

doi.org/10.29295/2311-7257-2021-104-2-21-34
УДК 72.03

Божинський Н.І.

*Харківський національний університет будівництва та архітектури
(вул. Сумська, 40, Харків, 61002, Україна; e-mail: kostur@list.ru; orcid.org/0000-0001-8515-4567)*

Божинський Б.І.

*Харківський національний університет міського господарства ім. О.М. Бекетова
(вул. Маршала Бажанова, 17, Харків, 61002, Україна;
e-mail: ogynski@gmail.com; orcid.org/0000-0002-5179-124X)*

ВІДКРИТІ (РЕКРЕАЦІЙНІ) ЗОНИ ЯК НАВЧАЛЬНЕ СЕРЕДОВИЩЕ

В умовах карантину з'являється потреба переносити навчання на літній час і організувати навчальний процес на свіжому повітрі. Найзручнішими просторами для такого процесу у структурі поселення можуть слугувати рекреаційні зони (парки, сквери, галявини). У статті розглянуто перспективи організації навчальних просторів на відкритому повітрі, й зокрема у рекреаційному середовищі. Для навчання використовують різні навчальні методи; кожен метод має різну структуру, відповідно різні вимоги. Дослідження зосереджено на проектних інноваціях у галузі навчання на відкритому повітрі. Розглянуто питання: чи впливає освітня система на дизайн зовнішнього простору. Відповідно, дослідження аналізує принципи того, як проектувати освітнє середовище; зокрема варто з'ясувати як освітня система може досягти поставлених цілей в умовах відкритого простору. Засади проектування відкритих просторів повинні бути окремі для кожної освітньої системи щоб досягти максимальних переваг такого простору в навчальному процесі.

Ключові слова: відкриті простори; середовищний дизайн; об'єкти освіти; навчальні методи; зелені зони; рекреаційний простір; навчальне середовище.

Вступ. Проектуючи об'єкти освіти можна відзначити, що навчальні методи визначають принципи дизайну зовнішніх просторів так само як і внутрішніх. До того ж такі відкриті навчальні простори мають не тільки забезпечувати функцію освіти, а також поліпшувати довкілля. Освіта, як сфера діяльності, готує учнів до певних результатів, формуючи їхню ментальність та особистість. Дизайн освітнього середовища – відповідно до ролі, яку відведено йому освітніми принципами – один із засобів, які можна використати щоб перетворити освітню ідею на реальність. *Трансформувати освітні форми, ввести їх у концепцію просторового проектування є складним завданням; це завдання вимагає врахувати цілі суспільства, сучасні проблеми освітнього процесу, розвиток цього процесу та особливі характеристики часу й місця [1].* Вихідну точку для того, щоб визначити загальні моделі дизайну освітніх просторів, треба встановити відповідно до сучасних освітніх метод: це освітня система, інструменти, доконечні в кожному просторі, та знання, потрібні щоб охопити ними учнів/студентів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Автори різних країн розглядали у своїх дослідженнях аспекти того, як використовувати зелені зони та відкриті простори для навчання. Зокрема Себба Р. та Черчман А, аналізували дизайн шкільного двору як прояв освітніх принципів; Річі С, досліджував виклики, що стоять перед освітнім процесом та зміни в ньому; Мур Р. і Коско Н. досліджували озеленення території для навчання; Жанін С. досліджував те, як діти поведуться на відкритому повітрі та комунікують із природними об'єктами; Мері Фріц С. вивчала навчальне середовище як специфічне місце та аналізувала принципи його проектування; Гаркуша Н.С., Густавссон Л. розглядали природу як ресурс освіти сучасних школярів на шведському досвіді; Джинія Беллафанте досліджувала проблему навчання просто неба; Carrier, S. J., Thomson, M. M., and Tugurian, L.P. вивчали та порівнювали початкову наукову освіту в класах та на відкритому повітрі, розглядали погляди зацікавлених у цьому процесі сторін; Dument, J.E. вивчав «зелені» шкільні майданчики як місця для навчання на відкритому повітрі, розглядав бар'єри та можливості таких майданчиків; Фарнхем М. та Мутрі Н. досліджували потенційні переваги розвитку дітей з особливими потребами на відкритому повітрі; Уеллс, Н.М., Майерс, Б.М., Тодд, Л.Е., Барале, К., Гаолах, Б., Ференц, Г. вивчали вплив шкільних зелених садків на освіту дітей. Різні сторони проблеми, розглянуті в роботах перелічених авторів, дозволили сформулювати результати нашого дослідження, описані в цій статті.

Мета й завдання. Метою дослідження є сформулювати підходи та способи організації середовища для освітнього процесу на відкритому просторі (де рекреаційний простір та його дизайн відіграє велику роль) з метою отримати результати, що показують, як міський рекреаційний простір – через його дизайн та елементи – може вплинути на освітній процес. Відповідно у дослідженні розв’язувано завдання: *визначити* чи сучасна навчальна система здатна пристосуватися до умов відкритого простору; *дослідити* чи потребує вона проєктування зовнішніх просторів для навчання. *Прослідкувати* які процеси можуть вплинути на формування відкритих навчальних просторів. *Визначити* яким чином дизайнери повинні брати участь у реформуванні та адаптації самої освітньої системи та її цілей – перед тим, як перейти до процесу проєктування та витвору ескізів. *Висвітлити способи*, яким чином дизайн зовнішнього простору може й повинен задовольняти вимоги освітнього процесу. Дослідження являє собою пошук відповіді на це та інші запитання.

Матеріали й методи досліджень. Матеріали, подані в цій роботі, зібрано в контексті спільного дослідження авторів. Зберігаючи передумови й контекст теорії та практики проєктування освітніх об’єктів, цей тип архітектурних об’єктів самою своєю природою забезпечує корисні знання, які мають практичне використання. Дослідження ґрунтується на припущенні, що нові навички та знання можна набути на практиці тоді, коли фахівці (освітяни та проєктувальники) систематично та обопільно вивчають досвід одне одного, працюють у тандемі. У рамках загального комплексного підходу, що використано у цьому дослідженні, та систематизації теоретичного і практичного досвіду, який можна бачити в нашій статті, можна констатувати, що дослідники та фахівці в галузі проєктування мають підтримати одне одного в систематичних дослідженнях. Завдяки цій співпраці повинна виникнути спільнота теоретиків та практиків, у якій викладачі, професіонали-проєктувальники та дослідники спільно розробляють комплекс знань, що їх базовано на практиці та систематизовано в теорії. У цьому підході пошук розв’язань, які мають подолати перешкоди, що стоять перед освітніми об’єктами на відкритому повітрі (зокрема й у рекреаційних зонах) формується в контексті практичного досвіду освітян та дизайнерів. Це має допомогти визначити розв’язання, що мають пряме значення для практики проєктування освітніх об’єктів на відкритому просторі, а також можуть бути накопичені та передані іншим фахівцям і практикам для розвитку теорії проєктування таких об’єктів [2].

