розглядати як матеріальне відображення певних процесів назовні будівлі (спілкування та освіти, відпочинку, обслуговуючих), що, у свою чергу, безпосередньо пов'язані із функціоналом самого освітнього закладу. Доцільність обраного напрямку дослідження проілюстровано відповідним архітектурним прикладом. Представлене та обґрунтоване архітектурно-теоретичне авторське трактування поняття «навчальний ландшафт».

Ключові слова: навчальний ландшафт; архітектура закладів неформальної освіти; освітнє середовище; зовнішній простір закладу; архітектурна адаптивність.

Актуальність теми та постановка проблеми. Сьогодні, в умовах переосмислення освітніх сценаріїв, постає питання оновлення ідентифікації понять «освітнє середовище», «освітній простір» як з боку педагогічної науки [1-7], так із боку архітектурної теорії та практики, адже архітектурне формування освітнього простору є частиною матеріального прояву динамічного розвитку суспільства [7,8,10-21].

Матеріально-предметне формування освітнього простору наразі переосмислюється під дією зовнішніх факторів – соціально-економічних, політичних, кліматичних та інших змін, що диктує нам сьогодення. Заклади неформальної освіти (далі ЗНФО), як повноправна ланка у системі освіти, набувають стрімкого поширення та потребують архітектурного визначення та впровадження [10-17]. І, якщо соціально-педагогічне наповнення поняття «освітній простір», здебільшого лежить у нематеріальному полі, у матеріальному світі архітектури це поняття має мати визначені характеристики та відповідати освітнім, просвітницьким, комунікативним та іншим процесам,

щоб відповідати на запити суспільства, які змінюються із часом. На думку автора, найбільш яскраво зазначені зміни відображаються саме у закладах освіти нового типу, змішаної типології, що адаптуються до вимог сьогодення. Оскільки будівлі закладів освіти завжди мали безпосередній зв'язок із середовищем, що оточує, пропонується розглянути теорію формування поняття «learning landscape – навчальний ландшафт» у функціональній структурі закладів неформальної освіти (ЗНФО).

Аналіз досліджень і публікацій. Дослідженню освітнього середовища присвячені численні наукові роботи фахівців педагогічної сфери: Васьківська Г.О. надає визначення та обґрунтовує складові поняття освітнього середовища [1]; Лобода О.Є. наводить аналіз поняття «освітнє середовище» з позицій сучасних підходів [2]; Смолюк С. визначає особливості розвивального освітнього середовища [3]; Петренко О.Б. та Гуркова Т. надають відомості щодо дефініції понять «освітнє середовище» - «освітній простір» [4,5] тощо. Аналітичні дані та практичні поради щодо влаштування навчального середовища поза будівлею надає Nabibe Asar [6]. Тісний структурно-функціональний зв'язок внутрішнього та зовнішнього простору закладу освіти (розширеної школи - Extended school) відзначається у Herman Hertzberger [7,8]. Автором статті Кравченко І.Л. у контексті дослідження теоретичних основ формування архітектури закладів неформальної освіти використовується поняття «навчальний ландшафт» як предметно-просторова матеріальна складова освітнього середовища [10-17].

Мета статті. Визначення поняття та обґрунтування місця такої структурно-функціональної складової, як «навчальний ландшафт», у формуванні архітектури закладів освіти нового типу.

Виклад основного матеріалу. Поняття «освітнє середовище» є дуже широким та охоплює наразі майже всі сфери діяльності людини, відповідно до сучасної тенденції «освіта впродовж життя» - life-long learning. Гуркова Т. наголошує на тому, що наразі немає єдиного розуміння щодо трактування понять «освітній простір», «середовище», «освітнє середовище» та з'ясування взаємозалежностей між ними [5]. Васьківська Г.О. зазначає, що основними складниками освітнього середовища є: а) освітній процес; б) освітні структури і підструктури; в) форми та методи організації такого середовища; г) педагогічні технології; д) психолого-педагогічний супровід, е) предметно-просторова організація і т.ін. [1]. Лобода О.Є. зазначає, що в сучасній педагогічній науці сформувався широкий спектр підходів до визначення сутності поняття «освітнє середовище», і це пов'язано зі складністю та багатогранністю цього феномену. Дослідники під освітнім середовищем розуміють як природне, так і штучно створене соціокультурне оточення людини, що включає в себе зміст, різні

