

УДК721.021

Малий Олександр Віталійович

*Аспірант кафедри архітектурного проектування цивільних будівель і споруд, ORCID:0000-0002-1760-7445
Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ*

Кащенко Тетяна Олександрівна,

*Кандидат архітектури, доцент кафедри архітектурного проектування цивільних будівель і споруд,
ORCID:0000-0002-8535-8399
Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ*

АНАЛІЗ ЕКОЛОГІЧНИХ ВИМОГ ПРИ ПРОЕКТУВАННІ ДИТЯЧИХ ЗАКЛАДІВ ОЗДОРОВЛЕННЯ ТА ВІДПОЧИНКУ

***Анотація.** В статті розглянуті питання пов'язані з екологічними проблемами та їх зв'язок з архітектурною діяльністю, та, зокрема, з проектуванням дитячих закладів оздоровлення та відпочинку. Розглянуті екологічні стандарти, в основі яких лежить метод LCA (LifeCycleAssessment) - оцінка екологічних, економічних і соціальних впливів на навколишнє середовище на всьому життєвому циклі будівель та їх компонентів, що поширені закордоном. Розглянуто екологічні вимоги, які зараз висуваються при проектування дитячих закладів оздоровлення та відпочинку. Наведені приклади реалізованих сучасних проектів дитячих закладів.*

***Ключові слова:** архітектура; екологія; сталий розвиток; архітектурне середовище; дитячі заклади; оздоровлення та відпочинок*

Постановка проблеми

В умовах погіршення екологічної ситуації в світі та Україні діяльність дитячих закладів оздоровлення та відпочинку стає дедалі актуальнішою, оскільки присвячена зменшенню негативного впливу міського середовища на фізичний та психологічний розвиток дітей. Крім того, дитячі заклади оздоровлення та відпочинку мають значний потенціал для розвитку особистості через залучення до різних видів діяльності, розкриттю власних талантів, набуття життєвого досвіду. І значний вплив на ці процеси має саме архітектурне середовище дитячих закладів оздоровлення та відпочинку, що повинно відповідати багатьом вимогам, основні серед яких екологічність, безпека і комфорт [4, 6, 8].

Більшість досліджень, що стосуються архітектури дитячих закладів зосереджуються на функціонально-економічних та художньо-образних аспектах формування цих закладів, проте недостатньо висвітлюють проблеми екологічного характеру.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Архітектори Полянський А.В., Гусев В.В., Сичьова А.В., Тхор Е.О. приділили свою увагу дослідженням структури піонерських таборів, типології та організації будівель, узгодженню стандартизації та індустріалізації будівництва з

архітектурною творчістю, архітектурній організації відкритого простору піонерських таборів.

Особливостям розвитку організації місць для відпочинку та рекреаційних зон присвячені роботи Фоміна І.О., Панченко Т.Ф., Вандаловської Е.І., Голод А.П., Папп В.В.

Основні принципи формування дитячого архітектурного середовища розглянуті в роботах Ковальського Л.М., Слепцова О.С., Куцевича В.В., Сьомки С.В., Ахаймової А.О., Ернст Т. К., Антонюка Д.І., Платонової О.Б., R. Bachmann, K. Daniels, M. Krampfer.

Розглянуті проекти дитячих закладів розроблені архітекторами Studio Bernardo Secchi & Paola Viganò, B. Zeisser, M. Lammers з бюро 24H, а також проекти дитячих таборів - Beau Rivage Camp Site, International Camp Site of Bordeaux – Bruges, Les Chevreuils Camp Site, Cold'Ibardin Camp Site, Les Pin camp site, та інші.

Постановка задачі

Основна ціль статті полягає у вивченні та структуруванні екологічних вимог при проектуванні дитячих закладів оздоровлення та відпочинку.

Основна частина

Питання організації відпочинку та оздоровлення дітей є невід'ємною складовою державної політики України, і визначені Законом України "Про

оздоровлення та відпочинок дітей" (від 04.09.2008 №375-VI) та конкретизуються у Типовому положенні про дитячий заклад.