Результати досліджень. *Методи навчання надворі.* Відмінність способів викладання в різних просторових умовах є неоднозначною – зміна умов середовища також може скоротити освітні можливості, обмеживши узвичаєні засоби навчання. Спостерігати за тим, як викладачі залучають учнів до освітнього процесу в різних умовах, та як впливає на цей процес характер середовища; дослідити навколишнє середовище та прагнути зробити це середовище придатним для навчання – це основа інновацій у дизайні освітнього середовища в умовах відкритого простору. Контраст між звичним освітнім процесом та новими умовами, коли освітній процес потребує більшого простору та роботи в умовах зовнішнього середовища, вказує на змінений тип комунікації між учнем та викладачем/учителем, які виконують певні соціальні ролі в освітньому процесі. [3] Продуктивне навчання в умовах надвір’я має дістати дальший розвиток, тож зосередитись варто на ефективних компонентах, що суттєво описують якість та способи участі викладача та учнів в освітньому процесі. Увесь навчальний процес – це взаємодія між спостереженням та дією, особливо якщо розглядати способи, якими обидва типи взаємин стають обопільно координованими.

Природне середовище. Відчуття природи зростає в умовах відкритого простору; це, звісно, впливає на способи того, як заохочувати учнів до навчання, бо учні мають набагато більше приводів розсіювати свою увагу порівняно з навчанням у приміщенні. Зосередження уваги на природі має подвійне значення. По-перше, це стосується до переорієнтації зі стаціонарного «сидячого» місця учня у класі (авдиторії), що сприймає інформацію

від учителя – до вільнішої та мобільнішої позиції всіх учасників навчання на відкритому повітрі. Діти витрачають більше часу на свіжому повітрі для концентрації, на противагу тому коли вони майже не рухалися під час тривалого навчального періоду та досить інтенсивної концентрації протягом навчальної години у приміщенні класу, маючи достатні періоди часу щоб сприймати інформацію та розслабитися в умовах класних годин, а також взаємодіючи із внутрішнім оточенням та викладачем сам-на-сам таким чином, щоб забезпечити належну освітню атмосферу. Відсутність «камерного» простору класу означає додаткові витрати часу та енергії на засвоєння інформації, обсяг якої, як ми знаємо, значно зріс за останні кілька років. По-друге, – відкриті простори рекреації мають потенціал стати ретельно та спеціально розробленим та підготовленим «натуралізованим» архітектурним середовищем, що залучатиме вчителів та учнів до роботи за всіма навчальними програмами в умовах навчання надворі (на відкритому повітрі) [4].

Сказане попереду виявляє особливості взаємодії, спрямовані на оптимізацію методів навчання в умовах відкритих просторів. Відтак архітектор-дизайнер повинен сприймати ці вимоги як інструкції до дизайну зовнішнього освітнього простору. Ці інструкції мають очевидно стосуватися до вибору матеріалів, що корелюються з цілями навчального процесу, а також до світло-тіньових умов (це, зокрема, створення напівтіньових зон для учнів/студентів), і ще до умов безпеки в природньому оточенні. Інтеграція навчальних цілей у середовищний дизайн, у проектування відкритих освітніх просторів – це завдання, для якого ще немає досить сформульованих указівок чи рекомендацій, але розробити такі рекомендації є доконечною потребою за умов тривалого карантину, а також зміни підходів до епідеміологічної безпеки середовища та потреб реалізації освітніх цілей у таких умовах [5].

Варто розглянути архітектурно-просторові можливості навчання на відкритому повітрі, що може бути перспективним для освіти під час карантину й після, бо скоріш за все вимоги до середовища колективної взаємодії в рамках навчання зміняться. У той час як багато викладачів сучасного періоду тривалого карантину зосереджуються на тому, щоб поліпшити «цифрові» можливості освіти або на віртуальному (он-лайн) навчанні, інші йдуть у відмінному напрямку та вивчають потенціал освіти на відкритому повітрі. Одне з найбільших зауважень щодо переходу до віртуального навчання полягає в тому, що воно не є справедливим. Це може здатися нелогічним, бо великою вимогою цифрової культури є доступ для всіх, але події теперішнього часу нагадали нам, що ми ще не живемо в умовах цілковитої цифрової доступності. Мільйони студентів та учнів не мають доступу до комп'ютера вдома, і навіть у розвинених західних країнах така основна інфраструктура, як надійний ширококутовий зв'язок, сильно нерівномірна в різних регіонах.

До цього варто додати ще проблеми порушеного навчального процесу, клопіт із з розладами зору або потреби учнів із порушеним слухом; це все може зробити дистанційне навчання проблемою. Тому, хоча багато хто зосереджується на цифрових класах/аудиторіях або на віртуальному (он-лайн) навчанні, деякі дослідники йдуть в іншому напрямку та вивчають потенціал освіти на відкритому повітрі. Крім того, що у відкритому просторі виникає можливість полегшити вимоги соціальної дистанції та уникнути небезпеки розносу вірусів, що виникає, коли викладачі та учні/студенти перебувають у «статичній» атмосфері приміщень, освіта на відкритому повітрі також має безліч інших переваг [6].

Подібні, так звані «лісові» школи з'явилися ще в середині минулого століття, але поширилися по світу вже в XXI столітті та здобувають дедалі більшу популярність. Уже є відомості, які ґрунтуються на учительських спостереженнях, що студенти мають більше охоти та сил після навчання на відкритому повітрі, тому більшість викладачів убачають позитивний вплив на поведінку студентів у таких умовах. Окрім очевидної користі для здоров'я від того, що більше часу студенти проводять на природі та менше часу сидять за партою, такі школи «просто неба» набирають популярності завдяки своїй зосередженості на так званому «активному» навчанні, коли студенти проявляють більше ініціативи, вивчаючи предмета. До того ж у таких умовах часто використовують групову роботу та

обходяться без «ієрархічних» методологій навчання. Спад рівня освіти все ще залишається величезною проблемою у всьому світі: більшість учнів відчувають, що їх навчають лише запам'ятовувати підручники, і тільки меншість вважає, що їх учать вести власні дослідження [7].

Більшість дослідників сходяться на думці, що активне навчання за участі студентів у витворі навчального процесу надзвичайно цінне для розвитку навичок, що потрібні під сучасну добу. Справедливо можна сказати, що дизайн багатьох «лісових шкіл» (відкритих для природи об'єктів освіти) – *вільний та «горизонтальний»*, де залучають природні елементи та садово-паркове обладнання щоб предметно наповнити освітній простір. Коли навчальним «класом» є відкритий, природній чи парковий, простір то це найліпше спонукає учнів/студентів узяти активну участь у навчальному процесі нарівні з учителем/викладачем. Такі зміни у формах навчального процесу очевидно потребують змін у підходах до проєктування навчальних зон просто неба. Це не означає, що архітектори та дизайнери не переймалися цікавим завданням сполучити природне середовище з принципами освітнього процесу, проте відповідні помітні приклади з'явилися порівняно нещодавно [8].

Новітні «лісові» чи «паркові» школи можуть поєднувати у собі відкриті та закриті (чи напівзакриті) елементи. Наприклад, такі школи можуть мати (в якості відкритих об'єктів-елементів архітектурного простору) високі циліндричні споруди-вежі, що дає змогу розмістити велику аудиторію/клас на рівні землі та кілька рівнів навчальних класів вище. Такі об'єми можуть бути рясно оздоблені балконами чи антресолями з деревами та пишною рослинністю, на дахах цих споруд можуть міститися спортивні зони (наприклад, велосипедні доріжки). За останні роки помітний ріст кількості міст, особливо у країнах, що розвиваються. У таких містах, що лежать недалеко одне від одного, зелене покриття «лісових шкіл» може слугувати на те, щоб очищати повітря від забруднення та пов'язаних із цим проблем, що впливають на здоров'я мешканців міста. У цих умовах також почали з'являтися вдалі архітектурні композиції, що враховують деякі найліпші аспекти навчання на відкритому повітрі, і водночас інтегрують їх в урбанізоване середовище у високорозвинених міських умовах [9].