засоби навчання та освіти, які забезпечують процес розвитку особистості за допомогою створення сприятливих для цього умов [2]. Смолюк С. пише, зокрема, що освітнє середовище вивчають на різних рівнях: державному, регіональному, конкретного навчального закладу, класу чи групи. Дослідниця, також, зазначає, що сутність поняття "освітнє середовище" трактується по-різному: як частина соціокультурного простору; елемент соціуму; зона взаємодії педагогічних систем окремих елементів чи суб'єктів освітніх процесів; цілеспрямована, організована, керована, багатофункціональна, відкрита педагогічна система прямих і непрямих взаємодій педагогів та школярів заради реалізації визначених психологопедагогічних установок; сукупність соціокультурних, психолого-педагогічних, організаційних та інших спеціально організованих у навчальному закладі умов, у результаті взаємодії яких відбувається становлення особистості школяра [3]. Петренко О.Б. надає широке та, разом із тим, конкретне формулювання: «Освітнє середовище як нарративний, комунікативний феномен конкретизує сутність і значення сучасної освіти, актуалізує необхідність проектування освітнього простору як світу майбутнього. Створення освітнього середовища не припиняється з досягненням певного результату, це – безперервний процес пошуку відповідей на нові виклики життя. При цьому важливо, щоб усі учасники цього процесу усвідомлювали спільну відповідальність, мали вміння, бажання та добру волю для такої співпраці, а також чітко розуміли змістове наповнення відповідних понять і категорій» [4]. Learning landscape – термін, що прийшов до нас з закордону, трактується дуже широко та включає аналіз наступних позицій: доступність знання та зміст освіти, управління освітою, традиційні освітні моделі, нові моделі та механізми постачання знань, досвід навчання, міжнародна освіта, підтримка навчання, оцінка та перевірка знань та навичок, робоча сила (персонал) та талант (хист до певного роду діяльності), навички (що їх отримано в процесі навчання) та робота (працевлаштування) тощо [9]. Тобто тут, як раз, і закладено розуміння освітнього простору або середовища як постійної динамічної складової соціальної системи – тому відповідають визначення понять «освіта впродовж життя» (life-long learning) і базові позиції неформальної освіти. Зрозуміло, що ці теоретичні визначення мають враховуватись при створенні сучасних архітектурних об'єктів закладів освіти нового типу. Основна думка тут передбачає використання теоретичного та практичного досвіду адаптивної архітектури, гнучких та відкритих для всіх вікових груп функціональних сценаріїв таких закладів. Такому підходу до проектування знаходимо підтвердження у роботах Шаталюк Ю. В., де дослідниця, серед інших принципів сталого розвитку і ефективного функціонування архітектурного об'єкту протягом його життєвого циклу,

представляє «принцип безперервного проектування». Цей принцип передбачає, що проектування, будівництво та експлуатація будівлі – це єдиний процес, а процес – це змінюваний продукт, де є закладені проектом потенційні можливості зміни і розвитку [18].

Авторське дослідження теоретичних основ формування архітектури ЗНФО вимагало системного підходу до аналізу якісних чинників – параметрів, що відображають освітній процес та впливають на формування архітектури відповідних об'єктів. Означені наступні основні функціональні процеси у ЗНФО: освітні та / або просвітницькі процеси (індивідуальні, групові, клас); колективні та масові заходи (публічні освітні, спортивно-оздоровчі, обслуговування та харчуванні); внутрішній громадський простір (комунікації, спілкування, відпочинок); зовнішній простір закладу (спілкування та освіта, відпочинок, комунікації, паркінг, господарча зона); часова складова (освітні заходи, дозвілля, подорожі та екскурсії). Також визначені структурно-функціональні елементи, групи приміщень, та інші архітектурно-планувальні ланки, що відповідають таким процесам.