Основні екологічні вимоги, що стосуються улаштування, утримання і організації режиму діяльності дитячих закладів оздоровлення та відпочинку в Україні регламентуються ДСанПіН 5.5.5.23-99 "Улаштування, утримання і організація режиму діяльності дитячих оздоровчих закладів".

Так в цих нормативах визначено основні вимоги до зонування, розмірів ділянок та санітарно-захисних розривів між ділянкою дитячого закладу оздоровлення та відпочинку з об'єктами різного призначення.

Передбачено вимоги до озеленення території, та загальні вимоги до будівель і споруд, що включають в себе: вимоги по опаленню приміщень, орієнтації вікон житлових кімнат, та перелік основних приміщень та площ необхідних для закладу.

Також в цьому документі дані загальні рекомендації по опорядженню приміщень дитячих закладів оздоровлення та відпочинку [1, 3].

Проте, в цілому, ці вимоги не є достатніми, оскільки не охоплюють багато факторів, як, наприклад, вплив на навколишнє середовище при будівництві та експлуатації цих закладів, та, зокрема, екологічні вимоги до конструкційних, ізоляційних та опоряджувальних матеріалів, тощо.

Взаємодією та взаємозв'язками двох систем — міської і природної займається наука урбоекотологія. Важливою сферою досліджень урбоекотології є ризики та небезпеки, що пов'язані з процесами урбанізації та їх вплив на природне середовище.

Забруднення середовища становить небезпеку для людського організму і в санітарно-гігієнічному аспекті може бути розділене на чотири групи: хімічне, фізичне, біологічне та радіаційне [7].

Загалом, екологічні вимоги до штучно створеного середовища можуть бути умовно поділені на дві групи: ті що стосуються взаємодії людини з цим середовищем, і ті, що стосуються взаємодії штучно створеного архітектурного середовища із навколишнім природним середовищем (рис. 1).

До екологічних вимог, що стосуються взаємодії системи "людина-архітектурне середовище" можна віднести:

- Ергономічність;
- Інсоляційний режим;
- Тепловологісний режим;
- Екологічну чистоту компонентів середовища;
- Акустичний комфорт;
- Зоровий комфорт.
- Психологічний комфорт;



Рисунок 1. Схема зв'язку систем «Людина-Архітектурне середовище – навколишнє середовище»

Загальною вимогою, що стосуються взаємодії системи "архітектурне середовище - природне середовище" є зменшення негативного впливу на навколишнє середовище, під час всього життєвого циклу будівлі, від будівництва до утилізації, що передбачає:

- Оптимізацію архітектурних форм у відповідності до кліматичних особливостей ділянки будівництва;
- Оптимальну орієнтацію будинків з урахуванням впливу вітру і сонця;
- Оптимізацію конструктивних схем будівлі для можливості раціонального використання будівельних матеріалів;
- Використання екологічних будівельних матеріалів;
- Використання сучасного інженерного обладнання, що дозволяє заощадити використання енергоресурсів, або використовує поновлювані джерела енергії для обслуговування будівлі [5].

Однією із поширених екологічних концепцій в архітектурній діяльності є кордоном «еко-дизайн» та «зелене будівництво» - практики проектування, будівництва та експлуатації будівель, основна ціль яких - зменшити продукти негативного впливу на навколишнє середовище протягом всього життєвого циклу об'єкту, при одночасному збереженні або підвищенні якості будівель та комфорту їх внутрішнього середовища [10].

Крім функціональних та економічних характеристик в цих підходах приділяють особливу увагу споживанню ресурсів при проектуванні, використанню поновлюваних джерел енергії, походженню матеріалів, безпеці використання, можливості повторного використання матеріалів із мінімальним екологічним збитком.

Для того, щоб оцінити відповідність нових архітектурних об'єктів основним принципам

«зеленого будівництва» проводиться сертифікація на відповідність стандартам, найбільш відомими з яких є BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method), LEED (Leadership in Energy and Environmental Design), LBC (Living Building Challenge), DGNB (Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen).

В основі зелених стандартів лежить метод LCA (Life Cycle Assessment) - оцінка екологічних, економічних і соціальних впливів на навколишнє середовище на всьому життєвому циклі продукції що включає виробництво, експлуатацію та утилізацію цієї продукції (рис.2).