Орієнтованість на природу, на біоніку, вже давно є тенденцією в міській архітектурі, зокрема в архітектурі офісних споруд. Нині така тенденція, схоже, закріплюється і в освітніх об'єктах. Деякі архітектори, зокрема, прагнуть увести трохи «природної краси» в мегаполіси, також і в мережі освітніх об'єктів. Визнаючи той факт, що мало хто з мешканців великих міст у всьому світі має доступ до незайманої природи, дизайн освітніх просторів перегукується з підходами *біонічної архітектури*, інтегруючи навчання на відкритому повітрі з еколого-орієнтованими принципами архітектурної структури міста. Результатом таких архітектурних пошуків стають *комбіновані освітні об'єкти* де будівлі пов'язані між собою *циклічними горизонтальними комунікаціями* (наприклад, мостами), які створюють низку відокремлених містких просторів для навчання серед природного оточення [10]. Дизайн таких просторів можна характеризувати як «неформатний» клас/аудиторія, де зникають звичні донедавна освітні структури, а замість класу як ізольованої «коробки» з викладачем спереду та дітьми в рядах, що слухають викладача, створено навчальне середовище, де відкритість, цікавість, взаємодія з природою та навчання на основі спільної діяльності заохочують учнів та сприяють їхньому цілісному розвитку.

Це, очевидно, проєкти на далеку перспективу, що потребують тривалого опрацювання та є розробками для освіти майбутнього, але у практиці сучасного проєктування фахівці також пропонують інноваційні короткотермінові проєкти, що їх повинні реалізувати невдовзі через нинішню епідемічну кризу. Дизайнери пропонують навдивовижу прості проєкти, використовуючи, зокрема, розбірні «наметові» класи, розподілені по теренах шкіл, до розробки яких також залучають продукцію виробників фестивальных, весільних та інших наметів і шатер, які тепер не задіяні через обмеження на публічні заходи

розважального типу. Дослідження показали, що використовуючи деякі зовнішні (легкі ландшафтні та паркові) конструкції, щоб полегшити навантаження та зменшити циркуляцію людей у навчальних площах в основних освітніх будівлях, можна було б проводити низку заходів для адаптації та реконструкції наявних шкільних споруд під умови, що відповідають карантинним вимогам [11].

Дизайн навчальних просторів просто неба. Створення архітектурного середовища як засобу для просування навчальних та освітніх процесів впливає з визнання того факту, що характеристики середовища можуть вплинути на сприйняття інформації, на засвоєння її, на концентрацію уваги та соціальну взаємодію; та на той спосіб, яким людина сприймає навколишнє середовище та його специфіку, своє місце в ньому та освітній процес як соціальну систему [12]. Освіта, отримана у відкритому природному середовищі, не лише допомагає учням досягти прийнятних навчальних результатів; спосіб подачі матеріалу та середовище також відіграють важливу роль у формуванні переконань та поглядів, що використовуються в процесі ухвалення рішень у дальшому житті [13].

У нашому дослідженні варто розглянути також *засади проектування освітнього середовища на відкритому просторі*, що мають допомогти глибше зрозуміти процес планування та проектування. Цей процес визначає кілька таких засад, що розкривають основні параметри для якісного проектування освітнього середовища просто неба. Навчальне середовище має поліпшувати викладання та навчання та відповідати потребам усіх учнів. Традиційну велику групу (клас) учнів, учительські інструктажі замінюють на різні тактики, що мають більше заохочувати учнів, залучаючи тих, хто навчається, до активної участі у процесі освіти, а не просто обмежуватися отриманням і відтворенням інформації. Навчальне середовище повинно слугувати центром соціального притягання.

Спільно використовуючи архітектурний об'єкт освіти, інтегровані навчальні програми, співпрацюючи з персоналом та використовуючи нетрадиційні для навчання середовища (відкритий простір), такі як зоопарки та парки, можна зміцнити почуття самотності учнів та залучити учасників освітнього процесу до діалогу, що допоможе створити унікальні освітні процеси [14]. Навчальне середовище повинно бути результатом процесу планування та проектування, що долучає до цього процесу всі зацікавлені сторони. Проектуючи публічні навчальні середовища на відкритому просторі, варто залучити фахівців різного профілю, що моделюватимуть нові методи організації навчання завдяки таким засадам як співпраця, спільні рішення та вільний вибір. Навчальне середовище повинно гарантувати безпеку освітнього процесу. Освітні об'єкти повинні бути фізично, психологічно та емоційно безпечними місцями. Розмір та масштаби об'єкту освіти можуть вплинути на здоров'я та безпеку, позначитися на здатності учнів та дорослих до витвору міжособистісних стосунків. Освітлення, якість середовища та токсичність матеріалів впливають на здатність об'єкту освіти бути зручним місцем для навчання, а відкритий освітній простір від початку уникає цих проблем завдяки своїм особливостям [15].

Навчальне середовище має ефективно використовувати всі наявні ресурси, які надає відкритий рекреаційний простір. Предметне наповнення (малі форми та обладнання) в умовах відкритого простору може максимізувати доступні ресурси за допомогою багаточільового та спільного використання, технологій та природніх чи формально-предметних ресурсів середовища. Таким чином відкрите рекреаційне середовище (парку, скверу тощо) може стати місцем, що зберігає у своїй структурі постійні можливості для викладання та навчання. Навчальне середовище в умовах відкритого простору повинно передбачати гнучкість та адаптованість до мінливих потреб середовища й освітнього процесу в ньому. Варто очікувати, що освіта в умовах відкритого простору розвиватиметься далі, і тому такі простори повинні мати пристосоване для цього гнучке середовище щоб задовольнити майбутні освітні вимоги.

Треба врахувати низку перешкод, які потрібно подолати, проектуючи навчання на відкритому повітрі та проблеми, що існують у навчальних зонах такого простору, якщо

проектувальники хочуть досягти успішного результату [16]. Такими проблемами можуть бути: *доступність, час, простота використання та опанування зовнішніх просторів*. Важливе також місце та значення освіти на відкритому повітрі та особливості середовища, в якому заплановано запроектувати освітній простір. На заваді може стати, як не дивно, надмірне зосередження на нормах безпеки в умовах надвір'я. Знання, розуміння, впевненість та компетентність персоналу можуть дуже допомогти уникнути певних незручностей у незвичних умовах систематичної освіти на відкритому просторі. Небажання користуватися громадськими просторами чи надавати такий простір під навчання також може бути проблемою і має бути розв'язано методологічно та за допомогою проектних засобів.