Параметр, що відповідає напрямку, який розглядається у статті – зовнішній простір закладу, хоча й номінально є частиною та поняттям благоустрою, але у сучасних архітектурних прикладах виступає як «освітній ландшафт» [6,7,10,16,19,20] та, як сукупність процесів, що відбуваються і спрямовані на основну функцію, вже є структурною частиною закладу неформальної освіти (рис.1).



Рис. 1. Зовнішній простір закладу (ЗНФО) – процеси, що розглядаються.

У авторському дослідженні зовнішній простір закладу розглядався у наступних позиціях - процесах:

– процес спілкування та освіти, що має відбуватись на полігонах, науково-дослідних ділянках тощо, також має тісний зв'язок як із дитячими майданчиками різного призначення, зовнішнім громадським простором закладу

(внутрішні двори, атріуми, площі перед головним входом), так і з такою архітектурно-планувальною складовою, як експлуатовані дахи, що у наш час несуть не тільки функцію огороження, а є повноцінною функціональною складовою майже будь якої громадської будівлі. Звичайно, слід пов'язати цей процес і з зовнішньою господарською зоною, проїздами, пішохідною зоною тощо;

– процес відпочинку у даному контексті є важливим доповненням до повноцінного функціонування закладу, як організму та пов'язаний як із майданчиками відпочинку, експлуатованими дахами, зовнішнім громадським простором, так із зонами тренувальних полігонів, науково-дослідних ділянок тощо. Має мати зв'язок із пішохідними зонами;

– процеси, що забезпечують господарча зона, паркінг та зовнішній комунікативний простір закладу, є по суті такими, що обслуговують та обов'язкові для відтворення інших груп процесів.

Аналіз цих процесів має бути проведений відповідно до конкретних умов розташування ЗНФО, враховуючи зовнішні та внутрішні фактори впливу, місцеві традиції, історію та думку громади, та основні рішення щодо формування структурно-функціональних моделей таких закладів мають бути прийняті вже на стадії формування концепцій розвитку [10-17].

Як практичний приклад формування навчального ландшафту у функціональній структурі закладу, що схожий за функціями із закладами неформальної освіти у сучасному розумінні, доцільно навести досвід Фінляндії – комплекс «розширених шкіл» у м.Оулу [19,20]. Так, у будівлі громадського центру Кастеллі (Community Centre Kastelli/ Lahdelma & Mahlamäki) у м.Оулу (рис. 2), Фінляндія, реалізовані, крім освітніх, кілька загально громадських функцій. Самі архітектори про нього кажуть так: «Громадський центр Кастеллі - це місце для навчання, освіти, спорту та культури. Будівля Центру включає загальноосвітню школу, середню школу для молоді та дорослих та бібліотеку. Також є заклади для освіти дорослих та молодіжний центр. Різноманітні спортивні зали різних розмірів обслуговують атлетичні клуби після шкільних занять. Найбільший спортивний зал на 800 місць використовується також для ігор з м'ячем, баскетболу та волейболу на рівні національної ліги» [20].

Через складність проекту місто Оулу влаштувало двофазний конкурс дизайну в 2009 - 2010 роках: проект під назвою "hyttä" ("гіроскоп") був оголошений переможцем анонімного конкурсу. Переможним проектом вдалося перетворити вражаючу громадську будівлю на дрібномасштабні частини, які разом становлять симпатичне селище і підвищують почуття спільності. Масштаб деталей будівлі був відрегульований відповідно до дітей. Грайливе використання кольорів та форм було центральним принципом на всіх етапах

дизайну. Функції центру поділяються на менші чарунки, відповідно до вікових груп, що служить для кращої орієнтації. Маршрути як всередині будівлі, так і зовні, а також шкільні двори, також спеціально розроблені для кожного класу.

