



УДК 711.21  
ORCID ID: 0000-0001-6473-3834  
DOI <https://doi.org/10.32782/2411-3034-2023-33-9>

**Віктор Волков**

*аспірант кафедри теорії, історії та синтезу мистецтв  
Національна академія образотворчого мистецтва та архітектури  
[viktor.volkov@naoma.edu.ua](mailto:viktor.volkov@naoma.edu.ua)*

*Науковий керівник – Л. П. Скорик, кандидат архітектури, професор*

## МЕТОДИ І ПРИЙОМИ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОПТИМІЗАЦІЇ СЕЛЬБИЩНИХ ТЕРИТОРІЙ

*Анотація. Метою статті є розкриття методів і прийомів екологічної оптимізації сельбищних територій.*

*Метами дослідження виступають аналогія, аналіз інформації, синтез та наукове узагальнення літературних джерел.*

*Основні результати та висновки. Окреслено проблеми, що визначають необхідність здійснення архітектурно-ландшафтної реконструкції сельбищних територій. Наголошено, що зусилля щодо розвитку ландшафтного дизайну сельбищних територій можуть бути ефективними для підвищення стійкості середовища у разі їхнього зосередження на вирішенні питань запобігання стихійному паркуванню автомобілів, оптимальній організації транзитних пішохідних напрямків (зовнішніх просторів житлових груп) та створенні системи диференційованих просторів, різних видів дозвільної діяльності (внутрішніх контурів забудови). Сформовано перелік завдань, які необхідно вирішити у процесі еколого-містобудівної оптимізації відкритих просторів у структурі житлової забудови. Окреслено комплекс реконструктивних заходів. Зазначається, що до напрямів вирішення конфліктних ситуацій між людиною і транспортом у житловому середовищі можна віднести прийоми: розмежування стоянок у площині землі із застосуванням екранів із рослинності або штучного рельєфу; створення місць розміщення автомобілів на позначці землі, але з використанням покриттів над ними для розміщення рослинності та місць відпочинку у контурі двору; створення напівпідземних гаражів з ландшафтним оформленням укосів та розміщенням на покриттях майданчиків різного призначення. Наголошено, що змістом використання ландшафтного дизайну стає не забезпечення нормативної кількості озеленення на кожного жителя, а раціональне з погляду функції та різноманітне з позицій естетики розміщення компонентів живої природи для створення ізольованих ділянок транспортного призначення поза смугами пішохідного руху у зовнішньому стосовно житлової групи просторі або в підземному рівні подвір'я. В основу перетворення системи відкритих просторів у житловому середовищі покладено прийом диференційованого структурного розмежування, здійснено його опис та наведено прийоми. До актуальних заходів щодо зміни якостей житлового середовища віднесено формування із нововнесених компонентів ландшафту системи стійких візуальних знаків, що забезпечують ідентифікацію простору та його образне наповнення.*

*Ключові слова: оптимізація, метод, прийом, екологія, планування, сельбищна територія, місто, архітектура.*

Viktor Volkov

Postgraduate Student at the Department of the Theory,  
History and Synthesis of Arts  
National Academy of Fine Arts and Architecture  
viktor.volkov@naoma.edu.ua

Academic supervisor — L. Skoryk, Candidate of Architecture, Professor

## METHODS AND TECHNIQUES OF ECOLOGICAL OPTIMIZATION OF RESIDENTIAL AREAS

**Abstract.** *The purpose of the article is to reveal the methods and techniques of ecological optimization of residential areas.*

**Research methods** include analogy, information analysis, synthesis and scientific generalization of literary sources.

**Main results and conclusions.** *The problems that determine the necessity of execution of residential areas architectural and landscape reconstruction are outlined in the article. It's emphasized that the efforts directed on development of residential areas landscape design may be efficient for increasing the sustainability of the environment in case if they are concentrated on resolution of questions of prevention of irregular car parking, optimal organization of transit pedestrian ways (of residential blocks external spaces) and creation of the system of differentiated spaces as well as various kinds of leisure activity (in the internal outlines of the structures). There has been formed the list of tasks, that have to be solved in the process of ecological city planning optimization of open spaces in the structure of residential building. There has been outlined the complex of reconstruction measures. It is noted that the following can be attributed to the ways of resolution of conflict situations between the human and transport in the residential environment: separation of parking spaces in the ground level with help of vegetation screens or artificial landscaping; placement of the parking lots on the ground level, but with the use of overhangs above them with vegetation and recreation spaces in the yard perimeter; creation of the semi-underground garages with landscape design of slopes and placement of different purpose platforms on their surfaces. It's also emphasized that the meaning of the use of landscape design doesn't lie in provision of requested amount of vegetation for each resident, but in rational, from the standpoint of function, and various, from the standpoint of aesthetics placement of the live nature components for creation of isolated transport oriented areas outside of pedestrian lanes in the external from residential block's space or in underground level of the yard. The techniques of differentiated structural delimitation are lay down in the basis of transformation of the system of open spaces in residential environment. There has been accomplished its description and new techniques were adduced. To the relevant measures for the change of quality of residential environment referred the formation of the system of clear visual signs by the newly introduced landscape components, that insure the space identification and its figurative meaning.*

