МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ АРХІТЕКТУРИ ТА МІСТОБУДУВАННЯ

Науково-технічний збірник

Заснований в 1997

Випуск № 69

Київ КНУБА 2024

УДК 711.11; 711.112

Сучасні проблеми архітектури та містобудування: Наук.-техн. збірник / Відпов. ред. В.В. Товбич. – К., КНУБА, 2024. – Вип. 69. – 370 с. Українською, англійською та польською мовами.

В збірнику висвітлюються актуальні проблеми досліджень у галузі архітектури та містобудування, теорії та історії архітектури, реконструкції існуючої забудови.

Розрахований на працівників науково-дослідних і проєктних організацій, викладачів вищих навчальних закладів.

Current problems of architecture and urban planning: Scientific and technical. collection / Editor-in-chief V.Tovbych - K., KNUCA, 2024. – Issue 69. – 370 p.

In Ukrainian, English, and Polish.

The collection highlights current problems of research in the field of architecture and urban planning, theory and history of architecture, reconstruction existing buildings.

Designed for employees of research and project organizations, teachers of higher educational institutions.

Відповідальний редактор – доктор архітектури, професор В.В. Товбич.
Редакційна колегія: доктор архітектури, професор, Дьомін М. М. (заступник відповідального редактора); доктор архітектури, професор. Тімохін В. О. (заступник відповідального редактора); кандидат архітектури, доцент Левченко О. В. (відповідальний секретар); кандидат архітектури, доцент Козакова О. М. (заступник відповідального секретаря); кандидат архітектури, доцент Косаревська Р. О. (заступник відповідального секретаря); доктор архітектури, професор Булах І. В.; кандидат архітектури, доцент Гнатюк Л. Р.; доктор технічних наук, професор Єгорченков В. О.; доктор архітектури, доцент Жовква О. І.; доктор архітектури, професор Івашко Ю. В.; доктор наук (доктор хабілітований), інженер-архітектор, професор Кобилярчик Юстина *Польща*; доктор архітектури, професор Криворучко Ю. І.; доктор наук (доктор хабілітований), інженер-архітектор, професор Куснєж-Крупа Домініка *Польща*; доктор архітектури, професор Куцевич В. В.; доктор технічних наук, професор Лапенко О. І.; доктор архітектури, професор Лещенко Н. А.; доктор технічних наук, професор Плешкановська А. М.; доктор наук (доктор хабілітований), інженер-архітектор, професор Подхаляньські Богуслав *Польща*; доктор технічних наук, професор Сингаївська О. І.; кандидат технічних наук, доцент Суліменко Г. Г.; доктор архітектури, професор Третяк Ю. В.; доцент Чередніченко П.П.; доктор архітектури, професор Шебек Н. М.; доктор технічних наук, доцент Яковенко І. О.; доктор архітектури, професор Яценко В. О.

Рекомендовано до видання вченою радою Київського національного університету будівництва і архітектури, протокол № 23 від 28 червня 2024 р.

На замовних засадах

© Київський національний університет будівництва і архітектури, 2024

ТЕОРІЯ ТА ІСТОРІЯ АРХІТЕКТУРИ

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.69.3-11
УДК 711.01/.09

Гусєв Микита Олександрович,
кандидат архітектури,
докторант кафедри інформаційних технологій в архітектурі
Київського національного університету будівництва і архітектури
gusevproduction@gmail.com
http://orcid.org/0000-0003-3534-9774

ЗАГАЛЬНІ ПРИНЦИПИ ФОРМУВАННЯ ВІДКРИТИХ ПУБЛІЧНИХ ПРОСТОРІВ МІСТ

Анотація: в статті надано визначення поняттю відкритий публічний простір міста. Сформульовано загальні принципи формування відкритих публічних просторів міст - «багатофункціональності», «інклюзивності», «комфортності», «ієрархічності», «контекстуальності» та «публічної відкритості». Показана актуальність використання даних принципів задля організації відкритих публічних просторів міст, надано рекомендації для підвищення якості даних просторів. Розкрито вплив вищеперелічених принципів на характеристики та властивості відкритих публічних просторів міст на їх фізичне, функціональне та соціальне наповнення.

Ключові слова: відкритий простір міста; багатофункціональність; інклюзивність; комфортність; ієрархічність; контекстуальність; публічна відкритість.

Постановка проблеми. Відкритий публічний простір міст виступає як цілісне поняття, що не піддається розчленуванню та являє собою системну структуру, що існує в потоці часу та несе в собі сліди історії, політики, культури, економічного розвитку та технічного прогресу. В цілому ця структура має стабільний характер, але завжди змінюється в деталях, а її зріст та форма піддаються контролю лише частково. Цей процес формування міста не має кінцевого результату, він абсолютно безперервний [1]. Враховуючи постійний розвиток відкритого публічного простору та його складну багатоаспектну структуру, є необхідність в виведенні загальних принципів його формування та розвитку. Це обумовлює актуальність досліджуваної в даній статті проблеми.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Існуючі теоретичні дослідження в даній галузі дають розуміння важливості формулювання загальних принципів формування відкритих публічних просторів міст задля подальшої їх організації.

Дане питання досліджувалося багатьма вітчизняними і закордонними науковцями, а саме: О. Кравченко [2], Ю. Криворучко [3], В. Кучерявим [4], Ч. Лендрі [5], Ж. Лернером [6], Н. Лещенко [7, 8], С. Ліндою [9], Г. Осиченко [10], Т. Панченко [11], А. Плешкановською [12], О. Рибчинським [13], В. Тімохіним [14, 15], І. Фоміним [16] тощо, які зробили потужний внесок у його багатоаспектну структуру.

Метою даної публікації є розкрити сформульовані автором загальні принципи формування відкритих публічних просторів міст, показати їх універсальність і актуальність для різних просторів, незважаючи на всю їх різноманітність та широку типологію. Розглянути ключові характеристики та базові властивості відкритого публічного простору міст, які впливають на якість фізичного простору та наповнення соціального простору.

Основна частина. Відкритий публічний простір міста - об’єднана архітектурною формою система природних та штучно створених об’єктів, яка інтегрує поняття «фізичний простір міста» та «соціальний простір міста», задля організації якого було виділено наступні загальні принципи: «багатофункціональності», «інклюзивності», «комфортності», «ієрархічності», «контекстуальності» та «публічної відкритості» [17].

Уявлення про тенденції і напрямки просторового розвитку міст останніми роками зазнають значних змін. В основі *принципу «багатофункціональності»* лежить відмова від монофункціональності в розвитку відкритого простору міст на користь концепції багатофункціонального розвитку. Суть її полягає в тому, що відкритий публічний простір здатний ефективно виконувати кілька функцій одночасно, при цьому наявність різних функцій веде до більшої щільності соціальних зв'язків, більш високої якості міського середовища і в цілому більш гармонійного розвитку міста. Ця концепція вирішує ряд проблем розвитку міст, до яких відносяться проблеми транспорту та наповнення відкритого міського простору. Просторова структура міста має бути змінена, оскільки монофункціональний підхід до простору, який був характерний для попереднього етапу розвитку міст, зазнає краху. Доцільно, щоб просторова структура міста була націлена на створення нових багатофункціональних «ядер» тяжіння, необхідно вносити зміни в існуючу забудову а також займатися реорганізацією великих промислових зон та територій, перетворюючи їх на багатофункціональні відкриті публічні простори міст.

При організації відкритого публічного простору міст важливо розуміти, які якості цього простору є достатньо розвиненими, а які якості потрібно привнести

в цей простір задля того, щоб він став багатофункціональним та більш насиченим. Отже, різні функції, максимальне наповнення та різноманіття роблять такий простір максимально цікавим для різних вікових та соціальних груп. Важливо, щоб його переваги були розвинені, а недоліки – скориговані або виправлені.

Будь-який відкритий публічний простір міста має бути гнучким, якісно різноплановим та мобільним, що є основою *принципу «інклюзивності»*. Оскільки потреби жителів міста у фізичних та нематеріальних якостях простору дуже швидко змінюються, то він має бути таким, щоб швидко підлаштовуватися під ці потреби і завжди залишатися актуальним [18].

Архітектурний публічний простір міст, який зміг би влаштувати всі вікові категорії, має поєднувати в собі активну комунікативну функцію (місця для спілкування, обмін інформацією), рекреаційну (сквер, зелені насадження, елементи благоустрою, тихі зони відпочинку від шуму міста), культурну (інсталяції, скульптури, елементи культурної спадщини регіону, міста) та торгівельно-обслуговуючу (відкриті майданчики кафе, ресторанів, кав'ярень та магазинів).

Всі відкриті простори міст дуже різняться між собою. Це пов'язано з особливостями розташування, кліматом, менталітетом, історією формування, функцією та багатьма іншими факторами, що впливають на них. Отже, дуже важко виділити єдине правило по їх вдосконаленню, дотримуючись якого можна створити активно функціонуючий відкритий публічний простір для всіх. Оскільки комунікації людей дуже різні, то в цих просторах інфраструктура активностей має бути досить розвинена. Обов'язково має бути основний, загальний простір, опинившись в якому людина може прийняти рішення, чи хоче вона залишатися в ньому та в якому саме форматі. В цьому просторі також має бути місце для зустрічей – зрозумілий орієнтир. Основною функцією для будь-якого відкритого публічного простору міста, незалежно від його типу, значення та розміру має бути комунікативна функція. Культурна функція є також складовою практично кожної зони такого простору, оскільки вона є доповнюючою. Міське середовище має бути добре пристосованим для людей з різними фізичними можливостями. Це є важливим критерієм сучасного відкритого публічного простору міста, оскільки він має бути зручним для всіх без виключення груп населення.

В основі *принципу «комфортності»* лежить створення системи публічних просторів міст з розвиненою комунікацією між ними, яка має досягатися зручними вулицями та зв'язками між локаціями, навігацією.

Основою формування структури відкритих просторів міст є їх вулично-дорожня мережа. Формування лінійно-вузлової структури відкритих просторів

міст дозволяє розглянути їх як кордони житлових утворень, вільних від розміщуваних в їх межах об'єктів міського призначення будь-якої функції.

Система відкритих публічних просторів міст, що має властивості безперервності і ієрархічності в своїй побудові, покликана забезпечити вільну просторову орієнтацію в місті, умови соціального контролю на громадських територіях в денний і нічний час, безпеку перебування в громадських місцях. Для цього необхідними складовими є легка та доступна орієнтація в просторі, розвиток системи візуальних комунікацій в ньому, його освітленість в нічний час та наявність чітко зрозумілих орієнтирів для пересування.

Якщо міста формуються під впливом людських потреб, вони повинні бути настільки ж різноманітними, як різноманітне саме наше суспільство. Те ж можна сказати і про окремі елементи відкритого публічного простору міста: немає єдиного інструменту, механізму або правила, використовуючи або слідуючи якому ми можемо спроєктувати ідеальне з усіх точок зору місце. Усе залежить від історії і «духу» місця, категорій громадян, які там переважно проживають і відвідують це місце, можливості зберегти або посилити його природну складову, не втративши при цьому матеріальний добробут окремого кварталу, району чи цілого міста. Саме такий індивідуальний, і при цьому якісний підхід до формування нових відкритих публічних просторів міст і наповнення вже існуючих дозволить створювати місця, знайомі і улюблені жителями.

Принцип «ієрархічності» полягає в аналізі публічних відкритих просторів, як єдиної цілісної просторової системи з різними рівнями, що складаються з більших та менших елементів, які обов’язково поєднані між собою та мають власну ієрархію.

Можна виділити три основних рівні такої системи взаємопов’язаних відкритих міських просторів: місто в цілому (як найвищий рівень), район та мікрорайон (як проміжні рівні) та квартал (як нижній рівень). Кожний рівень складається з певних елементів, на кожному рівні можна виділити свої підрівні. Крім того, кожний наступний нижній рівень стає підрівнем для вищого рівня та зв’язковим елементом між вищим і нижчим рівнем. Всі разом формують цілісну ієрархічно узгоджену систему. Деталізація рівнів і підрівнів дає змогу розглянути взаємозв’язки між різними типами відкритих публічних просторів міст.

Кожен рівень цієї системи має різні за масштабом та розміром відкриті публічні простори міст, але всі вони, так чи інакше, сильно пов’язані між собою. Всі вони формують єдину систему перетікаючих просторів, які чергуються між собою за розміром, типом та функцією. Неможливо змінюючи лише один тип міського простору або один рівень системи якісно змінити його в цілому – він потребує цілісної системної організації.

Будь-яка архітектура не існує поза місцем. І це завжди конкретне, визначене місце – воно має не тільки об'єктивні та фіксовані параметри, наявність або відсутність історії, а й індивідуальний характер, дух, який можна тільки відчути, вловити на ірраціональному рівні, що і було закладено в *принципі «контекстуальності»*.

Комплекс матеріальної та нематеріальної неповторної спадщини, що наповнює місце емоціями та значеннями, формує «дух місця». Будь-які зміни у відкритому публічному просторі міста трансформують дане місце. Ця трансформація має підкреслювати і виражати сутність простору, проявляти увагу до особливостей конкретного місця, до його ландшафту, культурно-історичного, соціального і інших контекстів, до його «духу». Це індивідуальний підхід до простору, який має бути контекстуальним.

Контекстуальність публічного простору міст може бути забезпечена за допомогою збереження його особливостей, пов’язаних з історією розвитку міста, певних елементів та функцій, з якими цій простір традиційно асоціюється у жителів, які задовольняють базові потреби людини – відпочинок, розваги або харчування. З функцій, що забезпечують контекстуальність певного відкритого публічного простору міста є його культурна та історична функції. Їх потрібно зберігати та розвивати. До них можна додавати інші, які будуть робити цей простір більш різноманітним та цікавим для людини.

Приймаючи міську форму розселення як основну для сучасного суспільства, людство прийшло до розуміння того, що потрібно шукати шляхи організації відкритого простору міст як способу забезпечення їх сталого розвитку, що виражається в *принципі «публічної відкритості»*, як найхарактернішої його особливості, яка визначає умови реалізації способу і стилю життя людей.

Відкритий публічний простір міст повинен бути організований таким чином, щоб задовольнити фундаментальним потребам людини в орієнтації і різноманітності. Ті, що межують один з одним, утворюють єдину систему взаємопов'язаних просторів. Виходячи з дому, людина потрапляє в мозаїчно організовану територію міста, де чергування цих просторів відбувається ненав'язливо, природним шляхом. Саме такий ритм просторового сприйняття викликає у людини стійкий образ міста як цільного організму.

Висновки. Отже, сформульовані загальні принципи формування відкритих публічних просторів міст, а саме: принцип «багатофункціональності» (здатність ефективно виконувати кілька функцій одночасно, наявність яких веде до щільності соціальних зв'язків, більш високої якості міського середовища і гармонійного розвитку міста); принцип «інклюзивності» (забезпечення гнучкості, різноплановості та мобільності відкритих просторів міст); принцип

«комфортності» (підвищення якості перебування для людини; створення єдиної системи відкритих просторів міст, в якій будуть наявні: легка та доступна орієнтація, розвиток системи візуальних комунікацій, освітленість в нічний час, наявність чітко зрозумілих орієнтирів для пересування); принцип «ієрархічності» (розвиток відкритих просторів міст як єдиної цілісної просторової системи з різними рівнями, що ієрархічно взаємопов'язані між собою); принцип «контекстуальності» (підтримання індивідуального характеру та «духу місця» за допомогою збереження і доповнення контекстуальних особливостей, пов'язаних з історією міста); принцип «публічної відкритості» (забезпечення відкритості для всіх в будь-який час та наявність різноманітних функцій для залучення різних груп населення) дають можливість систематизувати теорію по фізичному, соціальному та функціональному наповненню даних просторів. Подальші дослідження можуть бути здійснені в напрямку пошуку прийомів, що розкривають вищерозглянуті принципи, та виведення спеціальних принципів організації відкритих публічних просторів міст.

Список джерел

1. Гусєв М. О. Архітектурний простір міста. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. Київ, 2016. Вип. 43. С. 124–128.

2. Кравченко О. В. Принципи архітектурно-планувальної організації відкритих міських просторів з порушеними територіями: автореф. дис. … к. арх. Київ, 2015. 21 с.

3. Криворучко Ю. І. Феномен сакрального у розвитку міст та територій (на досвіді України): автореф. дис. … д. арх. Київ, 2018. 38 с.

4. Кучерявий В. П. Озеленення населених місць. Львів: Світ, 2005. 456 с.

5. Лендрі Ч. Креативне містотворення. Його сила і можливості. Харків: Фоліо, 2020. 252 с.

6. Лернер Ж. Акупунктура міста. Львів: Видавництво Старого Лева, 2016. 160 с.

7. Лещенко Н. А. Принцип «поліфункціональності і рекомбінації функцій» комплексного процесу реставраційно-реконструктивних трансформацій історичного міського середовища. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. Київ, 2024. Вип. 68. С. 38 – 48. https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.68.38-48

8. Лещенко Н. А. Методи комплексного процесу реставраційно-реконструктивних трансформацій. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. Київ, 2021. Вип. 61. С. 80 – 93. https://doi.org/10.32347/2077-3455.2021.61.80-93

9. Лінда С. М. Історизм у розвитку архітектури: автореф. дис. … д. арх. Львів, 2013. 34 с.

10. Осиченко Г. О. Методологічні основи формування естетики міського середовища: автореф. дис. … д. арх. Київ, 2015. 32 с.

11. Панченко Т. Ф. Ландшафтно-рекреаційне планування природно-заповідних територій. Київ, 2015. 176 С.

12. Плешкановська А. М. Функціонально-планувальна оптимізація використання міських територій. Київ: Логос, 2005. 190 с.

13. Рибчинський О. В. Формування і ревіталізація середмість історичних міст України: автореф. дис. … д. арх. Львів, 2017. 34 с.

14. Тімохін В. О. Архітектура міського розвитку. Сім книг з теорії містобудування. Київ: КНУБА, 2008. 630 с.

15. Тімохін В. О. Гармонічність еволюційної динаміки самоорганізації містобудівних систем: автореф. дис. … д. арх. Київ, 2004. 37 с.

16. Фомін І. О. Основи теорії містобудування. Київ: Наукова Думка, 1997. 192 с.

17. Гусєв М. О. Принципи формування та розвитку відкритих просторів міст: автореф. дис. … к. арх. Київ, 2021. 26 с.

18. Гусєв М.О. Інклюзивність відкритого міського простору. *Містобудування та територіальне планування*. Київ, 2018. Вип. 66. С. 118–122.

References

1. Husiev, M.O. (2016). The architectural public space of the city. Current Problems of Architecture and Urban Planning, (43), 124-128. (in Ukrainian)

2. Kravchenko, O.V. (2015). Pryntsypy arkhitekturno-planuvalnoi orhanizatsii vidkrytykh miskykh prostoriv z porushenymy terytoriiamy. [Principles of architectural and planning organization of open urban spaces with disturbed areas]: avtoref. dys. … k. arkh. Kyyiv, 21. (in Ukrainian)

3. Krivoruchko, Y. I. (2018). Fenomen sakralnoho u rozvytku mist ta terytorii (na dosvidi Ukrainy). [The Phenomenon of the Sacred in the Development of Cities and Territories (Based on the Experience of Ukraine)]: avtoref. dys. … k. arkh. Kyyiv, 38. (in Ukrainian)

4. Kucheryavyi, V.P. (2005). Ozelenennia naselenykh mists. [Landscaping of inhabited places]. Lviv: Svit, 456. (in Ukrainian)

5. Landry, C. (2020). Kreatyvne mistotvorennia. Yoho syla i mozhlyvosti. [Creative urban development. Its power and possibilities]. Kharkiv: Folio, 252. (in Ukrainian)

6. Lerner, J. (2016). Akupunktura mista. [Acupuncture of the City]. Lviv: Staryi Lev Publishing House, 160. (in Ukrainian)

7. Leshchenko, N. A. (2022). The principle of «polyfunctionality and recombination of functions» of the complex process of restorative-reconstructive transformations of the historical urban environment. Current Problems of Architecture and Urban Planning, (68), 38 – 48. https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.68.38-48

8. Leshchenko, N. A. (2021). Methods of the Complex Process of the Restoration-Reconstructive Transformations. Current Problems of Architecture and Urban Planning, (61), 80 – 93. https://doi.org/10.32347/2077-3455.2021.61.80-93 (in Ukrainian)

9. Linda, S. M. (2013). Istoryzm u rozvytku arkhitektury. [Historicism in the development of architecture]: avtoref. dys. … d. arkh. Lviv, 34. (in Ukrainian)

10. Osychenko, G.O. (2015). Metodolohichni osnovy formuvannia estetyky miskoho seredovyshcha. [Methodological bases of forming the aesthetics of the urban environment]: avtoref. dys. … d. arkh. Kyyiv, 32. (in Ukrainian)

11. Panchenko, T. F. (2015). Landshaftno-rekreatsiine planuvannia pryrodno-zapovidnykh terytorii. [Landscape and recreational planning of protected areas]. Kyyiv, 176. (in Ukrainian)

12. Pleshkanovska, A.M. (2005). Funktsionalno-planuvalna optymizatsiia vykorystannia miskykh terytorii. [Functional and planning optimization of the use of urban territories]. Kyyiv: Logos, 190. (in Ukrainian)

13. Rybchynskyi, O. V. (2017). Formuvannia i revitalizatsiia seredmist istorychnykh mist Ukrainy. [Formation and revitalization of the downtowns of historical cities of Ukraine]: avtoref. dys. … d. arkh. Lviv, 34. (in Ukrainian)

14. Timokhin, V. O. (2008). Arkhitektura miskoho rozvytku. Sim knyh z teorii mistobuduvannia. [Architecture of urban development. Seven books on urban planning theory]. Kyyiv: KNUBA, 630. (in Ukrainian)

15. Timokhin, V. O. (2004). Harmonichnist evoliutsiinoi dynamiky samoorhanizatsii mistobudivnykh system. [Harmoniousness of the evolutionary dynamics of self-organization of urban planning systems]: avtoref. dys. … d. arkh. Kyyiv, 37. (in Ukrainian)

16. Fomin, I.O. (1997). Osnovy teorii mistobuduvannia. [Fundamentals of urban planning theory]. Kyyiv: Naukova Dumka, 192. (in Ukrainian)

17. Husiev, M.O. (2021). Pryntsypy formuvannia ta rozvytku vidkrytykh prostoriv mist. [Principles of formation and development of city public spaces]: avtoref. dys. … k. arkh. Kyyiv, 26. (in Ukrainian)

18. Husiev, M.O. (2018). Inclusiveness of city public space. Urban development and spatial planning, (66), 118-122. (in Ukrainian)

Annotation

Mykyta Husiev, PhD in Architecture.

General principles for the formation of city public spaces

City public spaces act as a holistic concept that cannot be dismembered and is a systemic structure that exists in the flow of time and carries traces of history, politics, culture, economic development and technological progress. In general, this structure is stable, but always changing in detail, and its growth and shape are only partially under control. This process of city formation has no final result, it is absolutely continuous. Given the constant development of open public space and its complex multifaceted structure, there is a need to derive general principles of its formation and development. This determines the relevance of the issue under study in this article.

City public spaces - all undeveloped space surrounding the city; dismembered separate built-up areas; space that is part of a single building massif. Urban open spaces are diverse - they differ in size, configuration, ratio of natural and artificial components, type of functions, and role in shaping the city's image. Existing theoretical studies in this area provide an understanding of the importance of formulating general principles for the formation of open public spaces in cities for their further organization. Thus, the article summarizes the general principles of their development - the principle of "multifunctionality", the principle of "inclusiveness", the principle of "comfort", the principle of "hierarchy", the principle of "contextuality", the principle of "public openness". The relevance of using these principles for the organization of open public spaces in cities is shown, and recommendations for improving the quality of these spaces are provided. The influence of the above principles on the characteristics and properties of open public spaces of cities on their physical, functional and social content is revealed.

Keywords: city public space; multifunctionality; inclusiveness; comfort; hierarchy; contextuality; public openness.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.69.12-25
УДК 72.01; 72.03

Єрофалов Борис Леонідович,
кандидат архітектури,
професор кафедри основ архітектури та архітектурного проєктування
Київського національного університету будівництва і архітектури
erofalov.bl@knuba.edu.ua
http://orcid.org/0009-0004-4209-521X

КОНЦЕПЦІЯ А. Н. АРІСТОВА «КИЇВ ЯК АРХІТЕКТУРНО-ХУДОЖНЄ МІСТО» ТА ЕВОЛЮЦІЯ ПІДХОДІВ ДО ІСТОРИЧНОГО МІСТА У ВІТЧИЗНЯНОМУ АРХІТЕКТУРОЗНАВСТВІ

Анотація: в статті розглядається еволюція поглядів вітчизняних проєктувальників і дослідників міського розвитку на так зване «історичне місто» протягом XX століття. Простежено оформлення опозиції «старе» / «нове місто» на початку XX ст. Особлива увага приділяється першій концептуальній роботі із зазначеної теми київського муніципального діяча А. Н. Арістова «Київ як архітектурно-художнє місто» (1918 р.). Розгортаючи свої, так би мовити, «ландшафтні міркування», Арістов, виділив фактори, які вкрай необхідно враховувати у міському розплануванні: архітектурно-художні, видові та поетичні точки. Порівнюючи погляди сторічної давнини із сучасним станом справ, в нашій розвідці окреслюються методологічні передумови щодо дослідження містобудівного розвитку історичного міста, а також суттєва зміна в поглядах вітчизняних дослідників і проєктувальників щодо містобудівного надбання другої половини XIX – початку XX ст., яка найбільш активно відбувалася у 1970-1980-ті рр. Важливим підсумком цих досліджень стало формування історико-архітектурних охоронних зон Києва, виділення межиріччя Дніпра та Либеді як природного ареалу усвідомленого розвитку міста межі XIX і XX ст., де локалізується найбільш цінне та цілісне містобудівне утворення Києва. Врешті визначені та охарактеризовані принципові містобудівні локації в процесі складання архітектурно-художньої побудови Києва; з’ясовані положення архітектурно-художньої концепції Арістова із запропонуванням нових управлінських структур аж до створення сучасних організаційних конструкцій на кшталт ГоловАПУ.

Ключові слова: Київ; історичне місто; опозиція «старе» / «нове місто»; архітектурно-художнє місто; А. Н. Арістов; архітектурно-художні точки; видові точки; поетичні точки; кінець XIX – XX ст.

Затребуваним питанням сучасного містобудування є методологія дослідження існуючого «історичного» середовища міст, адже не-історичного середовища, якщо воно вже існує, не буває. З першого наближення виявляється, що методи спостереження за архітектурно-містобудівними характеристиками міста є начебто свіжими знахідками науковців, що сягають не більше півстоліття. З цього приводу корисно подивитись на еволюцію поглядів вітчизняних архітекторів та міських діячів на історичне місто протягом всього XX століття, коли ця проблематика вперше була осягнута і сформульована. Таким чином *проблема*, що обговорюється у цій статті, лежить суто у методологічній площині.

Цілі нашої короткої розвідки – показати витоки міркувань вітчизняних проєктувальників над проблемою архітектурно врівноваженого втручання в існуючий архітектурний ландшафт міста та їх зв'язок із сучасними завданнями реконструкції міст. *Новизна* цього дослідження полягає у відновленні поглядів та методів вивчення містобудівного довкілля протягом більш ніж століття та у порівнянні методів і методик такого вивчення, що може вплинути на сучасні підходи до проєктування в історичному місті [1].

Методом нашого дослідження буде співставлення первинних професійно відрефлексованих поглядів на історичне місто, питому частину якого складає забудова XIX та початку XX ст. і яке вартує збереження архітектурно виразних у ландшафтному вимірі характеристик, із сучасними підходами до урахування містобудівного оточення при архітектурному і взагалі урбаністичному проєктуванні.

Наукометричні та методологічні передумови. Суттєва зміна в поглядах вітчизняних дослідників і проєктувальників на містобудівне надбання другої половини XIX – початку XX ст. відбувається наприкінці 1970-х [2, 3], що особливо проявлено у великому дослідженні КиївНДІТІ про архітектурно-розпланувальний розвиток Києва «з початку його існування до сьогодення» [4]. В цей час відбувається загальна переоцінка містобудівних наслідків досліджуваного періоду. Вперше відбулася переоцінка рядової забудови: «незважаючи на стилістичну різнохарактерність масової забудови кінця XIX – початку XX ст., в більшості своїй вона була витримана в єдиному модулі і в єдиному масштабі, близька за характером пластики до декоративної насиченості («єдність різноманіття»), добре акцентована (на принципі підпорядкованості), й тому може розглядатися як ансамблева» [4, с. 233-234]. Ця колективна праця є першою спробою в цілому осмислити спрямованість містобудівних перетворень в Києві XIX ст. В ній підкреслюється, що з 1837 по 1917 р. центр Києва склався як єдина об'ємно-розпланувальна система. Головними структурними елементами розпланування визначені маломірний квартал і садибна ділянка, та основним фактором, що вплинув на високу щільність забудови центральних

районів – земельна рента. Вказується на цілеспрямовану діяльність з благоустрою міста на прикладі діяльності Садовій комісії, створеної 1888 року. Принципово новим постає висновок про спадкоємність розпланування: «Важливою містобудівною спадщиною розглянутого періоду є розпланувальні структури попередніх епох (Київської Русі, пізнього середньовіччя, першої половини XIX ст.), закріплені забудовою кінця XIX – початку XX ст. і забудовою інших періодів, а також розпланування міста передреволюційного періоду, засноване на місцевих традиціях» [4, с. 234]. Наступні нонконформістські розвідки 1980-х виходили з даних посилок, розвиваючи їх та доповнюючи.

Справжній бум публікацій, присвячених питанням архітектури і містобудування Києва в цілому і безпосередньо зазначеного періоду, прийшовся на початок 1980-х, чому значною мірою послужилося «1500-річчя міста» 1982 р. Без змін залишилася запропонована у 1950-ті періодизація зазначеної епохи, уточнення торкнулося лише відрізку з 1800 по 1860 р. – «період кризи феодально-кріпосницької системи і становлення капіталістичних відносин» [5, с. 95-219; 6, с. 118-425]. Саме цьому періоду київського містобудування присвячено статтю В. І. Тимофієнка, в котрій зазначено, що «класицизм в Києві найбільш яскраво і повно проявився в містобудівній сфері» [7, с. 30]. Розвиток розпланувальної композиції центру міста від середини XIX до початку XX ст. розглядається в статтях Г. Я. Щербини (1980 і 1982 рр.) з оригінальним формальним аналізом міського центру: «будівництво району біля університету розвиває планувальну ідею, що йде корінням до часу виникнення міста і його подальшого зростання в давньоруський період (ритмічне наростання еліпсоподібних структур з перехресними вулицями-осями і головними домінуючими об’єктами на перехрестях)» [8, с. 38].

Забудові Києва кінця XIX і початку XX ст. присвячені роботи В. Є. Ясієвича 1980-х, в яких доводиться невипадковість і впорядкованість міського зростання: «Твердження, немов місто в цей період розвивалося стихійно спростовується фактами, які свідчать про вплив природних, економічних і технічних факторів на формування міста як складного функціонального організму» [9, с. 35]. Саме в цей період, на думку дослідника, почала формуватися «зіркоподібна система міста».

Ряд актуальних методологічних посилок й перелік досі не вирішених питань щодо архітектурних та містобудівних студій намічено в збірнику «Містобудівні проблеми розвитку Києва». Зазначено недостатню вивченість композиційно-художніх якостей забудови другої половини XIX – початку XX ст. та відповідно необхідність спеціальних робіт, що мають виявити роль історично сформованих районів в обличчі міста. Свого роду експериментальний дослідницький екскурс зроблено для одного з історичних підрайонів центру Києва – Паньківщини. На

думку Є. Є. Водзинського, такі студіювання повинні включати «аналіз ролі пам'яток архітектури та цінних історичних будівель в композиції забудови, що їх містить, в силуеті, панорамах і численних видах середмістя, детальне дослідження стильових, метричних, масштабних, кольорових та інших характеристик і співвідношень забудови, що визначають індивідуальність вигляду історичних районів міста та їх окремих частин» [10, с. 41]. Наголошено на необхідності конструктивної спрямованості сучасних історико-містобудівних досліджень та їх орієнтації на реальні потреби міста.

Оформлення опозиції «старе» / «нове місто».

На початку XX ст. протиставлення центральних частин Києва «новому місту», що виростало на територіях передмість, не охоплених регулярним розплануванням, стає кричущим. Спроба облаштувати міські околиці, використовуючи і пристосовуючи до місцевих умов принцип «міста-саду» Ебенізера Говарда, була характерним проявом такого протистояння. В численних обговореннях ідеї міста-саду як оптимальної форми передмістя все чіткіше окреслюється поняття «європейське» або «старе» місто.

Специфіка старого міського центру, що забудовувався на підставі традиційних норм, виопуклюється з обговоренням багатоповерхового прибуткового будинку – найважливішого структурного елементу забудови розглянутого періоду. На відміну від прихильників «міста-саду», які засуджували зведення багатоповерхових житлових будинків, наприклад, М. Г. Диканський [11, с. 165-199], київський інженер-будівельник Г. П. Ковалевський оцінював ситуацію контраверсійно: «Практика останніх років довела, що із спорудженням великих багатоквартирних будинків можна домогтися задовільних результатів; тим часом старі будинки з дорогою землею в центрі та багатоповерховою забудовою не піддаються виправленню за принципом міст-садів, у зв'язку з чим зразкові багатоповерхові будинки також мають для нас великий інтерес» [10, с. 6]. Основною проблемою при заповненні «старого міста» щільною забудовою з прибуткових будинків стають *нагальні питання гуманізації міського середовища, його розрідження, зеленого будівництва та санітарії, тобто проблема суто «екологічна»*. Створення парків для поліпшення скупченої міської забудови та нейтралізації наслідків бурхливої індустріалізації XIX ст., ще до появи ідеї «міста-саду», мало в Києві свою багату історію.

Концепція А. Н. Арістова «Київ як архітектурно-художнє місто».

Логічним завершенням пошуків київських проєктувальників, працюючих під впливом ідей Камілло Зітте над створенням живописного міста, що природно розвивається, на кшталт середньовічного граду, постають роздуми цивільного інженера А. Н. Арістова. Суть його доповіді «Київ як архітектурно-художнє

місто», прочитаної 1918 р. в засіданні Товариства квартиронаймачів Києва, зводиться до наступного: панорамні якості київського пейзажу, його здиблений ландшафт і мальовниче розпланування володіють особливими додатковими архітектурно-художніми якостями, які, за ідеєю автора, мають спеціально враховуватися при проєктуванні. «Київ вважається одним з найкрасивіших міст, але краса його не результат архітектурної творчості – він гарний і гордий своїм становищем на пагорбах, над простором широкої ріки та її далей, красі місця, переказами історичного життя і садами, а не творчому генію архітекторів. <…> Його пагорби надзвичайно мальовничі, і слабке зусилля людських рук, як в казці, надає ординарній будівлі особливу красу. Шаблонного малюнку дерев'яний павільйон в саду Купецького Зібрання виглядає палацом завдяки красі місця. Сухий за малюнком пам'ятник Св. Володимиру – надзвичайно виграє від свого розташування. А водонапірні вежі в Царському саду здаються вежами замку» [13, стб. 15-17].

Автор відзначає, що дійсної композиційної єдності будівель і ландшафту вдалося досягти лише в одиничних випадках, наприклад, в Андріївській церкві, але «для архітектора-художника *київські пагорби мають цікаву особливість й цілісність*: Київ розділився на кілька міст-частин, з яких кожна історично виробили свій особливий уклад життя. По пагорбах, по тальвегах з пагорба на пагорб перекинуті вулиці з підйомами, спусками, закругленнями, кривими й тупиками. Ці неминучі сполучні шляхи, ці окремі міста відкривали і відкривають перед художником-архітектором багато можливостей, що до сих пір абсолютно не використані» [13, стб. 17]. Для втілення концепції «архітектурно-художнього міста» інженер навіть намічає джерела коштів в трьох площинах: композиційно-аналітичній; соціально-реформаторській та містобудівній (культурно-функціональне зонування).

По-перше, розгортаючи свої ландшафтні міркування, Арістов, виділив *місця, які вкрай необхідно враховувати у київському розплануванні:* 1) архітектурно-художні, 2) видові та 3) поетичні точки.

Архітектурно-художні точки – це місця, в яких архітектурний об'єкт сприймається найбільш виграшним чином: «Кожне місто, кожен населений пункт, на якому б рельєфі не розташовувався, якою бідною не була б його природа та жалюгідною архітектура, має хоча б одну – а все ж таки має точку, на якій всяка споруда, навіть сумнівна у художньому відношенні, – стає цікавою, завдяки принадам місця. Таку точку я назву архітектурно-художньою точкою. Щодо кількості архітектурно-художніх точок, Київ знаходиться в неймовірно щасливому довкіллі, завдяки розташуванню на високих пагорбах. Берег Дніпра – геометричний осередок таких точок: Андріївський пагорб, Володимирська гірка, сад Купецького Зібрання тощо. Навіть більше, весь Київ наповнений

архітектурно-художніми точками. На кожній вулиці, на кожному повороті, на кожному пагорбі вони дають взнаки. На даний час ці точки зайняті нецікавими прибутковими будинками або зовсім не зайняті» [13, стб. 17-18]. До найяскравіших архітектурно-художніх точок автор відносить Володимирську гірку, Сад Купецького зібрання, будівлю Університету, перспективу Левашівскої вулиці (нині Шовковична) і терасу Черепанової гори, «де головний павільйон виставки».

Видові точки – ті, з яких відкривається найбільш вдалий вид на пейзаж міста: «Дивні перспективи з підніжжя Андріївської церкви, з Володимирської гірки, з майданчика біля пам'ятника Дрентельну (нині біля пам'ятника Данте) і майданчики Купецького саду. Перехрестя вулиць Володимирської з Прорізною, Фундуклеївською, Бібіковським бульваром і Караваєвською (вул. Гетьмана П. Скоропадського), перетин В. Васильківської та Маріїнсько-Благовіщенської – красиві точки» [13]. До кращих перспектив автор відносить: Бібіковський бульвар, В. Васильківську, вулиці в Липках, В. Володимирську та Фундуклеївську. З позиції можливого розкриття видів аналізуються місця новобудов і даються пропозиції вдосконалення, як от розкриття вид увід Трьохсвятительській вулиці в бік Володимирської гірки або – ліквідація будівлі клініки біля Університету (містобудівне питання актуальне й по сьогодні) та готелю «Прага», що закрила Софійський собор.

Також автор ставить завдання знаходження *головної видової точки міста*, на зразок Ейфелевої вежі або Воробйових гір: «Треба знайти точку, з якої можна споглядати місто – грандіозніше з людських творінь, – точку, що має постійно враховуватися при проєктуванні будинків і інших споруд міста» [13, стб. 28]. І пропонує рішення: «Здається, що така точка для Києва є. Коли стоїш на майданчику біля колон головного павільйону виставки обличчям до міста, точка буде зліва на горах цієї місцевості. З цієї точки, яка значно перевищує висоту відмітки павільйону, відкриватиметься вид на весь Київ з чудовим освітленням. Тут слід було б збудувати громадський палац з вежею, терасами і балконами, а територію виставки оздобити як парк з квітниками, майданчиками, фонтанами тощо; до цього парку і вищої його точки – провести дороги та зручні підйоми» [13, стб. 28-29].

Поетичні точки – місця, які мають низку специфічних «романтичних» характеристик, які ми сьогодні б назвали зонами зі сформованим історико-архітектурним середовищем. Арістов насамперед має на увазі ландшафтну компоненту, з перепадами висот, несподіваними ракурсами, затишок та насичені зелені шати міста [14]. «Багатий Київ також, мовити б, *поетичними точками*. Ба більше, ці точки дають Києву ту невимовну красу й принадність, яка охоплює і заповнює подорожнього з вокзалу або пароплава до міста. Тінисті вулиці – алеї,

палісадники, сквери, парки, сади накладають на місто особливий м'який відбиток, *поетичні точки* цей відбиток ще більше посилюють, підкреслюють, завдяки цим точкам, від усього міста віє тією м'якістю, задушевністю, тією свіжістю природи, яка так властива Україні. Це перетворює Київ ніби на великий хутір, що тоне в листі запашних садів» [13, стб. 20]. До найбільш виразних *поетичних точок* він відносить: вул. Несторівську (нині І. Франка) від Фундуклеївської до В. Підвальної – «геометричний центр таких точок»; Діонісієвський пров. (Бехтерівський); Гімназичну вул. (Леонтовича). Кричущо важливою є оцінка «поетичного образу» Несторівської вулиці, якщо на неї дивитись з боку Великої Підвальної, тобто з древнього валу Ярослава. В сучасному мистецтві це перехрестя гідно відзначене лише у кінематографії (серіал 1971 р. реж. Євг. Ташкова та І. Соловйова), але і сто років тому принади місця були очевидні: «особливо гарні куточки будинку № 1, 2, 3, 4, 5 та 6-го. Око не хоче від них відстати. <…> На краю Несторівської та В. Підвальної з обох боків – які чудові місця – майданчики, шкода, що вони не використані для суспільного життя» [13, стб. 20-21].