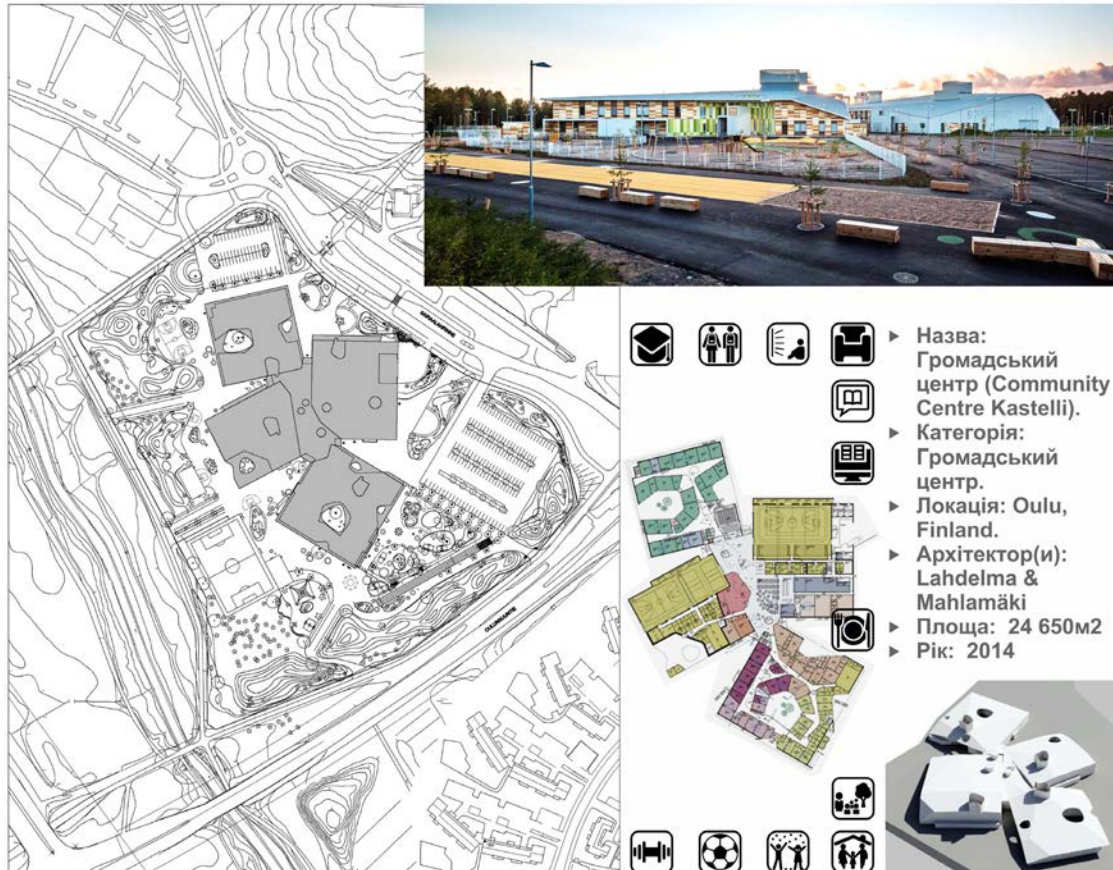


Рис. 2. Community Centre Kastelli/ Lahdelma & Mahlamäki [19,20].

Оформлення різних навчальних середовищ було одним із ключових моментів у процесі, оскільки до програми включено декілька шкіл. Користувачі брали активну участь у просторовому дизайні на першому етапі, і це було продовжено разом із фахівцями з педагогіки. Дизайн призвів до гнучкого, конвертованого, стимулюючого та безпечного середовища навчання, яке також може бути відкориговане у майбутньому, відповідно до нових методів навчання та викладання.