**Key words:** *optimization, method, reception, ecology, planning, residential area, city, architecture.*

**Постановка проблеми.** Розвиток сучасних міст вказує на рівень розвитку країни загалом. Значна частка людей живуть та працюють у містах, вибираючи місто замість сільської місцевості. Цей факт пов'язаний насамперед з політичною ситуацією, яка динамічно змінюється, світовим господарством і його структурою. Відбувається процес оновлення постіндустріальних держав, саме вони задають темп глобалізації. Труднощі формування категорії «місто» багато в чому зумовлені складністю соціально-економічних взаємодій на території реальних міст. Міста, як і їх оточення, розвиваються за законами складних систем і включають у себе декілька підсистем: природну, техногенну і соціальну. Залишаючи пріоритет для проблеми оптимізації взаємин між природою і суспільством на регіональному рівні (мезо- і макросередовище), на рівні міста (мікросередовище) головне — зберегти природні якості і поліпшити міське середовище.

Погіршення якості середовища життєдіяльності людини констатується як у більшості

великих міст світу, так і на території України. Експансія багатоповерхових будівель, що постійно наростає, і збільшення розмірів відкритих просторів житлових утворень призводять до того, що окремі упорядковані фрагменти у вигляді господарських, дитячих ігрових і спортивних майданчиків швидше ілюструють нормативні підходи, кількісні характеристики та радіуси доступності, ніж реально відповідають інтересам мешканців і тим паче міркуванням щодо стійкості зовнішнього середовища.

Невідповідність морфотипів просторів житлової забудови змісту оптимальних моделей соціальних процесів, що погіршується динамічністю процесу автомобілізації, ускладнює можливість перетворення відкритих просторів у житловому середовищі. Ландшафт сельбищних територій, що відноситься фахівцями до категорії «агресивних», схильний до руйнування в основному за рахунок впливу транспортних засобів та неорганізованого пересування людей.

Таким чином, до найбільш гострих проблем, що визначають необхідність здійснення екологічної оптимізації сельбищних територій, необхідно віднести такі як: відсутність масштабного розмежування внутрішніх просторів багатоповерхової житлової забудови, яке би відповідало інтересам як окремої людини, так і груп людей; наростаюча експансія транспортних засобів на відкриті простори у структурі житлових кварталів; недостатня забезпеченість найбільш рухливих вікових груп населення (підлітків) місцями для будь-якого дозвілля поблизу житла; відсутність ознак ландшафтного оформлення транзитних просторів у системі житлової забудови, які забезпечують можливість самоідентифікації людини у житловому середовищі.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Останніми роками з'являється все більше робіт, в яких описуються механізми та принципи екологічної оптимізації територій як сільського, так і міського поселення.

Екологічно орієнтований ландшафтний дизайн житлового середовища має сприяти скороченню негативного впливу транспорту та гнучкій організації життєвих процесів у вдосконаленій структурі відкритих просторів житлових утворень. Як було зазначено в [1], одним з основних принципів ландшафтного дизайну житлового середовища стає його соціально-екологічна детермінованість, суть якої полягає у застосуванні засобів дизайну для створення найбільш оптимальної системи відкритих просторів, що відповідають соціальним, економічним та екологічним вимогам.

Як зазначає С.В. Чирчик [2], одні з головних недоліків – аморфність, відсутність чіткої внутрішньої структури гігантських за масштабами житлових утворень, що підкреслює їхню невідповідність людині і не створює необхідних умов для всебічного розвитку соціальної активності населення за місцем проживання. У результаті переважання багатоповерхової багатосекційної забудови у структурі житлових районів виникають, з міркувань забезпечення нормативної інсоляції, великі відкриті простори з хаотичним озелененням, що не забезпечують потреб різних вікових груп у місцях рекреації поблизу житла.

Зазначена С. П. Цигичко [3] необхідність віднесення до екологічних якостей середовища не лише її санітарно-гігієнічних характеристик, а і соціально-психологічних чинників дає підстави для ствердження: серйозний конфлікт між властивостями середовища проживання

і потребами її мешканців очевидний. Великі і безформні внутрішньоквартальні території належать одночасно всім будинкам і водночас жодному з них. Людина виявляється не в змозі візуально співвіднести й ототожнити у своїй свідомості якусь частину цього нерозчленованого аморфного простору з власним місцем проживання.