Крім головної видовий точки Арістов пропонує організувати в різних частинах міста спеціально обладнані *майданчики в домінантних місцях*, з максимальним оглядом і доступом публіки: «Крім головної видової точки при перепланування необхідно відшукати такі другорядні точки, з яких повніше розгорталася б панорама всіх частин міста. Ці точки необхідно архітектурно відзначити, аби вони були відомі не тільки проєктувальникам, але й громадянам, які хотіли б помилуватися містом. Така точка є на Володимирській гірці, на Трьохсвятительській та на Кудрявській вул. Я вже казав про красиві точки на Левашовській вулиці. <…> на Солом'янці теж знайдуться такі точки. Але, крім видових точок місцевого значення, необхідно знайти ще точку поза містом, за Дніпром, з якої відкриватиметься вид на берегову картину Києва, аби з неї видно було б не тільки Київ, але й Дніпро з його жвавим рухом» [13, стб. 29]. Щодо імплементації ідеї, *технологія роботи* мала бути б такою: Архітектурно-художній відділ Міської управи «детально вивчає місто, бере на облік всі архітектурно-художні та видові точки і дає підтвердження на будівництво будинку не інакше, ніж всебічно вивчивши питання про його постановку на конкретному місці в усіх відношеннях – не тільки з точки зору якості самого проєкту, але і значення його краси для цього місця і всього міста» [13, стб. 28].

По-друге, принципово важливими є *організаційні положення архітектурно-художньої концепції*. Реформаторські настрої автора обумовлені хоча б часом публікації його роздумів. До 1918 р., коли Арістов проголошує свою концепцію, в Петрограді видано нові муніципальні закони О. Керенського, в свою чергу Київ опиняється в стані безвладдя з очевидною константою міського самоврядування.

Тому в шатах соціалістичної термінології звучать такі організаційно-містобудівні новації: ліквідація приватної власності на землю; оцінка та прийняття до виконання архітектурних проєктів радою професіоналів, але не адміністрацією; планування та здійснення забудови міста за спеціальною програмою: «Настає нова епоха в житті людства. Настає вік соціалізму, який докорінно змінює стан речей. Я не буду <...>, не будучи фахівцем із земельного питання, вирішувати, як все станеться, але вже в народ кинуто велике слово – немає в містах земельної приватної власності. <...> Відтепер оцінку проєкту не будуть санкціонувати губернатори та інші представники влади <...>, навпаки, така оцінка буде проводитися радою фахівців. <...> Відтепер міста на вірному шляху, – земля буде належати всьому місту, перебувати під орудою та у владі муніципалітетів, – отже, забудова може і має відбуватися за певною детальною програмою, а не бути виконанням волі приватних власників, які садять громадян у підвали дохідних будинків для одержання прибутку» [13, стб. 23-24].

Оскільки автор розглядає питання архітектурно-художньої організації міста, він пропонує *відповідні виконавчі органи*, розмежувавши 1) благоустрій та 2) «красу міста» [13, стб. 25]. Природно, що автора особливо турбує друге: «при Міській Управі необхідно організувати спеціальний відділ – архітектурно-художній, і в ведення цього відділу передати всю архітектурно-художню справу» [13, стб. 27]. Тобто Арістов вперше пропонує муніципальний орган, незабаром успішно реалізований у вигляді головАПУ.

Інструментом такої управлінської реформи мав стати *генеральний план*, що радикально кроїв місто: «У розпорядженні нагально мати виконаний в горизонталях план міста і, якщо такого плану немає, це завдання необхідно виконати в першу чергу. Потім на кресленику необхідно намітити перепланування, зовсім не зважаючи на існуючий план. Такому розплануванню має передувати ретельне вивчення існуючих елементів міста: вулиць, площ, бульварів і парків. При цьому виникає ряд питань про правильність напрямів вулиць в залежності від світла, про їхню ширину і про саму необхідність їх залишення, про нові парки і про кордони, якими відділялися б частини міста одна від іншої тощо» [13, стб. 26]. Тут слід вбачати програму генерального планування міста, наочно реалізовану лише у принципово інакших обставинах XX ст.

І по-третє, звернемо увагу на *пропозиції з культурно-функціонального зонування*, які з точки зору інженера мали самостійне архітектурно-художнє значення: «Розподіл Києва на кілька частин, окремих міст відбувався історично, цьому можна лише порадіти та продовжувати це поглиблення у перепланувані міста» [13, стб. 26]. Звідси мав з’явитись і відповідний імідж частин міста, виражений архітектурно та підкреслений розпланувальними засобами, які сьогодні ми називаємо зонуванням. Так, Старому Києву була відведена роль

адміністративно-академічного центру, Печерську та Липкам – функція селитьби та громадського центру, Подолу та Деміївці – центрів нової індустріалізації. «Різко відділений від усього Києва – Поділ, бачу його в майбутньому містом фабрично-промисловим . До промислової частини треба віднести і Деміївку. Ця частина міста не для житлових будинків, гімназій, притулків тощо. Тут громадяни проводять тільки свій службовий час серед кипучої роботи – фабрично-заводської суєти дня. Тут вся матеріальна основа життя громадян. <...> Бачу Старе місто як адміністративно-науковий центр серед парків і садів. На площах поставлені крайові установи та будинки наукового характеру. На вулицях цієї частини міста – будинки осіб, що мають найближче відношення до цих установ. <...> Громадське життя має зосередитися головним чином на самих здорових місцях Києва – в Липках і на Печерську. Тут з'являться невеликі будиночки-особняки, великі парки і сади з майданчиками для ігор дорослих і дітей. Весь схил до Дніпра буде заповнений цими будиночками, які дадуть так багато принади цьому схилу» [13, стб. 26-27].

Звертає на себе увагу поезіс, що використовує автор змальовуючи архітектурні образи районів міста. Тут відчувається «романтика праці», що йде від символістів і пафосу революційної епохи: «Дивовижна картина майбутнього Подолу відкриється з висоти Андріївського пагорба і з Володимирської гірки. Колосальні фабрики і заводи, ліс щогл і труб. Рух суден на Дніпрі. Парові крани, паровози, пароплави, електрична дорога – рух по всіх вулицях. Велична робота громадської праці на нових соціальних засадах. – Дихання сталевих колосів, які вироблятимуть місту і краю матеріальні цінності» [13, стб. 26]. І тут же спроба творити картину пасторалі та «народності», малюючи бажане майбутнє наддніпрянських парків: «Царський і Маріїнський парк зіллються, а на місці урядової контори хотілося б бачити грандіозний народний палац. Існуючий палац слід обернути в історичний музей і внести в нього крайові святині. Перед музеєм-палацом – знести служби і двір, а на величезній, утвореної таким чином площі, з видом на Дніпро, розбити чудовий квітник і поставити величавий пам'ятник великому поетові і носію національних ідей розкріпачення Т. Г. Шевченку» [13, стб. 27]. Займаво, що футуристичні образи бентежного 1918 року стали чимось на кшталт програми, яку практично всю реалізовано – «фабрики і заводи», «ліс щогл і труб» на Подолі та навіть «величезна площа перед Маріїнським палацом із чудовим квітником».

Перетворювальний архітектурно-естетичний етос А. Н. Арістова мав далекосяжні просвітницькі наміри – просувати гармонійний світогляд у повсякденне життя: «Більше уваги треба віддавати мистецтвам, в школах приділити час знайомству дітей з архітектурою, і тоді високий художній інтерес отримають для громадян *і видові, і архітектурні точки* <…> і архітектори

серйозніше будуть вирішувати нагальні завдання. <…> Центр України, її культурних і політичних сил, місто Київ, має всі вихідні, аби стати високим архітектурно-художнім твором. “За” говорить все: повиті сивою давниною пагорби, високі історичні цінності в музеях та монастирях, багата природа, простір творчості та генія, який ці чесноти надихає. І вони являть світові нову форму архітектурної краси, яка витікає з глибин історичних переживань Києва» [13, стб. 33-34].

Висновки. Важливим підсумком досліджень останньої чверті XX ст. було формування історико-архітектурних охоронних зон Києва, виділення межиріччя Дніпра та Либеді як природного кордону усвідомленого розвитку міста наприкінці XIX – початку XX ст., де локалізується «найбільш цінне та цілісне містобудівне утворення, що склалося до початку XX ст. і охоплює плато між Дніпром і долиною Либеді» [15, с. 20]. Містобудівний аналіз цієї розпланувальної структури, що простягнулась на плато уздовж Дніпра з півночі на південь, наданий Г. Н. Логвином: «Головною відмітною особливістю Києва завжди була його доцільна містобудівна лінійна система». Виділяючи природно-органічний і чотиривимірний просторово-часовий характер цієї системи, автор ілюструє це положення своєрідним парадом пагорбів: «Висотні домінанти розташовувалися в певних просторово-часових інтервалах один від одного (за півгодини чи годину ходьби) таким чином, що не “накладалися” одна на іншу при зоровому сприйнятті, нічого не придушували і не затуляли, а, переливаючись, як різні теми в мелодії, створювали єдину архітектурно-художню композицію» [16, с. 26]. У той же час автор звертає увагу на те, що «вже в давнину Київ був сузір’ям поселень – прообраз майбутніх містсупутників» [16, с. 27]. Підкреслимо, що розвиток закладених в цій системі містобудівних можливостей залишається актуальним сучасним завданням.

Поданий матеріал дає підстави для подальшого дослідження засобів та методології архітектурно-містобудівного втручання у історичне місто: вивчення архітектурно-художнього потенціалу, використання різноманітних методів щодо удосконалення композиційних якостей усталених локацій, використовуючи підходи та методики, що були незаслужено забуті або недостатньо вивчені та засвоєні. Поле досліджень у цій галузі достатньо широке, наприклад, методики відомого спеціаліста з проблем теорії візуального сприйняття міста Кевіна Лінча [17]. Не визиває сумнівів, що несподівані знахідки та відкриття у цій царині неминучі при більш прискіпливому вивчанні науково-проєктної спадщини вітчизняних проєктувальників XX століття.

Особистий внесок автора. Клисифіковано художні й методично-організаційні пропозиції концепції А. Н. Арістова «Київ як архітектурно-художнє місто» 1918 року. Зазначені осередки, які переважно слід враховувати в міському розплануванні: архітектурно-художні, видові та поетичні точки міста; охарактеризовані та визначені принципові містобудівні локації в процесі складання архітектурно-художньої структури Києва; з'ясовані організаційні положення концепції Арістова із запропонуванням нових управлінських структур аж до створення сучасних конструкцій на кшталт ГоловАПУ.

Список джерел

1. *Єрофалов Б. Л.* Містобудівний розвиток Києва // Забудова Києва доби класичного капіталізму. Розд. ІІ. – К.: Варто, 2012. – С. 41–62. ISBN 978-966-2321-21-0

2. *Гуляницкий Н.* Вопросы преемственности и реконструкции центров исторических городов // Архит. творчество СССР. Вып. 3. – М.: Стройиздат, 1976. – С. 40-53.

3. *Ясиевич В. Е.* У истоков архитектуры XX века // Стр-во и архит. – 1975, № 10. – С. 28-36.

4. Исследование эволюции архитекутурно-планировочного развития города Киева // Научн. отчет КиевНИИТИ. Кн. 1. – К., 1978. – 345 с.

5. История городов и сел Украинской ССР. Том «Киев». – К.: УСЭ, 1982. – 624 с.

6. История Киева. В 3-х т. Т. 2: Киев периода позднего феодализма и капитализма / Отв. ред. В. Г. Сарбей. – К.: Наук. думка, 1984. – 464 с.

7. *Тимофеенко В. И.* Архитектура Киева в конце XVIII – первой половине XIX века // Архитектура Киева. – К.: КиевЗНИИЭП, 1982. – С. 30-34.

8. *Щербина Г. Я.* Особенности развития планировочной композиции центра Киева во II четверти XIX в. // Иссл. и охрана архит. наследия Украины. – К.: Киев-ЗНИИЭП, 1980. – С. 33-40.

9. *Ясиевич В. Е.* Архитектура Украины на рубеже XIX–XX веков. – К.: Будівельник, 1988. – 184 с.

10. Градостроительные проблемы развития Киева / Сб. научн. трудов КиевЗНИИЭП. – К., 1982. – 108 с.

11. *Диканский М. Г.* Постройка городов: Их план и красота. – Пгд., 1915. – 306 с.

12. *Казусь И. А.* Организация архитектурного проектирования в России: период 1905-1917 гг. // Архит. наследство. № 33. – М., 1985. – С. 278-283.

13. *Аристов А. Н.* Киев как архитектурно-художественній город / Доклад, прочитанный в заседании Общества квартиронанимателей Киева. – К., 1918. – 36 стб.

14. *Єрофалов Б. Л.* Тематичне озеленення вулиць і «екологічні питання» в Києві другої половини XIX та на початку XX століття / Тези до VII міжнар. наук.-практ. конф. **«Modern Scientific Research: Achievements, Innovations and Development Prospects»**, 19-21.12.2021, Берлін, Німеччина.

15. *Тутковський П.* Передісторична природа Київа // Київ та його околиця… / Під ред. М. Грушевського. – К.: ДВУ, 1926. – С. 25-32.

16. *Логвин Г. Н.* Сохранить градостроительное наследие Киева // Стр-во и архит. – К., 1983, № 12. – С. 24-27.

17. *Lynch, Kevin.* The Image of the City. – Cambrige; M. I. T. Press, 1960.

References

1. Ierofalov B. L. (2012) Mistobudivnyi rozvytok Kyieva. *Zabudova Kyieva doby klasychnoho kapitalizmu. Rozd. II.* [Urban development of Kyiv. *Development of Kyiv in the Age of Classical Capitalism. Chap. II.*] 41–62. ISBN 978-966-2321-21-0 (in Ukrainian)

2. Gulyanitskiy N. (1976) Voprosyi preemstvennosti i rekonstruktsii tsentrov istoricheskih gorodov [Issues of continuity and reconstruction of the centers of historical cities]. *Arhit. tvorchestvo SSSR. Vyip. 3. M.: Stroyizdat*. 40-53. (in Russian)

3. Yasievich V. E. (1975) U istokov arhitekturyi 20 veka [At the origins of twentieth-century architecture] // Str-vo i arhit., 1975, # 10. S. 28-36. (in Russian)

4. Issledovanie evolyutsii arhitekuturno-planirovochnogo razvitiya goroda Kieva (1978) *Nauchn. otchet KievNIITI. Kn. 1.* Kiev, 1978. (in Russian)

5. Istoriya gorodov i sel Ukrainskoy SSR. Tom «Kiev» (1982) [History of cities and villages of the Ukrainian SSR. Vol. "Kyiv"] Kiev: USE. 624 p. (in Russian)

6. Istoriya Kieva. V 3-h t. T. 2: Kiev perioda pozdnego feodalizma i kapitalizma [History of Kyiv in 3 vlms. V. 2: Kyiv during the period of late feudalism and capitalism] Kiev.: Nauk. dumka. 464 p. (in Russian)

7. Timofeenko V. I. (1982) Arhitektura Kieva v kontse XVIII – pervoy polovine XIX veka [Architecture of Kyiv at the end of the 18th - first half of the 19th century] *Arhitektura Kieva.* Kiev, KievZNIIEP, 1982. – S. 30-34. (in Russian)

8. Scherbina G. Ya. (1980) Osobennosti razvitiya planirovochnoy kompozitsii tsentra Kieva vo II chetverti XIX v. [Features of the development of the planning composition of the center of Kyiv in the second quarter of the 19th century.] *Issl. i ohrana arhit. naslediya Ukrainyi.* Kiev, Kiev-ZNIIEP. S. 33-40. (in Russian)

9. Yasievich V. E. (1988) Arhitektura Ukrainyi na rubezhe 19–20 vekov [Architecture of Ukraine at the turn of the 19th–20th centuries]. Kiev, BudIvelnik, 184 s. (in Russian)

10. Gradostroitelnyie problemyi razvitiya Kieva (1982) [Urban planning problems of Kyiv development]/ Sb. nauchn. trudov KievZNIIEP. Kiev. 108 s. (in Russian)

11. Dikanskiy M. G. (1915) Postroyka gorodov: Ih plan i krasota. [Construction of cities: Their plan and beauty] Pgd. 306 s. (in Russian)

12. Kazus I. A. (1985) Organizatsiya arhitekturnogo proektirovaniya v Rossii: period 1905-1917 gg. [Organization of architectural design in Russia: the period 1905-1917] // Arhit. Nasledstvo, # 33. M., 1985. 278-283. (in Russian)

13. Aristov A. N. (1918) Kiev kak arhitekturno-hudozhestvennIy gorod / Doklad, prochitannyiy v zasedanii Obschestva kvartironanimateley Kieva. [Kyiv as an architectural and artistic city / Report read at a meeting of the Society of Tenants of Kyiv] Kiev, 1918. 36 stb. (in Russian)

14. Ierofalov B. L. (2021) Tematychne ozelenennia vulyts i «ekolohichni pytannia» v Kyievi druhoi polovyny 19 ta na pochatku 20 stolittia [Thematic landscaping of streets and "ecological issues" in Kyiv in the second half of the 19th and early 20th centuries] Tezy do VII mizhnar. nauk.-prakt. konf. «Modern Scientific Research: Achievements, Innovations and Development Prospects», 19-21.12.2021, Berlin, Nimechchyna. (in Ukrainian)

15. Tutkovskyi P. (1926) Peredistorychna pryroda Kyiva // Kyiv ta yoho okolytsia… [Prehistoric nature of Kyiv // Kyiv and its surroundings…] Pid red. M. Hrushevskoho. Kyiv, DVU, 1926. 25-32. (in Ukrainian)

16. Logvin G. N. Sohranit gradostroitelnoe nasledie Kieva [Save the city-building heritage of Kyiv] Str-vo i arhit. Kiev, 1983, # 12. 24-27. (in Russian)

17. Lynch, Kevin (1960) The Image of the City. – Cambrige; M. I. T. Press, 1960. (in English)

Annotation

Boris L. Erofalov, PhD, Professor of the Department of Fundamentals of Architecture and Architectural Design, Kyiv National University of Construction and Architecture.

A. N. Aristov's Concept «Kyiv as an Architectural & Artistic City» and the Evolution of Approaches to the Historical City in Ukrainian Architectural Science

The article examines the evolution of views of domestic planners and researchers of urban development on the so-called «historical city» during the 20th century. The design of the opposition «old»/ «new city» at the beginning of the 20th century is traced. Special attention is paid to the first conceptual work on the mentioned topic by the Kyiv municipal official A. N. Aristov, «Kyiv as an architectural and artistic city»

(1918). Expanding his, so to speak, landscape considerations, Aristov singled out factors that must be taken into account in urban planning. Comparing the views of centuries ago with the current state of affairs, our investigation outlines the methodological prerequisites for the study of the urban development of the historical city, as well as a significant change in the views of domestic researchers and designers regarding the urban heritage of the second half of the 19th - early 20th centuries, which is the most actively took place in the 1970s and 1980s. An important summary of the research of the last quarter of the 20th century. was the formation of historical and architectural protection zones of Kyiv, the allocation of the confluence of the Dnieper and Lybid rivers as a natural border of the conscious development of the city at the end of the 19th and the beginning of the 20th centuries, where the most valuable and integral urban development that took place before the beginning of the 20th century is located. and covers the plateau between the Dnieper and the Lybid valley. The urban planning analysis of this planning structure, which stretched across the plateau along the Dnieper from north to south, determines the main distinguishing feature of Kyiv is its expedient urban planning linear system. Highlighting the natural-organic and four-dimensional spatio-temporal character of this system, this position is illustrated by a peculiar parade of hills: high-altitude dominants are located at certain spatio-temporal intervals from each other (half an hour or an hour's walk) in such a way that they do not "overlap" one another with visual perception, without suppressing or obscuring anything, and flowing like different themes in a melody, they create a single architectural and artistic composition. At the same time, already in ancient times, Kyiv was a constellation of settlements – a prototype of future satellite cities. Let's emphasize that the development of urban planning opportunities embedded in this system remains an urgent modern task. The author's personal contribution is the classification of artistic, methodological and organizational proposals of A. N. Aristov's concept. Town planning centers that should be taken into account in urban planning: architectural and artistic, scenic and poetic points. The article characterizes and defines the principle urban planning locations in the process of building the architectural and artistic structure of Kyiv; clarified the organizational provisions of Aristov's architectural and artistic concept with the proposal of new management structures up to the creation of modern structures such as the City Architectural and Planning Office.

Keywords: Kyiv; historical city; opposition «old» / «new city»; architectural and artistic city; A. N. Aristov; architectural and artistic points; view points; poetic points; the end of the XIX – XX centuries.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.69.26-40
УДК: 721,725, 728

Кравченко Ірина Леонідівна,
доктор архітектури,
професор кафедри теорії архітектури і архітектурного проєктування
Київського національного університету будівництва і архітектури
kravchenko.il@knuba.edu.ua
https://orcid.org/0000-0002-3972-5215
Акопник Світлана Володимирівна,
доцент кафедри теорії архітектури і архітектурного проєктування
Київського національного університету будівництва і архітектури
akopnyk.sv@knuba.edu.ua
https://orcid.org/0000-0002-8133-2220

ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ АРХІТЕКТУРИ СОЦІАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ ДЛЯ ГРОМАДЯН ПОХИЛОГО ВІКУ. ДОСВІД ЯПОНІЇ

Анотація: стаття представляє аналітичний огляд формування архітектури соціальних закладів на прикладі Японії. Представлені статистичні дані щодо показників старіння населення цієї країни. Розглянуто основні аспекти, що впливають на формування архітектури закладів для людей похилого віку, а саме соціально-психологічний аспект, сценарії функціонування об’єктів, ідеологічна складова. Надано та проаналізовано сучасні архітектурні приклади, що демонструють наочно відповідні новаторські рішення.

Ключові слова: архітектура соціальних закладів; заклади соціального захисту; архітектура для людей похилого віку; реабілітаційні центри; процедурна архітектура.

Постановка проблеми. Державні будівельні норми України дають визначення: «Будинок-інтернат для громадян похилого віку та осіб з інвалідністю, геріатричний пансіонат, пансіонат для ветеранів війни і праці – стаціонарна соціально-медична установа загального типу для постійного проживання громадян похилого віку, ветеранів війни та праці, осіб з інвалідністю, які потребують стороннього догляду, побутового та медичного обслуговування [1]». Тенденції розвитку архітектури соціальних закладів тісно пов’язані із переосмисленням самих функціональних, соціальних та психологічних сценаріїв роботи таких закладів у сучасному світі. Старіння населення є, наразі, явищем, що притаманне багатьом країнам світу. Але особливою проблемою це є у Японії, ще й на тлі збільшення тривалості життя в

цій країні. Ще у 2018 році люди похилого віку становили 28,4 відсотка населення Японії та 12,9 відсотка робочої сили, що стало на той час рекордно високими показниками [2]. За даними Всесвітнього економічного форуму 2023 року, кількість населення Японії від 65 років становитиме близько 40% вже до 2050 року [3]. Через стагнацію народжуваності, за оцінками 2015 року, частка молодих людей (віком до 19 років) в Японії становитиме лише 13% у 2060 році, порівняно з 40% у 1960 році [4]. Населення в Японії старіє швидше, ніж у будь-якій іншій країни на планеті [5]. Процент людей віком 65 років і старше подвоївся приблизно за 24 роки, з 7,1% у 1970 році до 14,1% у 1994 році. Також у Японії більше столітніх людей, ніж у будь-якій іншій країні (58 820 у 2014 році, або 42,76 на 100 000 осіб). Майже кожен п'ятий довгожитель світу живе в Японії, а 87% з них — жінки [6]. Стикнувшись з проблемою старіння населення однією з перших країн, Японія набула особистого унікального досвіду формування середовища для громадян похилого віку, як у соціально-економічному полі так і у сфері архітектури.

Аналіз досліджень і публікацій. Автори статті досліджували формування архітектури закладів неформальної освіти, освітньо-просвітницька складова у закладах для осіб похилого віку є популярною функціональною ланкою, та широко представлена в архітектурі таких сучасних закладів [7, 8]; Здетовецька Н. досліджувала архітектуру активного довголіття, проблеми житла для осіб похилого віку, та зазначає, зокрема, що найпоширенішим сучасним планувальним методом є системне поєднання житла та різних громадських просторів для сприяння активності та взаємодії старших мешканців, а також інтеграції жителів різних поколінь чи соціальних груп [9]; Сафонова О.О. розглядала сучасні тенденції в організації простору будинків-інтернатів для людей похилого віку, зокрема й досвід Японії [10].

Мета статті. Аналітичний огляд прикладів сучасних соціальних закладів для літніх людей в Японії та визначення характерних тенденцій розвитку їх архітектури.

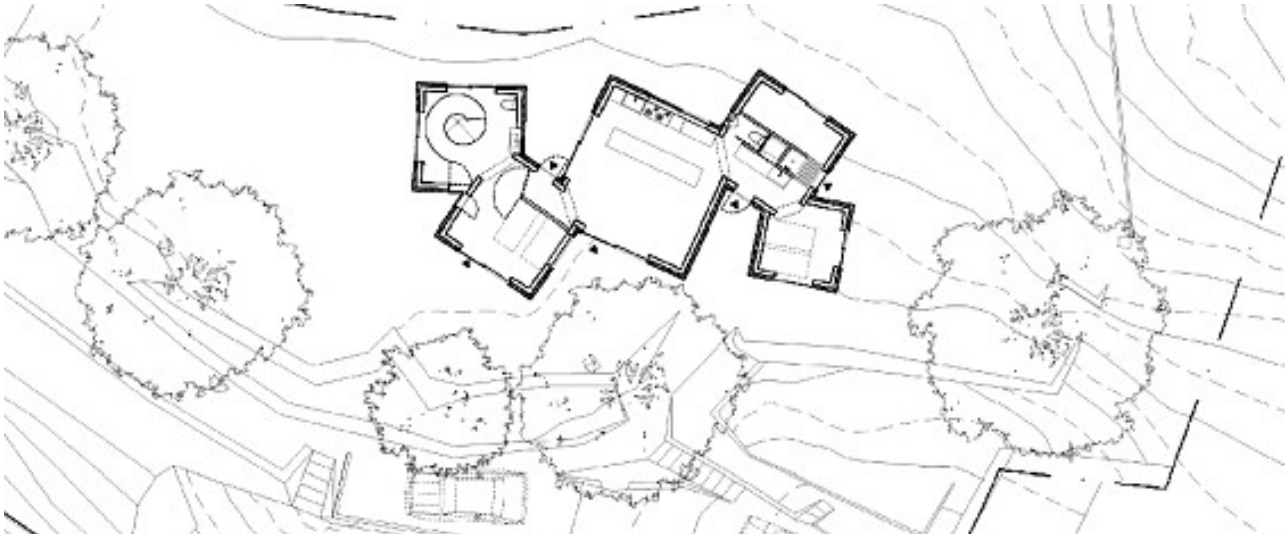
Основна частина. Збереження якості життя є однією із важливих тенденцій у формуванні соціальних закладів для літніх людей як у соціальному полі так і у сфері архітектури. У статті тенденції розвитку архітектури соціальних закладів для літніх людей у Японії розглядатимуться не тільки через призму саме житлової складової, а, скоріше, через сценарії та ідеологію надання певних послуг населенню відповідного віку. Запропоновано проаналізувати архітектурні приклади, що, на думку авторів, впроваджують найбільш цікаві погляди-сценарії на повноцінне буття літніх людей.

1. Останнє житло. Невеличка будівля площею всього 100 м² це - громадський центр та комплекс SPA для осіб похилого віку від архітектора Issei

Suma у м. Іто, Японія, побудований 2015 року. Зі слів архітекторів замовниками були дві дами, обидві старші 60 років. Самі замовниці й назвали свою майбутню будівлю – останнє житло або остання пристань. Дві жінки - соціальний працівник і кухар-кондитер – колись працювали разом у громадській майстерні в Токіо протягом десятиліть і вирішили переїхати в селище. Але замовниці забажали служити своїй громаді до кінця свого життя у цій будівлі (рис. 1) [11, 12].

А

Б



В

Рис. 1. Громадський центр для осіб похилого віку від Issei Suma у м. Іто, Японія [11]: а - загальний вигляд; б - інтер'єр кухні-їдальні; в – генеральний план.

Ділянка розташована на вершині гірського хребта, який був зрізаний та зрівняний попереднім власником. Силует будівлі своїми абрисами нагадує колишню вершину гірського хребта. Будинок складається з 5 хатин, різних за розміром і програмою. Їх спальня на заході, кухня та їдальня в центрі, а кімната з доступною ванною, що має похилу підлогу та призначена як для самих господарок так і для SPA-догляду за відвідувачами похилого віку, розташована на сході та біля неї є кімната для гостей. Прості, світлі та неприкрашені простори, що вирішені як примітивна хата. Дах і зовнішні стіни облицьовані японським кедром. Замовниці вирішили допомагати громаді, кожна відповідно

до свого фаху. Їхня кухня відкрита для відвідувачів і функціонує як обідній ресторан, що використовує лише місцеві продукти. Їжа, також, доставляється самотнім літнім людям у місцевій громаді. Через десятиліття чи два ці дві жінки переїдуть до кімнати для гостей, і тоді про них піклуватиметься наступне покоління, яке переїде до спальні. Будинок прогностично покликаний впроваджувати цю функцію безперервно [11,12]. У цьому прикладі можна побачити проявлення наступних трендів: соціальний аспект – замовниці, що й самі потребуватимуть згодом певного соціального захисту та турботи продовжують працювати та надавати соціальні послуги місцевій громаді, а саме людям літнього віку; сценарій функціонування об'єкту - наступність поколінь, що закладена у функцію, передбачає впровадження повноцінного сценарію догляду та турботи для літніх людей протягом довгого часу; архітектурне вирішення – звичні, прості форми, зрозумілі та просторі приміщення, які покликані впровадити різні функції: житло, догляд, відпочинок, харчування – поєднання кількох функцій на невеличкій площі. Можливо, це ще поодинокий приклад такого закладу, але, на думку авторів, його справедливо можна віднести до досить унікальної тенденції розвитку архітектури закладів для літніх людей – свідоме замовлення на створення такої будівлі від людей, які потенційно теж потребуватимуть догляду, але наразі, відповідно до свого фаху, обрали самі шлях допомоги та піклування літнім людям своєї громади та сформували конкретне, так би мовити, завдання на проєктування для архітекторів.

2. Лікування – реабілітація - догляд. У місті Шобара, Японія, архітектори Susumu Uno／CAn спроєктували комплекс Kaze No Machi Miyabira. Загальна площа комплексу - 4603 м2. Комплекс вирішено п'ятьма окремими корпусами для спеціального догляду та короткочасного перебування, два корпуси для денного догляду та корпус для адміністрації. Щоб співробітники могли просто переміщатися між будівлями, архітектори розташували адміністративну будівлю в центрі ділянки – просторовому серці комплексу (рис.2) [13].

Основні житлові чарунки вирішені одноповерховими, таким чином автори проєкту, ніби, відтворюють звичний домашній масштаб, що має бути знайомим та зручним для відвідувачів. Крім того, обідня зона розташована біля дороги, що дозволяє зручно доставляти харчові продукти в обідню зону. Найбільшу площу ділянки займають корпуси-чарунки спеціального догляду та короткочасного перебування для людей похилого віку. Три чарунки об'єднані в один блок, у якому можуть проживати 10 осіб (див. рис.2б). Кожен сумісний блок складається з невеликої вітальні та трьох або чотирьох кімнат, які її оточують. Крім того, враховуючи потребу в нічному догляді, кожні два блоки з'єднані між собою столом обслуговування, кухнею та ванною кімнатою. А кожна приватна кімната поділена на 2 зони, спальню - 9 м² і багатофункціональну кімнату - 6 м² [13].

Спосіб відокремлення кімнати між просторами від традиційного простору спальні архітектор винайшов шляхом ретельного дослідження життєвих звичок оточуючих мешканців, де спальню називають «задньою кімнатою», а багатофункціональну кімнату — «кімнатою між просторами» (рис. 3) [13].

А

В

Б Г

Рис.2. Комплекс для осіб похилого віку Kaze No Machi Miyabira у м. Шобара, Японія. Архітектори: Susumu Uno／CAn + Met Architects [13]:
а – схема генерального плану; б – планування чарунки для перебування 10 осіб; в. – загальний вигляд комплексу; г – внутрішній двір.

Таким чином покращується індивідуальна приватність «задньої кімнати» та створюється відкритий простір діяльності, який підтримує різноманітність життя людей похилого віку та їх спілкування із зовнішнім середовищем. Разом із тим, у проєкті закладена певна функціональна адаптивність, яка полягає в тому, що якщо перегородка між кімнатами відкрита, невеликий блок може

сформувати візуально відкрите середовище для догляду за пацієнтами, яке містить багато ліжок [13].

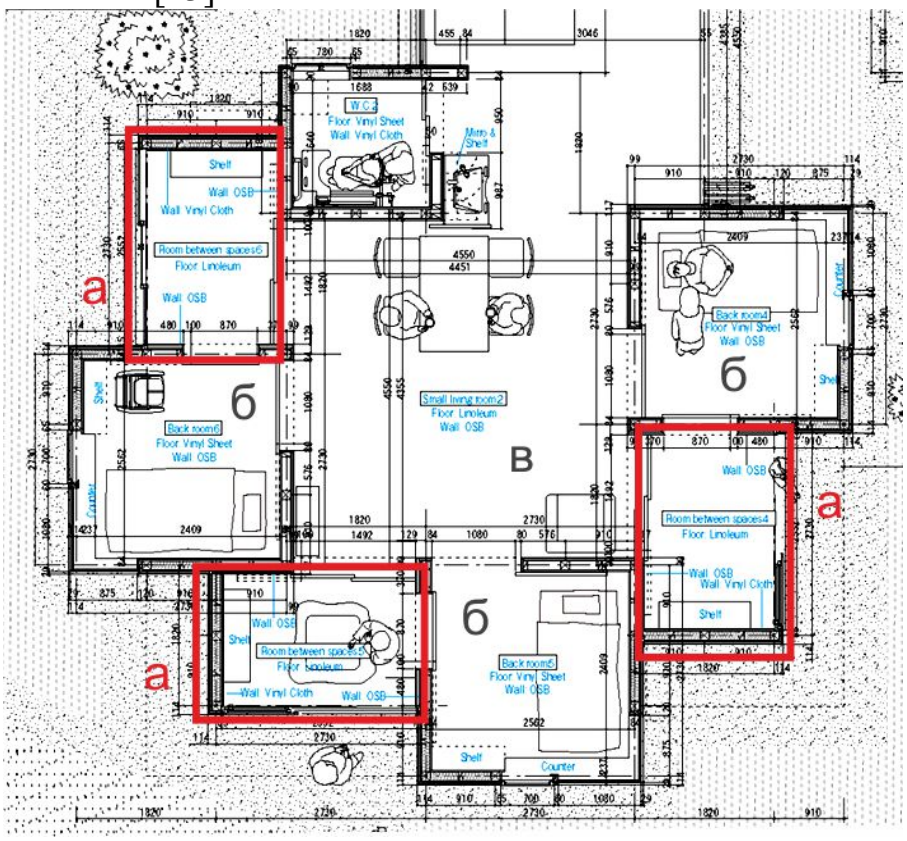


Рис.3. Сумісний блок у Kaze No Machi Miyabira[13]: а - «кімната між просторами»; б – спальня – «задня кімната»; в – невелика вітальня.

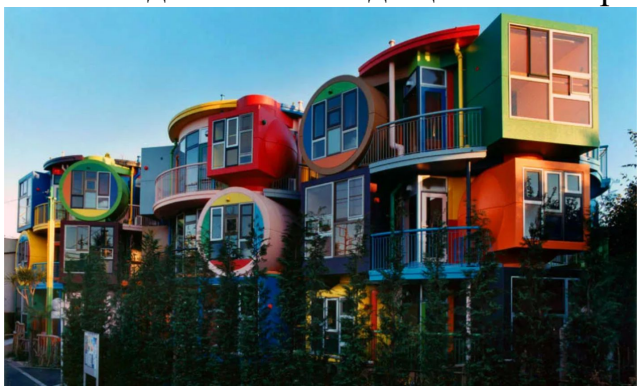
Крім того, персонал бачитиме все всередині кожної кімнати. Такий «блок» для догляду, що складається з приватних «задніх кімнат» і відкритих «кімнат між просторами», створює для людей похилого віку та навколишніх мешканців атмосферу сімейного возз'єднання. Кімната між просторами також може використовуватися як галерея для відпочинку людей похилого віку, простір для прийому відвідувачів, сімейного возз'єднання тощо. Комплексний дизайн простору та увага до праці медсестер – спроба замовника забезпечити оптимальне та зручне функціонування закладу [13].

У цьому об'єкті слід підкреслити наступні позиції-тенденції: соціальний аспект – забезпечення повноцінного медичного та соціального догляду за особами похилого віку, що потребують щоденної підтримки; сценарій функціонування об'єкту – комплексне вирішення для постійної турботи та короткочасного перебування (консультації, процедури) з врахуванням місцевих звичок та традицій буття; архітектурне вирішення – великий комплекс-містечко, що вирішений у один поверх (крім адміністративного корпусу), має суттєво вирізаний план, що зумовлено функціональним блокуванням чарунок для перебування, розташуванням постів медсестер та врахуванням місцевих

традицій та звичок задля створення дружнього для користувачів середовища.

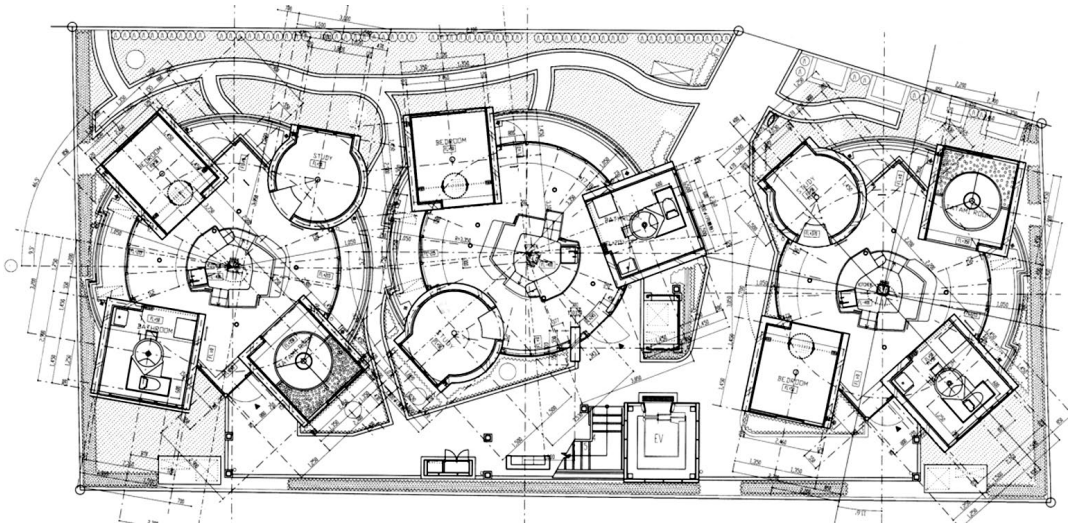
3. Спонукання до життя – постійний рух – процедурна архітектура. Житловий будинок Reversible Destiny Lofts був побудований у 2005 році в передмісті Мітака в Токіо. Концепція проєкту, розроблена Сюсаку Аракавою (Shusaku Arakawa) та Маделін Гінс (Madeline Gins) і названа процедурною архітектурою, яка стала першою такою будівлею у своєму роді (рис.4, 5) [14-16].

Автори проєкту є засновниками Architectural Body Research Foundation, що співпрацює з міждисциплінарною командою практиків, які активно вивчають експериментальну біологію, нейронауку, квантову фізику, експериментальну феноменологію та медицину. Reversible Destiny Lofts є одночасно результатом і значним доповненням до цього обширного дослідження [14].



А

Б



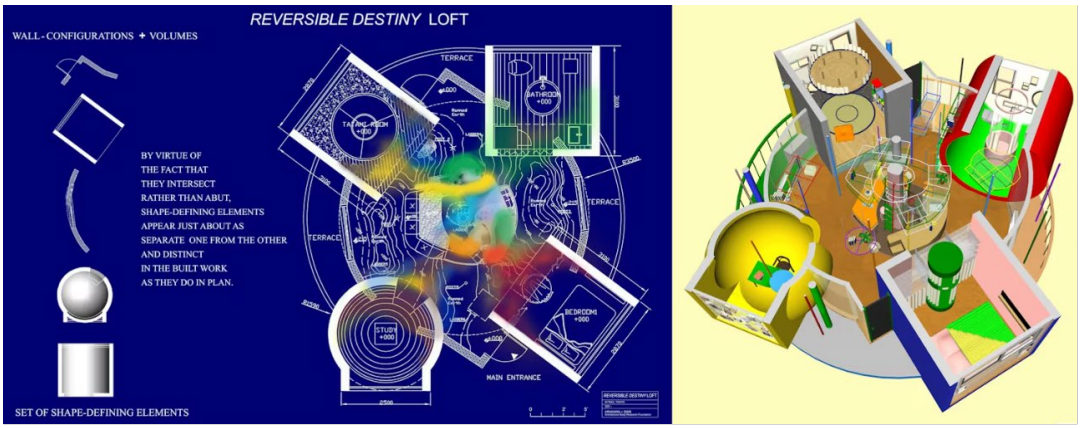
В

Рис.4. Reversible Destiny Lofts від Shusaku Arakawa & Madeline Gins [15, 16]: а,б – загальний вигляд; в – план поверху.

І, хоча сам будинок не має конкретного призначення для літніх людей, у основі філософії його створення лежить ідея «оберненої долі». Сам автор Shusaku Arakawa так говорить про концепцію будівлі: «Більшість людей, обираючи нове житло, шукають комфорт: спокійну атмосферу, рівні стіни та підлогу, логічне планування. Нісенітниця. Людям, особливо людям похилого віку, не слід розслаблятися і сидіти склавши руки, щоб не занапастити себе. Вони

повинні перебувати в середовищі, яке стимулює їхні почуття та оживлює їхнє життя» [15].