В значній мірі ця оцінка стосується будівельних матеріалів. Важливу роль при цьому відіграють походження матеріалів, властивості матеріалів щодо енергозбереження, технологічність, експлуатаційні характеристики та можливість їх подальшої переробки після закінчення строку служби.

Використання сировини чи матеріалів з поновлюваних сировинних джерел, використання

сировини що була повторно перероблена, або повторне використання будівельних матеріалів та виробів значно знижують екологічні навантаження на навколишнє середовище.

Вибір оптимальної конструктивної схеми, та технологій будівництва, може також значно знизити кількість будівельних матеріалів що також позитивно впливає на екологічні характеристики об'єктів [11].

Комплексна екологічна оцінка архітектурних об'єктів в Україні передбачена ДБН А.2.2-1-2003, що встановлює порядок розроблення матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) у складі проектної документації на нове будівництво, розширення, реконструкцію та технічне переоснащення об'єктів промислового та цивільного призначення. Метою ОВНС є визначення доцільності і прийнятності планованої діяльності і обґрунтування економічних, технічних, організаційних, санітарних, державно-правових та інших заходів щодо забезпечення безпеки навколишнього середовища.

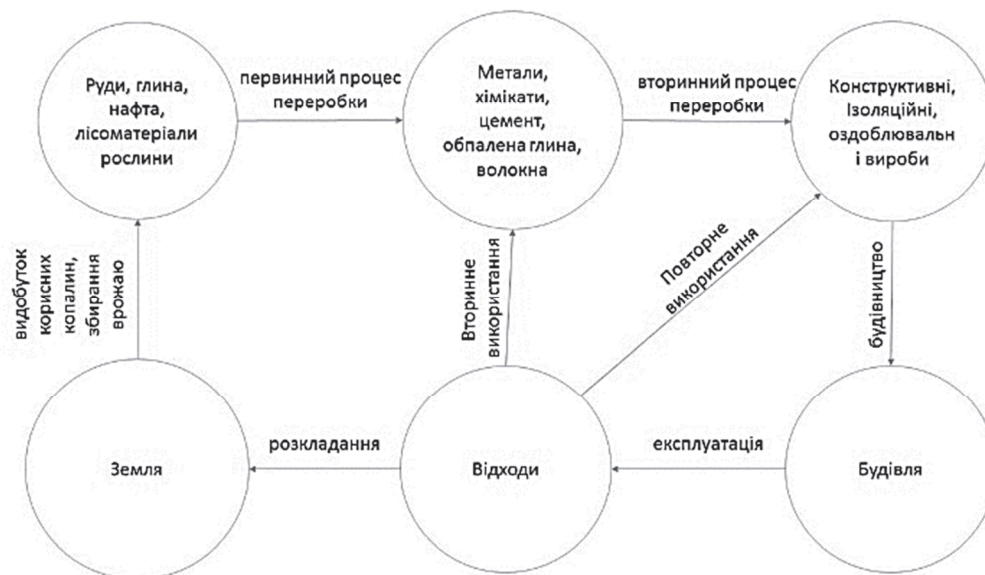


Рисунок 2. Схема життєвого циклу будівель та їх компонентів.

Оцінка впливів на навколишнє середовище, що регламентується ДБН А.2.2-1-2003 "Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні і будівництві підприємств, будинків і споруд" вирішує ряд завдань, серед яких: - загальна характеристика існуючого стану території будівництва або їх варіантів; - визначення переліку можливих екологічно небезпечних впливів планованої діяльності на навколишнє середовище; - визначення масштабів та рівнів впливів планованої діяльності на навколишнє середовище; - прогноз змін стану навколишнього середовища відповідно до переліку впливів; - визначення комплексу заходів щодо

попередження або обмеження небезпечних впливів планованої діяльності на навколишнє середовище, необхідних для дотримання вимог природоохоронного та санітарного законодавств і інших законодавчих та нормативних документів, які стосуються безпеки навколишнього середовища [2].

Проте для дитячих закладів оздоровлення та відпочинку проходження повної оцінки не є обов'язковим в даний час.