Конфліктність житлового середовища відзначається й у дослідженнях О. В. Завального та М. С. Колоші [4], вони вивчали питання містобудівної організації ландшафту як чинника сталого розвитку території. Автори зазначають, що конфлікт «публічного та приватного» полягає у взаємовиключних тенденціях організації мережі осередків сельбищного ландшафту. Соціалізація реалізується в укрупненні, уніфікації, доцентровій організації осередків.

Із зарубіжних авторів варто відзначити роботи таких як: Wijaksono Sigit, Sasmoko Sasmoko, Indrianti Yasinta [5], які представили результати дослідження у вигляді теоретичних побудов вивчення соціокультурної екології для реалізації просторового планування житлових районів Джакарти. Метою дослідження Olgun Rifat, Yilmaz Tahsin [6] є оцінка районів міської забудови міста Ніде з погляду екологічних критеріїв та подання пропозицій для районів сталого міського розвитку з урахуванням екологічних критеріїв. Fibrianto Jockie, Ikram Muhammad [7] розкрили принципи побудови комунікацій у житлових районах міста та вплив побудови на екологію. Liao Bo, Wang Zelin, He Jing, Wu Jiaxing, Su Jiafu [8] розглядають населені пункти та екологічне середовище у світлі стратегії адаптивного розвитку верхньої течії вододілу річки Міньцзян, авторами встановлюється змінна система «довкілля–екологія» для цілей дослідження адаптивності; аналіз елементів та факторів для тріалістичного складу населених пунктів, довкілля та подорожей представив Liu Binyi [9]. У [10] показано, як місцева агроекологічна система виявилася ефективною стратегією екологічної адаптації та раціонального використання навколишнього середовища на малих островах. Система агроекології ілюструє значне тимчасове та просторове поширення різних форм землекористування, відбиваючи взаємозв'язок природокористування та місцевого соціального забезпечення. Різні культурні правила та практики у системі агроекології демонструють роль різних одиниць, що підтримують місцеву екологію, а також соціальну безпеку родинних груп. Bi Guohua, Yang Qingyuan [11] пропонують основу для

реконструкції сельбищних поселень, що базується на багатовимірній придатності, яка поєднує у собі екологію, виробництво та засоби для існування. Запропонована структура поєднує об'єктивні фактори, що відображають різницю між населеними пунктами. Heng Jiayao, Wang Hongwei, Fan Ying, Wang Zhengwei, Gao Yibo [12] спрогнозували розміщення поселень на найближчі 10 років, запропонували пропозиції щодо міських та сільських поселень на основі простору «виробництво–життя–екологія». Результати дослідження доводять, що транспортні чинники та адміністративне розташування істотно впливають на розвиток населених пунктів, а інфраструктура робить більший вплив на розвиток населених пунктів. Davis Dylan [13] здійснив дослідження моделей поселень людей задля встановлення зв'язку впливу та формування сталого представлення щодо зміни кліматичних основ.

Проте з огляду на описані наукові здобутки за темою питання розкриття методів і прийомів екологічної оптимізації сельбищних територій залишається відкритим та потребує детального опрацювання.

**Мета статті** – розкрити методи і прийоми екологічної оптимізації сельбищних територій.

**Виклад основного матеріалу.** Зусилля щодо розвитку ландшафтного дизайну сельбищних територій можуть бути ефективними для підвищення стійкості середовища у разі їх зосередження на вирішенні питань запобігання стихійному паркуванню автомобілів, оптимальній організації транзитних пішохідних напрямків (зовнішніх просторів житлових груп) та створенні системи диференційованих просторів, різних видів дозвільної діяльності (внутрішніх контурів забудови).

Перелічені напрями еколого-містобудівної оптимізації відкритих просторів у структурі житлової забудови припускають вирішення таких завдань: подолання конфліктних ситуацій у відносинах «людина–транспорт» за рахунок оптимальної організації відповідних просторів, коригування структури відкритих просторів для досягнення їхньої максимальної відповідності основним рівням соціальних процесів, підвищення рівня естетичної виразності, різноманітності та образного наповнення відкритих просторів у житловому середовищі, розширення діапазону дозвільних занять для різних вікових груп населення поблизу житла.

Вирішення названих завдань може бути забезпечене на основі здійснення комплексу реконструктивних заходів, що зводяться до:

1) використання засобів ландшафтного дизайну для ефективного та оптимального розмежування пішохідних і транспортних просторів;

2) зміни конфігурації та ландшафтного трактування системи відкритих просторів, що відносяться до основних мотивацій перебування соціально-демографічних груп людей;

3) формування з компонентів середовища системи стійких візуальних знаків, що забезпечують ідентифікацію простору та його образне наповнення.