А



Б

Рис.5. Reversible Destiny Lofts від Shusaku Arakawa & Madeline Gins [15, 16]:
а – конструктивні схеми та фото зведення комплексу,
б – функціональне та об’ємно-просторове вирішення чарунки.

Procedural design (architecture) - процедурний дизайн (процедурна архітектура) – термін, що часто класифікують як обчислювальний підхід, визначення цього терміну спирається на набір інструкцій, які, коли використовуються в певній послідовності, є генераторами форми [17]. Reversible Destiny Lofts і є таким твором процедурної архітектури. Процедурна архітектура у контексті цієї будівлі — це архітектура точності та нескінченного винаходу. Твори процедурної архітектури функціонують, як добре налаштовані інструменти, які допомагають тілу організувати свої думки та дії більшою мірою, ніж це вважалося можливим раніше [16].

Окрім стимулювання почуттів, будівля пропонує різноманітні виклики для своїх користувачів. Деякі місця більш доступні для дітей, а деякі для літніх людей. Створюючи зони, які вимагають різних наборів навичок, автори проєкту

дозволяють нам співпереживати один одному. Інша мета, яку Аракава мав на увазі, полягала в тому, щоб спонукати користувачів кинути собі виклик і зрозуміти, що їхнє тіло може їх здивувати. Ці дивні простори покликані нагадати користувачам, що їх форма не обмежує їх. Характер цього проєкту був спрямований на сприяння довголіттю шляхом активації та стимулювання тіла та розуму. Їхня філософія була простою: смерть - це процес, з яким організм постійно намагається боротися. Зосереджуючись на обмеженнях нашого тіла в різні моменти нашого життя, ми позбавляємо себе можливості зосередитися на його сильних сторонах. Залучаючись у стимулююче середовище, ми змушуємо себе повноцінно та яскраво відчути життя. Прийняття постійного стану нестабільності покращує можливості організму та його взаємодію зі світом на багатьох рівнях [14].

Підлога в Reversible Destiny Lofts нерівна. Частини підлоги скошені, що ускладнює ходьбу та утримання рівноваги. Є два рівні нерівності, один для дорослих, а інший для дітей. Ця нерівність створена навмисно, щоб спонукати користувачів використовувати кронштейни, гачки та стовпи вздовж стін, підлоги та стелі, щоб зберегти рівновагу; це сприяє використанню всіх фізичних здібностей організму. Будівля позбавлена будь-яких традиційних меблів. В офісі на першому поверсі є гойдалка, яка функціонує як робочий стіл. Гачки на стелі служать для зберігання речей або вішалками для гамаків. Електричні розетки звисають на висувних шнурах зі стелі. Серед інших пристосувань — металева жердина для скелелазіння, вбудована в підлогу драбина та гімнастичні кільця. Елементи інтер’єру містять потенціал, який можна використовувати будь-яким способом. Така гнучкість кидає виклик нашим уявленням про призначення та функції. Квартири комплексу коштують вдвічі дорожче за звичну для японця нерухомість, але, незважаючи на це, будинок користуються великим попитом у місцевих жителів і викликають інтерес у туристів. Втім, придбати таке житло як приватну власність неможливо, квартиру можна лише орендувати на тривалий термін [14].

Reversible Destiny Lofts демонструє цілий потужний набір сучасних тенденцій: соціально-психологічний аспект – будівля є експериментальним проєктом та певним його результатом, призначена для всіх вікових категорій користувачів, але основною цільовою аудиторією, як зазначалося вище є люди похилого віку – саме для них розроблена така функціонально-ментальна процедурна архітектура – архітектура «оберненої долі»; сценарій функціонування об’єкту – потужне стимулювання функцій організму саме засобами архітектури та дизайну; архітектурне вирішення – три секції, що мають змінюване планування поверхів, яскраве кольорово-образне рішення, що побудоване на контрасті форм та кольору блок-кімнат, активний функціонал –

архітектура, що тренує, тонізує та спонукає до руху.

Висновки. Представлені приклади закладів для літніх людей в Японії демонструють широку палітру творчих пошуків архітектури. Успішна реалізація таких об'єктів стала можливою завдяки детальному аналізу соціальної та психологічної складової, традицій та звичок мешканців громади. Потужна ідеологічна складова закладена у кожному проєкті, але проявляється в архітектурі по різному. Основними соціальними аспектами, що вплинули на формування представлених закладів для літніх людей, є: свідомий вибір сценарію життя користувачів та функціонування об'єкту сформувало відповідне архітектурне рішення комплексу (громадський центр у м. Іто); повага до традицій та побуту мешканців, які потребують щоденного догляду, до персоналу, що обслуговує, та до умов місцевості (комплекс у м. Шобара); потужна та, певним чином, соціально провокаційна концепція «оберненої долі» (житловий будинок у передмісті Мітака в м. Токіо). Сценарії функціонування цих об'єктів варіюються від повноцінного та спокійного догляду, обслуговування та підтримки до примусового спонукання до руху та пожвавлення життя людей похилого віку шляхом застосування активних засобів архітектури та дизайну.

Оскільки Японія одна з перших країн, що стикнулася із проблемою старіння населення, не дивно, що саме в цій країні ми можемо побачити зрілі, актуальні, іноді дещо специфічні тенденції розвитку архітектури соціальних закладів для літніх людей.

Архітектурні рішення таких закладів є логічною відповіддю на соціально-психологічні аспекти, які закладені у функцію. Різні сценарії функціонування, будь то затишок та усамітнення, або активний рух та дія, досягаються саме засобами архітектури. І, інколи, саме архітектура є реабілітаційною, спонукальною до дії та повноцінною лікувальною складовою.

Список джерел

1. ДБН В.2.2-18:2007. Будинки і споруди. Заклади соціального захисту населення. Зі Змінами № 1 та № 2. [Чинний від 2020-05-01]. Київ: Мінбуд України, 2020. 73 с. (Державні будівельні норми України)

2. Elderly citizens accounted for record 28.4% of Japan's population in 2018, data show. The Japan Times. 15 September 2019. [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: https://www.japantimes.co.jp/news/2019/09/15/national/elderly-citizens-accounted-record-28-4-japans-population-2018-data-show/ (дата звернення 15.05.2024).

3. Felix Richter. Statista. The world's oldest populations. World economic forum. Feb 22, 2023, [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу:

https://www.weforum.org/agenda/2023/02/world-oldest-populations-asia-health (дата звернення 28.05.2024).

4. Marlow, Iain. Bold steps: Japan's remedy for a rapidly aging society. The Globe and Mail (en-ca), 13 November 2015. [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: https://www.theglobeandmail.com/globe-investor/retirement/retire-planning/how-japan-is-coping-with-a-rapidly-aging-population/article27259703/(дата звернення 28.05.2024).

5. Japan's demography: The incredible shrinking country. The Economist. 25 March 2014. [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: https://www.economist.com/banyan/2014/03/25/the-incredible-shrinking-country (дата звернення 28.05.2024).

6. Centenarians in Japan: 50,000-Plus and Growing. 1 June 2015. [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: https://www.nippon.com/en/features/h00110/ (дата звернення 28.05.2024).

7. Кравченко І.Л., Акопник С.В. Архітектура закладів неформальної освіти за кордоном у період їх інтенсивного розвитку та розгалуження (1941 – 1956 роки). *Сучасні проблеми Архітектури та Містобудування*. Київ: КНУБА, 2022. Вип. 62. С. 3–14. DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.62.3-14

8. Кравченко І. Л. Теоретичні основи формування архітектури закладів неформальної освіти [Текст] : автореф. дис. д-ра архітектури : 18.00.01 / Кравченко Ірина Леонідівна; Київ. нац. ун-т буд-ва і архітектури. - Київ, 2021. - 45 с.: рис.

9. Zdetovetska, N. Архітектура активного довголіття: сучасні моделі житла для людей похилого віку. *Сучасні проблеми Архітектури та Містобудування.* Київ: КНУБА, 2020. Вип. 57. С. 270 – 286. DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2020.57.270-286

10. Сафронова О. О., Бедзір М. С. Сучасні тенденції в організації простору будинків-інтернатів для людей похилого віку. *Вісник КНУДТ, Серія "Технічні науки".* Київ: КНУТД, 2015. Вип.4 (88). С. 231-236.

11. "JIKKA / Issei Suma", ArchDaily. 05 Apr 2020. [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: https://www.archdaily.com/871887/jikka-issei-suma (дата звернення 28.05.2024).

12. JIKKA, SUMA/issei suma as Architects. Archello. [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: https://archello.com/project/jikka (дата звернення 28.05.2024).

13. Kaze No Machi Miyabira / Susumu Uno／CAn + Met Architects, ArchDaily. 20 Jul 2015. [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: https://www.archdaily.com/770434/kaze-no-machi-miyabira-susumu-uno-can-plus-met-architects (дата звернення 28.05.2024).

14. Aasiya Maaviah. 10 Things about you did not know about Reversible Destiny Lofts of Tokyo, Japan. Architectural facts. Rethinking The Future. [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: https://www.re-thinkingthefuture.com/architectural-facts/a3669-10-things-about-you-did-not-know-about-reversible-destiny-lofts-of-tokyo-japan/#google_vignette (дата звернення 28.05.2024).

15. Reversible Destiny Lofts MITAKA / Arakawa and Madeline Gins. Japanese architecture, residential architecture. ArchEyes | Timeless Architecture. July 4, 2020. [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: https://archeyes.com/reversible-destiny-lofts-madeline-gins-and-shusaku-arakawa/ (дата звернення 28.05.2024).

16. Reversible Destiny Lofts-Mitaka. Architizer. [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: https://architizer.com/projects/reversible-destiny-lofts-mitaka/ (дата звернення 29.05.2024).

17. Sean Ahlquist. Procedural Design. [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: https://papers.cumincad.org/data/works/att/acadia16_10.pdf (дата звернення 29.05.2024).

References

1. *Buildings and structures. Institutions of social protection of the population. State building regulations of Ukraine.* (2020). DBN V.2.2-18:2007 with Amendment 1 and Amendment 2, from 1st May 2020. Kyiv: Ministry of Construction of Ukraine, 73 p. (in Ukrainian)

2. Elderly citizens accounted for record 28.4% of Japan's population in 2018, data show. The Japan Times. 15.09.2019. https://www.japantimes.co.jp/news/2019/09/15/national/elderly-citizens-accounted-record-28-4-japans-population-2018-data-show/ (accessed 15.05.2024) (in English)

3. Felix Richter. Statista. The world's oldest populations. World economic forum. 22.02.2023. https://www.weforum.org/agenda/2023/02/world-oldest-populations-asia-health/ (accessed 28.05.2024) (in English)

4. Marlow, Iain. Bold steps: Japan's remedy for a rapidly aging society. The Globe and Mail (en-ca)/ 13.11.2015. https://www.theglobeandmail.com/globe-investor/retirement/retire-planning/how-japan-is-coping-with-a-rapidly-aging population/article27259703/ (accessed 28.05.2024) (in English)

5. Japan's demography: The incredible shrinking country. The Economist. 25.03.2014. https://www.economist.com/banyan/2014/03/25/the-incredible-shrinking-country (accessed 28.05.2024) (in English)

6. Centenarians in Japan: 50,000-Plus and Growing. 1.06.2015. https://www.nippon.com/en/features/h00110/ (accessed 28.05.2024) (in English)

7. Kravchenko, I., & Akopnyk S. (2022). Architecture of informal education institutions abroad during their intensive development and branching (1941 - 1956)], *Current Problems of Architecture and Urban Planning,* (62), 3–14. https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.62.3-14 (in Ukrainian)

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

9. Zdetovetska, N. (2020). Architecture of active longevity: modern housing models for the elderly. *Current Problems of Architecture and Urban Planning,* (57), 270–286. https://doi.org/10.32347/2077-3455.2020.57.270-286 (in Ukrainian)

10. Safronova O., & Bedzir M. (2015). Suchasni tendentsiyi v orhanizatsiyi prostoru budynkiv-internativ dlya lyudey pokhyloho viku [Modern trends in the organization of space elderly care center]. *Bulletin of KNUDT, Series "Technical Sciences"*, 4 (88), 231-236 (in Ukrainian)

11. JIKKA / Issei Suma, ArchDaily. 05.04.2020. https://www.archdaily.com/871887/jikka-issei-suma (accessed 28.05.2024) (in English)

12. JIKKA, SUMA/issei suma as Architects. Archello. https://archello.com/project/jikka (accessed 28.05.2024) (in English)

13. Kaze No Machi Miyabira / Susumu Uno / CAn + Met Architects, ArchDaily. 20.07.2015. https://www.archdaily.com/770434/kaze-no-machi-miyabira-susumu-uno-can-plus-met-architects (accessed 28.05.2024) (in English)

14. Aasiya Maaviah. 10 Things about you did not know about Reversible Destiny Lofts of Tokyo, Japan. Architectural facts. Rethinking The Future. https://www.re-thinkingthefuture.com/architectural-facts/a3669-10-things-about-you-did-not-know-about-reversible-destiny-lofts-of-tokyo-japan/ (accessed 28.05.2024) (in English)

15. Reversible Destiny Lofts MITAKA / Arakawa and Madeline Gins. Japanese architecture, residential architecture. ArchEyes | Timeless Architecture. 4.07.2020. https://archeyes.com/reversible-destiny-lofts-madeline-gins-and-shusaku-arakawa/ (accessed 28.05.2024) (in English)

16. Reversible Destiny Lofts-Mitaka. Architizer. https://architizer.com/projects/reversible-destiny-lofts-mitaka/ (accessed 29.05.2024) (in English)

17. Sean Ahlquist. Procedural Design. https://papers.cumincad.org/data/works/att/acadia16_10.pdf (accessed 29.05.2024) (in English)

Annotation

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

Svitlana Akopnyk, Associate professor of the Department of Theory of Architecture and architectural design, Kyiv National University of Construction and Architecture.

Architecture development tendencies of social facilities for elderly citizens. Japan experience

The article presents an analytical overview of the formation of the architecture of social institutions using the example of Japan. Statistical data on the ageing indicators of the population of this country are presented. The main aspects influencing the formation of the architecture of institutions for older people are considered, namely the socio-psychological aspect, scenarios for the functioning of objects, and the ideological component. Contemporary architectural examples that demonstrate relevant innovative solutions are presented and analyzed.

Preserving the quality of life is one of the important trends in forming social institutions for older people, both in the social field and in architecture. In the article, trends in the development of the architecture of social institutions for the elderly in Japan will be considered not only through the prism of the housing component but rather, due to the scenarios and ideology of providing certain services to the elderly.

It is proposed to analyze architectural examples, which, according to the authors, introduce the most interesting views-scenarios on the full-fledged life of older people. The article proposes to analyze three architectural objects, each of which in a certain way illustrates modern approaches to the formation of architecture for older people in Japan. Those objects are:

JIKKA / Issei Suma - spa & community centre in the city of Ito, a unique project called "a final abode for the clients". The object can rightly be attributed to a unique trend in the development of the architecture of institutions for the elderly - a conscious order to create such a building for people who will potentially also need care, but currently, according to their profession, chose the path of helping and caring for the elderly of their community and formed a specific design task for architects.Kaze No Machi Miyabira / Susumu Uno/ CAn + Met Architects - daycare centre in the city of Shobara, providing full-fledged medical and social care for elderly people who need daily support and shows a comprehensive solution for permanent care and short-term stay. The complex architecture takes into account local habits and traditions of life, so it looks like a large building-town, which is designed into one floor and has a significantly rugged plan, which is due to the functional blocking of rooms, the nurses' posts' location and functional links between building blocks.

Reversible Destiny Lofts / Shusaku Arakawa & Madeline Gins, Mitaka, Tokyo, the building is an experimental project and a certain result of the architects' experiment, it is intended for all age categories of users, but the main target audience is elderly people, directly for them architects used, so-called, procedural architecture - a powerful stimulation of the body's functions precisely using architecture and design – architecture that trains, tones and encourages movement.

The successful implementation of such objects became possible thanks to a detailed analysis of the social and psychological components, traditions and local habits. A powerful ideological component is embedded in every project, but it manifests itself in architecture in different ways. The operating scenarios of these facilities vary from full and calm care, maintenance and support to forced movement and revitalization of the lives of the elderly through the application of active means of architecture and design. Since Japan is one of the first countries to face the problem of population ageing, it is not surprising that it is in this country that we can see mature, relevant, sometimes somewhat specific trends in the development of the architecture of social institutions for the elderly. Different functioning scenarios, be it quietness and seclusion, or active movement and action, are achieved precisely by the means of architecture. And, sometimes, architecture itself is rehabilitative, prompting action and a full-fledged therapeutic component.

Keywords: the architecture of social institutions; social protection institutions; architecture for the elderly; rehabilitation centres; procedural architecture.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.69.41-60
УДК 712;721

Криворучко Наталя Іванівна,
кандидат архітектури, доцент, доцент кафедри архітектури будівель і споруд Харківського національного університету міського господарства імені О.М. Бекетова
natalia.kryvoruchko@kname.edu.ua
https://orcid.org/0000-0002-9851-8793
Нос Альона Ігорівна,
магістр архітектури, аспірант кафедри архітектури будівель і споруд Харківського національного університету міського господарства імені О.М. Бекетова
alona.nos@kname.edu.ua
https://orcid.org/0009-0002-4153-6322

СЕМАНТИКА СВІТЛА ЯК ІНСТРУМЕНТ ФОРМУВАННЯ АРХІТЕКТУРИ НОВІТНЬОЇ ЕПОХИ

Анотація: семантика світла розглядається через призму феномену культури, як об'єкт дослідження, а також як інструмент формування образно-просторових характеристик архітектури від античних часів до архітектури новітньої епохи. Наголошується, що світло, як інструмент, семантично сприймається в міфологічних уявленнях, естетичних і філософських трактатах, в теорії архітектури. Надається аналіз використання світла у формуванні художнього образу в архітектурі новітньої епохи з точки зору фізично-просторового, естетично-емоційного та образно-семантичного аспектів відповідно до рівнів масштабності: макро-масштабу, мезо-масштабу, мікро-масштабу. Розкривається сприйняття архітектури крізь семантику використання природнього світла як мовлення, яке передає через світло-просторову пластику смисли і породжує ті, чи інші емоції і відчуття. Освітлені тим, чи іншим способом простори, об'єкти, експонати, частини конструкцій, розкривають смислове значення світла як потужного інструменту і показують зовнішню (фізичну) й внутрішню (сенсорну) красу й естетику об'єкту. Семантика світла в архітектурі впливає на формування дизайну та загальної атмосфери, сприяє створенню емоційної глибини та культурної значущості будівель і споруд. У роботі виділені наступні семантичні принципи світла: взаємодія світла з міським контекстом – світлове оформлення будівель і споруд інтегрується в існуюче міське середовище для передачі того чи іншого меседжу; передача символічного значення світла через метафору і наратив – світло використовується для посилення ключової ідеї або теми будівель і споруд, а його значення впливає на культурну ідентичність,

відображаючи місцеві особливості та національні символи; емоційний вплив та створення атмосфери – різноманітність світлових прийомів сприяє збагаченню емоційно-особистісного досвіду.

Ключові слова: семантика світла; феноменологія світла; світло і архітектура; новітня архітектура; естетично-емоційний досвід; семантично-просторове формування; феноменологія.

Актуальність і постановка проблеми. На сьогодні і у філософсько-наукових роботах [1-3], і з точки зору соціально-культурних аспектів [4], і в архітектурно-дизайнерських практиках, [5-7] піднімаються питання, по-перше, ролі світла в культурі суспільства з позицій духовно-ціннісних основ життєдіяльності людини в соціумі. По-друге, ключової ролі світла у формуванні архітектурного середовища як соціально-комунікативної складової. По-трете, використання світла як важливого інструмента у формуванні як архітектурних форм та просторових зв'язків, так і у формуванні художнього образу, архітектурних сценаріїв та естетичних якостей архітектурного середовища. Всі ці питання лежать у площині семантики світла, яка є сукупністю значень, символів і асоціацій, що люди призначають світлу в культурному, емоційному і психологічному контексті. Світло має глибокий символічний і психологічний вплив на сприйняття і емоційний стан людей. Відчуття та асоціації, пов'язані зі світлом, можуть варіюватися в залежності від культурних, історичних і індивідуальних факторів.

Світло визначає настрій та атмосферу простору, впливає на спосіб, яким ми сприймаємо та взаємодіємо з архітектурою, формує візуальне сприйняття та естетику, комфорт та безпеку.

Стародавні філософи та мислителі віддавали велике значення природному світлу і розглядали його як один із важливіших аспектів в життєдіяльності суспільства. І Платон, і Аристотель вважали, що природне світло є символом істини та знання, вивчали природу світла та кольору, досліджували, як люди сприймають світло та колір через органи зору. Геракліт висловив думку про постійну зміну світла та тіней у природі, і його філософія була пов'язана з ідеєю сталої зміни та руху. Емпедокл досліджував природу світла і був одним із перших, хто спробував пояснити процес відбиття та поширення світла. Епікур вірив у важливість природного світла для щастя та благополуччя. Він підкреслював, що сприйняття природного світла допомагає відчувати радість та задоволення.

Ці думки стародавніх філософів свідчать про те, що природне світло завжди викликало зацікавленість і впливало на думки та переконання людей протягом всієї стародавньої історії. Вони розглядали світло не лише як **фізичний**

феномен, але і як філософський та семантично-символічний інструмент, що має важливий вплив на наше сприйняття світу і самих себе. Ці погляди і міркування так чи інакше відображалися в культурі – в міфах, легендах, літературних трактатах, в архітектурі стародавніх храмів, площ, громадських споруд, що віддзеркалювали ці стародавні міфи, вірування і світогляд людства світло-просторовою мовою тої чи іншої епохи.

Гармонійне поєднання функціонального, конструктивного і естетичного чинників дає в результаті не просто будівлю, а витвір архітектури, що відображає особливості своєї епохи. При цьому естетичні складові, а особливо образ будівлі формується у глядача світловими параметрами. Так чи інакше архітектура за допомогою світла передає людині інформацію про суспільство за допомогою символів. Світлові співвідношення і світло-просторова ритміка формує мову архітектури – архітектурну семантику.

Сьогодні в теорії і практиці України не вистачає досліджень з питань архітектурного формування будівель і споруд в існуючому середовищі на основі семантики світла, як носія історичного культурного контексту.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідження ролі світла в архітектурі сучасної епохи, розуміння його естетичних, психологічних, фізичних і функціональних аспектів, розкриваються у фундаментальних роботах [8-11]. Автори аналізують використання денного світла в архітектурі, фізику світла і техніку освітлення та психологічний вплив світла на людське сприйняття, і як архітектори можуть оптимізувати умови навколишнього середовища для створення енергоефективних і комфортних просторів за допомогою штучного і природнього світла. Також, в цих роботах наголошується на трансформаційній силі світла і його вплив на форму, функцію та атмосферу і розглядається динамічний зв’язок між світлом і простором у різних архітектурних середовищах.

Ці дослідження орієнтовані на загальну вивченість питання світла в архітектурі, але кожен з них має свою більш вузьку направленість, орієнтуючись на дизайн, екологічні питання, історичний контекст та ін. Саме тому постає питання сприйняття архітектури будівель і споруд на різних масштабних рівнях через семантику світла, як носія історичного культурного контексту.

Мета статті: розглянути сприйняття архітектурних шедеврів і їх середовища через семантику світла в архітектурі новітньої епохи з фізично-просторових, естетично-емоційних, образно-семантичних аспектів формотворення.

Задачі:

1) Проаналізувати місце світла і його семантику у формотворчому процесі архітектури новітньої епохи;

2) Систематизувати аспекти використання світла як інструменту сприйняття архітектури через його семантику в архітектурі новітньої епохи з фізично-просторових, естетично-емоційних, образно-семантичних аспектів формотворення.

Гіпотетично можна засвідчити, що у сучасній архітектурній діяльності семантику світла можна розглянути як важливий дизайнерський інструмент, використовуючи який, можна впливати на естетично-емоційне, фізично-просторове сприйняття будівель та просторів, формувати культурний контекст, а також розуміти семантику світла у формуванні гармонійних та ефективних архітектурних рішень і їх вплив на культурні норми та цінності.

Основна частина. Світло як феномен в архітектурі – є невід'ємною її складовою й інструментом формотворення простору. Методи і прийоми його використання розвивались і удосконалювались протягом всієї історії – від архаїчних часів і до сьогодення.

Так, в античних грецьких та римських будівлях світло відігравало одну із головних ролей, освітлюючи атріуми та патіо, відкриті колонади, портики, м'яко проникаючи у храми та резиденції, індивідуальні домівки і громадські споруди. Природне світло проникаючи всередину будівель, створювало просторово-світлову мову за рахунок світло-тіньових градацій, які сприймалися в тому чи іншому контексті.

У середньовічній готичній архітектурі світло виражало символ духовної еманації та божественної присутності. Для втілення в життя теологічних ідей, майстри спиралися на домінуючу на той час філософію неоплатонізму, яка трактувала Бога як Всевишнє нескінченне світло, Світло - це вияв Бога. Для реалізації цієї ідеї висота нефів собору збільшується. Великі вікна вгорі пропускали світло через склепіння центрального нефу. Це створювало враження над-природного божественного світла, яке струїлося по нервюрам колон у середині собору і окутувало адептів, формуючи уявлення про Бога-всесвіт. Заломлюючись у вітражах релігійного змісту, світло ставало словом Божим. Для цього збільшувалися віконні отвори, заповнені вітражами і збільшувалася їх кількість і площа, що сприяло освітленості і передачі інформації. В соборі відбувалася комунікація між людиною і Богом за допомогою світла.

В період Ренесансу в архітектурі було надано великого значення природному світлу та пропорціям. Строфи та аркади були спроєктовані так, щоб створювати гармонію між світлом і архітектурою. Леонардо да Вінчі, одна з найвидатніших особистостей Відродження, був не тільки художником, але й ученим, інженером, винахідником і дослідником. Його зацікавлення світлом та тінню мало глибокий вплив на його мистецтво та наукові дослідження. Леонардо вважав, що світло та тінь є ключовими компонентами у сприйнятті форми та

об'єму. Він детально вивчав, як світло падає на різні об'єкти та як це впливає на їхнє сприйняття. Да Вінчі аналізував як пряме світло, так і розсіяне, звертаючи увагу на якість та інтенсивність тіней, що вони створюють.

В бароко світло використовувалося для створення драматичних та театральних ефектів у церквах та палацах. Це період виразного використання тіней і контрасту в архітектурі. А модернізм та сучасна архітектура багато уваги приділяють раціональному та функціональному використанню природного та штучного світла. Так архітектори та дизайнери розробляють інноваційні системи освітлення та матеріали, які дозволяють керувати світлом і створювати різноманітні ефекти.

Будучи одним з основних інструментів формотворення простору й об’єму, світло активно використовувалося ще з давніх часів архітекторами, наповнюючи культуру і доводячи мистецтво володіння світлом до ідеалу. Для майстрів давнини це був не просто інструмент – це була мова, що виходила за рамки архітектурного зодчества, охоплюючи міфопоетичну, філософську й культурну складові життя людини.

Римський архітектор та інженер Вітрувій у своєму трактаті «De Architectura» обговорював важливість пропорцій, симетрії та балансу в архітектурі, говорячи про світло як складової тріади: світло-простір-форма

Світло, як потужний інструмент у передачі семантичних трактувань, використовували архітектори Стародавнього Єгипту. Карнакський храм реалізує на фізичному рівні міф боротьби бога Ра з змієм Апопом, який кожного дня поглинав сонце. Градації світла і тіні змінюються по мірі проходження процесії: від алеї Сфінксів через великі пілони і стіни, що оточують внутрішній простір, храм Тисячі колон, - світла стає все менше і менше. А потім зникає зовсім в маленькому просторі з золотою турою, де горіла лампада. Після ритуалу процесія виходила на залитий сонцем простір, де сонячні промені осліплювали її і на фізичному рівні відбувалося усвідомлення головної мети у боротьбі бога Ра за сонце.

Ставлення до світла як невід’ємної частини і інструменту формування простору життєдіяльності людини миттєво відобразилося у «новій парадигмі» яка характеризується розвитком архітектури новітньої епохи, в якій можна виділити наступні ідеї:

1) Міждисциплінарність науково-художніх досліджень
2) Полісемантика, складна й вишукана метафоричність образної побудови.

В цьому контексті важливим є те, як саме семантика світла передає ідеї, що домінують у суспільному житті, і формує емоційно-чуттєвий досвід. На сьогоднішній день, коли комунікація вийшла на новий рівень відкритості, багато вимірності і доступності, архітектура і її світло творення розглядається як світове

надбання, що впливає на формування глобальної культури. Вона виходить за контексти окремих направлень, течій чи традицій і проявляється в загальнолюдській творчості, як феноменологія світла, як соціальна комунікація, що апелює до всього людства.

Аналіз сучасних прикладів світло-творення та архітектурного проєктування освітлення в новітній архітектурі дає можливість систематизувати використання світла як інструмента на основі міждисциплінарності та полісемантики.

Музей Гуггенхайма в Більбао, спроєктований архітектором Френком Гері, відомий своїм інноваційним дизайном, який використовує світло та простір для створення унікального візуального образу. Його ключова позиція в архітектурній творчості – будівля має вбирати в себе оточення і ставати знаковою точкою цього місця, символізуючи все, що знаходиться навколо. Загадкова невизначена метафоричність, де кожна людина бачить в загальному своє, особисте – ось глибинний сенс, що лягає в основу його робіт. Розглянемо музей Гуггенхайма в Більбао з точки зору використання світла у **фізично-просторовому, естетично-емоційному та образно-семантичному аспектах** відповідно до рівнів масштабності будівлі: **макро-масштаб –** візуальне сприйняття цілої будівлі як об'єкту в системі оточуючого середовища, **мезо-масштаб** – візуальне кадрування перцептивного погляду на частину будівлі та інтер'єрів в ній, і **мікро-масштаб –** візуальне сприйняття деталей на дистанції «витягнутої руки» як частини інтер'єрів, оздоблення, фактурності і світло-тіньових градацій. Ці аспекти формують художній образ усієї споруди і її унікальність у міському середовищі.

У макро-масштабі фізично-просторовий аспект ґрунтується на використанні титанової поверхні на неординарній оболонці, як умови, що нерозривно поєднує будівлю з усім містом, одночасно «розчиняючи її в оточенні» за рахунок дзеркального ефекту пластин, так і виокремлюючи за допомогою відблисків сонця і переливів на корпусі музею. В нічний період часу вигнуті форми обшиті цими пластинами підсвічуються і тут світло виступає як «прожектор» для ефектної і вражаючої презентації архітектурної виразності будівлі, що створює драматургію в просторі міста, роблячи його сценою для основного героя – музею в Більбао та його дійства. Проте використання світла в нічний час може як підкреслити споруду, її форми, так і зламати, стерти, витісняючи архітектурний аспект на задній план та підкреслити аморфну, метафізичну складову музею як позначення місця в культурному й художньо-виразному просторі (рис. 1).

Рис. 1. Семантика світла в новітній архітектурі. Музей Гугенхайма в Більбао [25]

У мезо-масштабі характерним є використання світла в першу чергу для конструювання простору та орієнтації в ньому – так проявляється його фізично-просторовий аспект у цьому масштабі. Світло тут як інструмент виступає в ролі

навігатора, що «веде» і освітлює весь шлях, або «маяка», що дозволяє бачити мету подорожі, не розпорошуючи увагу на сторонні фактори. Таким чином створюються «живі» динамічні простори, що перетікають один в один і закликають до руху. В естетичному плані феноменологія світла, як і в макро-масштабі підкреслює архітектурний задум, виразність і пластику архітектурних форм, уособлюючи смисл, що несе архітектура з середини. Великі відкриті простори – велич і піднесеність, скління фасадів – єдність і комунікація з оточенням, світло атріуму – сакральність і духовність простору.

За допомогою світла акцентується головне та відходить в тінь другорядне. Виділяються художньо-виразні форми музею як прикладу параметричної архітектури, де музей і є само-презентацією культури і навпаки, де архітектура лише фон – світло зосереджує увагу на експонаті – головному носієві сенсу в даному контексті (рис.1).

На останньому – мікро-масштабі – світло виявляє найменші, найдрібніші деталі, воно дає людині відчуття співучасті у величезному просторі музею і робить його більш людяним і знайомим, до якого можна доторкнутися, поглянути зблизька і навіть відчути запах і фактуру. Так світло створює завершену картину реальності в усіх аспектах його використання, роблячи емоційний досвід максимально повним і індивідуальним для кожного відвідувача, що породжує художній образ всього контексту (рис. 1).

З семіотичної точки зору світло виступає як код і передає інформації, що створює певну ідентичність будівлі у просторі. Світло й тіні впливають на сприйняття особливої ідентичності, яка прагне до наративного компоненту: «індивідуальності», «особистості», «домінуванню». Приваблива анімація на медіа-фасадах відображає прагнення до міського дизайну, який виступає фоном для «героя» як культурного феномену міста.

Інша споруда, що досліджувалась, – **центр Гейдара Алієва Захи Хадід** у Баку – відомий своїм інноваційним дизайном, плавними формами та широким використанням природного освітлення. Світло відіграє вирішальну роль у дизайні будівлі, сприяючи її унікальній естетиці та покращуючи загальні враження відвідувачів. Центр служить культурним хабом, де проводяться виставки, заходи та освітні програми, присвячені азербайджанській спадщині, мистецтву та історії з чого випливає його основне наповнення змістом – представити азербайджанську культуру в контексті сучасного світу і її сучасний розвиток.

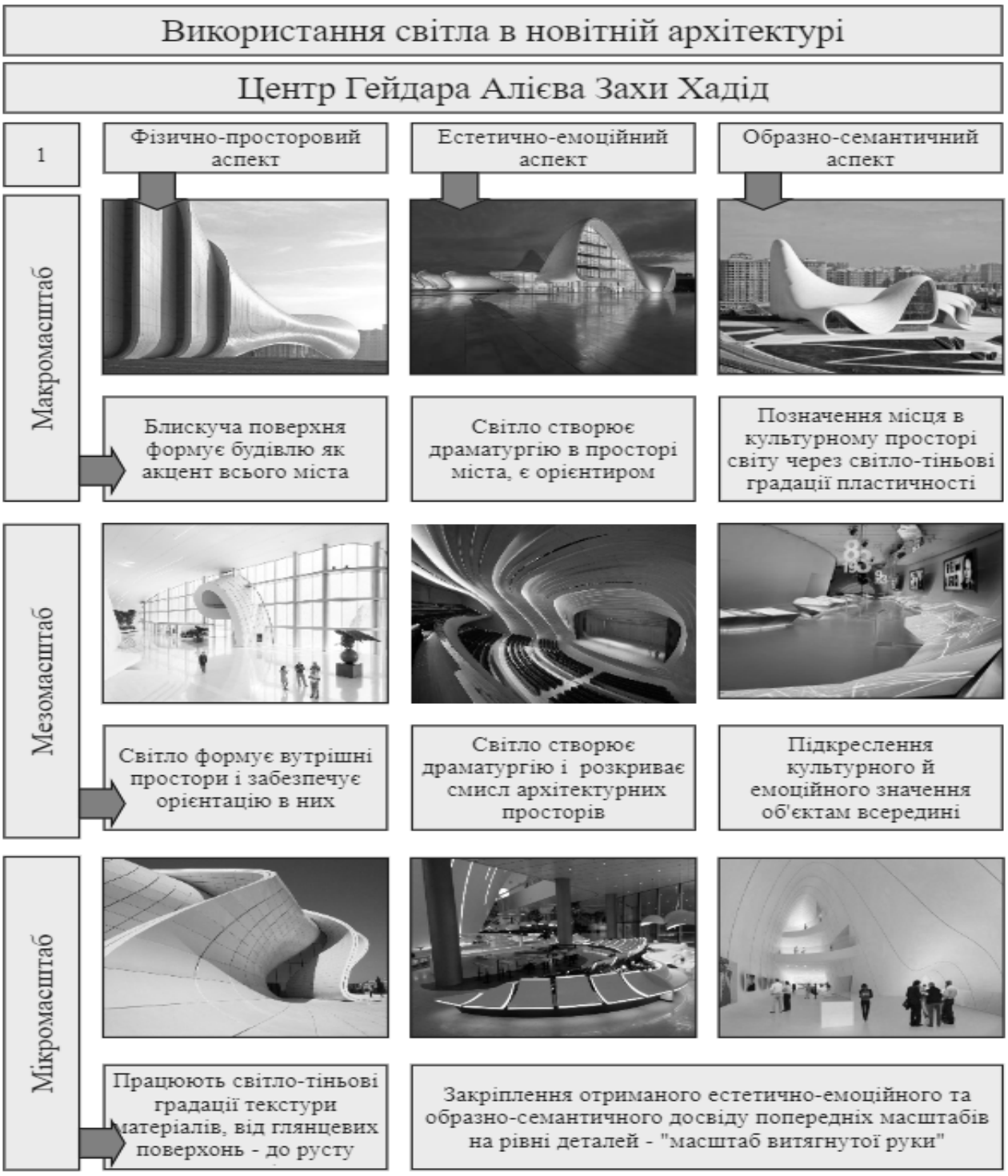


Рис. 2. Використання світла в новітній архітектурі. Центр Гейдара Алієва [26]

Як і в музеї Гугенхайма, центр Гейдара Алієва в макро-масштабі має цікаві вигнуті параметричні форми, що підкреслені блискучою панельною обшивкою. Це дозволяє їй максимально ефектно представляти пластику, що ідентична до природних форм і ніби нерозривна з оточуючим ландшафтом. У сяйві сонця через світло-тіньові градації центр постає як відмінний від оточення культурний і образно-художній символ людських цінностей і єднання людини з природою,

що виражає образно-семантичний аспект. Естетично-емоційний аспект виражається як і в музеї в Більбао – нічним освітленням, що робить архітектурний об'єкт головним акцентом і орієнтиром в просторі (рис. 2).

У мезо-масштабі також активно використовується денне та штучне освітлення. Так, у фізично-просторовому аспекті, великі панорамні вікна, що освітлюють величезні внутрішні простори перемежовуються з затемненими напівзакритими просторами з локальним, але інтенсивним освітленням, формуючи хід «сюжету» всередині будівлі і ведучи за собою відвідувачів. Додатковою навігаційною і декоративною складовою є витягнуті декоративні стрічки підсвітки, що наче течуть коридорами, повторюючи вигини і пластику центру. Естетично-емоційна складова світла у формуванні просторів – невід'ємна частина даної споруди. Насичена, парадна атмосфера музею з теплим світлом, що розтікається аморфними формами змінюється на цікаве синювате світло від стендів, а експонати мають своє персональне освітлення з індивідуальною атмосферою, передаючи емоції загадковості, сучасності, драми чи гармонії, що відображають все різноманіття азербайджанської культури (рис. 2).

У найменшому – мікро-масштабі за допомогою світла відвідувачі отримують остаточне враження і як і в попередньому прикладі можуть в прямому сенсі слова відчути рух і текучість світла по стінах, по стелі, по виставочним стендам і меблям центру (рис. 2).

Таким чином, Центр Гейдара Алієва має величезне значення в азербайджанській культурі, її репрезентацію безперервності та єдності та його роль як символу сучасної азербайджанської ідентичності. Семантика світла в цьому контексті підсилює сенс архітектурних інновацій, втілених в дизайні, що ще більше посилюють його значення як у культурному, так і в глобальному масштабі.

Наступний музей – **Єврейський музей Берліна**, спроєктований архітектором Даніелем Лібескіндом, відомий своєю виразною архітектурною формою та глибоким використанням світла та простору. Музей, відкритий у 2001 році, служить символічним та освітнім центром, де досліджується єврейська історія, культура та вплив Голокосту. Використання інструменту світло-просторового формування тут зіграло одну з ключових ролей у передачі емоційного та семантичного змісту пережитого.

На відміну від попередніх розглянутих архітектурних об'єктів, тут семантика світла виступає як інструмент передачі трагічного історичного минулого і його наслідків. Тому вже в макро-масштабі можна відчути драматичну контрастність мирного різнобарвного міста з глибокими тінями що відкидає заламана форма будівлі на саму себе і оточення, будучи семантичним

втіленням трауру Голокосту. У фізично-просторовому аспекті також використовуються панелі, що підкреслюють форму, але на відміну від розглянутих до цього споруд, сприйняття їх зовсім інше. Видовжені сіруваті з невеликим зачумленим відблиском панелі на прямих, гладких стінах – ніби стіни в'язниці.