В сучасній архітектурній практиці можна спостерігати збільшення кількості дитячих закладів оздоровлення та відпочинку, спроектованих з урахуванням екологічних вимог.

Зокрема, позитивним прикладом впровадження принципів еко-дизайну в архітектурі дитячих закладів можна назвати екологічний дитячий центр в Тайланді, в районі Ко Kut, розроблений архітекторами з бюро 24Н (рис.3).



Архітектори надали переваги місцевим природним матеріалам: для оздоблення внутрішнього простору була використана деревина з сусідньої плантації, в якості конструктивних елементів були використані бамбукові колони та ротангові конструкції для куполу.

«De Hoge Rielen» - дитячий навчально-рекреаційний центр, розроблений архітекторами з Studio Bernardo Secchi & Paola Viganò в Бельгії (рис. 4).

Рисунок 3. Дитячий центр, Тайланд, арх. Boris Zeisser, Maartje Lammers (бюро 24Н)

Кільцеподібна в плані структура будівлі оточує частину соснового лісу. До цього атріума звернений застеклений коридор – «зимовий сад», який розмиває межі інтер'єру і навколишнього середовища, та втілює ідею взаємозв'язку та взаємопроникності, що також продовжена у взаємодії між приміщеннями загального та особистого користування (рис. 5).

Конструкція цієї одноповерхової будівлі являє собою дерев'яний каркас з подвійно-утепленими стінами, що обшиті дерев'яними дошками з європейської модрина, яку вибрали за її стійкість до негативного впливу середовища. За задумом архітекторів, трохи скошений всередину «зелений» дах повинен працювати як покрівля давньоримського будинку, що збирає дощову воду в басейн-імпульсив.

Численні успішні проекти екологічних дитячих закладів оздоровлення та відпочинку свідчать про актуальність розвитку цього напрямку.



Рисунок 4. Дитячий навчально-рекреаційний центр «DeHogeRielen. Фото FrederikBuyckx.

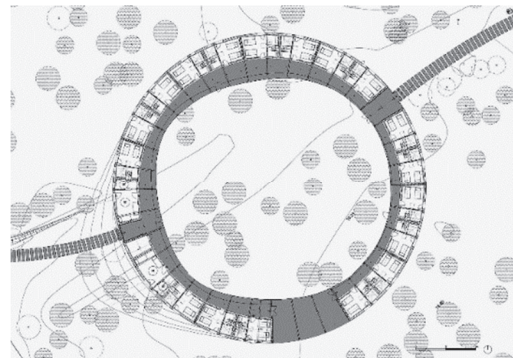


Рисунок 5. План дитячого навчально-рекреаційного центру «De Hoge Rielen».

Висновки

В умовах погіршення екологічної ситуації в світі доцільним є дослідження нових технологій і підходів в будівництві та проектуванні, що враховують антропогенний вплив на навколишнє середовище та мінімізують його негативні наслідки.

Існуючі норми потребують переосмислення, і мають набути структурного і комплексного характеру, та враховувати вплив архітектурного середовища, як на людей, так і на навколишнє середовище. Особливої уваги потребують норми, що стосуються діяльності дитячих закладів, оскільки дотримання екологічних вимог є основою створення сприятливого мікроклімату, безпечного та комфортного середовища, сприятливих умов для навчання, відпочинку і оздоровлення дітей.

Література

1. ЗАКОН УКРАЇНИ Про оздоровлення та відпочинок дітей [Електронний ресурс] // Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2008, № 45, ст.313. – 2008. – Режим доступу до ресурсу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/375-17>.
2. ДБН А.2.2-1-2003 Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) [Електронний ресурс] // Державне підприємство "Український державний головний науково-дослідний і виробничий інститут інженерно-технічних і екологічних вишукувань УкрНДІПТБ". – 2003. – Режим доступу до ресурсу: http://www.dnaop.com/html/29828/doc-%D0%94%D0%91%D0%9D_%D0%90.2.2-1-2003.