Проблемою можуть стати: брак ресурсів; негнучкі рамки освітніх методів; метеорологічні умови. Кінцевою метою організації відкритого освітнього об'єкта є оптимізація освітніх методик та природного рекреаційного простору як ефективного середовища для навчання. Жоден освітній процес не зможе врахувати та реалізувати всіх вимог; деякі можуть не стосуватися до конкретної проектної чи вихідної природної ситуації. Підхід до проекту освітнього середовища в умовах відкритого простору має за основну передумову те, що всі навчальні середовища у відкритому просторі треба орієнтувати на учня, відповідно до його особливостей. Освітній простір має бути безпечний, зручний, доступний, гнучкий та справедливий у розподілі уваги до кожного учня. Питання економічної ефективності таких об'єктів є дискусійним. Ці питання повинні бути предметом аналізу дослідників та проектувальників, їх мають апробувати на практиці [17].

Інструкції з проектування. Звичне використання засобів навчальної діяльності, коли вони захищені та міцно пов'язані з інтер'єром, стає дедалі проблемнішим у контексті «гігієнічно свідомої» освіти в умовах карантину. Багато що з педагогічного досвіду минулої доби й сьогодні базується на усталених освітніх методах в умовах закритого простору класу чи аудиторії. Хоча за давніх часів люди мали переважний досвід діяльності просто неба. Сучасний стан карантину змусив проектувальників і дослідників звернути більшу увагу на те, що узвичайні типи закритих класів і блоків навчальних приміщень мають деякі сумнівні аспекти, бо ці об'єкти зазвичай не здатні сформувати «інтимних» навчальних зон, що можуть існувати в зовнішніх просторах. З іншого боку, внутрішній дворик, що існує у звичайних навчальних закладах, своєю природою підкреслює важливість зовнішніх (надвірних) зон в освітньому процесі, часто роблячи його центральною чи ключовою зоною, як з архітектурного так і з освітнього погляду.

Дослідження в цій галузі допомогли ідентифікувати чотири типи схем таких відкритих середовищ у межах навчального закладу: *внутрішній дворик блокованого, кластерного та міського типу*. Важливо зазначити, що основні критерії для проектування цих типів освітніх об'єктів були *морфологія та внутрішнє планування*. Ці останні аспекти сильно впливають на характеристики та деякі просторові закономірності, які є фундаментальними для процесу планування навчальних архітектурних об'єктів, особливо в перспективі розвитку та росту питомої ваги відкритих просторів в архітектурному середовищі об'єкту освіти. Вони містять у собі, наприклад, ієрархію між різними просторами в об'єкті та співіснуванням класних кімнат (або в перспективі – локальних освітніх просторів на відкритому повітрі) та напівприватних зон поблизу них [18].

На відміну від «закритих» освітніх об'єктів, де комунікацією є переважно коридори, для пересування в умовах відкритого простору слугують піші шляхи (стежки). Учні самі, а також учні, що працюють з учителями, потребують місць для зустрічей (якими в приміщеннях слугують коридори та рекреації); також потрібні простори де можна працювати над завданнями на відкритому повітрі, збирати та організовувати презентації, проводити польові дослідження, робити записи (конспектувати), писати «польові» нотатки тощо. Піші шляхи (доріжки) дозволяють учням пересуватися по ландшафту, досліджуючи, колекціонуючи предмети природи, тренуючи свою увагу, взаємодіючи з природним краєвидом

та занурюючись у природне середовище. Масштаб відповідних зон, а також напрями, розмір та характер піших шляхів і пов'язані з ними природні умови треба розробляти, враховуючи перспективи розширення, а також природної зміни живих об'єктів (рослин). Три типи піших шляхів (первинний, вторинний і третинний) можуть разом виконувати різноманітні функції.

Кожен тип доріжок має свої проєктні особливості. Наприклад, основні піші шляхи повинні містити такі елементи [19]: широкі радіуси повороту; плавні та взаємопов'язані горизонтальні комунікації (варто уникати гострих та глухих кутів); невеликі ніші вздовж стежки, що можуть бути розроблені для того, щоб естетично збагатити простір навколо доріжки та зробити його цікавішим зорово (також ці ніші-розширення можуть дати можливості для групової взаємодії учнів і вчителів та ліпших умов для навчання); гладкі та рівні поверхні доріжок. Первинні піші шляхи в такому просторі ліпше робити чітко означеними та незаплутаними. Крім того, кожен елемент у навчальному просторі на відкритому повітрі (покриття, бордюри, навіси та елементи устаткування, як то лавки, столи тощо) має свої власні принципи організації та відповідає своєму місцю в загальному середовищі не тільки з архітектурного а й з кліматичного, ландшафтнього, соціального та економічного погляду. Аспекти ландшафтнього й середовищного дизайну відкритого освітнього простору є ширші, тобто звук, світло, колір, матеріали та текстура, меблі, системи затінення, схили й тераси, візуальні сцени, елементи зелені, огорожі та елементи безпеки, а також інші елементи дизайну відрізняються залежно від умов кожного конкретного проєкту [20].

Можливості запроєктувати навчальне середовище надворі, в парках тощо все ще мають багато темних місць та нерозв'язаних питань. Тому аналіз перспектив організації освітнього простору в умовах відкритого повітря має бути предметом емпіричних досліджень. Цілі таких досліджень мають зосередитися на тому, щоб визначити зовнішній освітній простір навчального об'єкту – вивчаючи довкілля, ґрунтуючись на попередній теорії та практиці проєктування відкритих середовищ об'єктів освіти, на розумінні методики навчання, на тривалому періоді співіснування відкритих і закритих зон освітнього об'єкту та враховуючи досвід зацікавлених сторін. Потрібен порівняльний аналіз об'єктів експериментального навчання та об'єктів, що слідує традиційним освітнім методам. Треба дати відповідь на запитання: наскільки освітня система корелює з умовами зовнішнього простору. *Відкритий навчальний простір*. Ця частина має охоплювати дизайн простору як в архітектурному, так і в освітньому плані. Підійти до цього можна, впровадивши деякі принципи освіти та перевіривши чи дизайн середовища відповідає принципам та цілям навчання.

Порівняльний аналіз. Аналіз має показати пристосованість освітніх процесів до природи, яка їх оточує (зокрема в умовах рекреаційних просторів), і ступінь пристосованості. Також аналіз повинен показати як відбувається взаємний зв'язок між учнем, який навчається серед природи та довкіллям з одного боку, а також учнем і викладачем, який не мав достатнього досвіду регулярної роботи на природі завдяки випрацюваному освітньому методу, якого він дотримується. Відмінність між освітнім процесом у приміщенні та на відкритому просторі також має стати предметом аналізу. Дальші дослідження мають бути також глибоко пов'язані з природою та навчальною діяльністю. У такому дослідженні варто застосувати різні методи, як то: метод порівняння, зокрема щодо навчальних методів: традиційних та альтернативних. Порівняння має також стосуватися до вікових категорій учнів та викладачів. Корисно може бути протестувати учнів в умовах закритого простору (у приміщенні класу чи аудиторії) та на відкритому повітрі. Водночас варто провести такий собі «мозковий штурм» серед фахівців дизайну та студентів-архітекторів, що містить у собі роботу у творчих майстернях та клаузури (архітектурні ескізи) на тему освітнього простору в умовах природного середовища, зокрема рекреаційної (паркової) зони.