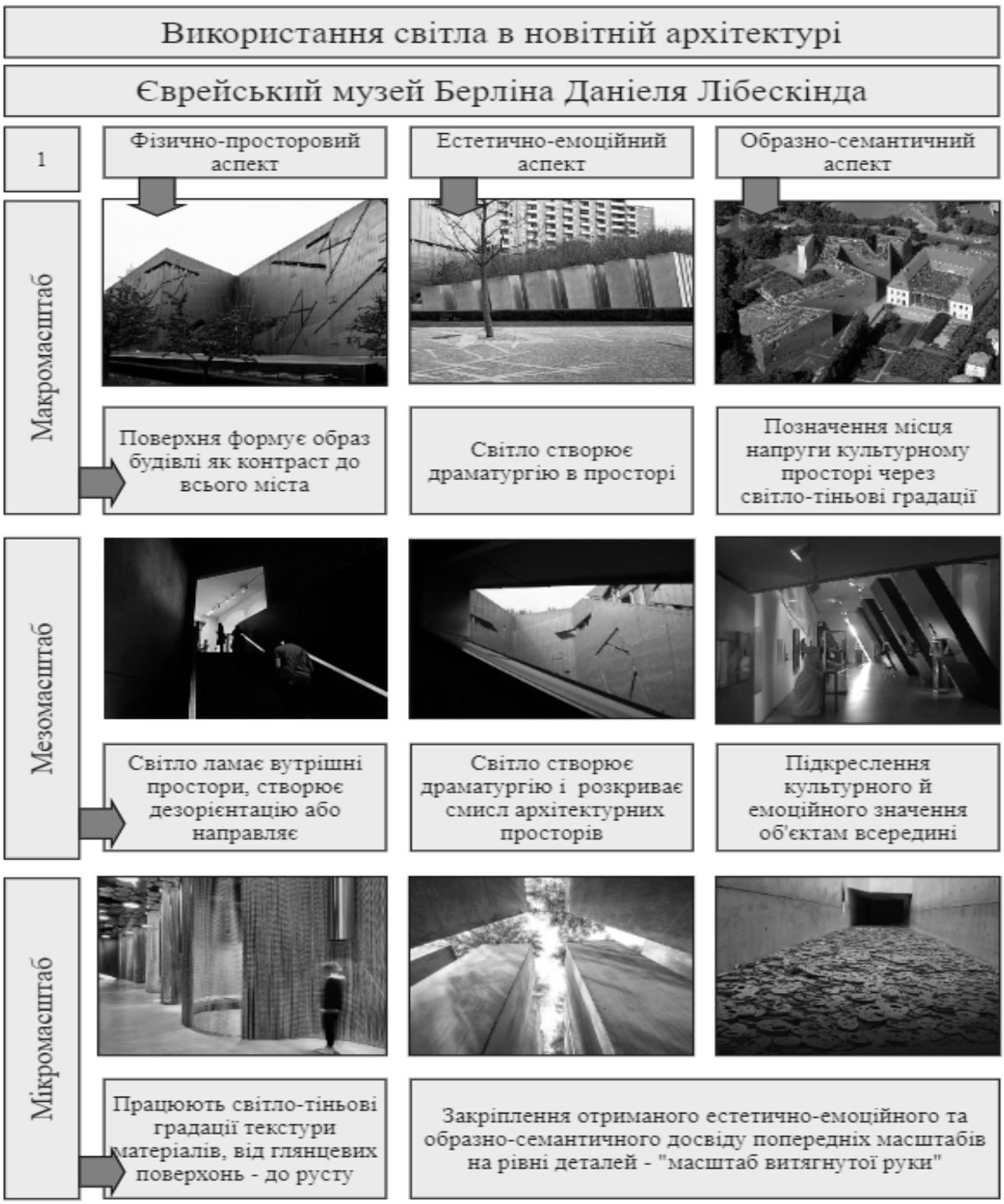


Рис. 3. Використання світла в новітній архітектурі. Єврейський музей Берліна [27]

Своїм неясним блиском вони викликають відчуття непевності і похмурості, як небо в дощовий день. Додають драматизму вузькі і довгі хаотичні отвори, що

видаються дірами через падаючу на них тінь, підкреслюючи душевні страждання і біль, що несе в собі музей. Всі ці відчуття, що їх пережив єврейський народ в часи Голокосту – страх, відчай, біль, безнадія – є головним лейтмотивом, що пронизує як всю будівлю, так і кожну її окрему частину, що в панівній своїй більшості виражається через світлотіньові контрасти – ось що характеризує естетично-емоційний аспект (рис. 3).

У мезо-масштабі в повну силу розкриваються ті формоутворюючі особливості, частину яких було видно на фасаді. Тут семантика світла, як головний диригент, формує простори – воно їх ламає, здавлює, витягує в струну, доводячи емоційне напруження до апогею; воно змушує відчувати на фізичному рівні скутість, надлом і одкровення, коли лиш один промінь світла видніється і в своїй недосяжності забирає в людини надію. Одним із найважливіших елементів дизайну є використання порожніх просторів або порожніх пустот у будівлі. Лібескінд включив порожнечі, які прорізають будівлю, створюючи порожні, дезорієнтуючи простори. Ці порожнечі, такі як Вежа Голокосту та Сад вигнання, є просторами, позбавленими природного світла, що символізує порожнечу, залишену Голокостом (рис. 3).

Фінальним і закріплюючим етапом у отриманні емоційного і культурно-естетичного досвіду є використання світла у мікро-масштабі, де світло ювелірно поєднуючись з звуковими і тактильними прийомами передачі емоційних станів робить емоційний фон простору настільки насиченим і повним, що людина в прямому сенсі переживає незабутні враження і перероджується у своєму розумінні цінностей. До прикладу інсталяція «Опале листя» – видовжений догори пустий простір, де освітлені зверху, виблискуючи тьмяним блиском старого металу пластини-обличчя при кожному кроці видають звук, схожий до людського крику. Рухаючись в глиб інсталяції виникає бажання втекти, аби тільки не чути цих численних багатоголосих звуків, але в кінці інсталяції лиш глухий темний кут і відчуття безвиході лиш посилюється, бо відвідувачу доводиться йти назад. Світло тут ніби маркером підводить головні сенси музею, показуючи чого і чому не можна допускати в нашій історії (рис. 3).

Таким чином, проєкт Даніеля Лібескінда для Єврейського музею Берліна виходить за рамки традиційних архітектурних міркувань. Навмисне використання світла та порожніх просторів сприяє глибокому символічному та емоційному досвіду, запрошуючи відвідувачів пережити на емоційному рівні і поміркувати над історичними наративами та колективною пам’яттю, закладеною в архітектурі. На відміну від попередніх прикладів, де на передній план в прямому і переносному сенсі слова висвітлювались здобутки людства, тут світлом показана трагедія і найбільше горе, вчинене людиною проти людини.

Останнім розглянутим об'єктом є **Лувр Абу-Дабі** Жана Нувеля, що включає витончений та інноваційний підхід до використання світла, сприяючи загальним естетичним і функціональним аспектам музею.

На відміну від попередніх споруд, що вирізнялися панельною обшивкою і працювали на зовнішнє оточення, цей музей характеризує купольна гранчаста структура, що створює ажурний світло-тіньовий контраст і працює не тільки назовні, а й всередину. Це описує використання світла в макро-масштабі як фізично-просторовий аспект. В образно-семантичному ж плані світло також відіграє свою роль на контрасті і сприймається через образний еквівалент машрабію, яка століттями в посушливих умовах вирішувала проблеми світла, приватності та тепла завдяки яскравій архітектурній рисі ісламської та арабської архітектури.

Будучи головною традиційною формою в арабській архітектурі, купол музею нагадує саме машрабію, яка ніби накриває внутрішні простори і форми, відсікаючи яскравість денного сонця, створюючи таємничість і загадковість музею, нагадуючи оазис у пустелі. В нічний же час на естетично-емоційному рівні за допомогою світла будівля є орієнтиром і акцентом міста, що разом з відблисками світла на воді посилює його вагу в культурному просторі (рис. 4).

Велике значення у фізично просторовому аспекті відіграє світло через раніше згадану гранчасту структуру куполу. Маючи різні діаметри отворів, товщину шару та кут нахилу, вона дає можливість майстерно керувати світлом, регулювати його кількість, створювати «світлові сюжети», навмисно затіняти та висвітлювати певні ділянки – все це робить простір живим, різноманітним і динамічним, адже рухаючись сонце протягом дня, створює постійно рухомі візерунки і картини. Таким чином в образно-семантичному плані світло створює так званий «дощ світла» – промені, що проходять через купол і надають атмосфері музею мовчазної урочистості, сакральності, значимості. Архітектор також порівнював цей ефект з «сонцем, що пробивається крізь листя пальм» що позначає злиття різних культур і цивілізацій, віддзеркалюючи місію музею – сприяти міжкультурному діалогу. Як і в попередніх прикладах, штучне світло також відіграє важливу роль посилюючи драматизм і важливість дійства, інсталяції, атмосфери (рис. 4).

У семантичному розумінні світло, взаємодіючи з архітектурними елементами, сприяє створенню візуально приголомшливої та позачасової естетики. Цей символізм узгоджується з ідеєю, що мистецтво та культура тривають у часі, долаючи історичні та географічні кордони. Завершують все деталі, що криються в щілинах куполу, фактурі різьблених на камені літер, штучно підсвічених інсталяціях, затемнених пустотах, плямах сонячного тепла

на підлозі і їх блисками на воді – все це, – мікро-масштаб або масштаб «витягнутої руки» Лувру в Абу-Дабі (рис. 4).

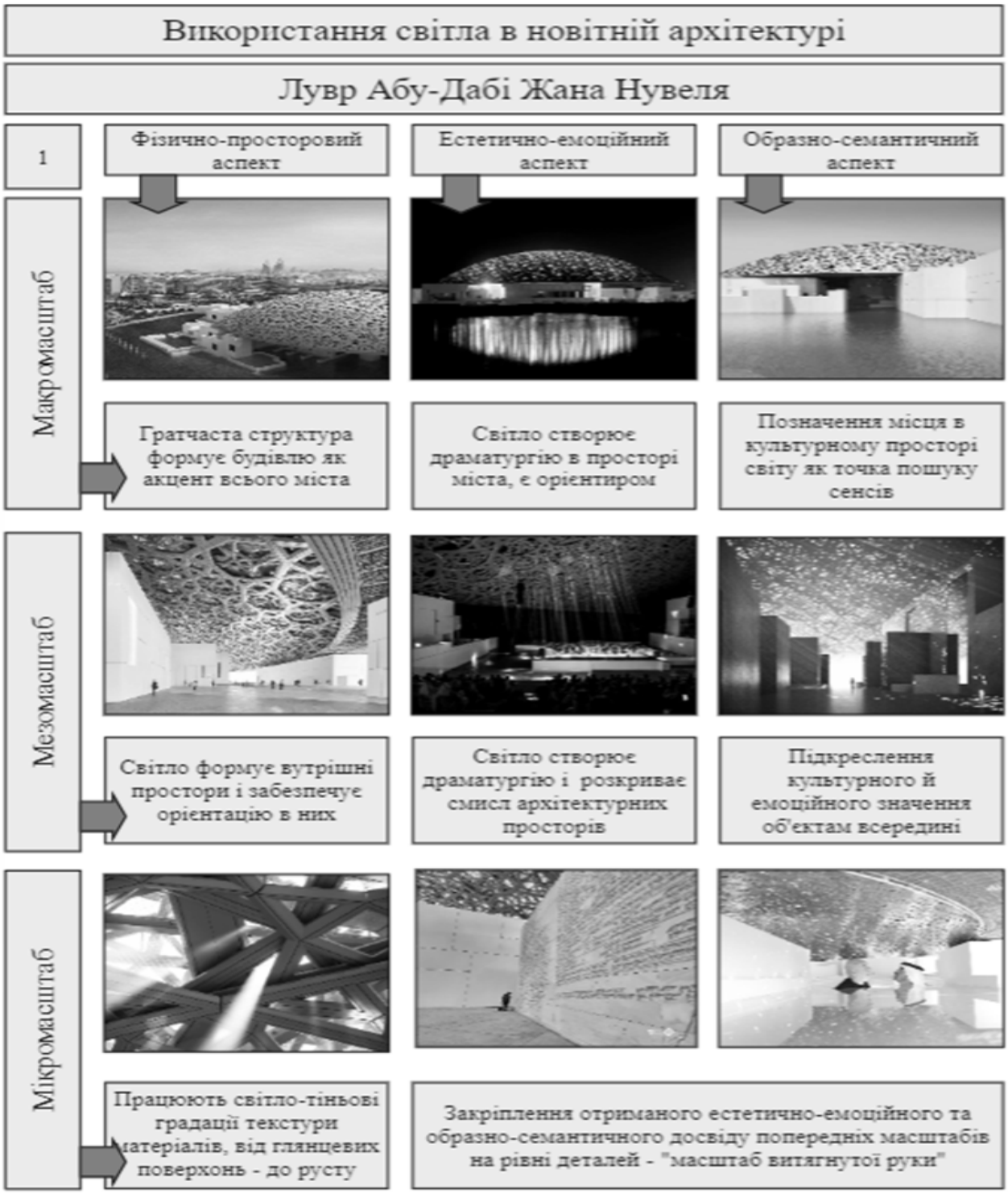


Рис. 4. Використання світла в новітній архітектурі. Лувр в Абу-Дабі [28]

Тож підхід Жана Нувеля до використання світла в Луврі Абу-Дабі є невід’ємною частиною архітектурного наративу музею. Гра світла, як природного, так і штучного, не тільки покращує візуальні враження для

відвідувачів, але також служить символічним і функціональним елементом у створенні цієї пам'ятки культури.

Висновки. Аналіз ролі світла у формуванні архітектури найвідоміших будівель нової епохи показав, наскільки важливим і актуальним є питання, беручи до уваги, що світло як формотворчий і семантичний інструмент використовується на всіх рівнях-масштабах сприйняття людиною архітектури – від образу в структурі цілого міста і до найдрібніших нерівностей стіни. На обраних і досліджених прикладах архітектури новітньої епохи можна зробити висновок про обов'язкове, обдумане і майстерне використання світла як інструменту провідними сучасними архітекторами.

В ході аналізу було виділено три основних масштаби сприйняття світла: макро-масштаб, мезо-масштаб і мікро-масштаб, а також аспекти за якими світло розглядалось як інструмент: фізично-просторовий, естетично-емоційний і образно-семантичний аспекти, за допомогою яких створюється цілісний і повний художній образ будівлі. Цей образ прописується світлом і формує атмосферу, що прагне передати архітектор. Так, світло акцентує архітектуру як на фізичному рівні, роблячи її візуальним навігатором і окрасою міста, так і у символічному – позначаючи культурне значення в просторі і цінність сенсів, що той несе. Світло може направляти і вести за собою, може дезорієнтувати і викликати відчуття невизначеності. Семантика світла, як багатогранний і потужний інструмент з наповнення і передачею смислів, може формувати у реципієнта той чи інший меседж. Вона може стати символом духовності, чистоти, знань; може виявляти закодовані сенси споруди через її світло-тіньові градації, пластику, форму, фактурність; а може виділяти і презентувати смисли інших об'єктів в інтер'єрі – інсталяцій, експонатів, дійств.

Світло через себе дає можливість людині відчути і зберегти досвід про об'єкти і сенси, що набагато масштабніші і значимі ніж та може переосмислити напряму. Від масштабу витягнутої руки крок за кроком людині висвітлюються спочатку фактури, матеріали, окремі підсвічені елементи, потім людина охоплює залиті сонцем чи заховані в тіні простори з виступаючими формами стін, конструкцій, фасадів, а потім – навіть не візуальним, але вже внутрішнім чуттям, здатна передати всю пластику будівлі, її аморфні вигини, що переливаються у світлі сонця, її аскетичні стіни, що чорніють вузькими проваллями вікон – все – що в чуттєвому досвіді стає неподільним і єдиним, завершуючи картину семантичного образу.

На прикладі музею в Берліні наочно видно, як психологічно людина може переживати простір і наскільки важкою і гнітючою атмосферою може наповнюватись архітектура одним лише інструментом – світлом. Саме тому

важливим є розуміння того, наскільки велику роль відіграє світло як складова формотворення архітектури та наповнення її необхідними і точними смислами.

Можна констатувати, що семантика світла в архітектурі новітньої епохи відіграє вирішальну роль у формуванні естетичних, емоційних та символічних аспектів будівель, перетворюючи їх на культурні та історичні пам’ятки. Аналіз різних архітектурних об'єктів демонструє, як світло використовується для передачі глибоких смислів і створення унікальних вражень відвідувачів на різних рівнях масштабності:

1. **Макро-масштаб**:

- **Фізично-просторовий аспект**: Використання світла у великому масштабі включає взаємодію з природним і міським оточенням. Архітектори використовують матеріали з відбиваючими поверхнями, складні форми та куполи для створення ефектних світло-тіньових контрастів. Це дозволяє будівлям не лише гармонійно вписуватися в оточення, але й виділятися, стаючи культурними символами.
- **Образно-семантичний аспект**: Світло часто використовується для підкреслення культурних та історичних контекстів. Воно може символізувати єдність з природою, як у Луврі Абу-Дабі, або передавати трагізм і пам’ять, як у Єврейському музеї Берліна.

2. **Мезо-масштаб**:

- **Фізично-просторовий аспект**: На цьому рівні світло формує внутрішні простори, створюючи динамічні та змінні умови. Великі панорамні вікна, світлові стрічки та продумані отвори сприяють навігації та емоційному залученню відвідувачів, як у Центрі Гейдара Алієва.
- **Естетично-емоційний аспект**: Світло може створювати різні атмосфери, від урочистих та сакральних до загадкових і драматичних. Воно підкреслює архітектурні форми, надаючи їм додаткової виразності та значимості.

3. **Мікро-масштаб**:

- **Фізично-просторовий аспект**: На рівні «витягнутої руки» світло виявляє найменші деталі, підкреслюючи текстури, матеріали та форми. Це робить простір більш людяним і близьким, дозволяючи відвідувачам відчути його на фізичному рівні.
- **Естетично-емоційний аспект**: Деталі, освітлені світлом, створюють насичену і багатогранну атмосферу, яка залучає відвідувачів емоційно та інтелектуально. Світло підкреслює значимість кожного елемента, як у Луврі Абу-Дабі чи в інсталяції «Опале листя» Єврейського музею Берліна.

Загальний висновок: Світло в сучасній архітектурі не лише виконує функціональні та естетичні завдання, але й служить потужним інструментом для передачі глибоких культурних, історичних та емоційних змістів. Від дзеркальних

ефектів, що символізують єдність з оточенням, до драматичних контрастів, що передають трагізм історичних подій, світло перетворює будівлі на живі наративи, які розповідають історії, викликають емоції та стимулюють роздуми. У новітній епосі світло стає невід'ємною частиною архітектурного дизайну, який прагне з'єднати минуле з майбутнім, створюючи простори, що надихають і просвічують.

Список джерел

1. Radevski, A., Karanakov B., Light and Experience of Space – Construction of Metaphysical Space. South East European Journal of Architecture and Design, vol. 2022, Oct. 2022, pp. 1-7, DOI: https://doi.org/10.3889/seejad.2022.10065
2. Crawford C., 2018, Light and Space in Genesis 1. Vetus Testamentum. 68. 556-580. DOI: http://dx.doi.org/10.1163/15685330-12341337
3. Psarros N. Light, Space, Time and Beauty – Elements of a Philosophy of Light. Hegels Naturphilosophie Im Kontext – Transzendentale Analyse, Ästhetik Und Psychologie, 2022, 195–201. URL: https://www.academia.edu/33823146/Light_Space_Time_and_Beauty_Elements_of_a_Philosophy_of_Light (дата звернення 20.05.2024)
4. Тарасова К., Кононенко Г., Янтовська О, Особливості застосування кольору та світла в архітектурі та дизайні, їх вплив на людину. International Science Journal of Engineering & Agriculture. 1. 23-30., 2022 DOI: http://dx.doi.org/10.46299/j.isjea.20220105.04
5. Праслова В. Світло як художній засіб проєктування архітектурного та міського середовища.*Сучасні проблеми архітектури та містобудування.* Київ: КНУБА, вип. 66, 2023, с. 58-69, DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2023.66.58-69
6. Маслова С.А., Тищенко В.О., Принципи побудови світлового образу архітектурного об'єкту, 2018, URL: http://irbisnbuv.gov.ua/cgibin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/Nvb_2019_1_2_14.pdf (дата звернення 20.05.2024)
7. Яців С.М. Роль світла в архітектурі громадських будівель. Футуристичний аспект, Вісник Національного університету "Львівська політехніка", Архітектура, 2018, № 895. С. 120-124. URL: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILA=&2_S21STR=VNULPARX_2018_895_26 (дата звернення 20.05.2024)

8. Sage R. The Architecture of Light: A Handbook of Procedures and Practices for the Architect, Interior Designer, and Lighting Designer URL: https://biblioteca.ufm.edu/opac/record/1080701 (дата звернення 20.05.2024)

9. Baker N., Fanchiotti A., Steemers K., Daylighting in Architecture: A European Reference Book, 2015 DOI: http://dx.doi.org/10.4324/9781315067223

10. Michel L, Light: the shape of space: designing with space and light, 1995 URL: https://archive.org/details/lightshapeofspac0000mich (дата звернення 20.05.2024)

11. Mary Ann Steane, Natural Light in Architecture. 2 Park Square, Milton Park, Abingdon, Oxon, 2011 URL: https://mayfile.online/download/4330427-the-architecture-of-natural-light (дата звернення 25.05.2024)

12. Pagnotta B. AD Classics: The Guggenheim Museum Bilbao / Gehry Partners 01 Sep 2013. ArchDaily. URL: https://www.archdaily.com/422470/ad-classics-the-guggenheim-museum-bilbao-frank-gehry (дата звернення 25.05.2024)

13. Quirk V. London Design Museum's Design of the Year: Heydar Aliyev Center / Zaha Hadid Architects, 30 Jun 2014. ArchDaily. URL: https://www.archdaily.com/522242/london-design-museum-s-design-of-the-year-heydar-aliyev-center-zaha-hadid-architects (дата звернення 25.05.2024)

14. Pavka E. AD Classics: Jewish Museum, Berlin / Studio Libeskind, 25 Nov 2010. ArchDaily. URL: https://www.archdaily.com/91273/ad-classics-jewish-museum-berlin-daniel-libeskind (дата звернення 25.05.2024)

15. Gintoff V., Watch the Louvre Abu Dhabi Perimeter Flood, 17 Jun 2016. ArchDaily. URL: https://www.archdaily.com/789729/watch-the-louvre-abu-dhabi-perimeter-flood (дата звернення 25.05.2024)

References

1. Radevski, A., and Karanakov B. Light and Experience of Space - Construction of Metaphysical Space. South East European Journal of Architecture and Design, vol. 2022, Oct. 2022, pp. 1-7, DOI: https://doi.org/10.3889/ seejad.2022.10065 (in English)

2. Crawford C., Light and Space in Genesis 1. Vetus Testamentum. 68. 556-580, 2018 DOI: http://dx.doi.org/10.1163/15685330-12341337 (in English)

3. Psarros N., Light, Space, Time and Beauty – Elements of a Philosophy of Light. Hegels Naturphilosophie Im Kontext – Transzendentale Analyse, Ästhetik Und Psychologie, 2022, 195–201. [Electronic resource]. Access mode: https://www.academia.edu/33823146/Light_Space_Time_and_Beauty_Elements_of_a_Philosophy_of_Light (date of application 12.05.2024) (in English)

4. Tarasova K., Kononenko G., Yantovska O. Osoblyvosti zastosuvannya kol′oru ta svitla v arkhitekturi ta dyzayni, yikh vplyv na lyudynu. [Peculiarities of the use of color and light in architecture and design, their impact on people] International Science Journal of Engineering & Agriculture. 1. 23-30., 2022 DOI: http://dx.doi.org/10.46299/j.isjea.20220105.04 (in Ukrainian)

5. Praslova V. Svitlo yak khudozhniy zasib proyektuvannya arkhitekturnoho ta mis′koho seredovyshcha. [Light as an artistic means of designing the architectural and urban environment. Modern problems of architecture and urban planning] Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannya Kyiv: KNUBA, vol. 66, 2023, p. 58-69, DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2023.66.58-69 (in Ukrainian)

6. Maslova S.A., Tyshchenko V.O., Pryntsypy pobudovy svitlovoho obrazu arkhitekturnoho ob″yektu. [Principles of building a light image of an architectural object], 2018, [Electronic resource]. Access mode: http://irbisnbuv.gov.ua/cgibin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/Nvb_2019_1_2_14.pdf (date of application 12.05.2024) (in Ukrainian)

7. Yatsiv S.M. Rol′ svitla v arkhitekturi hromads′kykh budivel′. Futurystychnyy aspekt [The role of light in the architecture of public buildings. Futuristic aspect], Bulletin of the National University Lviv Polytechnic, Architecture, 2018, No. 895. P. 120-124. [Electronic resource]. Access mode: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILA=&2_S21STR=VNULPARX_2018_895_26 (date of application 12.05.2024) (in Ukrainian)

8. Sage R. The Architecture of Light: A Handbook of Procedures and Practices for the Architect, Interior Designer, and Lighting Designer [Electronic resource]. Access mode: https://biblioteca.ufm.edu/opac/record/1080701 (date of application 12.05.2024) (in English)

9. Baker N., Fanchiotti A., Steemers K., Daylighting in Architecture: A European Reference Book, 2015 DOI: http://dx.doi.org/10.4324/97813150 67223 (in English)

10. Michel L, Light: the shape of space: designing with space and light, 1995 [Electronic resource]. Access mode: https://archive.org/details/lightshapeofspac0000mich (date of application 12.05.2024) (in English)

11. Mary Ann Steane, Natural Light in Architecture. 2 Park Square, Milton Park, Abingdon, Oxon, 2011 [Electronic resource]. Access mode: https://mayfile.online/download/4330427-the-architecture-of-natural-light (date of application 12.05.2024) (in English)

12. Pagnotta B. AD Classics: The Guggenheim Museum Bilbao / Gehry Partners 01 Sep 2013. ArchDaily. [Electronic resource]. Access mode: https://www.archdaily.com/422470/ad-classics-the-guggenheim-museum-bilbao-frank-gehry (date of application 25.05.2024) (in English)

13. Quirk V. London Design Museum's Design of the Year: Heydar Aliyev Center / Zaha Hadid Architects, 30 Jun 2014. ArchDaily. [Electronic resource]. Access mode: https://www.archdaily.com/522242/london-design-museum-s-design-of-the-year-

heydar-aliyev-center-zaha-hadid-architects (date of application 25.05.2024) (in English)

14. Pavka E. AD Classics: Jewish Museum, Berlin / Studio Libeskind, 25 Nov 2010. ArchDaily. [Electronic resource]. Access mode: https://www.archdaily.com/91273/ad-classics-jewish-museum-berlin-daniel-libeskind (date of application 25.05.2024) (in English)

15. Gintoff V., Watch the Louvre Abu Dhabi Perimeter Flood, 17 Jun 2016. ArchDaily. [Electronic resource]. Access mode: https://www.archdaily.com/789729/watch-the-louvre-abu-dhabi-perimeter-flood (date of application 25.05.2024) (in English)

Annotation

Natalia Kryvoruchko, candidate of architecture, docent, docent of the department of architecture of buildings and structures, O. M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv

Aliona Nos, master of architecture, postgraduate student of department of architecture of buildings and structures, O. M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv

Semantics of light as a tool for shaping the architecture of the modern era

The semantics of light is considered through the prism of a cultural phenomenon, as an object of research, as well as a tool for the formation of visual and spatial characteristics of architecture from ancient times to the architecture of the modern era. It is emphasized that light, as a tool, is semantically perceived in mythological representations, aesthetic and philosophical treatises, in the theory of architecture. An analysis of the use of light in the formation of an artistic image in the architecture of the latest era is provided from the point of view of physical-spatial, aesthetic-emotional and figurative-semantic aspects according to the levels of scale: macro-scale, meso-scale, micro-scale. The perception of architecture is revealed through the semantics of using natural light as speech, which conveys meaning through light-spatial plasticity and generates certain emotions and feelings. Spaces, objects, exhibits, parts of structures illuminated in one way or another reveal the semantic meaning of light as a powerful tool and show the external (physical) and internal (sensory) beauty and aesthetics of the object. The semantics of light in architecture affects the formation of design and general atmosphere, contributes to the creation of emotional depth and cultural significance of buildings and structures. The following semantic principles of light are highlighted in the work: the interaction of light with the urban context – the lighting design of buildings and structures is integrated into the existing urban environment to convey one or another message; conveying the symbolic meaning of light through metaphor and narrative – light is used to reinforce a key idea or theme of buildings and structures, and its meaning influences cultural identity by reflecting local features and national symbols; emotional impact and creation of an atmosphere - a variety of lighting techniques contributes to the enrichment of emotional and personal experience.

Keywords: semantics of light; phenomenology of light; light and architecture; modern architecture; aesthetic-emotional experience; semantic-spatial formation; phenomenology.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.69.61-72
УДК 72.013

Лян Цзінвен,
аспірант
Харківського національного університету міського господарства
імені О. М. Бекетова
tszinven.lian@kname.edu.ua
http://orcid.org/0009-0008-8523-9323

ПРОБЛЕМИ ТА СТРАТЕГІЇ ДИЗАЙНУ БУДИНКІВ ДЛЯ ЛЮДЕЙ ПОХИЛОГО ВІКУ

Анотація: вибір методів догляду за людьми похилого віку та комфорт приміщення для проживання тісно пов’язані з дизайном, сприятливим для старіння. Через старіння спостерігається зниження фізичних функцій, що призводить до численних перешкод у житті. Тому в статті аналізується особливості будинків для людей похилого віку, взявши за відправну точку дизайн, сприятливий для старіння. Аналізується стан розвитку будинків для людей похилого віку, потреби в управлінні, безпеці, соціальній взаємодії, повазі та інших аспектах. Пропонуються стратегії дизайну, сприятливого для старіння, з точки зору освітлення, вентиляції, детальної обстановки, громадських місць та інтелектуальних послуг. Це спрямовано на підвищення комфорту та безпеки проживання в будинках для людей похилого віку та забезпечення якості життя літніх людей.

Ключові слова: будинки для людей похилого віку; безбар'єрний дизайн; доступний простір; інклюзивність; дизайн.

Постановка проблеми. З швидким зростанням попиту на догляд за літніми людьми частка вакантних місць у будинках для людей похилого віку досягає 50%. Через зміни в соціальній і сімейній структурі більшість літніх людей живуть самотньо і позбавлені безпеки. Будинки для людей похилого віку стали ідеальним місцем для літніх людей. Але для напівінвалідів стандартизовані умови не завжди відповідають їхнім очікуванням щодо реабілітаційного догляду, медичного обслуговування та духовного комфорту.

Літні люди стикаються з поведінковими розладами, які відображаються на зорі, слуху, нюху, смаку та дотику. Зниження п'яти відчуттів, включаючи зниження мовних функцій, труднощі в русі кінцівок і фізіологічні розлади, призводять до психологічних потреб, таких як соціалізація та самореалізація. Дизайн, сприятливий для старіння, базується на врахуванні фізіологічних

особливостях і психологічних когнітивних характеристиках літніх людей. Він спрямований на створення середовища, що відповідає потребам літніх людей, та забезпечення ефективного догляду за ними.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз останніх досліджень та публікацій у галузі дизайну будинків для людей похилого віку свідчить про наростаючий інтерес до розробки просторів, сприятливих для старіння. Дослідники звертають увагу на проблеми, які виникають у зв'язку зі старінням населення, такі як зменшення фізичних здібностей, соціальна ізоляція та безпека. Дослідження китайських сучасних науковців Фу Яо (付瑶), Ванг Житон (王梓) [1], Чжан Хао (张昊) [2], Донг Ю (董钰) [3], Ву Ян (岩) [4], Ксін Гімін (熊启明) [5], Лі Сяоюнь (李小云) [6], Пен Лінь (彭亮) [7], Лю Сюебін (刘雪冰) [8], Сюй Нін (许宁) [9], Фа Сонлін (方松林), Ма Ку (马祺) [10], Ву та Ян Шунін (邬舒凝) [11], Ян Чао (徐巧贤), Мен Хі (杨超) [12], Ян Тон (张童), Ву Шунін (张哲睿) [13], Че Черу (程惠莹), Хан Янхо (韩永红) [14], Чен Хуі (程惠莹), Сан Вей (尚) [15] звертають увагу на проблеми, які виникають у зв'язку зі старінням населення, такі як зменшення фізичних здібностей, соціальна ізоляція та безпека. Статті, наведені у списку літератури, досліджують різні аспекти дизайну будинків для людей похилого віку, зокрема освітлення, вентиляцію, громадські простори та послуги, спрямовані на забезпечення комфорту та безпеки проживання.

Метою публікації є аналіз проблем, пов'язаних з проєктуванням будинків для людей похилого віку, а також у визначення стратегій створення сприятливого дизайну, який враховує потреби та особливості цільової аудиторії. Робота спрямована на підвищення комфорту, безпеки та якості життя літніх людей, забезпечуючи їм відповідне середовище проживання.

Основна частина. Проблеми проєктування будинків для людей похилого віку. На даний момент більшість установ для догляду за літніми людьми представляють собою продукти, які або занадто одноманітні, або надмірні. У гонитві за формальною розкішшю ігнорується специфіка групи користувачів. Дизайнери та інвестори часто не мають глибокого розуміння потреб літніх людей, прагнучи до економічної вигоди [1].

Багато об’єктів, пов’язаних зі старінням, знаходяться лише на рівні формалізму. Відсутність технічного обслуговування призводить до відсутності сприятливих для старіння об’єктів. Надмірне прагнення до технологій у дизайні призводить до того, що форма переважає над функцією. Екологічний дизайн не забезпечує безпеку, різноманітність, конфіденційність і комфорт. Також відсутні стандарти дизайну, сприятливого для старіння, що призводить до невідповідних розмірів і незручного простору. Дослідження показують, що помірні фізичні навантаження, спілкування та інші види активного відпочинку важливі для збереження фізичного і психічного здоров'я літніх людей [2-5; 12]. Однак

будинки для людей похилого віку продовжують слідувати традиційним принципам, не задовольняючи різноманітні розумові, психологічні та емоційні потреби літніх людей. Допоміжні установи для літніх людей, як правило, є безбар'єрними. Дизайн, сприятливий для старіння, відрізняється від стандартного безбар’єрного дизайну. Він призначений для літніх людей з обмеженою рухливістю і включає в себе спеціальні вимоги до конфіденційності приміщень і допоміжних приміщень. Необхідні приміщення для занять, складські приміщення і місця для відпочинку в громадських місцях, що вимагає розумного дизайну.

Аналіз потреб літніх людей. *Психологічні потреби.* Більшості літніх людей не вистачає щастя в житті через відсутність турботи та уваги з боку своїх сімей. Це може призвести до психологічних проблем, таких як самотність, тривога, депресія та навіть психічні захворювання. Через рідкісну участь у соціальних взаємодіях вони стають ізольованими від зовнішнього світу, що призводить до втрати віри в майбутнє. Вони можуть відчувати песимізм та відсутність соціальної цінності [6]. Ми повинні використовувати дизайн, щоб дозволити їм максимально йти в ногу з часом і насолоджуватися високою якістю життя.

Вимоги безпеки. Через погіршення функцій організму літніх людей, таких як зниження пам'яті, уповільнення мислення, порушення слуху, атрофія опорно-рухового апарату та зниження продуктивності дихальної системи, ми повинні враховувати безпеку їх середовища проживання. Будівельні матеріали, планування, меблі та освітлення повинні бути безпечними.

Культурні потреби. Відчуття самотності серед літніх людей стає дедалі поширенішим і негативно впливає на їх психофізіологічний стан. Ізоляція від оточення може погіршити процес старіння і призвести до розвитку психічних розладів. Тому необхідно залучати літніх людей до культурно-масових заходів, де вони можуть інтегруватися в спільноту, що сприятиме налагодженню нових і зміцненню існуючих соціальних контактів [2-5]. Культурні заходи мають зосереджуватися не тільки на відпочинку і фізичному відновленні, але й на особистісному розвитку, розкритті творчого потенціалу, задоволенні духовно-культурних потреб, формуванні та розвитку навичок спілкування і сприйняття природи. Танцювальні гуртки, співи, вивчення іноземних мов, спортивні клуби, комп'ютерні класи, різноманітні ігри інтелектуальної і творчої спрямованості не лише задовольняють культурні потреби та підвищують самооцінку, але й служать ефективними засобами для підвищення комунікабельності, яка є надзвичайно важливою для літніх людей. Тому, проєкти будинку для літніх людей повинні включати спільні приміщення, де мешканці можуть спілкуватися з дітьми, студентами та іншими членами спільноти; а також зони для культурних

програм, таких як регулярні заходи, семінари та вистави, що залучають мешканців та зміцнюють соціальні зв'язки.

Потреби в повазі. Фізичне зношення і психологічна самотність літніх людей змушують їх прагнути до більшої соціальної підтримки. Вони хочуть, щоб їх поважали та піклувалися про них, а також бажають бути незалежними та гідними особистостями. Це відображається у приватності простору та збереженні почуття власної гідності [2; 4; 8]. Зараз з'явилося багато інтелектуальних продуктів для літніх людей, але через спосіб життя вони можуть не адаптуватися до них і навіть викликати проблеми в повсякденному житті та подорожах, наприклад, електронні платежі, розпізнавання обличчя, програми сканування кодів тощо. Тому при впровадженні цих інтелектуальних продуктів ми повинні враховувати їх фізіологічні особливості, щоб уникнути проблем з використанням. Для літніх людей, які доглядають за собою або частково доглядають за собою, при використанні продуктів та навколишнього середовища повинен бути врахований гуманізований дизайн, щоб підвищити їх комфорт.

Соціальні потреби. Літні люди мають особливості у психофізичній, емоційній та соматичній сферах, що пояснює наявність певних вимог і умов при виборі виду дозвілля, головною метою якого є підтримання соціальних контактів. У них мало соціальних зв'язків, тому соціальний контакт підтримується через групові заходи. Соціальна взаємодія має вирішальний вплив на рівень щастя літніх людей у їх пізні роки [6; 7; 11]. У них є достатньо часу, щоб насолоджуватися своїми хобі та підтримувати фізичне і психічне здоров'я, позбавляючись від самотності. На відміну від молоді, літні люди віддають перевагу участі в офлайн-активностях.

Медичні проблеми. Основна функція будинків для літніх людей – це надання всіх необхідних умов для комфортного життя, які людина похилого віку більше не може забезпечити для себе самостійно. Це захист її здоров'я і безпеки, забезпечення життєдіяльності, а також підвищення якості життя. Кваліфікований будинок для літніх людей повинен надавати якісний медичний догляд, який є основою будь-якого закладу для довгострокового проживання пенсіонерів. Найважливішими і найзатребуванішими сервісами для забезпечення повсякденного життя літніх людей є [1-6; 9-12]: забезпечення життєдіяльності будинку для літніх людей – приготування їжі, організація дозвілля, моніторинг прийому ліків, цілодобова медична допомога тощо; послуги пральні, включаючи надання постільної білизни та рушників; основні засоби гігієни; медичне обслуговування; терапія (фізична, мовна або професійна) за потреби; стоматологічні послуги; служби психічного здоров'я. Важливо розуміти, що не в кожному будинку для літніх людей є спеціалізований персонал або обладнання для лікування кожного конкретного захворювання.

Поважне ставлення, відпрацьована система медичної допомоги, організація якісного та індивідуально підібраного дозвілля є запорукою успішної інтеграції літніх людей у сучасний світ і активізації їхнього потенціалу на благо суспільства.

Стратегії створення сприятливого дизайну в будинках для людей похилого віку. У приміщеннях для догляду за літніми людьми надто складні просторові конструкції не сприяють мобільності літніх людей та ідентифікації простору. Площа і планування приміщень мають бути розумно спроєктовані, а невеликі приміщення, як-от ванні кімнати, мають бути збільшені. Простір, ширина холів і проходів, глибина балконів мають забезпечувати вільне пересування та пряму видимість. Скупчення простору створює загрозу безпеці, але загальний простір у приміщенні не повинен бути надто великим, оскільки надмірно велика площа може призвести до відчуття розсіювання і психологічної невпевненості. Для основного функціонального простору слід враховувати простоту циркуляції та забезпечити чіткість [8].

Необхідно забезпечити цілісність функціонального простору, розширити його функціональні форми, передбачити місця для зберігання речей літніх людей, розташування предметів, квітів, рослин тощо. Простір можна розділити таким чином, щоб збільшити його використання та збагатити досвід мешканців. Для поліпшення орієнтації літніх людей у середовищі можна використовувати кольорове розмежування. Дослідження китайський вчених [1; 2; 4; 6; 11; 12] показують, що літні люди не тільки в Китаї, але й у країнах Європи та США надають перевагу кольорам, таким як оранжевий, зелений, червоний і жовтий, тому ці кольори можуть бути використані в індикаторах напрямку, диференціації простору та спеціальних меблях для поліпшення візуального сприйняття, комфорту та безпеки [9]. Щоб уникнути різниці висот на підлозі, матеріали повинні бути оброблені проти ковзання, а в місцях відпочинку мають бути розташовані сидіння.

Єдиний і монотонний простір обмежує способи спілкування літніх людей і значно знижує коефіцієнт використання об'єктів, що призводить до марнування просторових ресурсів. Різні види діяльності можуть бути організовані в складних просторах, що не тільки збільшує використання простору, але й створює різноманітну атмосферу для активностей, збагачуючи життя літніх людей. При цьому необхідно забезпечити розумну організацію простору, щоб уникнути шуму та ефективно використовувати кожне приміщення, забезпечуючи приватність. Літні люди потребують особистого простору для самопізнання та встановлення емпатії, що може покращити їхню взаємодію з іншими. Приватний простір сприяє відчуттю безпеки та контролю над навколишнім середовищем, що особливо важливо для напівавтономних літніх людей, які доглядають за

собою. У будинках для людей похилого віку слід облаштувати комфортні вітальні з невеликим простором для двох осіб та зони абсолютної приватності.