Особлива увага приділялася також дизайну шкільного двору. Меблі для вулиць, рослинні групи, зелені кургани та комплексний кольоровий дизайн оживляють освітній ландшафт. Великий двір навколо будівлі розділений озелененням на менші ніші, придатні для різних вікових груп; ця система узгоджується з архітектурою будівлі. Шумозахисний бар'єр поблизу вулиці та його зв'язок із найближчим оточенням також розроблені за допомогою ландшафтної архітектури (див. рис. 2) [19,20].

Потужний за функцією та об'ємом комплекс громадського центру Каstellі демонструє закладений у проект динамічний алгоритм розвитку архітектури закладів освіти нового типу, в якому середовище, що оточує будівлю, є потужною структурно-функціональною ланкою, яка здатна динамічно функціонувати та розвиватись разом і архітектурним об'ємом у відповідності до викликів сьогодення.

Висновки. Наразі складно дати однозначне визначення поняття «навчальний ландшафт», оскільки є суттєва різниця в трактуванні цього феномену у педагогічному полі та, у звичному для архітекторів, понятті ландшафту. Тож, з боку архітектурної теорії, а саме у питаннях формування архітектури закладів освіти нового типу (наприклад ЗНФО), пропонується наступне трактування: «навчальний ландшафт» - логічна та послідовна структурно-функціональна складова освітнього закладу, як об'єкту архітектури, що має бути запроектованою із здатністю динамічно розвиватися у тісному зв'язку із архітектурою будівлі закладу освіти та враховує сучасні та прогностичні освітні сценарії.

Разом із тим, «навчальний ландшафт» у представленому вище розумінні є необхідною ланкою підсистеми освіти, що виражає її навчально-матеріальну складову, є доступним для усіх верст населення та має бути змістовно та предметно організованою. У структурі понятійного апарату соціально-педагогічного феномену «освітнього середовища» («освітнього простору», learning landscape) архітектурний «навчальний ландшафт» ієрархічно підпорядкований новітнім та прогностичним освітнім сценаріям (вплив зовнішніх факторів) та є закономірною і динамічною структурно-функціональною складовою концептуального, а далі, й матеріального прояву формування архітектури освітніх закладів.

Список літератури

1. Васьківська, Г.О. (2020, April). Освітнє середовище як чинник формування життєпростору старшокласників. In The XI th International scientific and practical conference «Theoretical foundations of modern science and practice»(06-07 April 2020) Melbourne, Australia. 2020. 518 p. ISBN 978-1-64871-910-3 (Vol. 6, p. 191).
2. Лобода О.Є. (2021). Феномен «освітнє середовище» з позицій сучасних підходів його осмислення. Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах : зб. наук. пр. Запоріжжя : КПУ, (77), Т. 2., 19-22.
3. Смолюк, С. (2015). Теоретичні засади формування розвивального освітнього середовища початкової школи України. Обрії, (2), 20-13.
4. Петренко, О.Б. (2018). Дефініція і сутнісне наповнення поняття «освітнє середовище» в контексті сучасної освітньої парадигми. Інноватика у вихованні, 2(7), 6-16.