Порівнявши результати тестувань серед учнів/студентів та вчителів/викладачів із наслідками творчої роботи архітекторів і дизайнерів можна вийти на певні результати, що дадуть поштовх до розвитку архітектури освітніх об'єктів у формі відкритих просторів паркового типу. Поки що ж можна сказати що відкритий, природний простір може бути оманливим у своїй позірній простоті та містити багато «клипнів» («підводного каміння») як для архітектора, що проєктує такий простір, так і для споживача, що користуватиметься цим середовищем як освітнім об'єктом. У процесі витвору та експлуатації такого ландшафтного навчального об'єкту з'являться питання щодо кольористики такого об'єкта, щодо співвідношення між рослинністю й набором відповідного предметно-просторового наповнення та малих архітектурних форм. Також із бігом цього процесу можуть з'явитися нові ідеї щодо корекції наявних методів навчання та витвору нових. Також буде очевиднішим вплив цих методів на учасників навчального процесу на природі. Навчання у приміщенні – це щось зовсім інше ніж навчання на природі, це відмінний досвід сприйняття навчальної інформації, що супроводжується набуттям різних супутніх навичок. Камерність приміщення виробила певні специфічні способи, що дозволяють учням об'єктивно сприймати інформацію. Супутніми умовами тут також є температурний режим у приміщенні (класі чи аудиторії) та освітлення (штучне і природне, часто с одного боку). Вплив середовища у ставленні учнів до навчального процесу добре відображається на способі навчання, його періодичності й режимі.

Дизайн відкритого навчального простору. Регулярне навчання має важливе значення для розвитку учня. Раніше цю регулярність забезпечував навчальний процес у стінах закладів освіти. Проте останнім часом з причин карантину регулярність навчання порушено. Тому організація освітнього середовища на природі, чи зокрема, в рекреаційних об'єктах (парках тощо), де всі учні та студенти, включаючи людей з обмеженими можливостями, можуть користуватись добре продуманим зовнішнім простором, видається перспективною. Такий відкритий освітній простір, крім основних навчальних зон, може мати також місце для фізичних вправ, спілкування та ігор. Проєкти навчальних просторів на відкритому повітрі можуть полягати в реконструкції наявних (рекреаційних) просторів або будівництві відкритих освітніх об'єктів на новій ділянці. Очевидно що озеленення теж має бути включене в проєкт освітнього простору. Природне оточення в навчальній зоні можна виявляти та підкреслювати, замість того, щоб маскувати його. Тобто озеленення не має бути вторинним у проєктах освітніх середовищ просто неба.

Варто розглянути *особливості дизайну* таких відкритих навчальних об'єктів, що мали б допомогти учасникам освітнього процесу обійтися без традиційних закритих освітніх середовищ у приміщеннях (класів чи аудиторій). Передусім треба забезпечити *доступні шляхи* в таких середовищах. Безперервний шлях пересування повинен пов'язувати різні частини ділянки між собою. Цим шляхом повинні користуватися й люди на візках, і решта людей усіх рівнів мобільності. Доріжки не повинні мати безладу, небезпеки спотикання, сходинок, не мають бути зарослі рослинами, чи мати рослини побіч, які скидають ягоди або насіння. Вони повинні бути широкими та прямими, щоб кожен міг користуватися ними, щоб люди могли їздити велосипедами та скутерами і гуляти на природі, легко пересуваючись цим середовищем на візках. Тобто звичні умови для сучасного рекреаційного простору мають бути суворішими, коли трансформувати цей простір під потреби освіти. *Регульовані меблі.* Садові меблі повинні бути доступні на різній висоті. Це дозволяє інвалідному візку мати прямий доступ для всіх видів діяльності, які містять у собі такі речі, як водні пристрої, висячі садки, вазони та пісок. *Місце для інвалідних візків.* Має бути місце для поворотних кіл інвалідних візків. Як правило, потрібно близько 1,5 метра для маленької дитини та близько 2,2 метра для дорослої людини.

Особливості дизайну, які заохочують людей брати участь у навчанні. Постійні та трансформовані (переносні) конструкції. Конструкції повинні бути як постійні, так і трансформовані (чи переносні). Це дозволяє здійснювати різні види освітньої діяльності.

Також це може допомогти кожному почуватися вільно й незалежно під час навчання. Садові меблі повинні бути тверді, стаціонарні (стійкі та непересувні), не мати гострих кутів і контрастувати з фоновими поверхнями. *Місце для садових робіт.* Залучення учнів до фізичної активності та садівництва допомагає їм учитися. Ви можете дозволити учням садити дерева, підготувати ґрунт, доглядати за рослинами. Учні можуть також вирощувати садовину й городину для їжі. Це розширює їх сенсорний та навчальний досвід. Це допомагає всім, а не лише тим, хто потребує більшої сенсорної стимуляції. Потрібно враховувати також доступність садків або вертикального озеленення.

Людам, які користуються інвалідними візками, потрібні садові елементи на рівні їхньої висоти доступності або з регульованою висотою, щоб вони могли легко дістатись до предметів садівництва та взяти участь у відповідних процесах. Варто використовувати комбінації предметного наповнення природного і штучного походження. Правильно долучати тактильні матеріали для чуттєвіших вражень. Це допомагає кожному взяти участь в освітньому процесі. Деякі приклади: будиночки з натуральних матеріалів, схожих на будинок на дереві (треба враховувати доступність для людей, які користуються інвалідними візками чи засобами для пересування), кущі та дерева, їстівні рослини та городина, вирощена на грядках, живоплоти або лабіринти, в яких можна сховатися або відпочити, фрески з різною фактурою, стенди з навчальною інформацією. Перед початком роботи важливо з'ясувати, що може обмежити дизайн навчальних просторів. Варто подумати про приховане обладнання, таке як підземні резервуари для води та труби.

Навчання на відкритому повітрі. Сучасні обставини спонукають до навчання на відкритому повітрі. Треба створити можливості, що сприятимуть цікавому та незалежному навчанню, зокрема наповнити відкритий освітній простір такими елементами як скульптури, тактильні сенсорні панелі, музика, баскетбольні кільця на регульованих стовпах у спортивних зонах, щоб дати можливість грати учням різного зросту та здібностей, дати змогу для доглядачів (викладачів) сидіти поруч із гральними зонами а також для тих, у кого знижена витривалість, забезпечити різні види сидінь, зі спинками та підлокітниками, сидіння під укриттям, простір біля місць для сидіння, щоб люди, які користуються інвалідними візками, могли сидіти поруч з опікунами та друзями, простір між доріжками та навчальними зонами, де діти можуть залишити верхній чи змінний одяг, щоб вони могли навчатися за будь-якої погоди. Важливим в організації відкритого навчального середовища є поєднання відкритих просторів великого розміру та більш ізольованих, камерних зон, де учасники освітнього процесу можуть мати місце для тихих різновидів діяльності (наприклад, павільйони та будиночки).

Загальні конструктивні особливості. Споруди та обладнання. Локальні споруди різного призначення на території освітнього середовища повинні бути всіляких форм і розмірів і орієнтовані в різних напрямках і зонах. Якщо споруди стоять на межах ділянки, це допомагає гарантувати безпеку, бо учнів легше бачити й контролювати, і вони не будуть перетинати комунікаційних напрямів. Круглі споруди ліпші для старших школярів і взагалі для створення локальних публічних просторів, наприклад круглі лавки чи павільйони для збору групи учнів (класу). Варто зробити принаймні одну споруду для людей, які користуються інвалідними візками. *На спортивних ділянках* повинно бути обладнання для скелелазіння або підйомні майданчики та наземні батутути, які перебувають не на основному шляху руху, а близько до краю ділянки.