Літні люди зазвичай мають високі вимоги до орієнтації та вентиляції. Гостьові кімнати та спальні повинні бути орієнтовані на південь, щоб забезпечити достатнє внутрішнє освітлення та вентиляцію, що сприяє здоровому фізичному та психічному розвитку літніх людей [10]. Достатня кількість сонячного світла може запобігти таким проблемам, як остеопороз. Для приміщень з недостатнім освітленням необхідно збільшити яскравість, щоб забезпечити чітке бачення. Двері та вікна мають бути розраховані таким чином, щоб залишити достатньо простору для переміщення інвалідних колясок, що полегшить пересування та збільшить проникаємість простору.

Необхідно зменшити різницю висот у просторі для активностей та уникати високих місць для зберігання речей. Середні або низькі полиці повинні замінити високі шафи. Підлога повинна бути гладкою, неслизькою та нерефлекторною. Конструкції сходів повинні уникати відсутності подступенків та прямих кутів. Сходинки і проступи повинні відрізнятися за кольором або матеріалом, а з обох боків повинні бути передбачені поручні та проти ковзання заходи. Ванні кімнати повинні мати висоту та глибину раковини, адаптовану до мобільності літніх людей, а також спеціальні конструкції для сидячих ванн [9]. Простір має бути організоване таким чином, щоб уникати використання високих місць. Наприклад, в Китаї ідеальні побутові засоби самодопомоги включають палички для шкарпеток, застібки для гудзиків, стаканчики для пиття, палички для їжі з присосками та інші зручності. Для поліпшення зору та слуху можна внести корективи в діапазон бачення або кольорове розрізнення, а також використовувати розумні голосові помічники для зниження бар'єрів сприйняття. Ці стратегії дизайну допоможуть створити сприятливе та комфортне середовище для літніх людей у будинках для людей похилого віку, забезпечуючи їхню безпеку та високу якість життя.

Безбар'єрні громадські місця. У всіх функціональних приміщеннях слід передбачити місце для повороту інвалідних колясок та підлокітників. Використання безбар'єрних підйомних платформ забезпечує безперервність роботи безбар'єрних об'єктів [13]. Важливо диверсифікувати засоби комунікаційного дизайну (як то навігація, покажчики, піктограми, цифрові табло), щоб полегшити безбар'єрне використання громадських місць літніми людьми. Система логотипів для літніх людей має бути простою і зрозумілою. Операційні системи та програми для використання розумних продуктів повинні бути спрощені, щоб забезпечити зручні та безбар'єрні послуги.

У випадках, коли важко діяти самостійно, можна використовувати інструменти, обладнання, інтелектуальні платформи та інші сервіси, щоб

полегшити повсякденне життя літніх людей. Під час тренувань можна застосовувати нові технології, такі як штучний інтелект, VR/AR, для підвищення задоволення та інтерактивності. Наприклад, японська компанія Azalee Rentenastart розробила різноманітне гуманізоване та інтелектуальне обладнання для літніх людей, що допомагає їм підтримувати фізичну активність, слідкуючи за ритмом музики. Такі інтерактивні вправи збільшують захопленість спортом і зменшують монотонність традиційних занять [13; 15]. Щодо медичного обслуговування, інтелектуальні послуги, такі як самооцінка та моніторинг фізичного здоров'я, дозволяють літнім людям стежити за станом свого здоров'я у будь-який час і забезпечують їхню безпеку. Платформи інтелектуальних послуг інтегрують ресурси догляду та щоденного управління, впроваджуючи інноваційні моделі систематичного управління послугами для літніх людей.

Аналіз прикладів дизайну будинків для літніх людей. *Санаторій Пон-сюр-Іонн у Франції (Pont-sur-Yonne. France. The Dominique Coulon & associés architects)* є вдалим прикладом архітектури для літніх людей. Будівля гармонійно вписується в навколишній ландшафт холма, містить 96 номерів і має невелику площу перед головним входом, з якої відкривається вид на село. Поєднання білого та темного кольорів робить будівлю унікальною і привабливою для літніх людей, які часто відчувають ностальгію за рідними місцями. Перебування в такій природній та спокійній обстановці сприяє фізичному та психічному відновленню літніх людей. Житлова зона – це громадський простір на південному боці будівлі з довгими вікнами, що забезпечують освітлення та вид на парк. У зоні відпочинку встановлені ергономічні лавки для зручності спілкування та відпочинку літніх людей, що відповідає їхнім психологічним потребам. Колір і температура кімнати впливають на настрій і здоров'я людей, зокрема літніх, які можуть мати проблеми із зором. У санаторії Пон-сюр-Іонн використовуються яскраві жовті та рожеві кольори. Жовтий асоціюється зі світлом і життєвою силою, а рожевий – з ніжністю і веселістю. Внутрішній простір здебільшого біле, з рожевим і жовтим декором, що робить його привабливим і функціональним. Простір в санаторії Пон-сюр-Іонн розподілений майже лінійно, без складної структури, що забезпечує прозорі лінії транспортного потоку та пряму видимість. В центрі будівлі розташований внутрішній дворик з великою площею скління, а довгі вікна забезпечують достатнє освітлення і вентиляцію. У вітальні великі скляні вікна обрамляють внутрішній ландшафт, даруючи літнім людям відчуття щастя.

Японський архітектор Кенго Кума завершив будівництво будинку престарілих та денного центру в своїй рідній префектурі Канагава (*Nursing Home in Kanagawa. Kengo Kuma architects*). Проєкт під назвою «Хаяма но Морі» дозволив визнаному дизайнерові повністю використовувати чисті та універсальні якості дерева, обшиваючи конструкцію смугами кутового дерева,

що призвело до появи неперервного та динамічного горизонтального малюнка, що протягується вздовж всієї фасаду будівлі. За ритмічно складеними фасадами розташована серія яскраво освітлених та відкритих просторів, що простягаються по L-подібному плану першого та другого поверхів. Будівля на два поверхи орієнтована навколо сітчастої бібліотеки, яка піднімається вгору, з'єднуючи дизайн за допомогою серії взаємопов'язаних смуг. Структура оббита смугами кутового дерева, що призвело до появи неперервного та динамічного горизонтального малюнка. Дизайн будинку «Хаяма но Морі» демонструє вміння створювати затишне та функціональне середовище для літніх людей, використовуючи природні матеріали та інноваційний підхід до архітектури.

Житловий будинок і будинок престарілих Сіммерінг (Відень, Австрія, 2005 р., Josef Weichenbrger Architects + GZS) – високоякісне житло для старших людей, що потребують догляду, в затишній атмосфері зеленої оази, скоріше ніж загально вживана стерильна атмосфера геріатричних центрів, які колись були. Індивідуальні палати центру розроблені з метою концептуально нагадувати органічний центр міста, з усіма його різноманітними та різноплановими просторовими характеристиками. Вони артикулюються на загальні кімнати та вітальні на «площах» та невеликі житлові блоки, які обгортають «алеї». У всіх них є природно освітлені ванні кімнати, а також лоджії або балкони, які пропонують чудові види на навколишні верхи дерев і панораму міста. Окрім орієнтації на зовнішню частину, всі спальні мають внутрішні скляні вікна, які створюють візуальний зв'язок з «міськими площами» всередині будівлі. Це дає мешканцям можливість насолоджуватися спостереженням за подіями навколо будівлі, а також активно або пасивно брати участь у щоденному житті. Просторий та гостинний перший поверх нагадує невеликий міський центр, пропонуючи індивідуальні будинки для літніх людей, малими магазинами, кафе, центром обробки та терапії, денними установами для відвідувачів та багатоцільовим простором.

Пенсійний та доглядовий будинок Wilder Kaiser, спроєктований архітектурним бюро SRAP Sedlak Rissland + Dürschinger Architekten, є прикладом просторового рішення, спрямованого на створення комфорту та здоров'я для літніх мешканців. Знаходячись у географічному центрі трьох муніципалітетів, будівля гармонійно вписується у природний ландшафт, оточений гірським масивом «Вілдер Кайзер». Концептуально будівля складається з двох компактних об'ємів, які взаємодіють у центральному розділі, утворюючи атріум. Розташування на ділянці створює три різні зовнішні простори: публічний сад, окремий сад для хворих на деменцію та дитячий майданчик.

Архітектурне рішення будинку сприяє як спілкуванню між мешканцями та спільнотою, так і можливості приватності та контемпляції. Внутрішні та зовнішні простори враховують потреби мешканців у спілкуванні та індивідуальному житті. Фасад будівлі має простий та зрозумілий вигляд. Громадські зони розташовані на першому поверсі. До головного входу прилягають кафе-лаунж, зал для заходів та каплиця. У задній частині першого поверху знаходяться адміністративні офіси, службові приміщення та виробнича кухня. У будинку присутній атріум, який пропускає зенітне світло та забезпечує візуальний зв'язок між поверхами. Квартири обладнані належним чином, з урахуванням сучасних технологій та потреб мешканців. Зовнішній вигляд будинку поєднує традиційні матеріали, такі як дерево, з сучасними архітектурними рішеннями, створюючи гармонійне та функціональне середовище для проживання літніх людей.

Ці приклади показують, як правильно розроблений дизайн може покращити життя літніх людей, зробити їхнє середовище комфортнішим та безпечнішим, а також сприяти їхньому фізичному і психічному здоров'ю.

Висновки. Зважаючи на те, що проблема старіння населення в світі стає все більш актуальною, питання догляду за літніми людьми викликає все більше занепокоєння в суспільстві, а модель догляду за ними поступово змінюється. Дома престарілих є важливим методом догляду за літніми людьми, який має включати зручний дизайн простору, розумне функціональне планування, застосування інтелектуальних засобів і ретельний гуманістичний догляд.

Як будинки для літніх людей, так і в цілому приміщення повинні раціонально використовувати існуючі технології та процеси в середовищному дизайні, максимально використовуючи Інтернет та мобільну комунікацію. Інформаційні технології, такі як Інтернет, повинні бути використані для створення гуманізованого і сприятливого середовища для літніх людей. Умови догляду за літніми людьми потребують глибокого дослідження для створення віковідповідної, безбар'єрної з точки зору психології, соціальної взаємодії, роботи та мобільності середовища догляду за літніми людьми.

Список джерел

1. 付瑶，王梓通，惠荣等. 养老机构居住空间老年人视觉舒适距离及颜色偏好分析 // 沈阳建筑大学学报. 自然科学版, 2021. 2. DOI: https://doi.org/10.11717/j.issn:2095-1922.2021.02.18

2. 张昊. 智慧养老视域下中国养老服务体系的优化路径研究//博士学位论, 2020.

3. 董钰. 基于原居安老理念下的单位社区公共空间适老化改造策略研究//博士学位论文, 2019.

4. 吴岩. 重庆城市社区适老公共空间环境研究// 博士学位论文, 2015.

5. 熊启明. 社区公园中老年人活动场所景观设计研究// 博士学位论文, 2011.

6. 李小云. 面向原居安老的城市老年友好社区规划策略研究//–博士学位论文, 2012.

7. 彭亮. 上海高龄独居老人研究// 博士学位论文, 2011.

8. 刘雪冰. 海伦市光荣院室内空间设计研究// 博士学位论文, 2023.

9. 许宁. 基于老年人行为特征的养老院室内设计研究--以上海三星养老院为例// 博士学位论文, 2023.

10. 方松林，马祺. 城市老旧社区公共空间微更新设计研究 // 工业设计, 2023. 3. DOI: https://doi.org/10.3969/j.issn.1672-7053.2023.03.044

11. 邬舒凝，陈淑君. 面向介助老人的养老院居住空间设计研究 // 工业设计, 2023. 4. DOI: https://doi.org/10.3969/j.issn.1672-7053.2023.04.041

12. 杨超，孟晓雷，初亚奇. 城市更新背景下的老年人康养社区设计研究 // 工业设计, 2023. 9. DOI: https://doi.org/10.3969/j.issn.1672-7053.2023.09.031

13. 张童，沈海泳. 基于生态设计理念的适老化户外景观设计研究 // 工业设计, 2023. 10. DOI: https://doi.org/10.3969/j.issn.1672-7053.2023.10.022

14. 张哲睿，韩永红. 基于感性工学与语义差异法的养老院室内设计评价研究 // 工业设计, 2023. 10. DOI: https://doi.org/10.3969/j.issn.1672-7053.2023.10.031

15. 程惠莹，尚伟. 基于老年人行为特征的养老院适老化设计研究 // 艺术科技, 2023. 36(13). DOI: https://doi.org/10.3969/j.issn.1004-9436.2023.13.061

References

1. Fu Yao, Wang Zitong, Huirong. (2021) Analysis of visual comfort distance and color preference of the elderly in the living space of nursing homes // Journal of Shenyang Jianzhu University, Natural Science Edition, (2). https://doi.org/10.11717/j.issn:2095-1922.2021.02.18 (in Chinese)

2. Hao Z. (2020). Research on the optimization path of China’s elderly care service system from the perspective of smart elderly care: Doctoral dissertation. China, Jilin, Changchun, Chaoyang District, Changchun. (in Chinese)

3. Dong Yu. (2019). Research on age-appropriate renovation strategies of public spaces in unit communities based on the concept of aging in place: Doctoral dissertation. China. (in Chinese)

4. Wu Yan. (2015). Research on the elderly-friendly public space environment in Chongqing urban communities: Doctoral dissertation. China. (in Chinese)

5. Xiong Qiming. (2011). Research on landscape design of activity places for the elderly in community parks: Doctoral dissertation. China. (in Chinese)

6. Li Xiaoyun. (2012). Research on urban age-friendly community planning strategies for the elderly in their original homes: Doctoral dissertation. China. (in Chinese)

7. Peng Liang. (2012) Research on the elderly living alone in Shanghai: Doctoral dissertation. China. (in Chinese)

8. Liu Xuebing. (2023). Research on interior space design of Guangrong Hospital in Hailun City: Doctoral dissertation. China. (in Chinese)

9. Xu Ning. (2023). Research on the interior design of nursing homes based on the behavioral characteristics of the elderly Shanghai Samsung Nursing Home as an example: Doctoral dissertation. China. (in Chinese)

10. Fang Songlin, Ma Qi (2023). Research on micro-renewal design of public spaces in old urban communities, Industrial Design. (3). DOI: https://doi.org/10.3969/j.issn.1672-7053.2023.03.044 (in Chinese)

11. Wu Shuning, Chen Shujun. (2024). Research on the living space design of nursing homes for the elderly // Industrial Design. (4). DOI: https://doi.org/10.3969/j.issn.1672-7053.2023.04.041 (in Chinese)

12. Yang Chao, Meng Xiaolei, Chu Yaqi. (2023). Research on the design of elderly care communities in the context of urban renewal. Industrial Design. (9). DOI: https://doi.org/ 10.3969/j.issn.1672-7053.2023.09.031 (in Chinese)

13. Zhang Tong, Shen Haiyong. (2023). Research on aging-friendly outdoor landscape design based on ecological design concepts. Industrial Design. (10). DOI: https://doi.org/10.3969/j.issn.1672-7053.2023.10.022 (in Chinese)

14. Zhang Zherui, Han Yonghong. (2023). Research on interior design evaluation of nursing homes based on perceptual engineering and semantic difference method. Industrial Design. (10). DOI: https://doi.org/10.3969/j.issn.1672-7053.2023.10.031 (in Chinese)

15. Cheng Huiying, Shang Wei. (2023). Research on aging-friendly design of nursing homes based on behavioral characteristics of the elderly // Art Science and Technology. 36 (13). DOI: https://doi.org/10.3969/j.issn.1004-9436.2023.13.061 (in Chinese)

Annotation

Jingven Lian, graduate student, O.M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv.

Problems and design strategies for elderly housing

In article describes the choice of methods for caring for the elderly and the comfort of living spaces are closely linked to aging-friendly design. Aging leads to a decline in physical functions, resulting in numerous obstacles in life. Therefore, the article analyzes the activity of housing for the elderly, taking aging-friendly design as a starting point. The development status of elderly housing needs in management, safety, social interaction, respect, and other aspects are examined. Design strategies conducive to aging, in terms of lighting, ventilation, detailed environment, public spaces, and intellectual services, are proposed. This aims to enhance comfort, safety, and livability in housing for the elderly and ensure the quality of life for older people. With the rapid growth in demand for elderly care, the vacancy rate in elderly housing reaches 50%. Due to changes in social and family structure, most elderly people live alone and lack security. Elderly homes have become ideal places for them. Currently, most care facilities lack professional management, and the services provided are too uniform. This leads to a weak sense of identity, with resources remaining underutilized. For semi-disabled individuals, standardized conditions do not always meet their expectations for rehabilitation care, medical services, and spiritual comfort. Elderly people face behavioral disorders affecting sight, hearing, smell, taste, and touch. Declines in the five senses, including speech impairments, mobility difficulties, and physiological disorders, lead to psychological needs such as socialization and self-realization. Aging-friendly design is based on the physiological and psychological cognitive characteristics of elderly people. It aims to create an environment that meets their needs and ensures effective care for them. The aim of the study is to analyze the problems associated with designing buildings for the elderly and to determine strategies for creating a supportive design that considers the needs and characteristics of the target audience. The work is aimed at improving the comfort, safety, and quality of life of elderly people by providing them with an appropriate living environment.

Keywords: elderly housing; barrier-free design; accessible space; inclusivity; design.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.69.73-82
УДК 711.57

Осичанський Віктор Володимирович,
аспірант кафедри архітектурного проєктування цивільних будівель і споруд Київського національного університету будівництва і архітектури
osychanskyi_vv@knuba.edu.ua
https://orcid.org/0009-0009-1645-6946

ЕВОЛЮЦІЯ АРХІТЕКТУРИ ЗАКЛАДІВ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ НА ТЕРИТОРІЇ СУЧАСНОЇ УКРАЇНИ

Анотація: в публікації розглянуті основні етапи еволюції архітектури закладів дошкільної освіти та дослідження архітектурних рішень у дошкільних навчальних закладах на території сучасної України. Проаналізовані зміни в організації простору, використання матеріалів, а також функціональність будівель, що впливають на якість навчального процесу та комфорт дітей. Врахування історичного контексту, сучасних тенденцій та вимог до закладів дошкільної освіти. Результати можуть бути корисні для архітекторів, педагогів та державних органів, які відповідають за розвиток дошкільної освіти.

Ключові слова: заклади дошкільної освіти; еволюція архітектури; архітектурне рішення; організація простору; функціональність будівель; навчальний процес; архітектура.

Постановка проблеми. Архітектура закладів дошкільної освіти на території сучасної України відображає історичні, соціальні та культурні зміни, які відбувалися в країні. Від перших приватних дитячих садків до сучасних інноваційних центрів, еволюція цих просторів є відображенням змін у підходах до освіти та догляду за дітьми.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Наведені етапи еволюції архітектури закладів дошкільної освіти на території сучасної України – спираються як на власні дослідження [6] та [15], так і на: нормативно-законодавчу базу [1] та [3], і дослідження інших авторів [2, 5] та [7-14].

Метою публікації є аналіз еволюції архітектури закладів дошкільної освіти на території сучасної України.

Основна частина. ***Ранній період (XIX - початок XX століття).*** У XIX столітті архітектура дошкільних закладів була тісно пов'язана з загальними тенденціями в архітектурі того часу. В цей період в архітектурі України спостерігається сильний вплив російської та європейської шкіл [9]. Еклектизм, який прийшов на зміну ампіру, характеризувався використанням елементів різних стилів, зокрема віденського ренесансу.

Заклади дошкільної освіти того часу часто розміщувались у будівлях, які виділялися своєю пишністю та декоративністю. Однак, вони також мали бути функціональними, забезпечуючи комфорт та безпеку для дітей. Високі стелі, достатнє освітлення та вентиляція були важливими аспектами проєктування таких закладів.

У другій половині XIX століття стильова єдність класицизму почала руйнуватися, і в архітектурі з'явилися нові матеріали та замовники, що призвело до появи еклектики [7]. Це відбилося і на архітектурі дошкільних закладів, де можна було побачити елементи різних стилів, включаючи готику, ренесанс та романський стиль.

У 60-х роках XIX століття на території сучасної України, яка тоді входила до складу Російської імперії, з'явилися перші дитячі дошкільні заклади. Вони були розраховані на заможні верстви населення і розташовувалися в таких великих містах, як Одеса, Харків та Київ.

Найстаріша будівля Ужгорода, в якій досі навчаються та виховуються діти мешканців міста – корпус ЗОШ № 5 на куті площі Петефі та вулиці Швабської. У 1903 році Міністерство народної освіти схвалило пропозицію міської управи Унґвара звести будівлю державного дитячого садка на куті вулиці Минайської і площі Кошута. А вже на початку 1904 року будапештська фірма «Holzspach Nándor és Társa» розпочала будівельні роботи. Восени того ж року новий дитячий садок був готовий приймати дітей – на той час це був найбільш просторий, сучасний, світлий найкраще облаштований виховний заклад міста [2].

Рис. 1. ЗОШ № 5 на куті площі Петефі та вулиці Швабської (Ужгород, 1904 рік). URL: https://uzhgorod.net.ua/news/170210 (дата звернення 15.04.2024)

Рис. 2. ЗОШ № 5 на куті площі Петефі та вулиці Швабської (після реконструкції). URL: https://www.facebook.com/uzhhorod.school5/ (дата звернення 15.04.2024)

Радянський період (1918-1991 рр.). Архітектура дошкільних навчальних закладів в радянський період була важливою частиною соціалістичного містобудування. Ці установи були розроблені з метою забезпечення доступної

освіти та догляду за дітьми робітничого класу, поки їхні батьки працювали. Вони також служили як інструменти соціалізації та ідеологічного виховання.[7]

Перший період (1918-1922 рр.). У цей час дошкільні заклади часто розміщувались у пристосованих будівлях і мали малу місткість. Це були переважно вбудовані типи, які не вимагали окремої будівлі та могли бути інтегровані в існуючі житлові або громадські будівлі.

Садочок «Оленка» на вулиці Міліційній - один з найстаріших у місті Вінниця. Будівлі понад сто років. Розташовується вона на Садках – так називалась тоді місцевість за Вінницею, де будували садиби на зразок сучасних дач. У 40-х роках, після вигнання нацистів з міста, радянська влада вирішила відкрити у цьому приміщенні дитячі ясла. Згодом, у 1972 році, під потреби дитячого садка добудували ще одне крило [4].

Рис. 3. Садочок «Оленка» до реконструкції. URL: https://vinnitsa.info/article/u-vinnytsi-modernizuvaly-sadochok-no21-shcho-znakhodyt-sya-na-odniy-iz-naystarishykh-vulyts-mista-foto (дата звернення 15.04.2024)

Рис. 4. Садочок «Оленка» після реконструкції. URL: https://vinnitsa.info/article/u-vinnytsi-tryvaye-rekonstruktsiya-doshkil-noho-zakladu-no-21 (дата звернення 15.04.2024)

Другий період (1923-1940 рр.). Цей період характеризується змінами в архітектурному проєктуванні, які були пов'язані з розвитком масової житлової забудови. Була розроблена загальна методологія проєктування і будівництва дошкільних закладів, з'явились перші нормативні документи, а проєкти носили індивідуальний характер.

Будинок дитячого садку «Орлятко» заводу «Арсенал» — найстаріший у Києві зі спеціально зведених для дитячої дошкільної установи. Його без перебільшення можна назвати і самим гарним з дитячих садків міста. Розкішна будівля з портиком більше схожа на дворянський особняк чи античний храм, ніж на установу дошкільної освіти. Проєкт створено відомим київським архітектором Йосифом Каракісом. Арсенальський дитячий садок розпочав свою роботу ще в 1924 році, але переїхав у власне приміщення лише у 1940 році, після закінчення будівництва. По Другій світовій війні дитячий заклад повернувся до

своєї будівлі. Нині, незважаючи на всі перипетії, кризи та агресивне ущільнення сучасної забудови в центрі міста, дитячий садок працює і надалі [5].

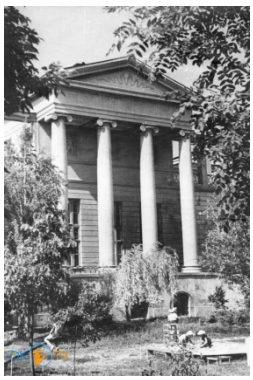


Рис. 5. Дитячий садок № 1 «Орлятко» розташований за адресою Аскольдів провулок, 5. Портик дитячого садку з боку Дніпра. 1960-ті роки. URL: https://oktv.ua/ua/turizm/dostoprimechatelnosti-kieva/detskij-sad-orlenok (дата звернення 15.04.2024)

Рис. 6. Заклад дошкільної освіти № 1 Орлятко. URL: https://ua.plaso.pro/place/11708 (дата звернення 15.04.2024)

Третій період (1941-1970 рр.). Активно реалізуються зміни в архітектурному проєктуванні та будівництві закладів дошкільної освіти, як наслідок – розвинена масова житлова забудова. Застосування загальної методики та нормативних документів проєктування і будівництва дошкільних закладів, як наслідок – проєкти носять індивідуальний характер.

Особливості архітектури. Архітектура дошкільних закладів радянського періоду відображала ідеологічні цілі та соціальні завдання того часу. Будівлі були спроєктовані таким чином, щоб стимулювати розвиток дітей через гру та навчання. Вони включали великі ігрові кімнати, спальні, їдальні, а також простори для фізичного розвитку.

Заключний етап (1971-1991 рр.). На заключному етапі розбудови містобудівної мережі дошкільних закладів було зроблено акцент на створенні комфортного та функціонального середовища для дітей. Архітектура стала більш стандартизованою, з урахуванням нових педагогічних та психологічних вимог до організації простору.

Сучасний стан. Сьогодні багато з цих будівель потребують реконструкції та модернізації, щоб відповідати сучасним стандартам та потребам. Проблема нестачі дошкільних закладів, особливо в історичних та нових районах з ущільненою висотною забудовою, залишається актуальною.

Сучасність (1992-2024 рр.). Сьогодні архітектура дошкільних закладів відображає сучасні нормативні вимоги України, з акцентом на створення безпечного, стимулюючого та інклюзивного середовища для дітей [7]. Заклади

стають більш інтегрованими в громадське життя, з використанням енергоефективних технологій та інноваційних підходів до навчання та розвитку [10-15].

Архітектура дошкільних навчальних закладів в Україні відображає багату культурну спадщину та сучасні педагогічні підходи [8]. В останні роки відбувається значний розвиток у дизайні та плануванні дитячих садків, що відповідає потребам молодого покоління.

Сучасні дошкільні заклади в Україні часто проєктуються з акцентом на екологічність, інклюзивність та інтерактивність [3]. Використання природних матеріалів, таких як дерево та камінь, а також інтеграція зелених зон і ігрових майданчиків на свіжому повітрі, створюють здорове та стимулююче середовище для дітей [1].

Безпека та функціональність є ключовими при проєктуванні дошкільних закладів. Просторі, добре освітлені класи, безпечні ігрові зони та доступність для дітей з особливими потребами є стандартом сучасної архітектури.

При проєктуванні нових дошкільних закладів також враховується збереження української культурної ідентичності [6]. Елементи народного декору та сучасне трактування традиційних українських мотивів можна зустріти в інтер'єрах та екстер'єрах дитячих садків.

Висновки. Еволюція архітектури закладів дошкільної освіти на території сучасної Україні є свідченням змін у суспільстві та його ставленні до раннього розвитку дітей. Від приватних ініціатив до державної підтримки, від стандартизованих будівель до індивідуально проєктованих центрів, ця еволюція продовжує впливати на формування майбутнього покоління.

Список джерел

1. ДБН В.2.2-4:2018 Заклади дошкільної освіти. Будинки і споруди. – К.: ДБН В.2.2-4:2018 Заклади дошкільної освіти. Будинки і споруди. [Чинний від 2018-04-25]. Вид. офіц. Київ: Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2018. 40 с. URL:https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3199641891914122817?doc_type=2 (дата звернення 15.04.2024)
2. Втрачений Ужгород: перші міські дитсадки (ФОТО). 2022. URL: https://uzhgorod.net.ua/news/170210 (дата звернення 15.04.2024)
3. ДБН В.2.2-40:2018 Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення. [Чинний від 2021-12-30]. Київ: Міністерство розвитку громад та територій України, 2018. 64 с. URL: https://e construction.gov.ua/laws_detail/2845903765012219876?doc_type=2 (дата звернення 15.04.2024)

4. У Вінниці модернізували садочок № 21, що знаходиться на одній із найстаріших вулиць міста. Фото. 2023. URL: https://vinnitsa.info/article/u-vinnytsi-modernizuvaly-sadochok-no21-shcho-znakhodyt-sya-na-odniy-iz-naystarishykh-vulyts-mista-foto (дата звернення 15.04.2024)

5. Дитячий садок «Орлятко». 2024. URL: https://oktv.ua/ua/turizm/dostoprimechatelnosti-kieva/detskij-sad-orlenok (дата звернення 15.04.2024)

6. Осичанський В. В. Перспективи розвитку в Україні системи архітектурно-планувальної організації спеціальних закладів дошкільної освіти. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. Київ: КНУБА, 2024. Вип. 68. С. 325 - 334. DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.68.325-334 (дата звернення 15.04.2024)

7. Саєнко Д. М. Досвід проєктування та будівництва дитячих дошкільних закладів в Україні. *Містобудування та територіальне планування*. Одеса: ОДАБА, 2018. Вип. 68. С. 502 - 506. URL: https://repositary.knuba.edu.ua/server/api/core/bitstreams/0b8faa0a-f2ae-4a12-b43e-bb40db9695f2/content (дата звернення 15.04.2024)

8. Гомон О. О. Сучасні тенденції розвитку дитячих дошкільних закладів та загальноосвітніх шкіл. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. Київ : КНУБА, 2012. Вип. 31. С. 157-162. URL: https://repositary.knuba.edu.ua/server/api/core/bitstreams/f9ca9d33-4199-4204-9ea1-f647c063cb63/content (дата звернення 15.04.2024)

9. Хобта М. В. Історичні передумови організації середовища дитячих дошкільних закладів. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. Київ: КНУБА, 2012. Вип. 31. С. 99-107. URL: http://www.irbis nbuv.gov.ua/cgibin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILA=&2_S21STR=Spam_2012_31_16 (дата звернення 15.04.2024)

10. Акопник С. В., Заїка О. В. Проектування дитячих дошкільних закладів. *Містобудування та територіальне планування*. Київ: КНУБА, 2014. № 53. С. 3- 9.
URL: http://www.irbis nbuv.gov.ua/cgi bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILA=&2_S21STR=Spam_2012_31_16 (дата звернення 15.04.2024)

11. Ковальська Г. Л., Новальська Т. О. Сучасні напрямки в проектуванні закладів дошкільної освіти в Україні. *Архітектурний вісник КНУБА*. Київ: КНУБА, 2019. № 20. С. 364-369. URL: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-

bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?Z21ID=&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=njuu_all&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21COLORTERMS=0&S21P03=I=&S21STR=%D0%9674374/2019/20#gsc.tab=0 (дата звернення 15.04.2024)

12. Кадуріна А. О. Архітектурно-художні аспекти формування дитячих дошкільних закладів (на прикладі Одеси): автореф. дис. ... канд. арх.: 18.00.01. Київ, 2005. URL: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/aref/20081124001824 (дата звернення 15.04.2024)

13. Скляренко О. Ю. Історичні передумови формування дитячих закладів в умовах України. *Архітектурний вісник КНУБА*. Київ, 2019. Вип. 17-18. С. 161-170. URL: https://repositary.knuba.edu.ua/server/api/core/bitstreams/11849537-ebc5-4c2d-a19a-d37ed598697b/content (дата звернення 15.04.2024)

14. Кулик Д. О. Сучасні тенденції дизайну внутрішнього середовища дитячих освітніх установ. Молодий вчений. Херсон, 2018. № 5 (57). С. 170-174.URL:https://www.molodyivchenyi.ua/index.php/journal/article/view/4488/4412 (дата звернення 15.04.2024)

15. Осичанський В. В. Перспективи розвитку в Україні системи архітектурно-планувальної організації спеціальних закладів дошкільної освіти. *Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених «БУД-МАЙСТЕР-КЛАС-2023»*. С. 47-48. URL: https://drive.google.com/file/d/18Hg2JA7eP4qkqhJbW4szjTBIwela-9bW/view (дата звернення 15.04.2024)

References

1. DBN B.2.2-4:2018 (2018). Zaklady doshkilnoi osvity. Budynky i sporudy. [Institutions of preschool education. Buildings and structures]. Kyiv: Ministry of Regional Development, Construction, Housing and Communal Services of Ukraine. 40 p. URL:https://e construction.gov.ua/laws_detail/3199641891914122817?doc_type=2 (data zvernennia 15.04.2024). (in Ukrainian).

2. Vtrachenyi Uzhhorod: pershi miski dytsadky (FOTO) (2022). [Lost Uzhhorod: the first city kindergartens (PHOTOS)]. URL: https://uzhgorod.net.ua/news/170210 (data zvernennia 15.04.2024). (in Ukrainian).

3. DBN B.2.2-40:2018 (2018). Inkliuzyvnist budivel i sporud. Osnovni polozhennia. [Inclusiveness of buildings and structures. Main provisions]. Kyiv: Ministry of Communities and Territories Development of Ukraine. 64 p. URL: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/2845903765012219876?doc_type=2 (data zvernennia 15.04.2024). (in Ukrainian).

4. U Vinnytsi modernizuvaly sadochok № 21, shcho znakhodytsia na odnii iz naistarishykh vulyts mista. Foto (2023). [Kindergarten No. 21, located on one of the

oldest streets in Vinnytsia, has been modernised. Photo]. URL: https://vinnitsa.info/article/u-vinnytsi-modernizuvaly-sadochok-no21-shcho-znakhodyt-sya-na-odniy-iz-naystarishykh-vulyts-mista-foto (data zvernennia 15.04.2024). (in Ukrainian).

5. Dytiachyi sadok «Orliatko» (2024). [Kindergarten "Eaglet"]. URL: https://oktv.ua/ua/turizm/dostoprimechatelnosti-kieva/detskij-sad-orlenok (data zvernennia 15.04.2024). (in Ukrainian).

6. Osychanskyi, V. (2024). Perspektyvy rozvytku v Ukraini systemy arkhitekturno-planuvalnoi orhanizatsii spetsialnykh zakladiv doshkilnoi osvity [Prospects for the development of the system of architectural and planning organisation of special preschool education institutions in Ukraine] Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia, (68), 325-334. DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.68.325-334 (data zvernennia 15.04.2024). (in Ukrainian).

7. Saienko D. (2018). Dosvid proiektuvannia ta budivnytstva dytiachykh doshkilnykh zakladiv v Ukraini [Experience in the design and construction of preschools in Ukraine] Mistobuduvannia ta terytorialne planuvannia, (68), 502-506. URL: https://repositary.knuba.edu.ua/server/api/core/bitstreams/0b8faa0a-f2ae-4a12-b43e-bb40db9695f2/content (data zvernennia 15.04.2024). (in Ukrainian).

8. Homon, O. (2012). Suchasni tendentsii rozvytku dytiachykh doshkilnykh zakladiv ta zahalnoosvitnikh shkil [Current trends in the development of preschools and secondary schools]. Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia, (31), 157-162. URL: https://repositary.knuba.edu.ua/server/api/core/bitstreams/f9ca9d33-4199-4204-9ea1-f647c063cb63/content (data zvernennia 15.04.2024). (in Ukrainian).

9. Khobta, M. (2012). Istorychni peredumovy orhanizatsii seredovyshcha dytiachykh doshkilnykh zakladiv [Historical background of the organization of preschool environment]. Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia, (31), 99-107.
URL: http://www.irbis nbuv.gov.ua/cgi bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILA=&2_S21STR=Spam_2012_31_16 (data zvernennia 15.04.2024). (in Ukrainian).

10. Akopnyk, S., Zaika, O. (2014). Proektuvannia dytiachykh doshkilnykh zakladiv. [Design of children's preschool institutions]. Mistobuduvannia ta terytorialne planuvannia, (53), 3-9. URL: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgibin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILA=&2_S21STR=MTP_2014_53_3 (data zvernennia 15.04.2024). (in Ukrainian).

11. Kovalska, H., Novalska, T. (2019). Suchasni napriamky v proektuvanni zakladiv doshkilnoi osvity v Ukraini [Modern trends in the design of preschool education institutions in Ukraine]. Arkhitekturnyi visnyk KNUBA, (20), 364-369. URL: http://www.irbis nbuv.gov.ua/cgi bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?Z21ID=&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=njuu_all&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21COLORTERMS=0&S21P03=I=&S21STR=%D0%9674374/2019/20#gsc.tab=0 (data zvernennia 15.04.2024). (in Ukrainian).

12. Kadurina, A. (2005). Arkhitekturno-khudozhni aspekty formuvannia dytiachykh doshkilnykh zakladiv (na prykladi Odesy) [Architectural and Artistic Aspects of the Formation of Preschool Institutions (on the Example of Odesa)]: avtoref. dys. ... kand. arkh.: 18.00.01. Kyiv. URL: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/aref/20081124001824 (data zvernennia 15.04.2024). (in Ukrainian).

13. Skliarenko O. (2019). Istorychni peredumovy formuvannia dytiachykh zakladiv v umovakh Ukrainy [Historical background of children's institutions in Ukraine] Arkhitekturnyi visnyk KNUBA, (17-18) 161-170. URL: https://repositary.knuba.edu.ua/server/api/core/bitstreams/11849537-ebc5-4c2d-a19a-d37ed598697b/content (data zvernennia 15.04.2024). (in Ukrainian).

14. Kulyk, D. (2018). Suchasni tendentsii dyzainu vnutrishnoho seredovyshcha dytiachykh osvitnikh ustanov [Modern trends in the design of the interior environment of children's educational institutions]. Molodyi vchenyi, 5(57), 170-174. URL:https://www.molodyivchenyi.ua/index.php/journal/article/view/4488/4412 (data zvernennia 15.04.2024). (in Ukrainian).

15. Osychanskyi, V. (2023). Perspektyvy rozvytku v Ukraini systemy arkhitekturno-planuvalnoi orhanizatsii spetsialnykh zakladiv doshkilnoi osvity [Prospects for the Development of the System of Architectural and Planning Organization of Special Preschool Education Institutions in Ukraine]. Materialy Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii molodykh vchenykh «BUD-MAISTER-KLAS-2023, 47-48.URL: https://drive.google.com/file/d/18Hg2JA7eP4qkqhJbW4szjTBIwela 9bW/view (data zvernennia 15.04.2024). (in Ukrainian).

Annotation

Viktor Osychanskyi, Postgraduate student of the Department of Architectural Design of Civil Buildings and Structures, Kyiv National University of Construction and Architecture.

The evolution of the architecture of preschool education institutions in modern Ukraine

The publication discusses the main stages of the evolution of the architecture of preschool education institutions and the study of architectural solutions in preschool educational institutions in modern Ukraine. Changes in the organization of space, the use of materials, and the functionality of buildings that affect the quality of the educational process and the comfort of children are analyzed. The historical context, modern trends and requirements for preschool education institutions are taken into account. The results can be useful for architects, teachers and government agencies responsible for the development of preschool education. The architecture of preschool education institutions in modern Ukraine reflects the historical, social and cultural changes that have taken place in the country. From the first private kindergartens to modern innovative centers, the evolution of these spaces reflects changes in approaches to education and childcare. The evolution of the architecture of preschools in modern Ukraine is a testament to the changes in society and its attitudes toward early childhood development. From private initiatives to state support, from standardized buildings to individually designed centers, this evolution continues to influence the formation of the future generation. Today, the architecture of preschools reflects the current regulatory requirements of Ukraine, with an emphasis on creating a safe, stimulating and inclusive environment for children. Institutions are becoming more integrated into community life, using energy-efficient technologies and innovative approaches to learning and development. The design of new preschools also takes into account the preservation of Ukrainian cultural identity. Elements of folk decor and a modern interpretation of traditional Ukrainian motifs can be found in the interiors and exteriors of kindergartens.

Keywords: preschool education institutions; evolution of architecture; architectural solution; organization of space; functionality of buildings; educational process; architecture.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.69.83-94
УДК 72.036

Романова Світлана Сергіївна,
аспірантка кафедри основ архітектурного проєктування
Харківського національного університету міського господарства
імені О.М. Бекетова
svitlana.romanova@kname.edu.ua
http://orcid.org/0000-0003-3857-7414
Буряк Олександр Петрович,
доктор архітектури, професор кафедри соціології села та міста
Лодзький університет (Польща)
abouryak@yahoo.com
http://orcid.org/0000-0002-5313-6468

ВІДОБРАЖЕННЯ ЗМІН В АРХІТЕКТУРІ ТА МІСТОБУДУВАННІ ХАРКОВА ПІСЛЯВОЄННОГО ЧАСУ У ПЕРІОДИЧНИХ ФАХОВИХ ВИДАННЯХ

Частина 1. Період від сер. 1940-х до другої пол. 1950-х рр.

Анотація: стаття дає історіографічний огляд публікацій про архітектуру та будівництво Харкова у фахових архітектурних журналах України в період післявоєнної відбудови (1947-1955 рр.) та перехідні часи «зміни художньої спрямованості радянської архітектури». Стаття містить характеристику тогочасних поглядів та позицій харківських архітекторів з актуальних архітектурних та містобудівних проблем.

Ключові слова: архітектура Харкова; архітектурні журнали; післявоєнна реконструкція; міські ансамблі; критика архітектурних надмірностей.