3. ДСанПіН 5.5.5.23-99: Улаштування, утримання і організація режиму діяльності дитячих оздоровчих закладів / КИЇВ : Збірник важливих офіційних матеріалів з санітарних і протиепідемічних питань., 1999.
4. Ернст Т. К. Принципи формування архітектурного середовища дитячих освітньо-виховних закладів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. арх. наук : спец. 18.00.01 "теорія архітектури, реставрація пам'яток архітектури" / Ернст Тетяна Казимирівна – Київ, 2007. – 20 с.
5. Цигичко С. П. Екологія в архітектурі і містобудуванні / С. П. Цигичко. — Харків : ХНАМГ, 2012. — 146 р.
6. Куликовський С. С. Актуальний стан системи відпочинку та оздоровлення дітей в Україні / С. С. Куликовський // Вісник Черкаського університету. — 2015. — Vol. 10, No. Педагогічні науки. — Р. 84–89.
7. Кучерявий В. П. Урбоекологія: Підручник / В. П. Кучерявий. — Львів: Світ, 2001. — 440 с.
8. Олексієнко Н. Етапи розвитку освітньо-виховної роботи в дитячих оздоровчих таборах (друга половина ХХ – початок ХХІ століття). на / Н. Олексієнко // В. 121. — С. 307–311.
9. Савицький М. В. Оцінка екологічних параметрів об'єктів будівництва / М. В. Савицький, Ю. Б. Бендерський, М. М. Бабенко // Збірник наукових праць (галузеве машинобудування, будівництво). — 2014. — В. 3. — С. 144–149.
10. Малий О. В. Застосування принципів "еко-дизайну" при проектуванні дитячих закладів оздоровлення та відпочинку з урахуванням досвіду програми "eco-camp" / О. В. Малий, Т. О. Каценко // Енергоефективність в будівництві та архітектурі. — 2016. — В. 8. — С. 202–206.
11. Berge B. The ecology of building materials / Bjørn Berge. — Oxford: Elsevier, 2009. — 447 с.

Стаття надійшла в редакцію 04.12.2015

Рецензент: док. арх., проф. В.В. Куцевич, Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ.

Малый Александр Витальевич

Аспирант кафедры архитектурного проектирования гражданских зданий и сооружений, ORCID:0000-0002-1760-7445
Киевский национальный университет строительства и архитектуры, Киев.

Кащенко Татьяна Александровна

Кандидат архитектуры, доцент кафедры архитектурного проектирования гражданских зданий и сооружений,
ORCID:0000-0002-8535-8399
Киевский национальный университет строительства и архитектуры, Киев.

АНАЛИЗ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ТРЕБОВАНИЙ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ДЕТСКИХ ЗАВЕДЕНИЙ ОЗДОРОВЛЕНИЯ И ОТДЫХА

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы, связанные с экологическими проблемами в мире, и их связь с архитектурной деятельностью, и проектированием детских учреждений оздоровления и отдыха. Рассмотрены экологические стандарты, в основе которых лежит метод LCA (Life Cycle Assessment). Рассмотрены экологические требования, которые сейчас предъявляются при проектировании детских учреждений оздоровления и отдыха. Приведенные примеры реализованных современных проектов детских учреждений.

Ключевые слова: архитектура, проектирование, строительство, экология, архитектурная среда, детские учреждения, оздоровление, отдых.

Malyi Oleksandr

post-graduate in the Department of architectural design of civil buildings and structures, ORCID: 0000-0002-1760-7445
Kyiv National University of Construction and Architecture, Kiev

Kashchenko Tetyana

PhD, associate Professor in the Department of architectural design of civil buildings and structures, ORCID: 0000-0002-8535-8399
Kyiv national University of construction and architecture, Kyiv

ANALYSIS OF ENVIRONMENTAL REQUIREMENTS IN THE DESIGN OF CHILDREN'S INSTITUTIONS OF REHABILITATION AND RECREATION

Abstract. The article considers the issues related to environmental problems in the world, and their connection with architectural work, and in particular, design of children's institutions of rehabilitation and recreation. The environmental standards, which are based on the method of LCA (Life Cycle Assessment). Describes the environmental requirements that are now put forward in the design of children's institutions of rehabilitation and recreation.

Keywords: architecture, design, construction, environment, architectural environment, child care, recreation.