5. Гуркова Т. (2019). Дефініції понять "освітній простір", "середовище", "освітнє середовище". Молодь і ринок. (4), 114-118. <https://doi.org/10.24919/2308-4634.2019.168638>
6. Acar, H. (2014). Learning Environments for Children in Outdoor Spaces. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* (141), 846-853. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.05.147>
7. Herman Hertzberger. *Space and Learning: Lessons in Architecture 3*. 010 Publishers, Rotterdam, 2008. 258 p. ISBN-13: 978-9064506444. ISBN-10: 9064506442. pp. 169 – 173.
8. Кравченко І.Л. Герман Герцбергер (Herman Hertzberger) – архітектура «розширених» шкіл. Тези. Електронне видання. Інновації в архітектурі та дизайні: збірник матеріалів I Міжнар. наук.-практ. конф., Київ, травень 2022 р. Київ: НАОМА, 2022. – 319 с., С. 182-184.
9. 2021 Global Learning Landscape. An open source taxonomy for the future of education. Mapping the learning and talent innovation landscape. [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <https://www.globallearninglandscape.org/> (дата звернення 15.09.2023)
10. Кравченко І.Л. Теоретичні основи формування архітектури закладів неформальної освіти [Текст]: автореф. дис. д-ра архітектури : 18.00.01 / Кравченко Ірина Леонідівна; Київ. нац. ун-т буд-ва і архітектури. - Київ, 2021. - 45 с. : рис.
11. Iryna L. Kravchenko. Non-formal education institutions in the system of civic buildings in Ukraine. *STRUCTURE AND ENVIRONMENT*. Kielce, 2020. No. 1/2020. vol. 12, P.20-28. DOI: 10.30540/sae-2020-003.
12. Iryna L. Kravchenko. External and internal factors of influence on development of architecture of non-formal education establishments. *STRUCTURE AND ENVIRONMENT*. Kielce, 2019. No. 3/2019 vol. 11. P.177-189. DOI: 10.30540/sae-2019-013.
13. Iryna L. Kravchenko. Impact of socioeconomic factor on architectural formation of buildings for non-formal education in Ukraine. *SPACE&FORM*. Szczecin, 2019. No 39/2019. P. 45-56. . DOI: 10.21005/pif.2019.39.B-02.
14. Кравченко І.Л., Товбич В.В. Базові аспекти формування архітектури громадських освітньо-рекреаційних центрів, як інноваційних закладів неформальної освіти. Інноваційні технології в архітектурі і дизайні: Матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції. Харків, 2021. С.142-144.
15. Кравченко І. (2022). Принцип композиційної та образної відповідності в архітектурі закладів неформальної освіти. *Містобудування та територіальне планування*, (79), 179-189. DOI: 10.32347/2076-815x.2022.79.179-189
16. Кравченко, І., & Товбич, В. (2023). Реалізація основних принципів формування архітектури закладів неформальної освіти. *Містобудування та територіальне планування*, (82), 198–212. <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2023.82.198-212>
17. Кравченко, І. (2023). Типологічне дерево розвитку архітектури закладів неформальної освіти. *Сучасні проблеми Архітектури та Містобудування*, (66), 44–57. <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2023.66.44-57>
18. Шаталюк Ю.В. Принципи формування адаптивної архітектури в контексті сталого розвитку міського середовища: автореф. дис. канд. арх. Харків, 2018. 26 с.

19. Kastelli Community Centre. Lahdelma & Mahlamäki Architects as Architects. Archello. [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <https://archello.com/project/kastelli-community-centre> (дата звернення 15.09.2023)

20. Community Centre Kastelli / Lahdelma & Mahlamäki. Archdaily. March 02, 2016. [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <https://www.archdaily.com/782762/community-centre-kastelli-lahdelma-and-mahlamaki> (дата звернення 15.09.2023)

Iryna Kravchenko,
D.Sc., professor of the Department of Theory of Architecture,
Kyiv National University of Construction and Architecture.

LEARNING LANDSCAPE AS A STRUCTURAL AND FUNCTIONAL COMPONENT OF FORMATION OF THE ARCHITECTURE OF NON-FORMAL EDUCATION INSTITUTIONS.

The article analyzes views on the formation of the concepts of "educational environment" and "learning landscape" from the perspective of pedagogical science and from the perspective of architectural theory. The author's considerations regarding the interdisciplinary connection of these concepts are presented. The article presents also individual results of the author's research on the development of the architecture of non-formal education institutions (hereafter NFEI). The learning landscape (external space of the educational institution) was analyzed as a material structural and functional component to which the following processes correspond: a group of processes of communication and education (inner courtyards, atriums, squares in front of the main entrance, training grounds, experimental sites, operated roofs, etc.); recreational processes in this context is an important addition to the full functioning of the institution as an organism; the processes that provide the economic zone, parking and external communication space of the institution are essentially those that serve and are mandatory for the reproduction of other groups of processes. Of course, these processes and the architectural and landscape elements linked to them were analyzed complexly. The analysis of these processes should be carried out in accordance with the specific conditions of the location of the NFEI, taking into account external and internal factors of influence, local traditions, history and opinion of the community, and the main decisions regarding the formation of structural and functional models of such institutions should be taken already at the stage of development concepts formation. As an illustration of an architectural object that is harmoniously combined with its external space, the Community Centre Kastelli (Oulu, Finland) was given. Currently, it is rather difficult to give an unequivocal