Постановка проблеми. Дана публікація – це частина історіографічного огляду, який має увійти до складу дослідження зміни проєктних підходів в архітектурі та містобудуванні Харкова 2-ї пол. 1940-х – поч.1970-х рр. Цей період вирішальним чином позначився на забудові центру Харкова, але до сьогодні залишається недостатньо вивченим в українській архітектурній науці. Джерелами дослідження архітектури Харкова даного періоду є статті провідних архітекторів міста у професійній періодиці, зокрема публікації у «Віснику Академії архітектури УРСР» та у журналі «Архітектура і будівництво» (згодом «Будівництво і архітектура»). У статті робиться спроба відстежити зміст і перебіг важливих змін в ідеології та практиці української архітектури даного періоду на

прикладі архітектурного життя Харкова – найважливішого наукового, освітнього й індустріального центру країни.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Наявний масив наукових публікацій, у яких розглядається досліджуваний період в архітектурі Харкова, містить обширний матеріал щодо тогочасних визначних об'єктів та соціально-просторових комплексів. Накопичення даних стосовно післявоєнних часів та змін, що відбулися в сер. 1950-х рр., знаходимо у публікаціях низки харківських авторів – сучасників і безпосередніх учасників описуваних подій – В. Антонова, І. Лаврентьєва, О. Лейбфрейда, Є. Святченка, О. Тіца. Даного періоду торкалися у своїх дослідженнях О. Буряк, Т. Давідіч, О. Ремізова, К. Черкасова, Ю. Шкодовський, а також О. Кащенко, Б. Черкес, В. Тімохін, представники молодшої генерації харківської архітектурної школи І. Крейзер, Н. Антоненко, К. Діденко, О. Маймескул та ін.

Мета публікації. На підставі стислого огляду присвячених Харкову публікацій у фахових виданнях сер.1940-х – 2-ї пол. 1950-х рр. висвітлити ключові події в архітектурному житті, погляди та позиції харківських архітекторів з актуальних на той час архітектурних та містобудівних проблем та показати на цій підставі зміни, що відбувалися у проєктних підходах, та їхній вплив на поточну практику архітектури та містобудування.

Основна частина. Період розвитку харківської архітектури та містобудування, який досліджується, концептуально та стилістично неоднорідний. У сер. 1950-х років зміст і тональність публікацій з архітектурно-містобудівної тематики суттєво змінюються, що було обумовлено політичними й ідеологічними трансформаціями в країні, зокрема радикальними змінами т. зв. «ідейно-творчої спрямованості» радянської архітектури. Тематика розглянутих у даній статті публікацій харківських архітекторів охоплює широкий діапазон від основних положень генеральних планів міста до критичного розгляду особливостей конкретних будівель, проблем професійної підготовки архітекторів і т.д. Авторами досліджуваних публікацій є вчені, викладачі архітектурних вишів і архітектори-проєктувальники, посадовці, у т.ч. чинні на той час головні архітектори міста, а також інженери-будівельники.

І. Друга пол. 1940-х – поч. 1950-х рр.

В роки 2-ї світової війни у Харкові було зруйновано близько 60 % нерухомості. Невідкладні дії з відновлення життєдіяльності міста у такому масштабі закономірно потребували опрацювання нового генерального плану. Ці завдання розкрито у статті тодішнього головного архітектора Харкова О. Касьянова «Генеральний план Харкова» (1947 р.). Серед містобудівних та архітектурних завдань плану відбудови міста, розробленого під його

керівництвом, була трансформація планувальної системи Харкова з радіальної на радіально-кільцеву. Реалізація цього наміру дала б можливість освоєння нових територій та створення нових ансамблів, враховуючи при цьому природні властивості території для забезпечення різноманітності архітектурного обличчя різних районів міста. Розглядаючи розвиток промисловості як головний фактор перспективного росту міста, автор водночас вказує на те, що при складанні плану відомчі інтереси міністерств нерідко входять у протиріччя з загальними перспективами розвитку міста.

У пізнішому огляді О. Касьянова «Реконструкція центрів п'яти міст України» (1952 р.) хід реконструкції Харкова порівнюється, зокрема, з відбудовою Києва. Підкреслюється, що основні реконструктивні заходи спрямовані на зміну архітектурного масштабу історичних центрів обох міст, але з певною різницею у підходах. У столиці всю увагу було зосереджено на вул. Хрещатик, у той час як у Харкові архітектори та містобудівники вирішували за допомогою нової забудови питання реконструкції складного вузла центральних площ і вулиць [3, с. 13]. При цьому у Харкові констатується велика кількість новобудов по новим червоним лініям. Серед недоліків, на думку автора, будівництво в Харкові за проєктами, які було розроблено для інших міст (зокрема, житловий будинок на вул. Університетській за проєктом Г. Вегмана), надто широке застосування теразитової штукатурки, недостатнє запровадження національних мотивів в архітектурі нових будинків.

Наступник О. Касьянова на посаді головного архітектора О. Крикін в статті «Проєкт ансамблю в забудові Харкова» (1953 р.) розвиває тему перспектив реалізації важливого етапу реконструкції міста, що закладає основи формування нового архітектурно-художнього вигляду Харкова. На перше місце автор ставить трансформацію радіальної схеми планування в радіально-кільцеву з виявленням основного композиційного центру як найважливіший принцип, який закладено у новий генеральний проєкт реконструкції міста. Розвиток головних магістралей міста тісно пов'язується зі створенням міських ансамблів, що «відображають велич відродженого міста» [5, с. 5]. У статті наводяться вдалі, с точки зору автора, приклади реконструкції окремих будинків та архітектурних ансамблів, будівництва нових житлових комплексів, громадських будівель. У той же час наводяться приклади невдалої забудови в Харкові та її вірогідні причини. Великий інтерес являє трактовка автором змін в архітектурно-містобудівній композиції площі Дзержинського (тепер площа Свободи), особливо тогочасний погляд на модерністські будівлі Харкова. В процесі післявоєнної відбудови вигляд більшості розташованих на площі будівель було значно змінено із запровадженням інших стильових ознак. За словами автора статті, реконструйовані будівлі колишніх Будинку Проєктів та Будинку Кооперації,

готелю «Інтернаціонал» та нові адміністративні будівлі на площі разом створюють ансамбль, у якому конструктивістська будівля Держпрому стає більш «нейтральною» та «підпорядкованою» [5, с. 7]. Тобто оскільки Держпром не можна «переодягнути», то необхідно всіляко виділити будівлю колишнього Будинку Проєктів, що реконструювався для Харківського університету, щоб саме на нього перемістити фокус уваги.

Трансформацію Будинку Проєктів для розміщення у ньому університету докладно розглядає архітектор В. Костенко у статті «Проєкт будинку Харківського університету» (1953 р.), підкреслюючи, що містобудівне значення висотної композиції споруди виходить за межі безпосереднього оточення. Постраждала під час війни «коробка» будівлі не була призначена для учбового закладу, а її складна внутрішня структура знайшла своє відображення у об'ємній розчленованості будинку та способі об'єднання всіх частин в цільну композицію. Зазначається також, що автори проєкту реконструкції, використовуючи існуючий каркас, відмовились від відтворення конструктивістської архітектури колишнього Дому Проєктів, принципово змінивши об'ємне-просторове та художнє рішення. Традиційно для тих часів довоєнну архітектуру будівлі автор називає примітивною та формалістичною.

Низку публікацій поч. 50-х рр. присвячено окремим спорудам або районам Харкова. У статті С. Луцького «Новий вокзал у Харкові» (1953 р.) констатується, що нова будівля вокзалу вдало завершує перспективу привокзальної площі. Композиція монументальної споруди поєднує елементи класичних ордерів та мотиви народного орнаменту [7, с. 11]. Докладно висвітлюються особливості конструкції та використані матеріали, зовнішня композиція та внутрішній простір, оформлення інтер'єру. Підкреслюючи цікаві архітектурні рішення та високу якість їх реалізації, автор натомість звертає увагу на надмірну, з його погляду, бідність фасаду зі сторони колій, висловлює зауваження щодо архітектурного зв'язку колонади портика з формою перекриття центральної частини, до об'єму башт та їх декоративного завершення.

Район селища ХТЗ був територією активної забудови ще з довоєнних часів. Досвід проєктування та будівництва 6-го кварталу селища ХТЗ, плюси та мінуси його архітектурно-просторової композиції розглядаються в статті А. Маторіна «Квартал жилих будинків ХТЗ» (1953 р.). Автор приділяє багато уваги практиці використання силікатної та червоної цегли в декоративному оформленні фасадів, що повинно було не тільки позначитися на якості архітектурної форми, а й дати економію ресурсів завдяки відсутності «мокрих процесів» при обробці фасадів [8, с. 17].

Загалом можна констатувати, що у харківських публікаціях на архітектурно-містобудівну тематику, що з'явилися у період післявоєнної

відбудови міста, увагу було зосереджено на композиції реконструйованих просторів міського центру й окремих значущих об'єктів, включаючи делікатну тему співвідношення прийомів класицистичної архітектурної композиції та народних декоративних мотивів. Паралельно з цим у полі уваги постійно знаходяться концептуальні передумови розробки нового генерального плану, насамперед завдання перетворення радіальної схеми транспортного каркасу міста на радіально-кільцеву.

Треба особливо наголосити, що в цих публікаціях, відповідно до точки зору офіційної архітектурної науки 1930-х – поч. 1950-х рр., архітектура доби авангарду не розглядається як цінна культурна спадщина. Навпаки, вона трактується переважно як предмет потенційної перебудови, стильового удосконалення, або принаймні нейтралізації в загальному композиційному контексті ново створюваних ансамблів міського центру.

II. Від 1954 р. до к. 1950-х

В сер. 1950-х рр., невдовзі після смерті Й. Сталіна, відбулася Всесоюзна нарада будівельників і архітекторів (грудень 1954 р.), на якій було прийнято низку програмних рішень в галузі будівництва й архітектури (зокрема, Постанову ЦК КПРС і Ради Міністрів СРСР «Про усунення надмірностей у проєктуванні й будівництві» від 4 листопада 1955 р.). Під знаком цих рішень в країні розгорнувся поворот до архітектурного модернізму, який супроводжувався гострою критикою післявоєнного «тріумфального стилю» в цілому та персонально творчості окремих архітекторів. Деякі події цього складного періоду розвитку радянської архітектури та містобудування знайшли відображення в серії публікацій журналу «Архітектура і будівництво» (з 1957 р. – «Будівництво і архітектура»). До речі, зміна назви журналу певним чином також ілюструє зміни у ставленні до архітектурної професії.

Констатація великих досягнень архітекторів та будівельників Харкова вкупі зі значним обсягом критичних зауважень на адресу тогочасних новобудов містяться в статті «Житлове будівництво в Харкові» (1954 р.) архітекторів М. Агуфа, М. Євдокимова, В. Колеснікова, Є. Токарєва. Вказано, що велика кількість багатоповерхових будинків, створення нових ансамблів суттєво змінюють архітектурне обличчя міста. В якості позитивного прикладу завершеного ансамблю з виконаним повним комплексом робіт з благоустрою території наведено 6-й квартал селища ХТЗ. Однак критикується ступінь його благоустрою (тіснота проїздів, відсутність дитячих майданчиків та ін.). Хибами архітектурної практики в місті вважаються: недостатність розвитку забудови в глибину кварталів та їх благоустрій, значний відсоток будівництва за індивідуальними проєктами, велика кількість секцій, що використовується при

будівництві. Також автори вважають неприпустимим широке використання в Харкові нетипових рішень секцій та внесення змін в типові проєкти. На конкретних прикладах та окремо піддано критиці «фасадництво» (прикрашання та формотворчість) [1, с. 12], захоплення яким, на думку авторів, стає причиною подорожчання будівництва та причиною недостатньої уваги авторів проєктів до внутрішнього планування будинків і, як результат, низки незручностей для їх мешканців. Критичні зауваження щодо використання певних секцій планіровок будинків у взаємозв'язку з їх об'ємно-просторовим рішенням та композицією фасадів завершуються висновком, що тільки засіб типового проєктування, як найпрогресивнішій, може підвищити архітектурно-художній рівень забудови, та дасть змогу застосувати швидкісний індустріальний метод будівництва з використанням збірного залізобетону, стандартних виробів та устаткування.

Нотатка «У місцевих відділеннях Спілки архітекторів» про розширену нараду Харківської організації Спілки архітекторів, яка відбулася на поч. 1955 р., містить коротку інформацію щодо дискусій про стан будівництва у місті [11, с. 30] Серед названих проблем: необхідність створення повноцінних ансамблів та проєктування кварталів «в цілому», недостатня боротьба з надмірностями та фасадництвом, невирішеність багатьох питань з вуличною мережею, благоустроєм та озелененням. На нараді було висунуто пропозицію розпочати розробку нового генплану міста.

Серед опублікованих 1955 р. матеріалів II з'їзду архітекторів України міститься виступ О. Крикіна «Упорядкувати проєктування в містах» [6, с. 14] про поточний стан проєктування та будівництва у Харкові. Зазначається, що роль архітектора полягає в організації не тільки процесу проєктування, а всього ланцюжка реалізації проєкту, в тому числі на будівельному майданчику, а містобудівна справа повинна мати централізоване, планове начало, щоб не допускати розпорошення коштів та розкиданості будівництва, що виникають з негативної практики, коли плани складає міськрада, а фінансуванням займаються окремі міністерства та відомства. Головний архітектор міста вважає неприйнятною ситуацію, коли прив'язкою проєктів у Харкові займаються приїжджі архітектори, хоча харківська філія «Діпроміста» є потужною та самодостатньою. У відповідь на критику високої вартості нових будинків він погоджується, що надмірності є, але від 6 до 9 % цієї вартості складає частка фасадів; також доводиться, що подорожчання будівництва часто відбувається внаслідок великого обсягу робіт з будівництва мереж інженерних комунікацій, що підводяться до будинків. Полемізуючи щодо критики розповсюдженого в Харкові будівництва за індивідуальними проєктами замість використання проєкту № 406, який рекомендовано до застосування, О. Крикін вказує на те, що проєкт має багато недоліків, що, разом з відсутністю каталогів уніфікованих

залізобетонних деталей та конструкцій, веде до кустарництва, яке всіма піддається критиці [6, с. 14].

В рубриці журналу «Архітектура і будівництво», у якій ішлося про архітектурно-проєктну практику, було вміщено редакційну статтю «Покінчити з надмірностями в будівництві на Україні», яка розгорнуто ілюструвала так звані «формалістичні перекручення в архітектурі» [10, с. 8] на конкретних прикладах об'єктів Харкова та інших міст України. Серед «надмірностей» називаються декоративні ліпні прикраси, великі карнизи, високі портики. Наприклад, будівлю колишнього обкому КПУ (зараз Харківської облдержадміністрації) критикували за неправильне використання кераміки (на простінках) і взагалі називали «архітектурно невдалою». Серед негативних явищ у харківському будівництві виділяються: висока вартість квадратного метру, незначний (7 %) обсяг будівництва за повторними проєктами в 1952-54 рр., погана якість внутрішніх робіт у новобудовах, великий різнобій в архітектурно-планувальних рішеннях будинків. В статті також констатується існуючий розрив між роботою проєктувальників та інженерів, який, за думкою авторів, можна подолати, якщо архітектор стане головним будівельником та оволодіє технологією та технікою будівництва [10, с. 12].

Перспективи розвитку Харкова та деякі питання упорядкування роботи архітекторів розглядаються у публікаціях П. Шпари (з 1955 р. – головний архітектор Харкова). Зокрема, у статті «Нові проспекти Харкова» (1958 р.) він приділив увагу проєктної справи. Розповідаючи про поточний стан забудови двох найважливіших магістралей міста на той час, проспектів Леніна та Сталіна, автор зазначає, що давно назріло питання про створення єдиної проєктної організації, що здійснювала б увесь комплекс проєктних робіт для Харкова як генеральний проєктувальник. Такою організацією, на думку Шпари, могла б стати харківська філія «Діпроміста» [13, с. 15]. Адже житлове будівництво, що розгорнулося та триває, П. Шпара називає грандіозним, а розмір нових жилих масивів за об'ємом такий, що дорівнює таким містам як Полтава та Суми («Майбутнє Харкова», 1959 р.) [14, с. 7]. У зв'язку з масштабом задач, великими обсягами будівництва П. Шпара висловлює думку про необхідність розробки нового положення про права та обов'язки головних архітекторів міст, про внесення змін у Положення про державний архітектурно-будівельний контроль, а також про необхідність організації в великих містах проєктних майстерень при Управліннях головного архітектора для розробки генеральних планів («Про роль головного архітектора в забудові міста» 1960 р.) [15, с. 12].

В інтерв'ю з головою Харківського міськвиконкому М. Михайликом «Харків – місто новобудов» (1958 р.) ішлося про активне міське житлове будівництво багатоповерхівок, що на той час було сконцентровано переважно на

колишніх проспектах Леніна та Сталіна. Також була мова про індивідуальне будівництво, яке до 1957 р. здійснювалось лише окремими громадянами. Результатом такої практики стало виникнення жилих районів без необхідних шляхів, водопостачання, торговельних та інших закладів. Зазначається, що ситуація на той момент змінилась: земельні ділянки (наприклад, у селищі Герцена, на Залютіно) стали надаватися не тільки окремим забудовникам, а й підприємствам за умови благоустрою жилих масивів (за необхідності – бруківка доріг, прокладання водопровідної мережі, підведення електрики, обладнання зв'язку), що дало позитивний ефект, покращило умови життя городян.

При аналізі публікацій цього недовгого періоду привертає увагу швидка і глибинна зміна ключових змістів архітектурно-містобудівного дискурсу. Композиційний аспект аналізу трансформується у різку, часом на межі пристойності, критику «фасадництва», а згодом і «архітектурних надмірностей»; при цьому дійсна, політично-ідеологічна природа цієї критики старанно камуфлюється міркуваннями господарської раціональності. Натомість центральну позицію посідають теми організації проєктування та будівництва, індустріальних технологій будівництва, планової економіки та правового режиму міського розвитку, інфраструктурного забезпечення новобудов, – теми, які для попереднього періоду були скоріше супутніми та маргінальними. В текстах професійної та громадсько-політичної періодики виникає стійка конотація між словами «архітектура» та «надмірності», яка свідчить про початок процесу різкого зниження престижу архітектурної професії та про настання принципових змін у розподілі адміністративних пріоритетів і владних повноважень в усій потужній сфері будівництва, архітектурно-містобудівного проєктування та підготовки кадрів.

Висновки. Огляд публікацій, присвячених Харкову, у виданнях сер. 1940-х – 2-ї пол. 1950-х рр., у т. ч. у «Віснику Академії архітектури УРСР» та журналі «Архітектура і будівництво» («Будівництво і архітектура») засвідчує, що в аналізованих публікаціях висвітлення ключових подій в архітектурному житті міста та, відповідно, сприйняття харківськими зодчими та громадськістю міста архітектурно-містобудівних проблем Харкова, самий характер осмислення минулого та шляхів у майбутнє послідовно підпорядковувалися масштабним змінам у громадсько-політичному житті країни.

Період чітко поділяється на два відрізки, які контрастують між собою практично в усіх аспектах дискурсу. У більшості публікацій першого повоєнного десятиліття присутнє осмислення поточної архітектурно-містобудівної практики, викладення точок зору харківських зодчих на перспективи реалізації різних аспектів першого генплану розвитку міста. Сприймаючи негативно

довоєнні харківські конструктивістські будівлі, називаючи їх аскетичними та формалістичними, автори статей ратують за їх «переодягання», при цьому прагнучі створити цілісний ансамбль міста в естетиці «тріумфального стилю». Публікації єдині в думці, що в результаті відновлення, реконструкції та масштабного нового будівництва формується новий архітектурно-художній вигляд Харкова.

Публікації короткого періоду, позначеного переходом від повного домінування сталінської неоеклектики до різкої зміни естетичних уподобань і початку індустріального будівництва, характеризуються наростанням числа зауважень щодо проєктів новобудов, їх якості, включно із засудженням «архітектурних надмірностей» на прикладі конкретних об'єктів та нищівною критикою, спрямованою особисто проти їх авторів. В статтях робиться акцент на плани з розгортання житлового будівництва за типовими проєктами. Фахові журнали цього періоду приділяють менше уваги архітектурній діяльності, віддаючи перевагу будівництву та економіці міста, про що опосередковано свідчить навіть зміна назви республіканського галузевого журналу з «Архітектура і будівництво» на «Будівництво і архітектура».

Літературні джерела ясно відображають перелом сер. 1950-х рр. у «художній спрямованості радянської архітектури». Самий перелом і характер його висвітлення в пресі об'єктивно були одною із найістотніших складових морально-політичної підготовки радянського суспільства до радикальної критики сталінського періоду, яку було дано на XX з'їзді КПРС 1956 р.

Поточна стаття є першою частиною дослідження. Подальші результати будуть опубліковані у наступних випусках.

Список джерел

1. Агуф М., Євдокимов М., Колесніков В., Токарєва Є. Житлове будівництво в Харкові. *Архітектура і будівництво*. Київ, 1954. № 6. С. 8-12.

2. Касьянов О. Генеральний план Харкова. *Вісник Академії архітектури УРСР*. Київ, 1947. № 1. С. 33–34.

3. Касьянов О. Реконструкція центрів п'яти міст України. *Вісник Академії архітектури УРСР*. Київ, 1952. № 2. С. 10–16.

4. Костенко В. Проєкт будинку Харківського університету. *Архітектура і будівництво*. Київ, 1953. № 2. С. 6-9.

5. Крикін О. Проєкт ансамблю в забудові Харкова. *Архітектура і будівництво*. Київ, 1953. № 4. С. 4-7.

6. Крикін О. Упорядкувати проєктування в містах. З виступів учасників II з'їзду архітекторів України. *Архітектура і будівництво*. Київ, 1955. № 5. С. 14- 15.

7. Луцький С. Новий вокзал у Харкові. *Архітектура і будівництво*. Київ, 1953. №3. С. 9-11.

8. Маторін А. Квартал жилих будинків ХТЗ. Досвід проєктування та будівництва. *Архітектура і будівництво*. Київ, 1953. № 5. С. 15-17.

9. Постанова ЦК КПРС та Ради Міністрів СРСР «Про усунення надмірностей у проєктуванні та будівництві». *Архітектура і будівництво*. Київ, 1955. № 6. С. 1- 3.

10. Покінчити з надмірностями в будівництві на Україні. *Архітектура і будівництво.* Київ, 1955. № 6. С. 7-12.

11. У місцевих відділеннях Спілки архітекторів. *Архітектура і будівництво*. Київ, 1955. №2. С.30.

12. Харків – місто новобудов. *Будівництво і архітектура*. Київ, 1958. № 5. С. 24- 25.

13. Шпара П. Нові проспекти Харкова. *Будівництво і архітектура*. Київ, 1958. № 7. С. 13-16.

14. Шпара П. Будущее Харькова. *Строительство и архитектура*. Киев, 1959. № 6. С. 7-9.

15. Шпара П. О роли главного архитектора в застройке города. *Строительство и архитектура.* Киев, 1960. № 3. С. 12.

References

1. Aguf M., Evdokimov M., Kolesnikov V., Tokareva E. (1954) Zhytlove budivnytstvo v Kharkovi. [Residential construction in Kharkiv]. Arkhitektura i budivnytstvo, (6), 8-12. (in Ukrainian)

2. Kasyanov O. (1947). Heneralnyi plan Kharkova. [General plan of Kharkiv]. Visnyk Akademii arkhitektury URSR, (1), 33–34. (in Ukrainian)

3. Kasyanov O. (1952). Rekonstruktsiia tsentriv piaty mist Ukrainy. [Reconstruction of the centers of five cities of Ukraine]. Visnyk Akademii arkhitektury URSR, (2), 10-16. (in Ukrainian)

4. Kostenko V. (1953). Proiekt budynku Kharkivskoho universytetu. [The project of the Kharkiv University building]. Arkhitektura i budivnytstvo, (2), 6-9. (in Ukrainian)

5. Krykin O. (1953). Proiekt ansambliu v zabudovi Kharkova. [Project of the ensemble in Kharkiv building]. Arkhitektura i budivnytstvo, (4), 4-7. (in Ukrainian)

6. Krykin O. (1955). Uporiadkuvaty proiektuvannia v mistakh. Z vystupiv uchasnykiv II zizdu arkhitektoriv Ukrainy. [Streamline design in cities. From the speeches of the participants of the 2- nd Congress of Architects of Ukraine]. Arkhitektura i budivnytstvo, (5), 14-15. (in Ukrainian)

7. Lutskyi S. (1953). Novyi vokzal u Kharkovi. [New railway station in Kharkiv]. Arkhitektura i budivnytstvo, (3), 9-11. (in Ukrainian)

8. Matorin A. (1953). Kvartal zhylykh budynkiv KhTZ. Dosvid proiektuvannia ta budivnytstva. [Quarter of residential buildings of KhTZ. Design and construction experience]. Arkhitektura i budivnytstvo, (5), 15-17. (in Ukrainian)

9. Postanova TsK KPRS ta Rady Ministriv SRSR «Pro usunennia nadmirnostei u proiektuvanni ta budivnytstvi. (1955) [Resolution of the Central Committee of the CPSU and the Council of Ministers of the USSR "On the Elimination of Redundancies in Design and Construction"]. Arkhitektura i budivnytstvo, (6), 1-3. (in Ukrainian)

10. Pokinchyty z nadmirnostiamy v budivnytstvi na Ukraini (1955). [End excesses in construction in Ukraine]. Arkhitektura i budivnytstvo, 6, 1-3. (in Ukrainian)

11. U mistsevykh viddilenniakh Spilky arkhitektoriv (1955). [In local branches of the Union of Architects]. Arkhitektura i budivnytstvo (2), 30. (in Ukrainian)

12. Kharkiv – misto novobudov. (1958). [Kharkiv – a city of new buildings]. Budivnytstvo i arkhitektura, (5), 24-25. (in Ukrainian)

13. Shpara P. (1958). Novi prospekty Kharkova. [New avenues of Kharkiv]. Budivnytstvo i arkhitektura, (7), 13-16. (in Ukrainian)

14. Shpara P. (1959). Budushchee Har'kova [The future of Kharkiv]. Stroitel’stvo i arkhitektura, (6), 7-9. (in Russian)

15. Shpara P. (1960). O roli glavnogo arhitektora v zastrojke goroda [About the role of the chief architect in the construction of the city]. Stroitel’stvo i arkhitektura, (3), 12. (in Russian)

Annotation

Svitlana Romanova, graduate student of the Department of Fundamentals of Architectural Design at O.M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv (Ukraine)

Oleksandr Bouryak, Doctor of Architecture, Professor of the Department of Rural and Urban Sociology at the University of Lodz (Poland)

Reflection of changes in post-war architecture and town planning of Kharkiv in periodical specialist publications.

Part 1. Period from ser. 1940s to the 2nd half 1950s.

The article provides a historiographical overview of publications about the architecture and construction of Kharkov in professional architectural journals of Ukraine during the period of post-war reconstruction (1947-1955) and during the transition period of "changes in the artistic direction of Soviet architecture." The article contains a description of the views and positions of Kharkov architects on current architectural and urban planning issues. This period of development of Kharkiv architecture and urban planning is fundamentally conceptually and stylistically heterogeneous. Accordingly, around the middle of the 1950s, the nature of the content and tone of the publications changed significantly. This is due to ideological and political transformations in the country as a whole, and in particular radical changes in the "ideological and creative direction" of Soviet architecture. The topics of the publications of Kharkiv architects considered in this article cover a wide range from the main provisions of the General Plans of the city to a critical examination of the features of specific buildings, as well as the problems of professional training of architects. The authors of the researched publications are architects-designers, construction engineers, officials, including the main architects of the city at that time, teachers of architectural universities. The beginning of the researched period is the post-war reconstruction of Kharkiv, the publications of the first post-war decade reflect the current architectural and urban planning practice, the prospects for the implementation of various aspects of the first master plan for the development of the city. Literary sources of the mid-1950s fully reflect the turn in the direction of the development of architecture on the example of Kharkov. Professional magazines pay more attention not to architectural activity, but to construction problems. The change in the name of the magazine indirectly indicates the beginning of a change in attitude towards the profession of an architect. The final part of this article will be published later; it covers publications during the transition to industrial construction of the 1960s - early 1970s.

Keywords: architecture of Kharkiv; architectural magazines; post-war reconstruction of buildings; urban ensembles; criticism of architectural excesses.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.69.95-107
УДК 725.41

Сергіюк Ірина Миколаївна,
кандидат архітектури, доцент
кафедри архітектури та середовищного дизайну
Національного університету водного господарства та природокористування
i.m.sergiyuk@nuwm.edu.ua
http://orcid.org/0000-0002-5286-5546

ІЛЮЗОРНІСТЬ РЕНОВАЦІЇ ПРОМИСЛОВИХ БУДІВЕЛЬ (НА ПРИКЛАДІ СИЛОСУ TERVAHOVI В ОУЛУ, ФІНЛЯНДІЯ)

Анотація: у статті висвітлюються підходи до реновації промислових будівель деяких європейських силосів у контексті оцінки необхідності та успішності. Більшість стратегій базуються на адаптивному повторному використанні, часто зосереджуючись на збереженні заради збереження або реновації як трендового підходу в архітектурі.

Для розуміння його як типологічного об’єкту, розкривається виникнення, еволюція, планувальна структура, конструктивні матеріали тощо. Через свою специфіку і неординарність форми, конструкції та функції було обрано для прикладу будівлю колишнього зернового силосу Tervahovi в Оулу (Фінляндія), що був складовою раніше потужного індустріального району.

У результаті дослідження визначено основні особливості проєктної стратегії – ілюзорної реновації, де збереження автентичного вигляду залишається мінімальним, фактично створюючи зовнішню ширму, за якою створюється абсолютно нова будівля.

Ключові слова: промислова будівля; повторне використання; адаптація; зерновий елеватор; оцінка ефективності реновації.

Постановка проблеми. Починаючи з 1960–70-х рр., питання збереження промислових об’єктів, які відображають технологію виробництва та будівництва свого часу, соціально-культурне та господарське життя, є предметом досліджень з приводу збереження та ревіталізації. У цьому відношенні адаптивне повторне використання розглядається як один із відповідних методів збереження та забезпечення їх постійного використання. У процесі адаптивного повторного використання існують певні ризики та невизначеності через різні параметри: збереження будівлі, нової функції, часу, бюджету тощо. Проте часто стратегії втручання перетворюються на ілюзорну ревіталізацію, де збереження автентичного вигляду залишається мінімальним, фактично створюючи зовнішню ширму, за якою створюється абсолютно нова будівля. Такі підходи

спотворюють поняття ревіталізації, принципи стабільності (sustainability) та заявлених зменшень викидів вуглецю і використання природніх ресурсів. Тому на прикладі колишнього зернового силосу Tervahovi в Оулу (Фінляндія) здійснена спроба аналізу доцільності таких підходів при реновації промислових будівель.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідження та публікації останніх років щодо реновації та ревіталізації індустріальної спадщини, конкретних об'єктів та промислових територій можна умовно розділити на декілька основних напрямів: загальні теоретичні аспекти [1 - 4], оцінка повторного використання промислових будівель [5], концентрація на конкретному типі будівлі – зернових силосах [6], їх адаптація до нових функцій на прикладах Італії [7] та Іспанії [8, 9], технічні аспекти їх зміцнення для подальшого використання [10].

Адаптивне повторне використання індустріальної спадщини може сприяти сталому розвитку та циркулярній економіці, запобігаючи утворенню відходів та виснаженню ресурсів. Теоретична основа цих питань розкривається зокрема у статті Н. Пінтоссі, Д. Ікіз Кайя, П. ван Весемаеля та А. Перейри Родерс [4], де автори аналізують три європейські міста – Амстердам, Рієку та Салерно – із позиції недоліків в існуючих підходах до ревіталізації, відсутності обізнаності та спроможності державного сектору конкурувати з приватних у цій сфері, інтерпретації та управлінні архітектурною спадщиною, даними, витратами тощо. Ґрунтовним та масштабним дослідженням з цього питання є робота С.Х. Хан та Х. Чжан [5], у якій автори проаналізували близько 404 статей щодо цього питання за п'ять років (січень 2017 – серпень 2022). Автори зазначають важливість захисту цієї спадщини та її вирішальну роль у сприянні оновлення міст та сталому міському розвитку. Це відображається у змінах концепцій: від просто захисту і збереження до сприяння соціального розвитку і задоволення соціальних потреб через захист. Зокрема, у своїх дослідженнях Станіслав Мартінат та інші [11], а також Юджин Джулія Кім та Патрік Міллер [12] зосередились на тому, як мешканці сприйняли низку проєктів повторного використання промислових закинутих територій.

Історію виникнення, різні типи планувального простору та об'єму зернових силосів описала у своєму дослідженні Ева Арізпуруа [6]. Авторка наводить декілька прикладів реновації та адаптації зернових силосів у Копенгагені, Марселі, Війнегамі та Оулу, і в заключній частині звертається до питання необхідності збереження всіх будівель на національному (французькому) рівні, на скільки це є позитивним з архітектурної та екологічної точки зору, чи не буде від таких проєктів більше шкоди, ніж користі.

Франческа Джуліані та інші [7] у своїй роботі роблять спробу вибору найкращих методів повторного використання зернових силосів в Італії, зокрема на прикладі Ареццо, які є символічними будівлями 1930-х років та через несприятливу морфологію тривалий час залишались занедбаними і зазнали серйозної матеріальної деградації. Мануель В. Фернандес та інші [9] досліджують національну мережу силосів та зерносховищ Іспанії 1951-1990 років, підкреслюючи їх важливість як частини агропромислової спадщини країни та описуючи декілька прикладів їх переобладнання у музеї, оглядові майданчики чи театри. Запропоновані варіанти можуть екстраполюватись і для інших міст та країн.

Технічні аспекти реновації, ремонту та зміцнення залізобетонних силосів розглядає у своїй статті Крісантос Маравеас [10]. Автор зазначає, що поточні стратегії ремонту / зміцнення цих будівель не враховують належним чином різні змінні (зовнішнє попереднє напруження, вставлення / видалення вставок, альтернативні види сталі тощо), що підвищують ризик руйнування будівель у майбутньому.

Метою публікації є проаналізувати еволюцію зернового силосу як типологічного об’єкту та особливості реновації на прикладі Tervahovi в Оулу (Фінляндія), дати оцінку принципу ілюзорного збереження промислової спадщини.

Основна частина. *Генезис та еволюція силосу як типологічного об’єкту.* Силосом або елеватором називають ємність для зберігання сипучих матеріалів, зокрема безтарного зерна, вугілля, цементу, сажі, деревної тріски, харчових продуктів і тирси. Найбільшого поширення набув саме в сільському господарстві. Фактично силосом вважається будь-яка ємність, у якої лінійний розмір висоти перевищує діаметр у 1,5–2 рази [13].

Концепція «зернового елеватора» (силосу), в основі якої були механізація та прискорення перевантаження товарів із суден для зменшення часу їх простою і витрат на оплату праці, була представлена 1842 року у порту Баффало, США торговцем зерном Джозефом Дартом та інженером Робертом Данбаром. У 1854 році цю ідею було вдосконалено і швидко поширено через її відповідність усім умовам зберігання сировини на той час: низькі витрати на обслуговування будівлі, значна місткість, періодичне або безперервне переміщення всієї маси зерна, вентилювання, очищення, підтримання низької температури, поступове сушіння тощо. На відміну від американського континенту, в Європі все ще користувались звичайними коморами для зерна зі складеною штабелями підлогою та зберіганням у мішках або насипом. Такий підхід збільшував об’єм ручної праці та погіршував якість зерна. 1887 рік стає початком розвитку сучасних залізобетонних силосів після будівництва архітекторкою Емілі Вюйнер

зернового складу у Парижі, обладнаного горизонтальним розподільником із відрами для транспортування зерна. Прототипами для нього слугували портові споруди Лондона, Амстердама та Антверпена, а також окремі приклади в Німеччині.

У подальшому починають з'являтись проєкти подібних будівель у різних конфігураціях: примикання складу до самого силосу, інтеграція складу у силос; з архітектурно-просторової точки зору – великі циркуляційні простори із можливістю зберігання як у мішках, так і без.

На початку XX століття смілива інфраструктура силосу почала приваблювати архітекторів та викликала нову мистецьку привабливість як джерело натхнення. Зокрема, Вальтер Гропіус та Ле Корбюзьє описують сміливі форми та чисті лінії будівель, відсутність надлишку орнаментів. Позиції В. Гропіуса і Ле Корбюзьє, що ідеалізували зернові елеватори, широко критикувалися через свій «теоретичний» характер, оскільки самі архітектори ніколи не відвідували ці об'єкти, а їх уявлення базувались лише через фотографії. Саме фотографія допомогла поширити образ утилітарної будівлі по всьому світу та була основним засобом для передачі новин на той час, коли туристичні подорожі ще не були поширеними (рис. 1) [14].

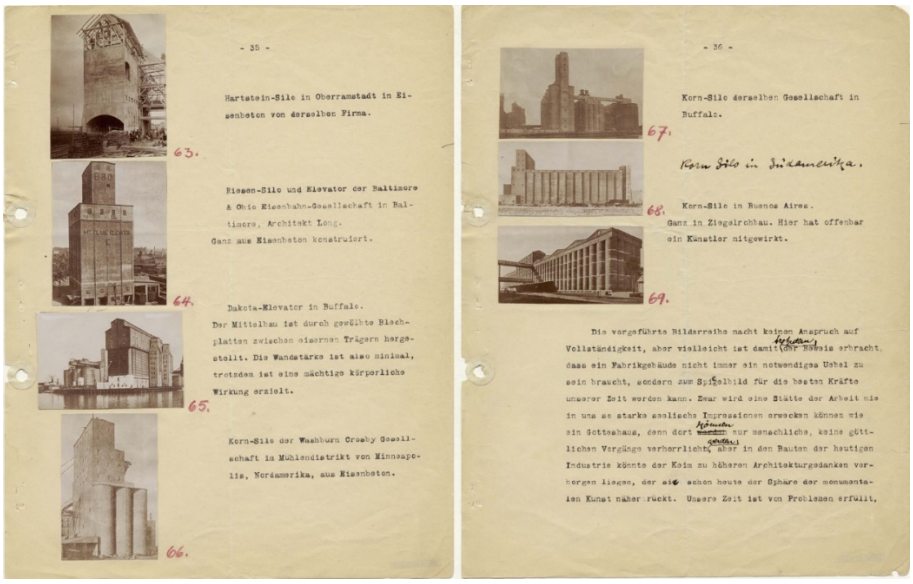


Рис. 1. Фрагмент рукопису лекції В. Гропіуса «Monumentale und Industriebau» у музеї Folkwang, Hagen (1911 р.) [14]

Впродовж другої половини XX століття функція та конструкція силосу набула лише утилітарного значення і втратила архітектурну цінність. Основне її завдання – швидкість і економне спорудження, ефективне зберігання сировини. Зокрема, це відобразилось у матеріалах – переході від залізобетону до металу.

Залежно від конфігурації, складових елементів та функції, силоси можна розділити на основні типи (рис. 2):

1) плаский – ангар із перевалкою, де процес відбувається горизонтально, часто із використанням рекупераційної галереї;
2) повний – споруда із перевантажувальною вежею (або зовнішнім елеватором) та заглибленою галереєю;
3) вертикальний – перезавантажувальна вежа та камера зберігання розміщені у вертикальних об'ємах;
4) батарейний – характеризується наявністю ряду однакових за розмірами вертикальних об'ємів розміщених поряд (рис. 3).

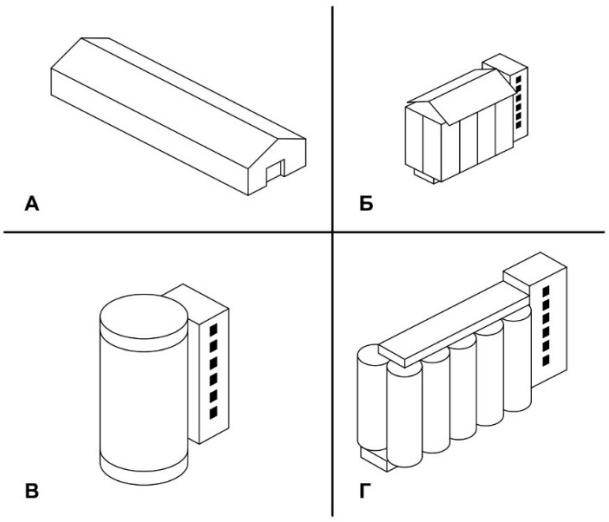


Рис. 2. Об'ємно-просторові типи силосів: А – плаский; Б – повний; В – вертикальний; Г – батарейний

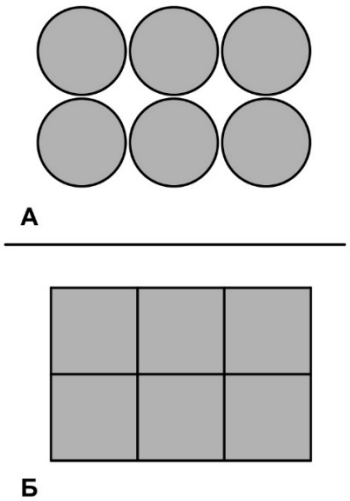


Рис. 3. Планувальні схеми батарейного силосу: А – з круглих в плані елементів; Б – з квадратних в плані

Нетиповість форми батарейного силосу, а також його місткість та ефективність використання зумовили його знаковість у міському ландшафті та формування версії класичного вертикального силосу – бетонної інфраструктури з різними функціональними одиницями в різних будівлях: вежею для обробки, камери для зберігання (висота яких може досягати від 20 до 40 м) і галереї над і під сходовими клітинами (останні іноді знаходяться над землею, а іноді й заглиблені).

Проєкт реновації силосу в Оулу. У 2005 році було розроблено проєкт реконструкції міського парку Toppilansalmi в Оулу (Фінляндія) за принципами сталого розвитку. Проте до 2014 року на протилежному березі однойменної річки, яка впадає в Ботнічну затоку, заходився закинутий силос батарейного типу, який своїм розташуванням та належністю до колишнього індустріального району, визначає ідентичність прилеглої території.