Відповідно до сучасних вимог з активізації сенсорного розвитку учнів треба використовувати цілу низку типів обладнання, яке може діяти на всі органи чуття. Взагалі організація освітнього процесу на відкритому просторі вимагає набагато ширших засобів для сприйняття ніж це було у приміщеннях. *Конструкції та поверхні.* Треба переконатися, що освітній простір не має «сліпих плям» – щоб усі учасники навчального процесу могли оглядати освітнє середовище, а вчителі чи організатори освітнього процесу могли контролювати його. В об'єкті освіти має бути більше простору на відкритому повітрі, ніж це є в

місцях для спільних заходів у рекреаційних об'єктах взагалі. Цей простір має бути наповнено такими об'єктами як криті майданчики для навчання на відкритому повітрі та зони для харчування й перепочинку; зовнішні джерела води та електроживлення; грядки та пісочниці на різній висоті; шляхи для інвалідних візків у зонах, через які важко пройти; набір типів покриття, щоб діти з обмеженими фізичними можливостями або затримками рухового розвитку могли використовувати простір; ділянки, які мають бути рівними, критими та жаростійкими влітку; кольоровий бетон або мозаїчна бруківка, яка візуально стимулює, надає візуальний контраст і виділяє певну ділянку серед довколишніх світильників; зони, які дозволяють учням по-різному використовувати та сприймати навколишнє середовище, сидячи або пересуваючись.

Дизайн для навчання на відкритому повітрі. Побоювання щодо здоров'я, фізичної форми й соціального та емоційного добробуту учнів, особливо в умовах тривалого карантину в навчальних закладах, спричинили загальну тенденцію в архітектурі до переосмислення та переробки гральних і рекреаційних майданчиків на відкритому повітрі для підтримки та узгодження між собою процесів що мають широкі освітні цілі. Учасники освітнього процесу усвідомлюють, що творче використання відкритого простору може зробити позитивний внесок у поліпшення результатів навчання а також у підтримку регулярності та якості освітнього процесу на належному рівні протягом карантинних обмежень.

Традиційна роль грального та рекреаційного простору на відкритому повітрі полягала у просуванні фізичної активності та фізичної форми, а також у відпочинку та проведенні вільного часу, але щоразу більше постає потреба залучати відкриті простори різного типу до навчального процесу в умовах обмежень на навчання у приміщеннях, змушує педагогів організовувати навчальний процес не тільки на традиційних гральних чи спортивних майданчиках. Відкриті простори надають широкий спектр можливостей для руху, ігор, скелелазіння та розваг. Деякі учні тяжіють до організованих ігор, а інші – до скелелазіння, ковзання чи бігу, але гнучка конструкція дасть дітям змогу рухатися та грати різними способами. На завершення нового грального середовища на відкритому повітрі учні різного віку використовують простір очікуваними та абсолютно несподіваними способами, які організатори освіти ніколи не розглядали.

Навчальне обладнання треба обирати зважаючи на його здатність сприяти спільній діяльності та творчому мисленню учнів, крім того, що воно забезпечує умови мобільності для учнів різного віку та здібностей. Ландшафтні архітектори та спеціалісти з гральних і рекреаційних просторів мають працювати (і вже працюють) зі шкільними громадами, щоб коректно організувати зовнішнє середовище для підтримки конкретних цілей навчання та розвитку. Одним із перших міркувань щодо проєктування таких просторів є забезпечити належну роботу інфраструктури. Неналежне розв'язання таких важливих функціональних аспектів зовнішнього простору, як безпека, водовідведення та довговічність, може знизити якість навіть найкреативнішого дизайну. Наявний центральний простір на таких відкритих ділянках часто міг ставати «грязьовою ямою», відповідно дренаж та довговічність такої ділянки були головними проблемами цього грального чи рекреаційного простору. Поліпшивши водовідведення та встановивши міцний штучний покрив у зонах із високим рівнем експлуатації, дизайнери розв'язували ключову проблему інфраструктури такого відкритого простору, що дозволяло задовільнити амбітніші цілі архітектурно-планувальної організації відкритого простору як об'єкту освіти.

Усе обладнання та функціональні зони відкритого освітнього простору повинні відповідати вимогам безпеки, а зони публічного використання треба організувати так, щоб заохотити учасників навчального процесу до безпечної циркуляції між різними видами освітньої діяльності. Встановлено, що організація широкого спектру зон освітньої діяльності, включаючи природні зони, зменшує скупченість, конфлікти та частоту травм в умовах відкритого простору. Інші міркування безпеки містять у собі ретельне відокремлення

освітніх зон від ділянок автомобільного руху, відповідні бар'єри по периметру та проектування оглядових майданчиків, що забезпечують належний нагляд учителів.

Зовнішні простори та освітні заходи на території освітнього об'єкту на відкритому повітрі повинні відповідати універсальним принципам дизайну та дозволяти максимально залучати учасників навчання до всіх видів активності, що є можливою та запланованою на ділянці. Це охоплює такі елементи як «доступність» у традиційному розумінні. І, звісно, навчальні простори на відкритому повітрі повинні відповідати нормативним вимогам та всім місцевим вимогам доступності. Це також спонукає дизайнерів широко осмислити процеси, що містять у собі широкий спектр фізичних та вербальних методів освітньої діяльності на відкритому просторі та архітектурно-планувальні проблеми, що пов'язані з забезпеченням цих процесів.

Однією зі стратегій, яку успішно застосовували проєктувальники, було розроблення зон, призначених для тихіших і менших груп діяльності («класів») по периметру простору. Ці природніші простори є повністю доступними та дозволяють учням робити перерви та відпочивати від енергійніших навчальних заходів, що активно стимулюють розумову чи фізичну діяльність учнів. Іншими перевагами долучення природних ділянок у відкриті простори освітніх об'єктів є можливості прямого та непрямого зв'язку з навчальною програмою природничого характеру. Ці простори можуть дозволити одночасно вивчати та досліджувати об'єкти що пов'язані з природничими дисциплінами (як-то біологія, ботаніка, природознавство), і навіть невелика відокремлена «природнича зона» може містити в собі напрочуд широкий асортимент елементів живої природи, розширювати можливі види діяльності для учнів та налагоджувати зв'язок із природою, якого багатьом учням може бракувати у своєму повсякденному житті. Важливо також долучити до дизайн-концепції відкритого навчального простору гнучкі, «незапрограмовані» (чи нейтральні) простори, які дозволяють організувати соціальну взаємодію з елементами творчої гри. У практиці проєктування та експлуатації відкритих навчальних просторів «зелені» та «сценічні» зони дістали високу оцінку вчителів та організаторів навчального процесу через те, що вони сприяють соціальному та емоційному розвитку, згуртуванню учнів та їхній творчості, дозволяючи учням самим створювати нові способи взаємодії, самостійно узгоджувати між собою способи використання відкритого простору та спільної навчальної діяльності в ньому.