definition of the concept of "learning landscape", since there is a significant difference in the interpretation of this phenomenon in the pedagogical field and in the concept of landscape that is familiar to architects. Therefore, from the point of view of the architectural theory, namely in matters of formation of the architecture of new-type educational institutions (for example, NFEI), the following interpretation is proposed: "learning landscape" is a logical and consistent structural and functional component of an educational institution, as an object of architecture, which should be designed with the ability to dynamically develop in close connection with the architecture of the educational institution building and takes into account modern and predictive educational scenarios. At the same time, the "educational landscape" in the sense presented above is a necessary link of the subsystem of education, which expresses its educational and material component, is accessible to all segments of the population and must be meaningfully and objectively organized. In the structure of the conceptual apparatus of the socio-pedagogical phenomenon of the "educational environment" ("educational space", learning landscape), the architectural "learning landscape" is hierarchically subordinated to the latest and prognostic educational scenarios (the influence of external factors) and is a regular and dynamic structural and functional component of the conceptual, and further, the material manifestation of the formation of the educational institution's architecture.

Keywords: learning landscape; the architecture of non-formal education institutions; education environment; out-doors building space; architectural adaptability.

REFERENCES

1. Vaskivska H.O. (2020). Osvitnye seredovyshche yak chynnyk formuvannya zhyttyeprostoru starshoklasnykiv [Educational environment as a factor in shaping the living space of upper secondary school pupils]. *Theoretical foundations of modern science and practice : abstracts of XI International Scientific and Practical Conference*. Melbourne, Australia. 06-07 April 2020. Bookwire by Bowker, 191–193. <https://www.bookwire.com/>. <http://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/719930> {in Ukrainian}.
2. Loboda O. (2021). Fenomen «osvitnye seredovyshche» z pozytsiy suchasnykh pidkhodiv yoho osmyslennya [The phenomenon of educational environment from the standpoint of modern approaches to it understanding]. *Pedahohika formuvannya tvorchoyi osobystosti u vyshchiy i zahal'noosvitniy shkolakh*. Zaporizhia: CPU, (77), V.2, 19-22. <https://doi.org/10.32840/1992-5786.2021.77-2.3> {in Ukrainian}.
3. S. Smoluk (2015). Teoretychni zasady formuvannya rozvyval'noho osvitr'oho seredovyshcha pochatkovoyi shkoly Ukrayiny [Theoretical base of the

developing of the educational environment of the primary Ukrainian school]. *Educational Horizons*, (2), 20-13. {in Ukrainian}.

4. Petrenko, O.B. (2018). Definiitsiya i sutnisne napovnennya ponyattya «osvitnye seredovyshe» v konteksti suchasnoyi osvith'oyi paradyhmy [Definition and essence of the concept of "educational environment" in the context of the modern educational paradigm.] *Innovation in upbringing*, 2(7), 6-16. {in Ukrainian}.

5. Tetyana Hurkova (2019). Definiitsiyi ponyat' "osvitniy prostir", "seredovyshe", "osvitnye seredovyshe" [Definition of the concepts "educational space", "environment", "educational environment"]. *Youth & market* (4(171), 114-118. <https://doi.org/10.24919/2308-4634.2019.168638> {in Ukrainian}.

6. Acar, H. (2014). Learning Environments for Children in Outdoor Spaces. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* (141), 846-853. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.05.147> {in English}.

7. Herman Hertzberger (2008), *Space and Learning: Lessons in Architecture 3*. Rotterdam: 010 Publishers, 258, pp. 169 – 173 {in English}.