Мінімізація впливу транспортних засобів на житловий простір для підвищення екологічної стійкості середовища та його естетичного вдосконалення належить до одного з основних напрямів використання ландшафтного дизайну. Прийом оптимального розмежування пішохідних та транспортних просторів становить основу для використання тих чи інших засобів ландшафтного дизайну та вибору прийомів вирішення конфліктних ситуацій у відносинах «людина–транспорт» у житловому середовищі. Створення у тому числі безтранспортних просторів у житлових утвореннях найбільш повно характеризує застосування такого прийому, проте належить до не завжди можливих рішень. Здебільшого використання цього прийому пов'язане з необхідністю вирішення конкретних конфліктних ситуацій у забудові, що склалася.

Постійно наростаюча потреба в місцях обладнаних автостоянок поблизу житла вже зараз робить необхідним вжиття заходів щодо використання наявних ресурсів площ відкритих просторів для ландшафтно організації місць розміщення автомобілів.

Традиційна вітчизняна практика багатоповерхового будівництва, як правило, десятиліттями обходила питання організації автостоянок у житловому середовищі, що зі зростанням кількості автомобілів у великому місті створило чимало проблем з їхнім розміщенням як для самих власників, так і для всіх людей, що проживають поруч. Зниження поверховості нової забудови до трьох–п'яти поверхів могло б частково зняти гостроту цієї проблеми, але без радикальної зміни підходу до використання ландшафтного дизайну у вирішенні цього питання важко очікувати на якісне поліпшення естетичного вигляду житлового середовища.

До напрямів вирішення конфліктних ситуацій між людиною і транспортом у житловому середовищі можна віднести прийоми:

1) розмежування стоянок у площині землі із застосуванням екранів із рослинності або штучного рельєфу;

2) створення місць розміщення автомобілів на позначці землі, але з використанням покриттів над ними для розміщення рослинності та місць відпочинку у контурі двору;

3) створення напівпідземних гаражів з ландшафтним оформленням укосів та розміщенням на покриттях майданчиків різного призначення.

З огляду на те, що розвиток багатьох житлових районів в українських містах здійснюється шляхом їх реконструкції, аналіз зарубіжного досвіду в цій галузі видається корисним саме з точки зору використання засобів ландшафтного дизайну для оптимізації відкритих просторів житлових утворень у плані подолання проблем, пов'язаних з розміщенням індивідуальних транспортних засобів.

Основним шляхом вирішення завдань з організації місць розміщення автомобілів у площині землі стає інтенсивне освоєння відкритих просторів у зовнішньому контурі житлової групи для створення системи розмежованих стоянок (частіше до 10 машино-місць) індивідуального автотранспорту, включаючи гостьові стоянки.

Одна з характерних рис ландшафтного дизайну таких стоянок полягає в композиційному розмаїтті застосовуваних прийомів оформлення огорож із чагарника та розміщення рядів дерев як засобів масштабного та функціонального розмежування простору. Рослинність у вигляді екранів дозволяє суттєво скоротити дискомфорт, що відчувається людиною, від постійного контакту з автомобілем у міському середовищі. Максимальне використання можливостей природних матеріалів для ефективного розмежування пішохідних і транспортних просторів належить до основних особливостей застосування ландшафтного дизайну в такому випадку.

Різні види чагарників, включаючи квітучі, можуть розділяти пішохідні напрямки і місця розміщення автомобілів, причому використання стриженого чагарника з характерною геометрією посадок дає можливість істотно впливати на індивідуальність вигляду сельбищних просторів. Забезпечуючи часткову нейтралізацію вихлопних газів, зелені огорожі сприяють зниженню їх концентрації в атмосфері і, зрештою, виступають як засіб підтримки стійкості середовища.

Природно, що застосування живоплотів у зовнішньому контурі стоянок отримує додаткову виразність у випадку великих пагорбів.

Саме завдяки грамотному ландшафтному рішенню автостоянок у житловому середовищі вдається суттєво скоротити збитки, завдані транспортними засобами природним компонентам сельбищних територій у разі неорганізованого розміщення автомобілів.

Як альтернативне рішення, що володіє не меншою ефективністю з погляду візуального, шумового та захисного розмежування просторів житлового та транспортного призначення, доцільно звернутися до можливостей створення штучного рельєфу в діапазоні висот, що гарантує достатню ефективність подібного підходу. Використання нахиленої поверхні, покритої газоном, з розміщенням біля основи екрана високої рослинності варто віднести до одного зі шляхів формування ландшафту житлового середовища з природних компонентів на штучній основі.