Обговорення результатів. З усіх попередніх теоретичних та емпіричних досліджень та згідно з розглянутим вище можна зазначити таке: дизайн зовнішнього простору впливає на зміну уявлень учнів про освітній процес. Проєктуючи навчальні об'єкти на відкритому повітрі можна забезпечити освітні стратегії, що передбачені освітнім процесом (побудова повноцінного освітнього середовища водночас із цікавою архітектурно-планувальною композицією, що забезпечує естетичні вимоги дизайну). У відкритому просторі навчального об'єкту повинні існувати такі природні елементи як вода, пісок, дерево та інші природні матеріали. Хоча такі умови не завжди можна забезпечити цілком, але проєктувальники намагаються компенсувати нестачу природних матеріалів вдало організованими комунікаціями всередині відкритого освітнього простору, де в основному існують природні матеріали.

Ландшафтні дизайнери мають відігравати більшу роль у розробці нових освітніх об'єктів на відкритих просторах. Важливим є також врахувати освітлення в організації освітніх зон і розглянути потребу додаткових штучних джерел світла. Дизайнери, зокрема, пояснюють причину виставити кілька джерел світла у відкритих зонах навчального середовища тим, що треба охопити всю зелену зону такого простору, забезпечивши її рівномірним освітленням за будь-якого часу доби. Важливою також є організація та вибір місця для водних елементів (ставків, басейнів тощо). Місце для водних об'єктів обирають поблизу відкритих зон із пісковим ґрунтом для комфортного перебування в цій зоні та для того, щоб зменшити спеку. Добір матеріалів для покриття та окремих об'єктів і малих

форм у відкритих навчальних просторах об'єкту освіти є частиною завдання дизайнера; це повинно бути частиною проєктного процесу, і підбирати матеріали треба під час проєктування об'єкту, а не після його закінчення. Ландшафтний дизайн також важливий, зокрема добір зелені, дерев, підібраних за спеціальною вибіркою, яка може містити в собі фруктові дерева. Проте варто уникати отруйних рослин, та таких що можуть бути алергійними. Дизайн критих павільйонів та інших елементів і малих архітектурних форм, що містять покриття, заслуговує окремої уваги у процесі проєктування відкритих освітніх просторів і може бути визначальним в архітектурно-образній композиції навчально-рекреаційного простору, хоча, варто сказати, що багато архітекторів нехтують увагу до покрівель у подібних проєктах.

З іншого боку варто докладати зусиль, щоб учням, що звикли до концепції навчання у приміщеннях, вдалося вповні скористатися особливостями та перевагами навчально-рекреаційного простору на відкритому повітрі. Ці моменти переорієнтації на нові умови викликають тривогу в усіх дизайнерів і спонукають їх приділяти велику увагу всім переліченим аспектам, у тому числі й тому наскільки далеко заїде розвиток навчального середовища на відкритому повітрі і як такі проєкти впливатимуть на архітектуру освітніх середовищ найближчого майбутнього. Увесь попередній досвід проєктування показує, наскільки дизайнер може бути активним учасником організації нових підходів до навчального процесу. То того ж деякі зони освітнього простору потребують укриття або від початку запроєктовані так, щоб міститись під укриттям.

Невеликі локальні функційні зони допомагають учасникам навчального процесу почуватися спокійно та самостійно, коли вони цього потребують. Більші зони дозволяють більше взаємодіяти з групою (класом). Різні типи навчальних зон допомагають по-різному забезпечити умови навчального процесу. Поверхні деяких зон можуть бути похилі, це має допомогти урізноманітнити простір, поєднавши процес розумової активності з фізичною. Також похилі простори (пандуси) мають допомогти людям на інвалідних візках пересуватися з легшими зусиллями, користуватися опорами та легше переносити візка з однієї площини на іншу, допомогти маломобільним особам, – учням та викладачам – зберігати рівновагу в умовах відкритого простору зі складними поверхнями.

Висновки. Дослідження дозволило з'ясувати, що ніхто не знає вимог до освітнього простору більше, ніж зацікавлені в такому просторі сторони, тому розроблення архітектурного середовища для навчального процесу на відкритому повітрі повинно базуватися на усвідомленні освітніх цілей. У противному разі це буде втрата часу, грошей та змарновані зусилля. Освітній простір треба запроєктувати так, щоб взаємодія з довкіллям надавала учасникам навчального процесу впевненості в собі й дозволяла їм бути більш товаришескими. Ландшафтні дизайнери та архітектори, визначаючи місце для організації освітньо-рекреаційного простору та формуючи його середовище, прямо впливають на поведінку учасників освітнього процесу в просторі, а також на адаптацію учнів до комплексного освітнього середовища. Устаткування та малі форми для відкритого простору навчання повинні відповідати загальним принципам естетики та безпеки, як-от павільйони й тераси, які можуть бути складниками відкритого освітнього простору. Це допоможе дотриматися принципу «універсального навчального середовища».

Залучення нових технологій – як то використання «чистої енергії» – спонукатиме нові покоління наслідувати принципи, закладені у проєктованих відкритих освітніх середовищах. Сприяти поліпшенню навчального середовища можна, базуючись на перспективних проєктних розробленнях, враховуючи разом, що учні чи студенти є основним суб'єктом нового освітнього середовища. Тож сприяючи розвиненому освітньому простору в умовах відкритого повітря, зокрема ландшафтної рекреації, фахівці допоможуть тому, щоб навчальне середовище будувалося на основі комплексного внеску архітекторів, дизайнерів та фахівців освіти. Кожен метод навчання має свої цілі; такі цілі впливають на

учнів та їхні потреби, ці потреби повинні бути забезпечені за допомогою дизайну відкритого навчально-рекреаційного простору. З іншого боку, архітектурно-планувальні характеристики та специфіка навчального простору на відкритому повітрі можуть стримувати деякі звичні для учнів освітні методики, що негативно впливає на навчальний процес, а також на особистість учня. У такому разі можна відзначити що освітні методи є визначальними у формуванні принципів організації дизайну відкритих просторів (ландшафтного та середовищного) з навчальною функцією. Самий же простір має бути складною, багатозоровою структурою, як щодо функції, так і щодо матеріалів, поверхонь і обладнання.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Sebba R, and Churchman A. Schoolyard design as an expression of educational principles. Faculty of architecture and town planning, Israel institute of technology, Israel, 1986.
2. Божинський Н.І. Фрактальні варіанти зв'язку структур предметно-просторового традиційного житлового середовища східної України. НВБ. 2020. № 2 (100). с. 23-28.
3. Ritchie C. Challenge and change for the early year's workforce: Working with children from birth to 8. Routledge, 2015.
4. Божинський Н.І., Божинський Б.І. Деякі особливості відтворення реплік вернакулярного самобутнього житла та житлових середовищ у «народному стилі». Науковий вісник будівництва. 2015. № 1 (80). С. 36-40.
5. Moore R. and Cosco N. Greening Montessori School grounds by design. the NAMTA journal, 2007. Vol.32. No.1.
6. Jeanine S. Geographilia in children's urban spaces: Investigating how children explore outdoor places and connect with natural objects. University of Montana, 2010. <http://etd.lib.umt.edu>.
7. Mary Fritz C. The learning environment as place: An analysis of the United States department of education's six design principles for learning environments. Thesis research on Washington state University, 2003. <https://research.wsulibs.wsu.edu>
8. Lackney and Jeffrey A. Thirty-three educational design principles for schools & community learning centres. National clearinghouse for educational facilities, Washington, Eric, 2000. <http://eric.ed.gov/?id=ED450544>
9. Rigolon A. European design types for 21st century schools. CELE exchange, OECD publishing, 2010. <http://dx.doi.org/10.1787/5kmh36gpvmbx-en>.
10. Outdoor learning space design. URL: <https://www.education.sa.gov.au/working-us/builders-design-and-maintenance/designing-buildings-and-spaces-everyone/outdoor-learning-space-design>.
11. Гаркуша Н.С., Густавссон Л. Природа как ресурс образования современных школьников: шведский опыт. Фундаментальные исследования. 2013. № 10-13. С. 2954-2958.
12. Ginia Bellafante. The Case for the Outdoor Classroom. July 19, 2020, Section MB, Page 3. New York edition.
13. Amoly E., Dadvand P., Forns J., López-Vicente M., Basagaña X., Julvez J. et al. (2014). Green and