Попередня оцінка конструкції будівлі визначила її незадовільний стан, тому з міркувань безпеки більшу її частину було демонтовано. Це свідчить про певну ілюзорність реновації промислового об'єкту, хоча архітектори й надихалися самою будівлею та її ідентичністю для збереження залишкового ефекту спадщини. Саме тому фасади (зовнішня естетика) були відтворені максимально ідентично до первинного вигляду. Внутрішній простір ділянки набув більш домашніх форм і розмірів стандартного житла. Реконструйований фасад складається з 5 колон – старих циліндричних об'ємів силосу для зберігання – напівкруглих просторів, обернених до ділянки та річки.

Планом міста передбачалося максимальне відтворення оригінальної зовнішньої естетики силосу, що дозволило створити широкий спектр номенклатури житла: від однокімнатних квартир до нео-лофтів і трирівневих лофтів загальною кількістю 95. Перші два поверхи (з тринадцяти) складаються з нео-лофтів з галереями та просторими п'ятиметровими відкритими приміщеннями. Галереї були розроблені максимально практичними, що дозволило облаштувати на верхніх семи поверхах їх висотою 3,2 м. Великі широкі вікна від рівня підлоги забезпечують інсоляцію практично всієї площі квартир.

Круглі силосні конструкції були використані як балконні зони різного розміру, а прорізи в них оздоблені металевою решіткою, що повторює круглу форму та забезпечує достатню конфіденційність. Клімат Фінляндії характеризується тривалими мінусовими температурами (м. Оулу знаходиться на півночі країни), тому часто саме балкон стає можливістю «зловити» зимове сонце. Ще одним регіональним підходом є розміщення спільної сауни та тераси для відпочинку на даху будівлі.

Прямокутна прибудована частина формує основний об'єм і розміщення в глибині ділянки. Її фасад виконаний зі світло відбивного чорного та сірого скла з кольоровими вставками. Відповідно до оригінальної індустріальної атмосфери району, у інтер'єрах приміщень використані необроблені бетонні поверхні, відлиті на місці (рис. 4).

Проєкт Tervahovi базується на принципі зовнішніх фасадів, при якій зберігається естетичний вигляд і силует будівлі, що є стратегічним вибором задля збереження візуальної міської ідентичності. Архітектори PAVE [15] інтегрують свою будівлю у географічний та культурний контекст колишнього індустріального району Оулу та намагаються використати два архітектурні підходи: реконструюючи внутрішню частину ділянки (і певною мірою більшу частину інфраструктури), запроєктувати розміри квартир наближеними до сучасного масштабу житла. Проте не зважаючи на мінімальні реноваційні процеси, реконверсія силосу є складовою стратегії реконверсії усього міського

простору, де будівля може слугувати каталізатором подальших проєктів реконструкції промислових територій.

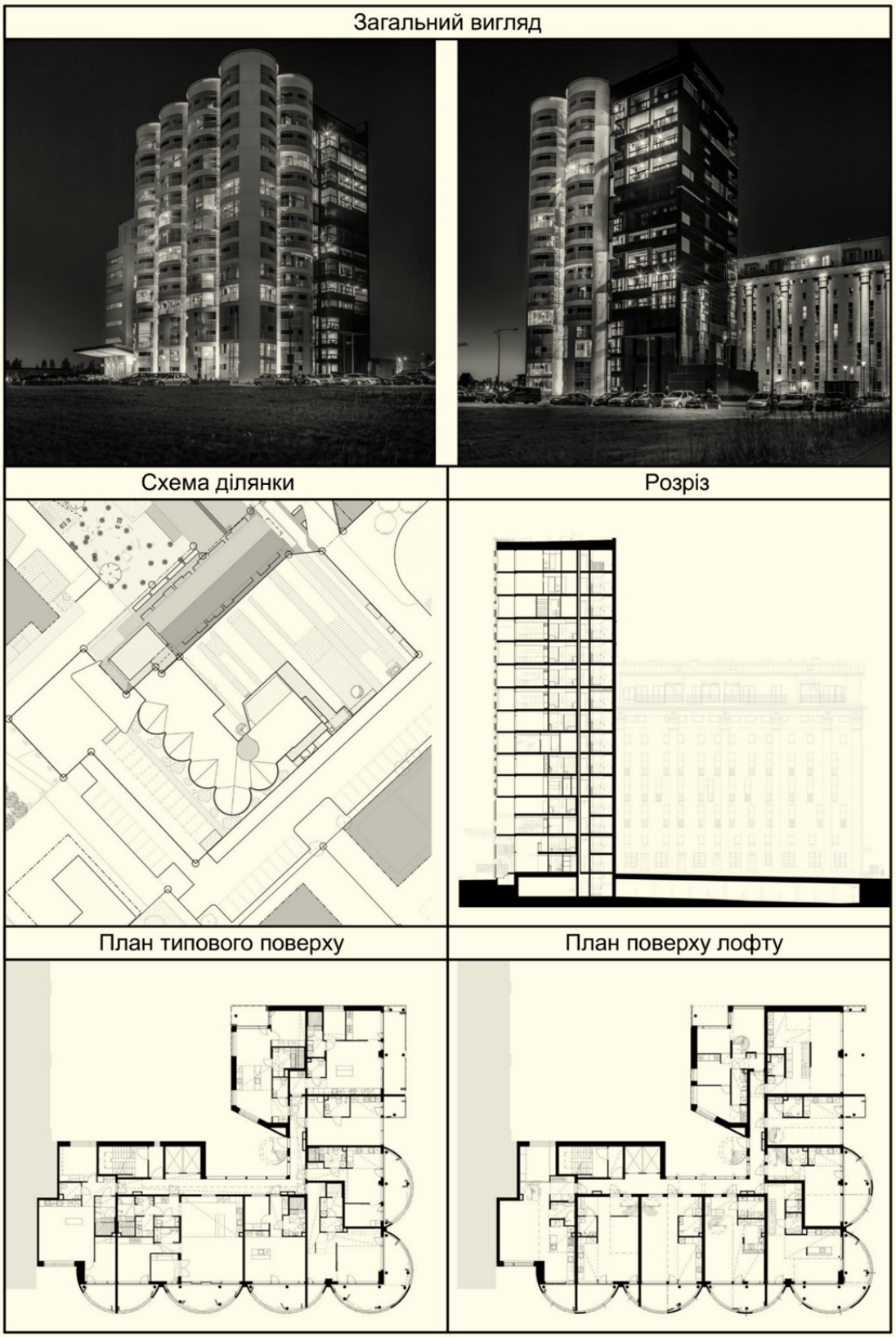


Рис. 4. Проєкт реновації силосу Tervahovi в Оулу, Фінляндія.
Архітектурне бюро PAVE Architects, 2014 [15]

Промислова спадщина: підходи до трансформації. Силос виник з універсальної потреби – зберігання сировини та для утилітарних цілей. Оскільки матеріальна і конструктивна бази еволюціонували та почалося явище деіндустріалізації, майбутнє силосів у вигляді початку XX століття було поставлено під сумнів. Ці будівлі були спроєктовані для виконання конкретної функції і без застосування будь-яких архітектурно-декоративних засобів. Зупинка експлуатації будівель без естетичної цінності зумовлює виникнення питання про її консервацію / реновацію / збереження.

Пасивна консервація виявилася не дуже успішною, наприклад, у випадку прядильної фабрики Годе в Ельбефі в 1999 році, де через відсутність технічного обслуговування інфраструктура послабшала та у підсумку була знесена аби запобігти природному ризику обвалу (спричиняючи екологічні, матеріальні та людські ризики). Активне збереження виявилося більш доцільним, уникаючи певних ризиків і виграючи від економічних, земельних, просторових і соціальних переваг. Але такий підхід зіштовхується із питаннями міської інтеграції, що перетворюється на глобальну міську реконверсію промислового району та нової ідентичності (приклади Nordhavn у Копенгагені та Euromed у Марселі чи Kanaal у Wijnegem) [6].

При розробці проєктів реновації промислових будівель архітектори зіштовхуються саме з проблемою використання: через монументальність будівель силосів, матеріалів, з яких вони збудовані, обмежується їх адаптація до нових функцій. Досить часто виникають умови, коли банальне перепланування є неможливим і вони змушені демонтувати значні частини існуючих конструкцій. При цьому зникає цілісність та автентичність будівель, проте поняття реновації залишається. Фактично, створюється своєрідна архітектурна ширма, за якою зводиться абсолютно нова будівля із новим наповненням. Цей підхід можна ідентифікувати як ілюзорну реновацію, оскільки справжнього значення вона не несе. Тому виникає питання чи потрібна реновація заради реновації, бо це сучасний архітектурний тренд, якому необхідно слідувати?

У книзі «Скільки життя має будівля?» [16] Домінік Ліон ставить під сумнів цінність трансформації у Франції за останні роки, де мало будують і плекають ідею спадщини. Він зазначає, що «збереження – це один вибір, а трансформація – інший, і це актуально, якщо ці дії створюють цінність». Але крім захисту, постає питання про майбутнє цієї спадщини: які є можливості для реновації силосної будівлі та яке місце вона може посісти в міському ландшафті XXI століття? У цьому контексті варто розглянути ідеї запропоновані Б. Райхеном та С. Рудеке.

Бернард Райхен запропонував свій погляд на індустріальну спадщину як «спадщину хамелеона», де вона набуває «кольору» своєї нової функції та

проєкту, до якого включена. Фактично, промислова архітектура повинна підлаштуватися під нові обставини, функції, потреби. При цьому є імовірність втрати самої архітектури як такої. Себастьян Редеке у тій же книзі «Скільки життя має будівля?» [17] зазначив, що коренем проблеми є саме перекласифікація промислових будівель і слід зосередитись на «віднаходженні нової архітектури зі старих конструкцій, що має велику автономію та можливість інтерпретації її нових функцій».

Висновки. Встановлено, що збереження будівель індустріальної спадщини є складним завданням для архітекторів, міських планувальників та менеджерів, зацікавлених сторін, оскільки воно вимагає прийняття складних рішень. Такі будівлі є обмеженим ресурсом з унікальними цінностями, які часто неможливо замінити, але якщо їх не зберегти за допомогою своєчасних заходів, вони будуть втрачені назавжди. Протягом багатьох років чимало дослідників намагалися перевірити застосування методів багатокритеріального прийняття рішень у виборі стратегії адаптивного повторного використання, визначенні пріоритетів проєктів реконструкції, оцінці значущості будівлі, альтернативних рішень для реконструкції, функціонального терміну служби, стану будівлі, вибору підрядника, придатності для туризму, бюджетних асигнувань тощо. Проте не всі проєкти будуть успішними і ціннісними у майбутньому, і відновлювати їх лише заради відновлення чи слідування сучасних трендів є абсолютно недоцільним. У цьому контексті ми повинні чітко розрізняти поняття реновації та її підміни через створення ілюзорного уявлення про індустріальну спадщину для оточуючого середовища.

Список джерел

1. Cañizares Ruiz M. C., Benito del Pozo P., López Patiño G. Industrial heritage in the context of the Sustainable Development Goals (SDGs) and territorial resilience: from theory to practice. *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*. 2020. 40(2). P. 323-344. DOI: https://doi.org/10.5209/aguc.72977

2. Khorakiwala A. Silo as System: Infrastructural Interventions into the Political Economy of Wheat. *Engagement. 2016*. URL: https://aesengagement.wordpress.com/2016/04/12/silo-as-system-infrastructural-interventions-into-the-political-economy-of-wheat/ (дата звернення 21.03.2024)

3. Kristl Ž., Temeljotov Salaj A., Roumboutsos A. Sustainability and universal design aspects in heritage building refurbishment. *Facilities*. 2020. Vol. 38. No. 9/10. P. 599–623. DOI: https://doi.org/10.1108/F-07-2018-0081

4. Pintossi N., Ikiz Kaya D., van Wesemael P., Pereira Roders A. Challenges of cultural heritage adaptive reuse: A stakeholders-based comparative study in three

European cities. *Habitat International.* 2023. Vol. *136*. Article 102807. DOI: https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2023.102807

5. Han S.H.; Zhang H. Progress and Prospects in Industrial Heritage Reconstruction and Reuse Research during the Past Five Years: Review and Outlook. *Land.* 2022. Vol. 11. Article 2119. DOI: https://doi.org/10.3390/land11122119

6. Aizpurua E. Les silos: l'architecture industrielle, un patrimoine intemporel et adaptable, capable de répondre aux problématiques des sociétés qu'elle traverse. 2023. URL: https://issuu.com/eva.aizpurua/docs/memoire_part_1 (дата звернення 21.03.2024)

7. Giuliani F., De Falco A., Landi S., Bevilacqua, Santini L., Pecori S. Reusing grain silos from the 1930s in Italy. A multi-criteria decision analysis for the case of Arezzo. *Journal of Cultural Heritage.* 2018. *Vol. 28*. P. 145-159. DOI: https://doi.org/10.1016/j.culher.2017.07.009

8. Cañizares Ruiz M. C. The Revitalization of Agri-Food's Industrial Heritage: The Silos of the "Titans Project" in Ciudad Real, Spain. Vegueta: Anuario de la Facultad de Geografía e Historia. 2021. Vol. 21(1). P. 53-79. DOI: https://doi.org/10.51349/veg.2021.1.03

9. Fernández-Fernández M.V., Marcelo V., Valenciano J.B., López-Díez F.J. History, construction characteristics and possible reuse of Spain's network of silos and granaries. *Land Use Policy.* 2017. Vol. 63. P. 298-311. DOI: https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2017.01.017

10. Maraveas C. Concrete Silos: Failures, Design Issues and Repair/Strengthening Methods. *Applied Sciences*. 2020. Vol. 10. No. 11. Article 3938. DOI: https://doi.org/10.3390/app10113938

11. Martinat S., Navratil J., Hollander J.B., Trojan J., Klapka P., Klusacek P., Kalok D. Re-reuse of regenerated brownfields: Lessons from an Eastern European post-industrial city. *Journal of Cleaner Production.* 2018. Vol. 188. P. 536–545. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.03.313

12. Kim E.J., Miller P. Residents' perception of local brownfields in rail corridor area in the City of Roanoke: The effect of people's preconception and health concerns factors. *Journal of Environmental Planning and Management.* 2017. Vol. 60(5). P. 862–882. DOI: https://doi.org/10.1080/09640568.2016.1182898

13. Guz M., Syvolapov V., Mayatina N., Marchenko V. Vymohy do zernoskhovyshch i osoblyvosti yikh vykorystannia. *Agroexpert*. 2017. Vol. 7. URL: https://agroexpert.ua/vymohy-do-zernoskhovyshch-i-osoblyvosti-ikh-vykorystannia/ (дата звернення 21.03.2024)

14. Mejia Moreno C. Photographs of Silos: On the Contingency of a Modern Photographic Canon. *Architectural Histories.* 2022. Vol. 10(1): 5. P. 1-30. DOI: https://doi.org/10.16995/ah.8281

15. The Tervahovi Silos. PAVE Architects. URL: https://www.archdaily.com/887591/the-tervahovi-silos-pave-architects?ad_campaign=normal-tag (дата звернення 21.03.2024)

16. Lyon D. L'empreinte du vide. In: *Un bâtiment, combien de vies? La transformation comme acte de création*. Sous la direction de F. Rambert, avec M. Colombet, responsable éditoriale, et C. Carboni. Milan, Silvana Editoriale, 2015.

17. Redecke S. La recherche d'une idée-force. In: *Un bâtiment, combien de vies? La transformation comme acte de création.* Sous la direction de F. Rambert, avec M. Colombet, responsable éditoriale, et C. Carboni. Milan, Silvana Editoriale, 2015.

References

1. Cañizares Ruiz M. C., Benito del Pozo P., López Patiño G. (2020) Industrial heritage in the context of the Sustainable Development Goals (SDGs) and territorial resilience: from theory to practice. *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, 40(2), 323–344. DOI: https://doi.org/10.5209/aguc.72977 (in Spanish)

2. Khorakiwala A. (2016) Silo as System: Infrastructural Interventions into the Political Economy of Wheat. *Engagement.* URL: https://aesengagement.wordpress.com/2016/04/12/silo-as-system-infrastructural-interventions-into-the-political-economy-of-wheat/ (data zvernennia 21.03.2024) (in English)

3. Kristl Ž., Temeljotov Salaj A., Roumboutsos A. (2020) Sustainability and universal design aspects in heritage building refurbishment". Facilities, Vol. 38, No. 9/10, 599–623. DOI: https://doi.org/10.1108/F-07-2018-0081 (in English)

4. Pintossi N., Ikiz Kaya D., van Wesemael P., Pereira Roders A. (2023) Challenges of cultural heritage adaptive reuse: A stakeholders-based comparative study in three European cities. *Habitat International*, vol. *136*, article 102807. DOI: https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2023.102807 (in English)

5. Han S.H., Zhang H. (2022) Progress and Prospects in Industrial Heritage Reconstruction and Reuse Research during the Past Five Years: Review and Outlook. *Land*, vol. 11, article 2119. DOI: https://doi.org/10.3390/land11122119 (in English)

6. Aizpurua E. (2023) Les silos: l'architecture industrielle, un patrimoine intemporel et adaptable, capable de répondre aux problématiques des sociétés qu'elle traverse. URL: https://issuu.com/eva.aizpurua/docs/memoire_part_1 (data zvernennia 21.03.2024) (in French)

7. Giuliani F., De Falco A., Landi S., Bevilacqua, Santini L., Pecori S. (2018) Reusing grain silos from the 1930s in Italy. A multi-criteria decision analysis for the case of Arezzo. *Journal of Cultural Heritage,* vol. 28, 145-159. DOI: https://doi.org/10.1016/j.culher.2017.07.009 (in English)

8. Cañizares Ruiz M. C. (2021) The Revitalization of Agri-Food's Industrial Heritage: The Silos of the "Titans Project" in Ciudad Real, Spain. *Vegueta: Anuario de la Facultad de Geografía e Historia,* vol. 21(1), 53-79. DOI: https://doi.org/10.51349/veg.2021.1.03 (in Spanish)

9. Fernández-Fernández M.V., Marcelo V., Valenciano J.B., López-Díez F.J. (2017) History, construction characteristics and possible reuse of Spain's network of silos and granaries. *Land Use Policy,* vol. 63, 298-311. DOI: https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2017.01.017 (in English)

10. Maraveas C. (2020) Concrete Silos: Failures, Design Issues and Repair/Strengthening Methods. *Applied Sciences*, vol. 10, no. 11, article 3938. DOI: https://doi.org/10.3390/app10113938 (in English)

11. Martinat S., Navratil J., Hollander J.B., Trojan J., Klapka P., Klusacek P., Kalok D. (2018) Re-reuse of regenerated brownfields: Lessons from an Eastern European post-industrial city. *Journal of Cleaner Production,* vol. 188, 536–545. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.03.313 (in English)

12. Kim E.J., Miller P. (2017) Residents' perception of local brownfields in rail corridor area in the City of Roanoke: The effect of people's preconception and health concerns factors. *Journal of Environmental Planning and Management,* vol. 60(5), 862–882. DOI: https://doi.org/10.1080/09640568.2016.1182898 (in English)

13. Guz M., Syvolapov V., Mayatina N., Marchenko V. (2017) Vymohy do zernoskhovyshch i osoblyvosti yikh vykorystannia. *Agroexpert*, vol. 7. URL: https://agroexpert.ua/vymohy-do-zernoskhovyshch-i-osoblyvosti-ikh-vykorystannia/ (data zvernennia 21.03.2024)

14. Mejia Moreno C. (2022) Photographs of Silos: On the Contingency of a Modern Photographic Canon. *Architectural Histories,* vol. 10(1): 5, 1-30. DOI: https://doi.org/10.16995/ah.8281 (in English)

15. The Tervahovi Silos. PAVE Architects. URL: https://www.archdaily.com/887591/the-tervahovi-silos-pave-architects?ad_campaign=normal-tag (data zvernennia 21.03.2024)

16. Lyon D. (2015) L'empreinte du vide. In: *Un bâtiment, combien de vies? La transformation comme acte de création*. Sous la direction de F. Rambert, avec M. Colombet, responsable éditoriale, et C. Carboni. Milan, Silvana Editoriale. (in French)

17. Redecke S. (2015) La recherche d'une idée-force. In: *Un bâtiment, combien de vies? La transformation comme acte de création.* Sous la direction de F. Rambert, avec M. Colombet, responsable éditoriale, et C. Carboni. Milan, Silvana Editoriale. (in French)

Annotation

Iryna Serhiiuk, Candidate of Architecture, Associate Professor of the Department of Architecture and Environmental Design, National University of Water and Environmental Engineering.

The illusory nature of industrial buildings` renovation (on the example of the Tervahovi silo in Oulu, Finland)

The article highlights approaches to the renovation of industrial buildings of some European silos in the context of assessing the need and their success. Most strategies are based on adaptive reuse, often focusing on preservation for preservation's sake or renovation as a trend approach in modern architecture.

To understand it as a typological object, the emergence, evolution, planning structure, constructive materials, etc. are revealed. The process of the appearance of the silo (elevator) in the USA and its appearance in Europe is analyzed; the main types are defined depending on the configuration, constituent elements, and function: flat, full, vertical, battery-powered; the reasons why architects are interested in this type of industrial buildings and their significance for the urban planning landscape have been established. Due to its specificity and unusual form, construction and function, the building of the former Tervahovi grain silo in Oulu (Finland), which was part of a powerful industrial district, was chosen as an example. The analysis of the renovation project of the mentioned building, which was carried out in 2014 and was part of the reconstruction of the entire city quarter with the aim of returning active social life and new use among residents, was performed.

As a result of the example`s study, the main features of the design strategy were determined – an illusory renovation, where the preservation of the authentic appearance remains minimal, actually creating an external screen behind which a completely new building is created. This approach distorts the concept of revitalization, the principles of sustainability and declared reductions in carbon emissions and the use of natural resources. It was also concluded that not all renovation projects of industrial heritage are reasonable and necessary, they should be analyzed in detail, where, in addition to the architectural component, there should be an assessment of efficiency, further use by the community, urban planning value, etc.

Keywords: industrial building; grain elevator; reuse; adaptation; evaluation of the renovation efficiency.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.69.108-122
УДК 72.035.(045)

Сідорова Марія-Юлія Андріївна,
аспірант кафедри архітектури та містобудування
Національного авіаційного університету
3106955@stud.nau.edu.ua
http://orcid.org/0000-0002-4224-0331

ПОРТАЛИ КИЇВСЬКИХ ФАСАДІВ ЗАБУДОВИ КІНЦЯ XIX – ПОЧАТКУ XX СТ.

Анотація: розглянуто композиційні особливості і проведено класифікацію порталів фасадів забудови кінця XIX – початку XX ст. в м. Києві. Досліджено їх символіку, структуру та конструктивну побудову, стилістику та характерні архітектурно-декоративні риси.

Мета дослідження: дослідити та проаналізувати композиційні, стилістичні та семантичні особливості порталів фасадів забудови кінця XIX – початку XX ст. в м. Києві, розробити принципи класифікації порталів і провести їх класифікацію.

Методологія. Дослідження проведено на основі наступних методів: емпіричного, теоретичного та емпірично-теоретичного. Емпіричний метод охоплює спостереження, фотофіксацію, графічні замальовки і побудови, порівняння та узагальнення. До теоретичних прийомів належать: сходження від абстрактного до конкретного, абстрагування, конкретизація, ототожнення та відокремлення.

Більша частина роботи була проведена саме емпірично-теоретичними методами.

Результати. Проведено фотофіксацію, графічні замальовки та класифікацію порталів забудови кінця XIX – початку XX ст. в м. Києві на основі розроблених композиційно-конструктивних і стилістичних принципів класифікації. Виявлено що портали розташовані переважно на основних композиційних осях фасадів історичної забудови, а саме на основних вертикальних членуваннях, які виділені ризалітами, еркерами, аттиками, баштами та часто зміненим масштабом і формою вікон.

Виявлено роль порталів у загальній композиції будівлі і проблему порушення композиційної цілісності фасадів внаслідок заміни або знищення окремих деталей та елементів порталів. Зокрема внаслідок невдалих ремонтів і реновацій в деяких будівлях історичного центру були замінені вхідні двері на безликі, грубі, немасштабні, що спотворило не лише окремі фасади але й цілі ділянки міського середовища.

Наукова новизна і практичне значення дослідження полягає у виявленні композиційних та семантичних особливостей порталів фасадів забудови Києва кінця XIX – початку XX ст, а також в детальному аналізі композиційної структури, конструктивної та стилістичної складової порталів. Науковою новизною є розроблена класифікація порталів історичної забудови Києва. Дослідження буде сприяти поглибленню теоретичних і практичних знань про особливості київських порталів означеного періоду, які можуть бути використані в реставрації і реконструкції забудови кінця XIX – початку XX ст. в м. Києві. Розроблена класифікація порталів буде корисним навчальним довідковим матеріалом для студентів – майбутніх архітекторів та дизайнерів, які цікавляться особливостями київської історичної забудови.

Ключові слова: архітектурні портали; фасади забудови кінця XIX – початку XX ст.; конструктивні та стилістичні особливості; класифікація; семантика; композиція.

Постановка проблеми. Останнім часом історичному центру Києва було завдано значних змін та руйнацій і внаслідок війни з Росією, і внаслідок масштабної реконструкції і реновації. Багато цінних архітектурних деталей та й цілих будівель фонової забудови було спотворено та знищено внаслідок того що значна частина будівель в центральних районах міста є приватною власністю і ремонтні роботи та реконструкція пам’яток архітектури і особливо будівель цінної фонової забудови, ведуться неякісно. Зокрема спотворюються портали, втрачаються цінні унікальні вхідні двері, руйнується декор. Втрачається самобутність не лише окремих будівель але і цілих історичних містобудівних утворень. Тому представляється актуальним і необхідним дослідження композиційних, конструктивних, стилістичних та семантичних особливостей порталів забудови кінця XIX- початку XX ст. в місті Києві.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Стилістичні та типологічні особливості забудови кінця XIX- початку XX ст. в Україні були досліджені Чепеликом В. В. [18, 19, 20], Ясієвичем В.Є. [22], Скібіцькою Т.В. [15, 16].

Планувальні та конструктивні особливості архітектури України кінця XIX- початку XX ст. досліджені Ясиєвичем В.Є. [22].

Правила забудови старого Києва розглянуті в дослідженнях Малакова Д.В. [5].

Структурні, композиційні і семантичні особливості фасадів забудови кінця XIX- початку XX ст.. досліджено Сідоровою О.І. [10, 11, 12].

Архітектурно-декоративна пластика фасадів київської забудови кінця XIX-початку XX ст., її пропорційні, композиційні та семантичні особливості досліджені Сідоровою М.-Ю.А. [13, 14].

Особливості інтер'єрів житлових будівель кінця XIX- початку XX ст. розглянуті в наукових працях Сердюк О.М. [9]

Персоналії архітекторів, які працювали на межі XIX-XX ст. в м. Києві, досліджували Кальницький М. [3], Малаков Д. [3], Ковалинський В [4] та інші.

Формулювання цілей. Дослідити та проаналізувати композиційні, стилістичні та семантичні особливості порталів фасадів забудови кінця XIX – початку XX ст. в м. Києві, розробити принципи класифікації порталів і провести їх класифікацію.

Основна частина.

Портал, як відомо, – це архітектурно оформлений парадний вхід до будівлі. Але він має і декілька інших значень. Одне з них це вхід в інший вимір. І саме тут, в цій його функції відокремлювати два світи, криється основний сакральний сенс порталу. Світ зовнішній і світ внутрішній, два різні виміри, які живуть кожен за своїми законами, а портал – магічна субстанція, яка поєднує їх і водночас відокремлює один від одного. На межі XIX і XX сторіч, коли символіці надавалось надзвичайно велике значення, саме ця філософсько-містична сутність порталу була найважливішою. Проходячи крізь портал, гість проходив умовний обряд очищення від колотнечі вулиці, від зовнішніх проблем, від образ і недобрих помислів. Тому в декорі порталу часто використовувались звивисті лінії, краплі-сухарики, водні квіти – латаття, лілії, які символізували стихію води і означали очищення водою від зовнішнього і внутрішнього бруду (рис. 1).

Та й, власне, сама структура порталу була символічною – дві вертикальні лінії – дві колони і горизонтальна лінія або фронтон, іноді арка, що їх об'єднує, були схемою первісної старожитньої домівки у найзагальнішому сенсі, наближеному до поняття домівки нашої Землі з аркою Неба над нею. Портал – це символ людської домівки у Будівлі Всесвіту. Тобто це символ людського житла під захистом Простору. Сама форма елементів входу зробилася символом. Колона, як така, – є символом земної вісі, символом самоствердження, духовності, активної чоловічої енергії. Горизонтальна лінія або арка – є символом жіночої пасивної енергії, здатної приймати активну енергію вертикалі.

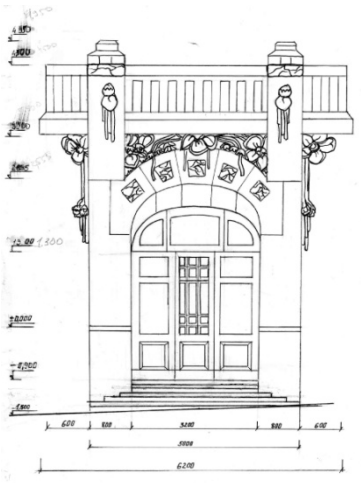
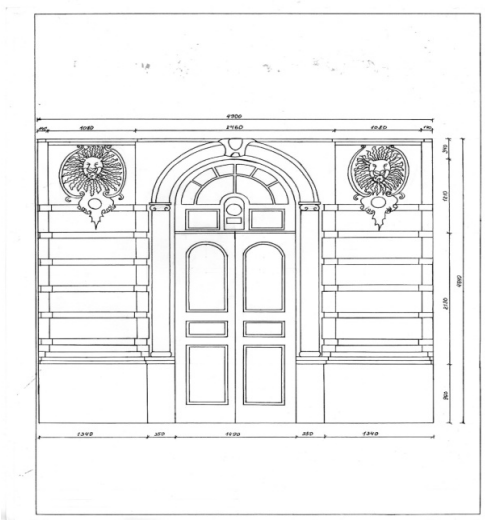


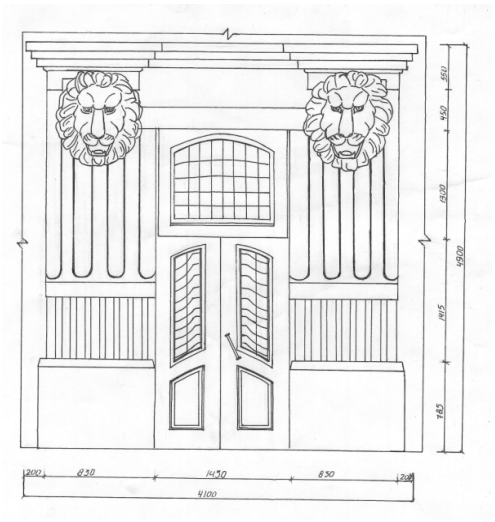
Рис.1. Водні рослини – латаття в декорі порталу, вул. Є.Чикаленка,21, модерн, арх. І. Зекцер. (Рисунок автора)

З іншого боку деякі дослідники, зокрема відомий знавець символічного характеру сучасного мистецтва Керлот Хуан Едуардо, вважають що дві колони є символом еволюції та інволюції або добра та зла, як два дерева в Саду Едема (дерево Життя та дерево Пізнання або Смерті).

Окрім колон і арки або фронтону в композицію порталу нерідко входили дві скульптури, або рельєфи, які мали функцію охоронців. В київських порталах кінця XIX – початку XX ст. з обох боків від входу найбільш часто розміщували левів або голови левів - символи шляхетності, сили, величі, вогню творчості) (рис. 2). Лев ототожнювався з Сонцем, життєдайною енергією, благородством, дією, боротьбою із силами зла, перемогою, королівським саном. Київ бо ж перебуває під зодіакальним знаком Лева.



а)



б)

Рис.2. Портали з левовими головами:
а) Є.Чикаленка,33, неоренесанс; б) В.Житомирська,23, модерн. (Рисунки автора)

На відміну від позитивного лева нерідко в композицію київських порталів були включені дракони, змії – символи первісного ворога, уособлення зла, в поєдинку з яким випробовується людина. Змій або дракон – символ біди, лихої волі, уособлення диявола, з його підступністю і швидкістю до всього злого (рис.3). Використовуючи зображення дракона, люди немов демонструють здатність приборкати лиху силу, поставити її собі на службу. До дракона треба прикласти рук, інакше зображення змія загрожувало б бідою, руйнацією. Крилатий дракон засвідчує вічну мінливість, безперервне проходження від низького до високого.

а)

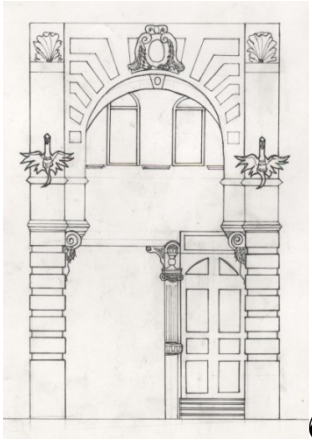
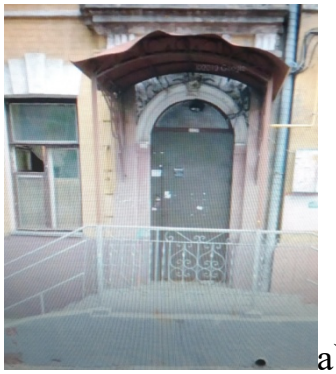

б)

Рис.3. Дракони в композиції порталу: а) О. Гончара, 31, еклектика з елементами неоренесансу; б)просторовий портал з аркою В. Васильківська, 28, неоренесанс. (Рисунки автора)

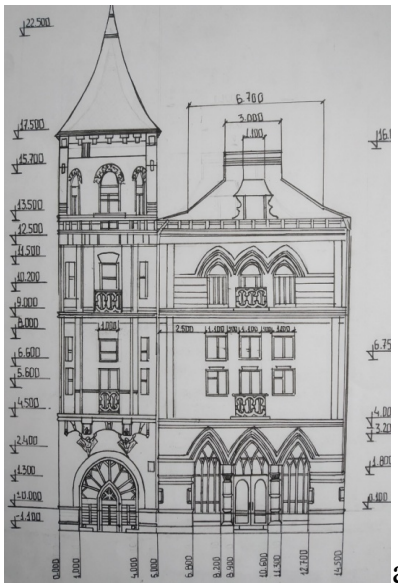
Останнім часом портал з драконами на О. Гончара, 31 та портал з левами на В. Житомирській, 23 спотворили невдалими козирками (рис. 4).


а)

б)

Рис.4. Портали спотворені невдалими козирками: а)портал з драконами спотворений невдалим козирком, О. Гончара, 31; б)портал з левами із зруйнованим носом лівого лева, внаслідок прибудови козирка, В. Житомирська, 23. (Фото автора)

Іноді в якості охоронців будинку виступають фантастичні летючі мавпи, об’ємні скульптури яких фланкують неоготичний просторовий портал по вул. Ярославів Вал, 1 (рис. 5) або прекрасні діви, варіації каріатид, як символ красоти, жіночості, Ярославів Вал, 14, модерн, арх. М. Клуг (рис. 6).


а)

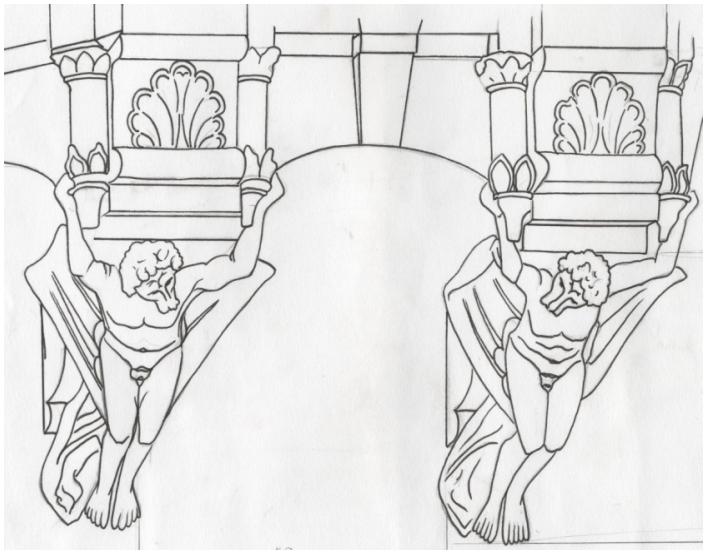

б)

Рис. 5. Об’ємні скульптури летючих мавп фланкують просторовий портал, Ярославів Вал,1, неоготика, інженер М. Добачевський. (Обмірні креслення та рисунки О. І. Сідорової та М.-Ю. Сідорової)

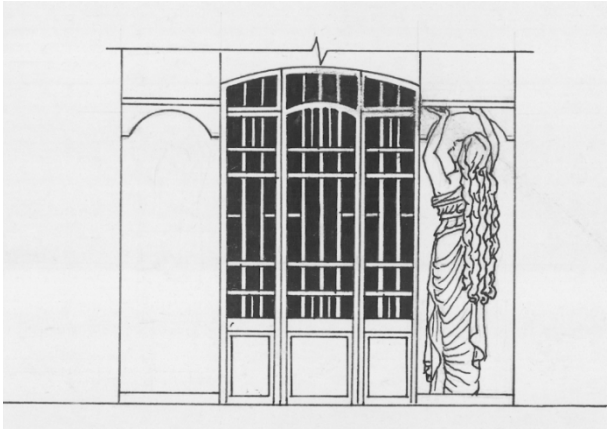


Рис.6. Прекрасні діви в декорі порталу, варіації каріатид, як символ красоти, жіночості, Ярославів Вал, 14, модерн, арх. М. Клуг (Рисунок автора)

В будівлях стилю модерн в композиційну структуру порталу часто включене кругле вікно – символ Сонця, творчої енергії та споконвічної

циклічності життєвого кругообігу (рис. 7). До того ж його кругла форма перегукується через віки з архаїчним круглим в плані житлом трипільців. Цілком природно, що їх житло наслідувало похідні круглі намети, в центрі яких містилось вогнище. Коло здавна використовувалось як символ нескінченності, фігура яка немає ані початку, ані кінця. Відомо, що коло символізує небо, довершеність і вічність. Крім того, як вважають масони, коло – є символом духа і Великого Архітектора, який створив землю, небо і увесь Всесвіт. У своїх дослідженнях Карл Юнг стверджує що коло – є символом досконалості та єдності із Всесвітом. Квадрат або прямокутник – символ землі, матерії, жіночої енергії та усього земного, матеріального, а коло – є символом неба, чоловічої енергії та усього духовного. У взаємодії цих елементів втілено основний закон діалектики, закон єдності та боротьби протилежностей. Китайські мудреці вважали що на рівновазі протилежних енергій та протилежних форм тримається всесвіт. Поєднання форми кола і прямокутника в порталах модерну символізує рівновагу чоловічого і жіночого, активного та пасивного, руху та спокою. Порушення цієї рівноваги внаслідок руйнування або змінення якогось елементу приводить не лише до викривлення естетичного сприйняття порталу, але й до викривлення символічного сенсу порталу.

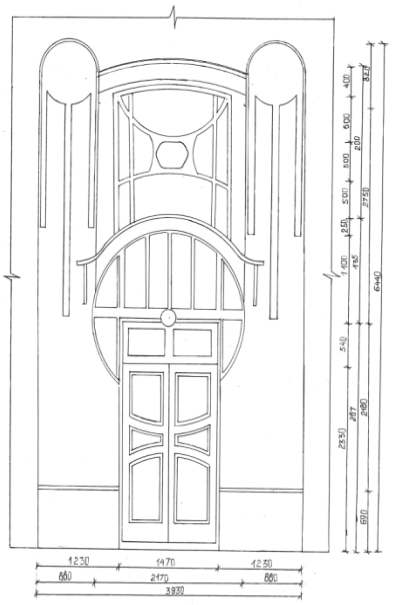


Рис. 7. Коло в структурі порталу, Мала Житомирська, 5, модерн. (Рисунок та обмірні креслення автора)

Композиційна структура порталів та їх конструктивні особливості з одного боку і стилістика з другого боку обрані основними принципами класифікації

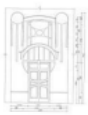
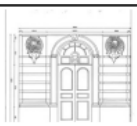
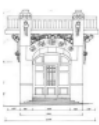
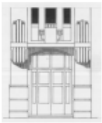
київських порталів кінця XIX – початку XX ст. (таблиця 1 «Класифікація порталів».

В таблиці 1 по вертикалі розташовані 6 типів порталів в залежності від: симетричне чи асиметричне рішення, наявності і розташування вікна (фрамуги) або кількох вікон, а також включення простору в композицію порталу та включення скульптури, яка фланкує вхідні двері, і, нарешті, розташування порталу під еркером або під балконом і включення їх у загальну композицію порталу.

По горизонталі розташовані типи порталів, які відповідають історичним стилям і стилю модерн, які найбільш часто зустрічаються в житлових будівлях Києва, переважно у прибуткових будинках. Історичні стилі: неоготика, неоренесанс з елементами необароко, неоросійський, неокласицизм. Модерн включає два підтипи: декоративний модерн і раціональний модерн.