Одним з можливих шляхів підвищення комфортності житлового середовища з позицій вирішення транспортних проблем є зведення гаражів на рівні землі – вбудованих або прибудованих. Це стає найбільш оптимальним рішенням в умовах, коли рівень ґрунтових вод не дозволяє вдатися до варіанту прибудови підземного гаража без значного подорожчання будівництва.

Зарубіжна практика зведення вбудованих гаражів відрізняється продуманим використанням ландшафтного дизайну для їхнього візуального «розчинення» у житловому середовищі шляхом створення на дахах системи озеленених майданчиків різного призначення. При цьому сам гараж розміщується в основному поза контуром житлової будівлі і займає частину дворového простору.

Більшість трав'яного газону, ґрунтопокривних рослин і невисоких чагарників у складі рослинності на дахах вбудованих гаражів пов'язана з певною складністю створення більш потужного ґрунтового шару для посадки дерев. Однак подібне рішення забезпечує організацію на рівні покриття вбудованого гаража без транспортного простору з прогулянковими доріжками, газонами, підпірними стінками та ігровими майданчиками. Крім того, втрати корисної площі у разі використання першого поверху скорочуються до мінімуму, оскільки в контурі будівлі розміщуються лише в'їзд і виїзд з гаража. З позиції підтримки екологічної стійкості середовища ефективність такого рішення досить висока завдяки скороченню прямого впливу транспортних засобів на найближче оточення у житлових просторах.

Нарешті, до найбільш ефективних, але і більш витратних варіантів вирішення транспортних проблем у житловому середовищі належить ландшафтне оформлення напів-підземних гаражів. Здійснення реконструктивних заходів у цьому випадку пов'язане з використанням відкритих просторів в інтервалах між будинками для формування місць зберігання автомобілів з можливістю розміщення на їх покриттях дитячих та спортивних ігрових майданчиків у відповідному ландшафтному оформленні укосів і підходів до них. Оформлення укосів наземної частини гаража з використанням прийомів каскадного розташування рослинності, рядових посадок або створення озелених модулів сприяє не тільки інтегруванню транспортних об'єктів у природне оточення, але й дає змогу щоразу по-новому трактувати їхній зовнішній вигляд.

Таким чином, змістом використання ландшафтного дизайну відповідно до розглянутого прийому стає не забезпечення нормативної кількості озеленення на кожного мешканця, а раціональне з погляду функції та різноманітне з позицій естетики розміщення компонентів живої природи для створення ізольованих ділянок транспортного призначення поза смугами пішохідного руху у зовнішньому стосовно житлової групи просторі або в підземному рівні підвір'я.

Як природна реакція на аморфність середовища новобудов архітектурно-дизайнерська діяльність усе частіше орієнтується на пошук більш досконалих підходів до організації сельбищних територій, у структурі яких оновлені якості архітектури окремих будівель знаходять адекватне продовження у вирішенні їхнього предметно-просторового оточення. Тому до необхідних дій щодо зміни якостей середовища в процесі екологічної оптимізації сельбищних територій особлива роль належить зміні і ландшафтному трактуванню системи відкритих просторів, адекватному характеру потреб в організації дозвільної діяльності. У зв'язку з цим зростає необхідність аналізу наявних протиріч у структурі відкритих просторів і найпоширеніших мотивацій поведінки людей, що пов'язують із житловим середовищем уявлення про простір, що відповідає всьому різноманіттю їхніх потреб.

Сьогодні існує думка, що розташовані на перших поверхах квартири викликають психологічне відторгнення у мешканців, і багато соціальних проявів, що пов'язані

з освоєнням прибудинкової території, не знаходять матеріального втілення, є підставою для радикального перегляду прийомів ландшафтного дизайну ділянок внутрішнього (дворового) контуру будівлі. Подолання неузгодженого рішення прибудинкової території за рахунок створення засобами природи взаємопов'язаних просторів, що відповідають характерові функціональних процесів поблизу житла, перетворюється на одне з пріоритетних завдань використання ландшафтного дизайну у вдосконаленні якостей житлового середовища.

З іншого боку, навіть за високої щільності озеленення дворових територій вони переважно можуть забезпечити потреби в організації просторів для ігор дітей шкільного віку, занять спортом підлітків і молоді, відпочинку людей похилого віку.

В основу перетворення системи відкритих просторів у житловому середовищі пропонується покласти прийом диференційованого структурного розмежування, суть якого становитиме формування за допомогою ландшафтного дизайну змінених фрагментів середовища різного призначення з пріоритетністю використання. З огляду на досвід зарубіжних країн, найбільш оптимальний баланс інтересів різних груп населення має модель створення приватних, колективних та суспільних просторів. Подібне структурування житлового середовища відповідає завданням підтримки його екологічної стійкості, оскільки в ландшафтній організації кожного з трьох типів просторів передбачається оптимальний взаємозв'язок між прийомами розміщення компонентів природи та переважним характером поведінки відвідувачів.