8. Kravchenko I.L. (2022), Herman Hertzberger – arkhitektura «rozshyrenykh» shkil [Herman Hertzberger - architecture of "extended" schools], *Innovations in Architecture and Design, Materials of the 1st International Scientific and Practical Conference*, Kyiv: National Academy of Fine arts and Architecture, 182-184 {in Ukrainian}.

9. 2021 Global Learning Landscape. An open source taxonomy for the future of education. Mapping the learning and talent innovation landscape. <https://www.globallearninglandscape.org/> {in English}.

10. Kravchenko, I.L. (2021), Teoretychni osnovy formuvannya arkhitektury zakladiv neformal'noyi osvity [Theoretical bases of formation of architecture of non-formal education institutions], *Synopsis of Doctoral dissertation*, Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv, UA, 45 p. {in Ukrainian}.

11. Iryna L. Kravchenko (2020), Non-formal education institutions in the system of civic buildings in Ukraine, *STRUCTURE AND ENVIRONMENT*, Kielce, Vol. 12, No. 1/2020, pp. 20-28. DOI: 10.30540/sae-2020-003 {in English}.

12. Iryna L. Kravchenko (2019) External and internal factors of influence on development of architecture of non-formal education establishments. *STRUCTURE AND ENVIRONMENT*. Kielce, Vol. 11, No. 3/2019, pp.177-189. DOI: 10.30540/sae-2019-013 {in English}.

13. Iryna L. Kravchenko (2019) Impact of socioeconomic factor on architectural formation of buildings for non-formal education in Ukraine. *SPACE&FORM*. Szczecin, No 39/2019. pp. 45-56. DOI: 10.21005/pif.2019.39.B-02 {in English}.

14. Kravchenko I.L., Valerij Tovbych (2021), Bazovi aspekty formuvannya arkhitektury hromads'kykh osvith'o-rekreatsiynykh tsestriv, yak innovatsiynykh zakladiv neformal'noyi osvity [Basic aspects of the formation of the architecture of public educational and recreational centers as innovative institutions of non-formal education]. *Innovative technologies in architecture and design: Proceedings of the 5th International Scientific and Practical Conference*. Kharkiv, pp.142-144 {in Ukrainian}.
15. Iryna L. Kravchenko (2022), Pryntsyp kompozytsiynoyi ta obraznoyi vidpovidnosti v arkhitekturi zakladiv neformal'noyi osvity [The principle of compositional and figurative compliance in the architecture of non-formal education institutions], *Urban development and spatial planning*, (79), Kyiv, 179-189 {in Ukrainian}.
16. Kravchenko, I., & Tovbych, V. (2023). Realizatsiya osnovnykh pryntsyviv formuvannya arkhitektury zakladiv neformal'noyi osvity [Implementation of the basic principles of forming the architecture of non-formal education institutions]. *Urban Development and Spatial Planning*, (82), 198–212. <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2023.82.198-212> {in Ukrainian}.
17. Kravchenko, I. (2023). Typolohichne derevo rozvytku arkhitektury zakladiv neformal'noyi osvity [Typological tree of the development of nonformal education institutions' architecture]. *Current Problems of Architecture and Urban Planning*, (66), 44–57. <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2023.66.44-57> {in Ukrainian}.
18. Shataliuk Yu.V.(2018), Pryntsypy formuvannya adaptivnoyi arkhitektury v konteksti staloho rozvytku mis'koho seredovyscha [Principles of adaptive architecture formation in the context of urban environment sustainable development], *Synopsis of dissertation for a Candidate of Science degree in Architecture (PhD)*, Kharkiv, 26 p {in Ukrainian}
19. Kastelli Community Centre. Lahdelma & Mahlamäki Architects as Architects. Archello. <https://archello.com/project/kastelli-community-centre> {in English}.
20. Community Centre Kastelli / Lahdelma & Mahlamäki. Archdaily, 2016. <https://www.archdaily.com/782762/community-centre-kastelli-lahdelma-and-mahlamaki> {in English}.