REFERENCES:

1. Sebba R, and Churchman A. Schoolyard design as an expression of educational principles. Faculty of architecture and town planning, Israel institute of technology, Israel, 1986.
2. Bozhynskyi N.I. Fraktalni varianty zviazku struktur predmetno-prostorovoho tradycynoho zhytloвого seredovyscha skhidnoi Ukrainy. NVB. 2020. # 2 (100). s. 23-28.
3. Ritchie C. Challenge and change for the early year's workforce: Working with children from birth to 8. Routledge, 2015.
4. Bozhynskyi N.I., Bozhynskyi B. I. Deiaki osoblyvosti vidtvorennia replik vernakuliarnoho samobutnioho zhytla ta zhytlovykh seredovyshev u «narodnomu styli». Naukovyi visnyk budivnytstva. 2015. # 1(80). S. 36-40.
5. Moore R. and Cosco N. Greening Montessori School grounds by design. the NAMTA journal, 2007. Vol.32. No.1.
6. Jeanine S. Geographilia in children's urban spaces: Investigating how children explore outdoor places and connect with natural objects. University of Montana, 2010. <http://etd.lib.umt.edu>.
7. Mary Fritz C. The learning environment as place: An analysis of the United States department of education's six design principles for learning environments. Thesis research on Washington state University, 2003. <https://research.wsulibs.wsu.edu>
8. Lackney and Jeffrey A. Thirty-three educational design principles for schools & community learning centres. National clearinghouse for educational facilities, Washington, Eric, 2000. <http://eric.ed.gov/?id=ED450544>
9. Rigolon A. European design types for 21st century schools. CELE exchange, OECD publishing, 2010. <http://dx.doi.org/10.1787/5kmh36gpvmbx-en>.
10. Outdoor learning space design. URL: <https://www.education.sa.gov.au/working-us/builders-design-and-maintenance/designing-buildings-and-spaces-everyone/outdoor-learning-space-design>.
11. Garkusha N.S., Gustavsson L. Priroda kak resurs obrazovaniya sovremennykh shkolnikov: shvedskiy opyt. Fundamentalnye issledovaniya. 2013. # 10-13. S. 2954-2958.
12. Ginia Bellafante. The Case for the Outdoor Classroom. July 19, 2020, Section MB, Page 3. New York edition.
13. Amoly E., Dadvand P., Forns J., López-Vicente M., Basagaña X., Julvez J. et al. (2014). Green and blue

- blue spaces and behavioral development in barcelona schoolchildren: the BREATHE Project. *Environ. Health Perspect.* 122, 1351-1358.
14. Ardoin N. M., Bowers A. W., Roth N. W. and Holthuis N. (2017). Environmental education and K-12 student outcomes: a review and analysis of research. *J. Environ. Educ.* 49. 1-17.
 15. Carrier S. J., Thomson M. M. and Tugurian L. P. (2014). Elementary science education in classrooms and outdoors: stakeholder views, gender, ethnicity, and testing. *Int. J. Sci. Educ.* 36. 2195- 2220.
 16. Dettweiler U., Ünlü A., Lauterbach G., Becker C. and Gschrey B. (2015). Investigating the motivational behavior of pupils during outdoor science teaching within self-determination theory. *Front. Psychol.* 6:125.
 17. Dyment J. E. (2005). Green school grounds as sites for outdoor learning: barriers and opportunities. *Int. Res. Geogr. Environ. Educ.* 14. 28–45.
 18. Ernst J. (2007). Factors Associated With K-12 teachers' use of environment-based education. *J. Environ. Educ.* 38. 15-32. doi: 10.3200/JOEE.38.3.15-32.
 19. Farnham M. and Mutrie N. (2003). Research section: the potential benefits of outdoor development for children with special needs. *Br. J. Special Educ.* 24, 31-38.
 20. Wells N. M., Myers B. M., Todd L. E., Barale K., Gaolach B., Ferenz G. et al. (2015). The effects of school gardens on children's science knowledge: a randomized controlled trial of low-income elementary schools. *Int. J. Sci. Educ.* 37, 2858-2878.
- spaces and behavioral development in barcelona schoolchildren: the BREATHE Project. *Environ. Health Perspect.* 122, 1351-1358.
14. Ardoin N. M., Bowers A. W., Roth N. W. and Holthuis N. (2017). Environmental education and K-12 student outcomes: a review and analysis of research. *J. Environ. Educ.* 49. 1-17.
 15. Carrier S. J., Thomson M. M. and Tugurian L. P. (2014). Elementary science education in classrooms and outdoors: stakeholder views, gender, ethnicity, and testing. *Int. J. Sci. Educ.* 36. 2195- 2220.
 16. Dettweiler U., Ünlü A., Lauterbach G., Becker C. and Gschrey B. (2015). Investigating the motivational behavior of pupils during outdoor science teaching within self-determination theory. *Front. Psychol.* 6:125.
 17. Dyment J. E. (2005). Green school grounds as sites for outdoor learning: barriers and opportunities. *Int. Res. Geogr. Environ. Educ.* 14. 28–45.
 18. Ernst J. (2007). Factors Associated With K-12 teachers' use of environment-based education. *J. Environ. Educ.* 38. 15–32. doi: 10.3200/JOEE.38.3.15-32.
 19. Farnham M. and Mutrie N. (2003). Research section: the potential benefits of outdoor development for children with special needs. *Br. J. Special Educ.* 24, 31-38.
 20. Wells N. M., Myers B. M., Todd L. E., Barale K., Gaolach B., Ferenz G. et al. (2015). The effects of school gardens on children's science knowledge: a randomized controlled trial of low-income elementary schools. *Int. J. Sci. Educ.* 37, 2858-2878.

Bozhynskiy N.I., Bozhynskiy B.I. OPEN (RECREATIONAL) AREAS AS A LEARNING ENVIRONMENT.

Under quarantine conditions, there is a need to postpone teaching to summer time and organize the educational process in the fresh air. The most convenient spaces for such a process in the structure of the settlement can be recreational areas (parks, squares, meadows). The article considers the prospects of organizing educational spaces in the open air, and in particular in a recreational environment. Different teaching methods are used for teaching; each method has a different structure and different requirements accordingly. The research focuses on innovations in the field of outdoor learning. The question is considered: whether the educational system influences the design of external space. Accordingly, the study analyzes the principles of how to design an educational environment; in particular, it is necessary to find out how the educational system can achieve its goals in an open space. The principles of designing open spaces should be separate for each educational system to achieve the maximum benefits of such space in the educational process.

Keywords: open spaces; environmental design; educational facilities; teaching methods; green areas; recreational space; learning environment.