Серед особливостей взаємодії «людина–середовище» у варіанті приватного (приквартирного) простору реалізується функція відокремленої рекреації поблизу житла, що є найбільш привабливим для менш рухливих категорій населення (батьків з дітьми, людей похилого віку). Через низьку інтенсивність використання таких ділянок, крім різних видів огорож – живих огорож із чагарника, рядових посадок дерев, модулів з квітами – як елемент ландшафту композицій можуть використовуватися окремі декоративні посадки дерев і суцільний трав'яний газон. Завдяки регулярності підтримки та малої ймовірності вандалізму приватні простори належать до більш стійких фрагментів житлового середовища.

Доцільність створення колективних просторів визначається необхідністю повернення сприятливого середовища для спілкування людей, які мешкають поруч. Зазначена закономірність зростання роз'єднаності людей зі збільшенням поверховості відзначається скороченням розмірів відкритого простору з одночасним підвищенням рівня його благоустрою.

Колективний простір може бути створений в межах житлової групи периметральної форми або ж розміщений в курдонері житлової будови за умови обмеження доступу до нього сторонніх.

Розташований у центральній частині житлової групи колективний простір передбачає застосування різноманітних прийомів ландшафтної організації для створення характерного образу середовища, дизайну з метою досягнення найбільш виразних фрагментів житлового середовища.

Зміна характеру рельєфу з формуванням штучних пагорбів, хвиль, укосів, покритих трав'яним газоном, становить лише невеликий набір прийомів обробки поверхні землі в колективному просторі.

Неоднорідність колективного простору полягає в тому, що поряд з організацією тихого відпочинку менш рухливих вікових груп населення у його структурі необхідно передбачити розміщення майданчиків для рухливих ігор дітей.

Ландшафтний дизайн у цьому випадку постає як засіб обмеження впливу дітей, що граються, на сусідні фрагменти простору, забезпечення стійкого використання поверхні землі для активної реакції зі збереженням її позитивних естетичних характеристик. Основним прийомом організації ігрових просторів для дітей дошкільного віку є створення ділянок дворів з піщаним заповненням та розміщення різноманітних пристроїв з металевих або дерев'яних конструкцій. Зважаючи на міркування скорочення невпорядкованого переміщення дітей, що граються, поза межами ігрового простору, його зовнішній периметр доцільно позначати шляхом формування перепаду рельєфу з розміщенням підпирних стінок або лав.

Суспільні простори у структурі житлової забудови призначені для всіх видів рекреаційних занять незалежно від місця проживання людей, тобто доступні для мешканців кількох житлових груп. У складі таких просторів переважають майданчики для рухливих ігор підлітків, спортивних занять різних вікових груп, а також розміщуються ігрові дитячі комплекси в природному оточенні. З огляду на більш інтенсивний

характер їхнього використання та слабку контрольованість з боку людей, що проживають навколо, а також з огляду на міркування забезпечення стійкості середовища, доцільно передбачати підвищену антивандальну захищеність як самих ігрових споруд, так і покриття поверхні землі. Варто використовувати набивні та дощаті покриття, поєднання бетонної та кам'яної плитки з розривами.

Таким чином, здійснення екологічної оптимізації сельбищних територій з використанням прийому диференційованого структурного розмежування дає змогу поєднувати в цьому процесі дотримання принципів соціального спрямування та функціональної доцільності.

До актуальних заходів щодо зміни якостей житлового середовища належить формування із нововнесених компонентів ландшафту системи стійких візуальних знаків, що забезпечують ідентифікацію простору та його образне наповнення.

Інформативність і символізм у трактуванні комунікаційних (транзитних) пішохідних просторів належить до тих якостей, які досягаються за рахунок включення у склад поверхні землі смислових знаків або ліній, що полегшують орієнтацію в житловому середовищі та підвищують його різноманітність.

Прийом інформативно-знакового наповнення житлового середовища стає одним із важливих шляхів зміни естетичних якостей простору, сприяючи його гармонізації і створенню виразно акцентованих фрагментів середовища. Принцип семантичності найбільш прийнятний для оновлення трактування образних характеристик житлового середовища, переважно позбавленого у сучасних районах будь-яких ознак індивідуальності.

Таким чином, з метою підвищення візуальної комфортності на території житлового призначення прийом інформаційно-знакового наповнення дозволяє, звертаючись до різних елементів предметно-просторового середовища (акцентних та фонових), ефективно впливати на досягнення цілісності сприйняття простору з виділенням окремих, легко прочитуваних акцентів на основі використання засобів ландшафтного дизайну.

Необхідно відзначити, що застосування трьох розглянутих прийомів ландшафтних перетворень сельбищних територій зберігає свою актуальність не тільки під час проведення екологічної оптимізації у сучасних житлових районах, але й у ході реконструкції окремих історичних кварталів міста.

До методів екологічної оптимізації сельбищних територій варто віднести насамперед методи техніко-економічної оцінки проєктів. Група таких методів дає змогу оцінити різні варіанти капітальних вкладень за переліком таких головних критеріїв, як ефективність, економічна доцільність, рентабельність. На сьогодні, з огляду на повсюдну цифровізацію, реалізація таких методів повинна здійснюватися автоматизовано із застосуванням сучасних програмних додатків.

Методи соціальної орієнтації передбачають формування та усвідомлення громадської думки щодо соціальних цілей певної територіальної громади.

Новітнім підходом на сьогодні є порівняння соціальних результатів з економічною оцінкою проєктів задля формування кінцевого рішення щодо екологічної оптимізації сельбищних територій для досягнення певних соціальних цілей, тобто встановлення стандартів життєвого рівня. Реалізація такого методу сприятиме зниженню витрат, спрямованих на досягнення фундаментальної соціальної мети.

**Головні висновки і перспективи використання результатів дослідження.** У роботі розкрито методи і прийоми екологічної оптимізації сельбищних територій. Усвідомлення необхідності переходу до цивілізованого вирішення питань взаємодії людини та природи, формування життєвого простору людей означає,

що нове житлове середовище не тільки не може залишатися маловиразним, але, що не менш важливо, має перетворитися на екологічно стійке за рахунок оптимального розподілу компонентів живої природи відповідно до зміни соціальних та функціональних характеристик середовища.

Прийом оптимального розмежування пішохідних і транспортних просторів сприяє вирішенню конфліктних ситуацій щодо відношення «людина–транспорт» за рахунок створення додаткових ландшафтних «кордонів» між ними, причому засобами розмежування можуть ефективно використовуватися як рослинні елементи, так і перетворений рельєф.

Прийом диференційованого структурного розмежування дає змогу змінити конфігурацію, призначення та характер використання окремих відкритих просторів у житловому середовищі на основі врахування інтересів окремих мешканців, груп людей, а також суспільних інтересів переходу до стійкого розвитку сельбищних територій.

Прийом інформаційно-знакового наповнення містить максимальний ресурс для зміни естетичного вигляду житлового середовища в плані перетворення його ландшафту на своєрідний «текст», з характерною системою символів і знаків, що полегшує завдання ідентифікації кожного з фрагментів середовища.

#### Список використаних джерел

1. Фесенко Г.Г Морфологія міських ландшафтів: культурфілософські інтерпретації : монографія. Харків : ТОВ «ДІСА ПЛЮС», 2018. 282 с.
2. Чирчик С.В. Теоретичні і методичні основи формування професійної компетентності майбутніх бакалаврів з дизайну інтер'єру : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04. Житомир, 2017. 774 с.
3. Цигичко С.П. Екологія в архітектурі і містобудуванні : навчальний посібник. Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. Харків : ХНАМГ, 2012. 146 с.
4. Завальний О.В., Колоша М.С. Об'ємно-просторове кодування як метод регулювання розвитку міського простору. *Серія «Технічні науки»*. 2021. № 2(94). С. 60–68.
5. Wijaksono Sigit, Sasmoko Sasmoko & Indrianti Yasinta. Urban planning Jakarta settlement area based on earthquake mitigation: socio-cultural ecology study. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 2020. P. 426. 012072. 10.1088/1755-1315/426/1/012072.
6. Olgun Rifat & Yilmaz Tahsin. Determination of Ecologically Suitable Settlement Areas by Using Gis Based Multi-Criteria Decision Making Analysis: The Case of Nigde Province. *Fresenius Environmental Bulletin*. 2019. № 28. P. 3768–3777.
7. Fibrianto Jockie & Ikram Muhammad. Pengaruh pembangunan turap terhadap ekologi kawasan permukiman di tepian sungai Kapuas Pontianak. *Lankau betang: Jurnal arsitektur*. 2020. № 7. P. 109. 10.26418/lantang.v7i2.40730.
8. Liao Bo & Wang Zelin & He Jing & Wu Jiaying & Su Jiafu. The driving mechanisms for human settlement and ecological environment in the upper minjiang watershed. *China. Frontiers in Environmental Science*. 2023. P. 11. 1097801. 10.3389/fenvs.2023.1097801.
9. Liu Binyi. Elements and Factors Analysis for Trialistic Composition of Human Settlement, Inhabitation, and Travel Environment. 2023.10.1007/978-981-19-9143-1\_2.
10. Soselisa Hermien. Agro-ecological system and its significance to social security in small-island communities of the Central Maluku, Eastern Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 2021. P.800. 012034. 10.1088/1755-1315/800/1/012034.



11. Bi Guohua & Yang Qingyuan. Spatial Reconstruction of Rural Settlements Based on Multidimensional Suitability: A Case Study of Pingba Village, China. *Land*. 2022. № 11. P. 1299. 10.3390/land11081299.
12. Heng Jiayao & Wang Hongwei & Fan Ying & Wang Zhengwei & Gao Yibo. Simulation and Optimization of Urban–Rural Settlement Development from the Perspective of Production–Life–Ecology Space: A Case Study for Aksu City. *Sustainability*. 2021. № 13. 7452. 10.3390/su13137452.
13. Davis Dylan. Living with change: An archaeological study of human settlement patterns as environmental adaptations in Late Holocene Madagascar. 2022.

#### References

1. Fesenko, H.H. (2018). Morfolohiia miskykh landshaftiv: kulturfilosofski interpretatsii [Morphology of urban landscapes: cultural and philosophical interpretations]: monohrafiia. Kharkiv: TOV «DISA PLIuS», 282 s. [in Ukrainian].
2. Chyrchuk, S.V. (2017). Teorytychni i metodychni osnovy formuvannia profesiinoi kompetentnosti maibutnikh bakalavriv z dyzainu inter'ieru [Theoretical and methodical foundations of the formation of professional competence of future bachelors in interior design]: dys. ... d-ra ped. nauk: 13.00.04. Zhytomyr, 774 s. [in Ukrainian].
3. Tsyhychko, S.P. (2012). Ekolohiia v arkhitekturi i mistobuduvanni [Ecology in architecture and urban planning]: navchalnyi posibnyk. Khark. nats. akad. misk. hosp-va. Kharkiv: KhNAMH, 146 s. [in Ukrainian].
4. Zavalnyi, O.V., Kolosha, M.S. (2021). Obemno-prostorove koduvannia yak metod rehuliuвання rozvytku miskoho prostoru [Volumetric-spatial coding as a method of regulating the development of urban space]. Seriya «Tekhnichni nauky». № 2(94). S. 60–68 [in Ukrainian].
5. Wijaksono, Sigit, Sasmoko, Sasmoko & Indrianti, Yasinta. (2020). Urban planning Jakarta settlement area based on earthquake mitigation: socio-cultural ecology study. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 426. 012072. 10.1088/1755-1315/426/1/012072 [in English].
6. Olgun, Rifat & Yilmaz, Tahsin. (2019). Determination of Ecologically Suitable Settlement Areas by Using Gis Based Multi-Criteria Decision Making Analysis: The Case of Nigde Province. Fresenius Environmental Bulletin. 28. 3768-3777 [in English].
7. Fibrianto, Jockie & Ikram, Muhammad. (2020). Pengaruh pembangunan turap terhadap ekologi kawasan permukiman di tepian sungai Kapuas Pontianak. Lankau betang: Jurnal arsitektur. 7. 109. 10.26418/lantang.v7i2.40730 [in Indonesian].
8. Liao, Bo & Wang, Zelin & He, Jing & Wu, Jiaying & Su, Jiafu. (2023). The driving mechanisms for human settlement and ecological environment in the upper minjiang watershed, China. *Frontiers in Environmental Science*. 11. 1097801. 10.3389/fenvs.2023.1097801 [in English].
9. Liu, Binyi. (2023). Elements and Factors Analysis for Trialistic Composition of Human Settlement, Inhabitation, and Travel Environment. 10.1007/978-981-19-9143-1\_2 [in English].
10. Soselisa, Hermien. (2021). Agro-ecological system and its significance to social security in small-island communities of the Central Maluku, Eastern Indonesia. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 800. 012034. 10.1088/1755-1315/800/1/012034 [in English].
11. Bi, Guohua & Yang, Qingyuan. (2022). Spatial Reconstruction of Rural Settlements Based on Multidimensional Suitability: A Case Study of Pingba Village, China. *Land*. 11. 1299. 10.3390/land11081299 [in English].
12. Heng, Jiayao & Wang, Hongwei & Fan, Ying & Wang, Zhengwei & Gao, Yibo. (2021). Simulation and Optimization of Urban–Rural Settlement Development from the Perspective of Production–Life–Ecology Space: A Case Study for Aksu City. *Sustainability*. 13. 7452. 10.3390/su13137452 [in English].
13. Davis, Dylan. (2022). Living with change: An archaeological study of human settlement patterns as environmental adaptations in Late Holocene Madagascar [in English].

Подано до редакції 14.03.2023