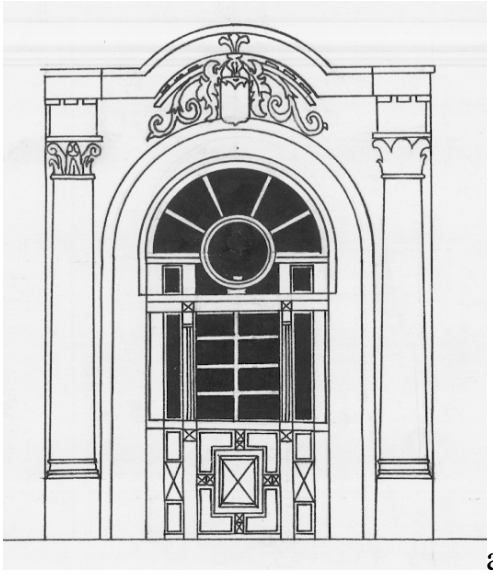
Перший тип композиції порталів (в таблиці по вертикалі) включає симетричну композицію порталу з вікном в верхній частині порталу або без вікна або з заскленим цілісним елементом (кругле вікно) вписаним в верхню частину або всередину порталу (табл. 1, рис. 1-9). Рішення порталів першого типу композиції найбільш розповсюджені і зустрічаються часто в порталах усіх стилів. Другий тип (по вертикалі) включає симетричні просторові портали з аркою, яка об’єднує 2 входи або вхід і проїзд (табл. 1, рис. 10, 11). Рішення порталів 2 типу композиції досить унікальні і зустрічається в порталах стилю неоготика і неоренесанс. Третій тип (по вертикалі) включає симетричні портали із скульптурою, яка фланкує вхідні двері (табл. 1, рис. 12-15). Таке рішення є досить типовим і зустрічається в порталах стилю неоготика, неоренесанс і модерн. Четвертий тип (по вертикалі) включає портали асиметричні з одним вікном з лівого чи правого боку (табл. 1, рис. 16, 17), рішення досить унікальне і зустрічається лише в порталах стилю модерн. П’ятий тип (по вертикалі) включає портали симетричні, які розташовані під балконом чи еркером (табл. 1, рис. 18, 19, 20), рішення типове для порталів стилю модерн, іноді зустрічається в еклектичних порталах. В рішеннях п’ятого типу балкон чи основа еркера мають багатий часто символічний декор і включені в композицію порталу. Шостий тип (по вертикалі) включає симетричні портали з двома вікнами з обох боків від вхідних дверей (табл. 1, рис. 21), унікальне рішення, стиль модерн.

Таблиця№1. Класифікація порталів

Класифікація порталів						
Конструктивні та композиційні особливості	Історичні стилі				Модерн	
	неоготика	неоренесанс та необароко	неоросійський	неокласицизм	декоративний модерн	раціональний модерн
Симетричні з вікном у верхній частині, в структурі порталу та без вікна	1.	2. 3.	4. 5.	6.	7.  8. 9.	
Симетричні просторові з аркою, яка об'єднує 2 входи або вхід і проїзд	10.	11.				
Симетричні із скульптурою, яка фланкує вхідні двері	12.	 13.			14. 15.	
Асиметричні з одним вікном з лівого чи правого боку					16. 17.	
Симетричні під балконом чи еркером					 18. 19.  20.	
Симетричні з двома вікнами					21.	

В таблиці №1 «Класифікація порталів» використані рисунки та фотографії автора статті. Адреси порталів:1. Ярославів вал,1; 2. Рейтарська,16; 3. О.Гончара,25; 4. Велика Житомирська,9; 5. Андріївський узвіз,34; 6. Спаська,12; 7. Банкова,5; 8. Мала Житомирська,5; 9. Шота Руставелі, 23; 10. Шовковична,19; 11. Велика Васильківська,28; 12. Ярославів Вал,1; 13. Євгена Чикаленка,33; 14. Ярославів Вал,14; 15. Велика Житомирська,23; 16. Провулок Липський,3; 17. Січових стрільців,40; 18. Євгена Чикаленка,21; 19. Назарівська,21; 20. Заньковецької,7; 21. Городецького,15.

Нажаль, в Києві останні 40 років продовжується порочна практика заміни оригінальних вхідних дверей історичної забудови на металеві броньовані потворні, що знищує автентичність і масштаб порталу, його пропорційну побудову, спотворює фасад, руйнує самобутність містобудівних утворень (рис. 7).


а)

б)

Рис.7. Спотворений портал на О. Гончара, 25: а) портал з автентичними вхідними дверима; б) цей же портал із заміненими на металеві дверима (а) Рисунок Сідорової О.І., б) фото Сідорової М.-Ю.А.)

Висновки. Зміна композиційної структури порталів забудови кінця XIX – початку XX ст., додавання (прибудова козирків) або руйнування окремих елементів (декору, заміна дверей) є неприпустимим злочином, внаслідок якого порушується не лише композиційна цілісність фасаду будівлі але й цілісність і самобутність містобудівного утворення, де портали є важливими архітектурними акцентами. Крім цього внаслідок невдалих ремонтів руйнується семантичний сенс декору порталів, порушуються пропорції фасадів. В процесі реконструкції і реновації історичної забудови рекомендується спиратись на розроблену типологію порталів, основними критеріями якої є композиційна структура та стилістичні ознаки, а також приділяти належну увагу семантиці декору та пропорційній побудові порталів.

Список джерел

1. Гирич І.Б. Київ: люди і будинки. - 2-ге. - К.: Либідь, 2018. — 432 с.
2. Григор’єв Г. У старому Києві. Київ. – 2019. – 360 с.
3. Кальницький М., Малаков Д. Головні та міські архітектори Києва. 1799-

1999// Теорія та історія архітектури і містобудування: Зб. наук. пр. – Вип.4. – К., 1999. – С.105-125.

4. Ковалинський В. Дарунок з минулого: [Творчість київ. архітектора Георгія Шлейфера] // Хроніка 2000. – К., 1997. – Вип. 17–18. – С. 181–191

5. Малаков Д.В. Правила забудови старого Києва // Архітектурна спадщина України. – К., 2002. – С.436-438.

6. Малаков Д.В. Прибуткові будинки Києва. Київ. – 2009. – 384 с.

7. Малаков Д. Київські архітектори – німці // Янус. Нерухомість. – 1998. – № 21. – С. 2–13.

8. Мокроусова О.Г. До проблем атрибуції архітектурних об’єктів Києва: нові знахідки // Київ і кияни. Матеріали щорічної науково-практичної конференції. Випуск 7. К.: Кий. – 2007. – С.160-174.

9. Сердюк О.М. Стилістичне вирішення київського житлового інтер’єру другої половини XIX – початку XX століття / О.М. Сердюк // Праці Центру пам'яткознавства: Зб. наук. пр. — 2009. — Вип. 16. — С. 55-64.

10. Сідорова О.І. Композиційні та езотеричні особливості лінії партеру історичного міського середовища / О. І. Сідорова // Сучасні проблеми архітектури та містобудування: Наук.-тех. зб. КНУБА. – К., 2014. – № 36. – С. 226-235.

11. Сідорова О.І. Семантика київських фасадів / О.І. Сідорова // Українська академія мистецтва. Дослідницькі та науково-методичні праці. – 2009. – № 16. – С. 163-173.

12. Сідорова О.І. Художньо-структурні особливості архітектурних фасадів житлових будівель Києва кі XIX –нця XIX – поч. XX ст. / О.І. Сідорова // Українська академія мистецтва. Дослідницькі та науково-методичні праці. – 2008. – №15. – С. 184-193.

13. Сідорова М.-Ю.А. Особливості архітектурно-декоративної пластики фасадів історичної забудови кінця XIX – початку XX ст. міста Києва. Монографія «Сталий розвиток авіаційної інфраструктури України», том 1, Львів-Торунь, Liha-Pres. 2023. С. 397-411.

14. Сідорова М.-Ю.А. Пропорційний аналіз фасадів забудови кінця XIX – початку XX ст. в м. Києві. Зб. «Теорія і практика дизайну», №28, К.: НАУ. 2023, с 84-95.

15. Скібіцька Т.В. Стильова поліфонія в розвитку архітектури України середини XIX –початку XX століть. // Архітектурна спадщина України. – Вип. 4: Проблеми стильового розвитку архітектури України. – К. – 1997, - С. 178-185.

16. Скібіцька Т.В. Київський архітектурний модерн (1900 – 1910-і роки) / Вступ. Стаття Духовичного Г. – Львів – К., 2011. – 232с.

17. Тимофієнко В. Зодчі України кінця ХУШ – початку ХХ ст.: Біогр. довід.. – К.: НДІТІАМ, 1999. – 477 с.

18. Чепелик В.В. Бесіди про українську архітектуру / В. В. Чепелик ; за заг. ред. А.О. Пучкова ; Ін-т проблем сучас. мистецтва. — Київ : Фенікс, 2013. – 228 с.

19. Чепелик В.В. Український архітектурний модерн / Упор. З.В. Мойсеєнко-Чепелик – Київ: КНУБА, 2000. – 378 с.

20. Чепелик В.В. Формування українського архітектурного модерну початку ХХ ст. у контексті інтернаціональних творчих зв'язків // Українське мистецтво та архітектура кінця ХІХ – початку ХХ ст.. – К.: Наукова думка, 2000, – С. 164-183.

21. Ясієвич В.Є. Київський зодчий П. Ф. Альошин. Київ : Будівельник, 1966. – 66 с.

22. Ясієвич В.Є. Модерн в архітектурі України (генезис та вплив на інші стильові напрямки) // Українське мистецтво та архітектура кінця ХІХ – початку ХХ ст. – К.: Наукова думка, 2000. – С. 183-198.

References

1. Girich I. B. (2018). Kiïv: lyudi i budinki. [Kyiv: people and houses]. 2-ge. — K.: Libid'. — 432 s. (in Ukrainian).

2. Grigor'єv G. (2019). U staromu Kiєvi. [In old Kyiv]. Kiïv. – 360 s. (in Ukrainian).

3. Kal'nic'kij M., Malakov D. (1999). Golovni ta mis'ki arhitektori Kiєva. 1799-1999 [The main and city architects of Kyiv.1799-1999]. // *Teoriya ta istoriya arhitekturi i mistobuduvannya*: Zb. nauk. pr. – Vip.4. – K.,. – S.105-125. (in Ukrainian).

4. Kovalins'kij V. (1997). Darunok z minulogo: Tvorchist' kiïv. arhitektora Georgiya Shlejfera. [A gift from the past: Creativity of Kyiv. architect Georgy Shleifer]. // Hronika . – K. – Vip. 17–18. – S. 181–191(in Ukrainian).

5. Malakov D.V. (2002) Pravila zabudovi starogo Kiєva. [Forget the rules of old Kyiv] // *Arhitekturna spadshchina Ukraïni.* – K.,. – S.436-438. (in Ukrainian)

6. Malakov D.V. (2009). Pributkovi budinki Kiєva. [Profitable houses of Kyiv]. Kiïv. — 384 s. (in Ukrainian)

7. Malakov D. (1998). Kiïvs'ki arhitektori – nimci [Kyiv architects - Germans]. // YAnus. Neruhomist'. – № 21. – S. 2–13. (in Ukrainian)

8. Mokrousova O.G. (2007). Do problem atribucії arhitekturnih ob'єktiv Kiєva: novi znahidki. [To the problems of attribution of architectural objects of Kyiv: new findings]. // *Kiïv i kiyani. Materiali shchorichnoї naukovo-praktichnoї konferencії.* Vipusk 7. K.: Kij. — S.160-174. (in Ukrainian) .

9. Serdyuk O.M. (2009). Stilistichne virishennya kiïvs'kogo zhitlovogo inter'єru drugoï polovini XIX – pochatku XX stolittya . [Stylistic solution of the Kyiv residential interior of the second half of the 19th - beginning of the 20th century]. / O. M. Serdyuk // *Praci Centru pam'yatkoznavstva:* Zb. nauk. pr. —— Vip. 16. — S. 55-64. (in Ukrainian)

10. Sidorova O.I. (2014). Kompozicijni ta ezoterichni osoblivosti liniï parteru istorichnogo mis'kogo seredovishcha. [Compositional and esoteric features of the parterre line of the historical urban environment]. // *Suchasni problemi arhitekturi ta mistobuduvannya:* Nauk.-tekh. zb. KNUBA. – K.– № 36. – S. 226-235. (in Ukrainian)

11. Sidorova O.I.(2009). Semantika kiïvs'kih fasadiv. [Semantics of Kyiv facades]. // *Ukraïns'ka akademiya mistectva. Doslidnic'ki ta naukovo-metodichni praci.* – № 16. – S. 163-173. (in Ukrainian)

12. Sidorova O.I. (2008). Hudozhn'o-strukturni osoblivosti arhitekturnih fasadiv zhitlovih budivel' Kiєva kincya XIX — poch. XX st. [Artistic and structural features of the architectural facades of residential buildings in Kyiv from the 19th century to the beginning of the 19th century. 20th century]. / O.I. Sidorova // *Ukraïns'ka akademiya mistectva. Doslidnic'ki ta naukovo-metodichni praci.* – №15. – S. 184-193. (in Ukrainian)

13. Sidorova M.-Yu.A. Osoblyvosti arkhitekturno-dekoratyvnoi plastyky fasadiv istorychnoi zabudovy kintsia XIX – pochatku XX st. mista Kyieva. [Features of architectural and decorative plasticity of facades of historical buildings of the late 19th - early 20th centuries city of Kyiv]. Monohrafiia «Stalyi rozvytok aviatsiinoi infrastruktury Ukrainy», tom 1, Lviv-Torun, Liha-Pres. 2023. S. 397-411. (in Ukrainian)

14. Sidorova M.-Yu.A. Proportsiinyi analiz fasadiv zabudovy kintsia KhIKh – pochatku KhKh st. v m. Kyievi. [Proportional analysis of building facades of the late 19th and early 20th centuries. in Kyiv]. Zb. «Teoriia i praktyka dyzainu», №28, K.: NAU. 2023, s 84-95. (in Ukrainian)

15. Skibic'ka T.V. (1997). Stil'ova polifoniya v rozvitku arhitekturi Ukraïni seredini XIX –pochatku XX stolit'. [Stylistic polyphony in the development of Ukrainian architecture in the middle of the 19th and early 20th centuries]. // *Arhitekturna spadshchina Ukraïni*. – Vip.4: Problemi stil'ovogo rozvitku arhitekturi Ukraïni. – K. – - S.178-185. (in Ukrainian)

16. Skibic'ka T.V. (2011). Kiïvs'kij arhitekturnij modern (1900 – 1910-i roki) [Kyiv architectural modern (1900-1910s)]. /Vstup. Stattya Duhovichnogo G. – L'viv – K.– 232 s. (in Ukrainian)

17. Timofiєnko V. (1999). Zodchi Ukraïni kincya XVIII – pochatku XX st. [Architects of Ukraine at the end of the Khush University - the beginning of the 20th century]: Biogr. dovid.. – K.: NDITIAM.– 477 s. (in Ukrainian)

18. Chepelik V. V. (2013). Besidi pro ukraïns'ku arhitekturu [Conversations about Ukrainian architecture]. / V. V. CHepelik ; za zag. red. A. O. Puchkova ; In-t problem suchas. mistectva. — Kiïv: Feniks.– 228 s. (in Ukrainian)

19. Chepelik V.V. (2000). Ukraïns'kij arhitekturnij modern [Ukrainian architectural modern]. / Upor. Z.V. Mojseєnko-Chepelik – Kiïv: KNUBA.– 378 s. (in Ukrainian)

20. Chepelik V.V. (2000). Formuvannya ukraïns'kogo arhitekturnogo modernu pochatku HKH st. u konteksti internacional'nih tvorchih zv'yazkiv [The formation of Ukrainian architectural modern at the beginning of the 20th century. in the context of international creative relations]. // *Ukraïns'ke mistectvo ta arhitektura kincya XIX – pochatku XX st.*– K.: Naukova dumka, - S.164-183. (in Ukrainian)

21. Yasiєvich V.Є. (1966). Kiïvs'kij zodchij P. F. Al'oshin. [Kyiv architect P.F. Aleshin]. Kiïv: Budivel'nik, – 66 s. (in Ukrainian)

22. Yasiєvich V.Є. (2000). Modern v arhitekturi Ukraïni (genezis ta vpliv na inshi stil'ovi napryamki) [Modern in the architecture of Ukraine (genesis and influence on other stylistic trends)] // *Ukraïns'ke mistectvo ta arhitektura kincya XIX – pochatku XX st.* – K.: Naukova dumka. – S. 183-198. (in Ukrainian)

Abstract

Mariia-Yuliia Sidorova, graduate student of National Aviation University, Kyiv, Ukraine.

The portals of the facades of buildings of the late 19th and early 20th centuries in Kyiv

The compositional features were considered and the portals of the facades of buildings of the late 19th and early 20th centuries were classified. in Kyiv. Their symbolism, structure and structural construction, stylistics and characteristic architectural and decorative features were studied.

The purpose of the study: to investigate and analyze the compositional, stylistic and semantic features of the portals of the facades of buildings of the late 19th and early 20th centuries. in Kyiv, to develop the principles of classification of portals and conduct their classification.

Methodology. The research was conducted on the basis of the following methods: empirical, theoretical and empirical-theoretical. The empirical method includes observation, photo-fixation, graphic sketches and constructions, comparisons and generalizations. Theoretical techniques include: going from the abstract to the concrete, abstraction, concretization, identification and separation.

Most of the work was carried out using empirical and theoretical methods.

The results. Photographs, graphic sketches and classification of building portals of the late 19th and early 20th centuries were carried out. in Kyiv based on the developed compositional-constructive and stylistic principles of classification. It was

found that the portals are located mainly on the main compositional axes of the facades of historical buildings, namely on the main vertical divisions, which are highlighted by risalites, bay windows, attics, towers and often changed scale and shape of windows.

The role of the portals in the overall composition of the building and the problem of violation of the compositional integrity of the facades due to the replacement or destruction of individual parts and elements of the portals have been revealed. In particular, as a result of unsuccessful repairs and renovations in some buildings of the historical center, the entrance doors were replaced with faceless, rough, unscaled ones, which distorted not only individual facades, but also entire sections of the urban environment.

The scientific novelty and practical significance of the research lies in the identification of the compositional and semantic features of the portals of the facades of Kyiv buildings of the late 19th and early 20th centuries, as well as in the detailed analysis of the compositional structure, constructive and stylistic components of the portals. A scientific novelty is the developed classification of the portals of the historical buildings of Kyiv. The research will contribute to the deepening of theoretical and practical knowledge about the peculiarities of Kyiv portals of the specified period, which can be used in the restoration and reconstruction of buildings of the late 19th - early 20th centuries. in Kyiv. The developed classification of portals will be a useful educational reference material for students - future architects and designers who are interested in the peculiarities of Kyiv's historical buildings.

Keywords: architectural portals; building facades of the late 19th and early 20th centuries; structural and stylistic features; classification; semantics; composition.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.69.123-139
УДК 72.02

Шамун Кассем,
аспірант кафедри основ архітектурного проєктування
Харківського національного університету міського господарства
ім. О.М. Бекетова
k_chamoun@yahoo.com
http://orcid.org/0000-0003-1612-8538
Буряк Олександр Петрович,
доктор архітектури, професор кафедри міцності
та надійності машин і споруд ім. В. Я. Аніловича
Державного біотехнологічного університету
abouryak@yahoo.com
http://orcid.org/0000-0002-5313-6468

ЗАГАЛЬНИЙ ЗМІСТ І ГОЛОВНІ ЗАДАЧІ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОФЕСІЙНО-ГРОМАДСЬКОЇ ВЗАЄМОДІЇ У ПІСЛЯВОЄННІЙ ВІДБУДОВІ БЕЙРУТА

Анотація: стаття продовжує низку публікацій, присвячених взаємодії між культурною громадськістю, фахівцями міського проєктування, міською та державною владою в ході відновлення ліванської столиці Бейрута після громадянської війни 1975-1990 рр. Загальною метою даної наукової розвідки є розкриття змісту, механізмів здійснення й етапів розгортання багатоманітних процесів виявлення та збереження багатого історичного спадку Бейрута, які відбувалися у постійному діалозі між фахівцями різних професій, вченими та громадськими активістами. Метою даної публікації є побудова робочого плану дослідження, визначення його конкретних складових і характеристика очікуваних наукових і практичних результатів.

Ключові слова: післявоєнна реконструкція; відновлення міста; культурна спадщина; арабський світ; участь громадськості; третій сектор; соціальне розшарування; археологічні вишукування.

Актуальність теми дослідження. Постконфліктне відновлення міст у регіоні Близького Сходу та Північної Африки (БСПА) зі зрозумілих причин викликає інтенсивний міжнародний та міждисциплінарний інтерес. Нещодавні катастрофічні конфлікти в Іраку, Сирії, Лівії та Ємені призвели до великих втрат цінної міської морфології та глибоких інфраструктурних збитків у десятках міст, включаючи значне число історичних центрів арабської культури.

Масштаб цього потоку руйнувань та відповідної хвилі зусиль, спрямованих на відновлення міст, можна порівняти лише з відновленням зруйнованих європейських міст після Другої світової війни [1]. Однак сьогоднішня реконструкція відбувається на якісно новому рівні міжнародної інтеграції та на основі принципово інших знань та методів, що увібрали в себе досвід 2-ї пол. XX ст., відповідаючи при цьому суттєво іншій суспільно-політичній організації та рівною мірою відмінним історично-культурним особливостям країн Близького Сходу.

Між цими двома підйомами відновлювальної діяльності надзвичайно показовою є драматична історія відновлення ліванських міст після затяжної та спустошливої громадянської війни 1975–1990 років. [2]. Центральне місце в ній займає відновлення Бейрута, одного з найважливіших нервових центрів Східного Середземномор'я та однієї з найцінніших перлин історичного урбанізму Близького Сходу [3] [4].

Приклад Бейрута – найважливіший історичний прецедент, на який, зокрема, може орієнтуватися розробка загальної стратегії сприяння відродженню зруйнованих міст арабського світу, проголошена державами Перської затоки, які у цих питаннях виступають у ролі регіональних лідерів [5]. У Бейруті зосереджено низку рис, спільних практично для кожного великого арабського міста, включаючи етнічну роздробленість та економічну різноманітність, гострі аж до антагонізму політичні розбіжності та багатоконфесійність. Вперше в сучасній історії реконструкція Бейрута здійснювалася під сильним впливом громадянського суспільства та його організованостей, причому не лише політичних партій, а й неурядових організацій (організацій т. зв. третього сектору), а також нових цільових груп, рухів та течій.

Історія повоєнного відновлення Бейрута та громадянського впливу на нього може розглядатися як унікальний приклад тривалої та досить плідної програми участі [6], яку, по суті, ніхто спеціально не розробляв та здійсненням якої ніхто не керував. З високим ступенем ймовірності вивчення генези такої великої, багатопрофесійної та багатоцільової громадської участі могло б стати ключем до вироблення органічних та ефективних підходів до великих міст різних регіонів, що постраждали від наслідків воєн, громадянських конфліктів або природних катастроф.

Методика такого дослідження має ґрунтуватися на реконструкції хронологічної послідовності (*timeline*) ключових подій під час повоєнного відновлення ліванської столиці. На цьому графіку необхідно приділити особливу увагу ситуаціям втручання громадських організацій та/або третього сектора у процеси реалізації проєктування та будівництва, розрізняючи при цьому режими (етапи) підготовки та реалізації впливу.

Йдеться, таким чином, про багатокомпонентну і складно організовану діяльність, стосовно якої причинно-наслідкові зв'язки, комунікативні та кооперативні взаємодії можуть простежуватися принаймні щодо шести груп аспектів [7]:

- соціальність;
- фактори середовища;
- економіка;
- фінансування;
- адміністрування та управління;
- практична реалізація.

Постраждалі міста, разом із фінансовим та матеріально-технічним забезпеченням, потребують зараз кваліфікованої соціальної та організаційної підтримки, заснованої на глобальних прикладах повоєнного відновлення міст, теоретичних концепціях, розроблених на основі цього досвіду, і, насамперед, на розвиненій практиці залучення всіх сегментів міської економіки, населення, лідерів місцевої громадської думки, носіїв та поціновувачів історії місцевої культури.

Постановка проблеми. Дана публікація покликана намітити напрями, ієрархію та послідовність задач дослідження досвіду Бейрута в сучасних умовах. Часовий проміжок у близько півтора десятиліття від найбільш активної фази бейрутської реконструкції вирішальним чином позначився на баченні її ходу і результатів, але й сьогодні, на нашу думку, залишається недостатньо вивченим в архітектурній науці. насамперед ця недовершеність стосується саме аспектів громадської участі.

Ставлення до даного досвіду не в останню чергу змінюється також на тлі трагічних подій в Україні, що відбулися протягом останнього десятиліття і все ще тривають, з помітним сплеском пов’язаної з ними міжнародної активності архітекторів, урбаністів, памяткоохоронців і громадських активістів.

Відстеження змісту і перебігу професійно-громадської взаємодії на протязі всього періоду 1990-х – 2020-х рр. на прикладі архітектурного життя Бейрута – найважливішого ділового, культурного, наукового й освітнього центру всього історичного регіону Леванту. Все це, немовби у рамках комплексного довгострокового практичного експерименту, включає історію участі громадськості в реконструкції Бейрута, окремих його районів та громад, взаємодію громадських активістів з високотехнологічними міжнародними проєктами, найвідомішим з яких став «Солідер» у бізнес-центрі Бейрута.

Витоки, перебіг і наслідки цих багаторічних зусиль, принаймні рівних за тривалістю самій 15-річній громадянській війні, повинні бути досліджені в усій їх складності та на тлі реальних протиріч ліванського суспільства, насамперед,

міського життя Бейрута [8]. Не лише досягнення, а й випадки дезорганізації, управлінських помилок, помилкових проєктних та політичних рішень також мають бути поміщені на скло мікроскопа, за допомогою якого методологічне та історико-архітектурне дослідження має дати об'єктивну картину перетворень, що відбулися. Єдине, чого не можна забувати, так це того, що на сьогоднішній день реконструкція Бейрута після громадянської війни 1975–1990 років усе ще залишається основним джерелом досвіду для побудови сучасних технологій постконфліктного міського відновлення в арабському світі та, можливо, також в інших регіонах.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Наявний масив наукових публікацій, у яких розглядається досліджуваний період в архітектурі та містобудуванні ліванської столиці, містить обширний матеріал щодо проєктних, дослідницьких, суспільно-політичних і культурних ініціатив в рамах сукупної багатолітньої діяльності, зосередженої на відродженні Бейрута після руйнувань громадянської війни.

Накопичення даних стосовно етапів післявоєнного розвитку, змін у проєктних концепціях, адміністративних і аналітичних підходах тощо, знаходимо у публікаціях цілої низки близькосхідних, європейських і американських авторів, серед яких є чимало сучасників, а часто і безпосередніх учасників описуваних подій.

Серед них мають бути зазначені такі дослідники, як Ніл Ашерсон (вплив воєнних руйнувань на групову ідентичність), Домінік Перрінг (археологія та післявоєнна відбудова), Ремі Бодуї (європейська реконструкція 1940-х), Скотт Болленс (етнічна та міська політика, стратегії розвитку та регіональні та міжурядові підходи до планування), Ерік Вердейл (урбан-географія), Єлена Гольтяєва (організація проєктування та досліджень), Фред Кокоцеллі (соціальна політика), Хасан Краєм (політекономія, демократизація та соціальні зміни), Марія Кушніренко (структура розселення), Бенжамін Леклер-Паке (розвиток поліетнічної толерантності), Марія Любоцька-Гофман (реконструкція середньовічних міст), Бруно Маро та Сем Язігі (соціальна психологія), Гордон Олпорт (теорія рис особистості), Елізабет Пікар (політика безпеки та ідентичності), Брайан Реггетт (схеми партнерства у післявоєнному відновленні міст), Султан Баракат, Ніколас Стенлі-Прайс (культурна спадщина у післявоєнному відновленні), Марліс Хайнц (археологічні дослідження в зонах конфлікту) та ін. [9]. Проведений аналіз дозволяє констатувати брак досліджень, які було б спеціально зосереджено на питаннях суспільного резонансу та громадської участі в складних перипетіях реконструкції ліванської столиці.

Окрему групу матеріалів складають документи численних міжнародних конференцій, семінарів і дослідницьких проєктів, наприклад такі, як «Юридичні

та адміністративні аспекти муніципалітетів у Лівані», вироблений конференцією, організованою CERMOC (Центром досліджень і досліджень сучасного Близького Сходу) у Бейруті 1999 р. [10], Генеральний план територіального розвитку Лівану (2004) [11], Позиційний документ Світового банку та ЮНЕСКО «Культура реконструкції та відновлення міст» (CURE) [12], тощо.

Мета публікації – визначення невід'ємних складових у дослідженні професійно-громадської взаємодії в ході післявоєнної відбудови Бейрута, побудова відповідно даних складових робочого плану дослідження та характеристика очікуваних наукових і практичних результатів.

Основна частина. Для характеристики історії досліджуваного питання важливо зауважити, що світоглядну основу дослідження професійно-громадської взаємодії у післявоєнній відбудові Бейрута складає розуміння того, яке співвідношення в структурі архітектурної культури XX століття існує між проблематикою відбудови історичних міст і теорією громадської участі (участі споживача) у прийнятті проєктних рішень.

Проблематика відбудови історичного міста зайняла поважне місце в системі архітектурних досліджень порівняно недавно, лише у 2-й пол. XX ст. Відкриття цього поля досліджень стало можливим, між іншим, як наслідок практико-методичної, а згодом також історично-теоретичної рефлексії над досвідом відновлення та реконструкції європейських міст, що зазнали катастрофічних знищень під час Другої світової війни [13]. Іншим джерелом інтересу до цієї проблематики була післявоєнна криза доктринальних модерністських підходів до міста. Ця криза розгорталася на протязі 1950-х – 1980-х рр. і привела до формування, цілої низки принципово нових явищ які в перспективі вилилися у теорію та практику т. зв. нового урбанізму [14], у т.ч. таких як середовищний підхід, захисне планування, розвиток пам'яткоохоронної діяльності (у т. ч. збереження пам'яток Сучасного руху), дослідження історичного міського ландшафту, методики квартальної реконструкції і т. п.

Тематика наукових розвідок, які розгорталися в контексті відбудови Бейрута, в цілому продовжила основні лінії досліджень, пов'язаних з післявоєнним відновленням, які склалися в процесі осмислення відбудови та реконструкції міст після Другої світової війни. За предметним спрямуванням ці розвідки можна поділити на чотири великі групи:

- концепції в рамах економічного виміру проєктів відновлення;
- соціологічні концепції;
- культурологічні концепції;
- концепції, що стосуються археологічної діяльності.

До складу більшості досліджень цілком природним шляхом входила тематика, що стосується заангажування громадськості в процесах відбудови. Незаперечним є факт, що паралельно і в тісному зв'язку з оформленням у сучасній урбаністиці культурно-історичної та середовищної парадигми, виникали та зміцнювалися проєкти та програми участі громадськості у прийнятті рішень щодо міського розвитку (партисипаційні програми) та їх відповідна теоретична підбудова. Дослівно «на плечах» декларацій і публіцистичних виступів таких піонерів *urban husbandry*, як Джейн Джекобс [15] і Роберта Грац [16], ідеї партисипації у 1960-і – 1980-і рр. увійшли як один із провідних принципів до методології Urban Design у її різноманітних інтерпретаціях, включаючи також концепції Роберта Вентурі та Деніз Скот Браун, Кевіна Лінча, Еріка Гуткінда, Яна Макхарга, Крістофера Таннарда, Яна Нерна, Едмунда Бекона, Крістофера Александера та ін. [17].

Таким чином, можна припустити, що на час вибуху громадянської війни в Лівані ідеологію громадської участі було вже певним чином укорінено в архітектурно-містобудівному професійному та академічному середовищі Бейрута. До завдань відстеження історії питання має бути включено огляд поширених на той час у даному середовищі теоретичних підходів та пошук свідчень існування практики громадської участі в архітектурному житті Лівану сер. 1970-х рр.

Зрозуміло, що при цьому належить звернутися до витоків поняття участі громадськості, походження відповідних організаційних практик, співвідношення їх стихійної складової та можливих підходів до інституалізації громадської участі в процесах міського відновлення та розвитку. Важливо теж уявляти, які типи та форми проєктів і програм партисипації могли вплинути на перебіг процесів післявоєнного відновлення ліванської столиці, що, власне, становило її конкретну історичну специфіку.

Для цього корисно було б уявляти доступну джерельну базу досліджень професійно-громадської взаємодії у відбудові Бейрута. Урбаністичні питання в Бейруті почали активно обговорювати уже з часів громадянської війни. Досліджували соціальні та конфесійні корені фрагментації міських районів у Лівані, руйнування громадського простору та можливості його реконструкції тощо. З середини 1990-х років центр Бейрута та його суперечлива реконструкція спонукали до численних досліджень у різних дисциплінах вчених із різних країн, насамперед з самого Лівану, включаючи емігрантів у Європі та Сполучених Штатах, але також із Франції, Німеччини, Данії та ін. Серед питань, що розглядалися, були збереження спадщини, закріплення пам'яті про війну, реконструкція району Харет Грейк, зруйнованого ізраїльським обстрілом, східні та північні околиці через їх вражаюче розростання міст у 1990-х роках, доля

інших територій за межами міста (наприклад, південних передмість Бейрута), діяльність угрупування Хезболла в галузі міського планування. Можна розрізнити публікації про війну, а потім про відбудову міста тих вчених, які її пережили, і тих, хто розпочали свої дослідження в роки реконструкції [18].

Можна навести досить численні приклади подібного роду інформаційних оглядів, відзначаючи внесок таких авторів, як Ерік Вердей та Сальма Джаюсі [19], оглядові публікації, що підбивають підсумки періоду реконструкції, наприклад, аналіз Школи архітектури Архітектурної Асоціації – AASA [20]. Можна прийняти, що вся сукупність інформаційних джерел є тотожною із загальною інформаційною базою, де містяться відомості стосовно розвитку процесу післявоєнної відбудови Бейрута. У наукових розвідках та інформаційних ревю інформація про події професійно-громадської взаємодії наводиться у загальному контексті досягнень та колізій бейрутської реконструкції, тож виділення даних, специфічних для досліджуваної теми, являє собою окреме завдання дослідника.

Окрему проблему становить питання про включення до джерельної бази даного дослідження матеріалів, що стосуються порівняно недавнього небаченої сили вибуху, який пролунав 4 серпня 2020 у порту Бейрута [21]. Хоча ця нова катастрофа сталася значно пізніше досліджуваного періоду, але в заключній частині, де йтиметься про сучасні наслідки бейрутської реконструкції, вибух 4 серпня становитиме дуже суттєвий аспект сучасного контексту.

Загальне тло дослідження професійно-громадської взаємодії в ході післявоєнної відбудови Бейрута становлять, звісно, базові відомості про Ліванську державу, причини та основні стадії громадянської війни 1975-1990 рр. у Лівані. Виходячи зі спрямованості даного дослідження, є сенс виділити у практично безмежному інформаційному полі публікації, що наголошують на специфічних характеристиках ліванського громадянського суспільства, насамперед пов’язаних зі складним балансом сил, стосунків і впливів між різними соціальними, політичними, конфесійними, етнічними, культурними групами населення країни та її столиці. Хронологія та рушійні сили подій громадянської війни, її причини та наслідки цікавлять у даному контексті не самі по собі, а в їх специфічному, архітектурно-урбаністичному відбитті. Тому важливим завданням збору та систематизації вихідних даних мають бути відомості про структуру професійної архітектурно-містобудівної сфери в Лівані [22], способи регулювання її діяльності, систему підготовки, персоналії впливових проєктувальників і науковців, міжнародні зв’язки даної професійної групи.

Відправним пунктом дослідження, як і кінцевою метою його рекомендацій є предметно-просторове оточення в столиці Лівану. Тому аналітика повинна

предметно спиратися на знання про обсяги руйнувань і втрати історично-архітектурної спадщини міста в ході бойових дій [23]. Архітектура Бейрута уособлює історичні, культурні та релігійні впливи, які сформували це оточення. В різні епохи на неї впливали фінікійці, римляни, візантійці, омейяди, хрестоносці, мамлюки, османи та французи. Крім того, столиця Лівана як у передвоєнні часи, так і внаслідок масштабної реконструкції посіла численні та нерідко вражаючі зразки сучасної архітектури. Тому доречно розглядати як одну з важливих складових громадського впливу на відбудову та реконструкцію Бейрута діяльність міжнародних громадських формувань з охорони пам'яток, насамперед ICOMOS і DOCOMOMO, та їх ліванських формувань.

Нарешті, для завершення загальної картини історії досліджуваного питання необхідним є систематичний огляд і визначення основних груп документальних свідчень про перебіг і основні події післявоєнної реконструкції Бейрута. Цей блок даних корисно було б доповнити аналогічним оглядом історично-архітектурних досліджень процесу, а також проміжних і фінальних результатів реконструкції. При цьому має бути спеціально зафіксовано діапазон принципово різних оцінок і поглядів на ці результати.

При формуванні наукового підходу до вивчення професійно-громадської взаємодії у відбудові Бейрута належить усвідомлювати, що досліджувана сукупність явищ і подій має розглядатися у типологічно іншій предметній дійсності, ніж проблематика виявлення, документування, охорони та відновлення пам'яток архітектури та містобудування. Дане дослідження має справу з явищами діяльності, мислення та суспільної організації, тобто повинно орієнтуватися на методологію діяльнісного підходу в теорії архітектури та містобудування [24], [25].

В основу дослідницького метода, як уже було сказано, має бути покладено реконструкцію послідовності ключових подій під час повоєнного відновлення ліванської столиці. Як один з ключових пунктів цієї лінії треба перевірити, як і коли відбулося зародження громадської участі в ситуації завершення громадянської війни та розгортання програм відбудови та реконструкції ліванських міст.

Зрозуміло, що з боку владних структур цьому мали передувати ініціювання, організація та публічна презентація проєктів відновлення Бейрута. Припустимою є також гіпотеза про появу прецедентів громадської участі у ліванській столиці ще задовго перед вибухом громадянської війни, наприклад у зв'язку з презентацією, аналізом і переробкою «плану Екошара» (1961-1963 рр.) [26].

У загальному плані методології дослідження це означає наявність у професійному архітектурно-містобудівному середовищі Лівану певних

інституцій мультидисциплінарної аналітики, яка є необхідною передумовою подібної публічної дії. Разом з професійною аналітикою природно було б очікувати наявність певних форм архітектурної критики, без організаційної та просвітницької ролі котрої важко уявити будь-які прояви партисипації.

Відправною точкою для наукової реконструкції моментів, процесів та середовища оформлення громадської участі є фіксація наявності інституціональних рамок і механізмів залучення професіоналів і громадськості до співучасті у відбудовчих роботах. Появу вказаних оргформ природно було б шукати у післявоєнному періоді, при чому рівно можливими є їх як би стихійне, «природне» зародження в активності університетської громадськості чи організацій третього сектора, як і ініціювання взаємодії з громадськістю з боку державних або муніципальних органів.

В цьому контексті можна виділити два основні профілі практики міського планування [27]. Перша та найбільш класична – це логіка експертизи, яка ґрунтується на використанні конкретних знань та навичок. Містобудівники претендують на монополію у визначенні змісту проєктів за погодженням з керівними принципами політики та з ризиком технократичного дрейфу. Протилежна логіка (яка саме й несе потенціал партисипації) змушує містобудівників ставати посередниками між різними групами інтересів, як-от економічні суб'єкти, мешканці тощо. Потім їхня роль посередників полягає в тому, щоб працювати над узгодженням різних інтересів та досягненням компромісів для запуску проєктів.

З цього погляду спеціальний інтерес являють собою переліки неурядових організацій в Лівані на поч. 1990-х рр., а також головних владних «гравців» у справах відбудови та розвитку столиці. Серед державних органів, зокрема, треба придивитися діяльності Вищої містобудівної ради, Головної дирекції містобудування, Ради розвитку та реконструкції, нарешті, Виконавчого радника великих проєктів у Бейруті, серед структур місцевого самоврядування – діяльності мухафаз (провінцій), Cazas (районів), міських муніципалітетів.

Можливо, найбільша складність у виробленні методики та, відповідно, адекватного робочого плану даного дослідження полягає в тому, що в коло розгляду має бути включено матеріал, з одного боку, дуже різнорідний та об’ємний, а з другого – досить складний для виявлення та систематизації. Цей матеріал – громадське життя Лівану у різноманітності його явищ – суб’єктів, процесів і подій, тому що робочим завданням дослідження є, не більш і не менше, як виявлення та систематизація проявів громадської участі в контексті проєктів відбудови Бейрута.

Таким чином, до предмету фіксації й аналізу закономірно потрапляють:

– приватні особи, цивільні асоціації, незалежні професіонали;

– академічна наука, дослідження та проєктні розвідки, просвітницька діяльність університетів;

– громадські організації захисників довкілля та історичної спадщини, у т.ч. за участі або у співпраці з професіоналами – архітекторами, планувальниками, істориками, археологами;

– конференції та фестивалі, архітектурні з'їзди, міжнародні конгреси та семінари;

– публічні лекції, дискусії та слухання;

– письмові звернення, публіцистичні виступи, акції тощо;

– плакатна продукція, банери, біл-борди, графіті на архітектурно-містобудівну тематику;

– громадсько-політична та архітектурна періодика;

– конкурсна практика, виставковий рух і музейна справа;

– міжпрофесійне спілкування;

– національні та міжнародні гранти, меценатство, благодійна підтримка архітектурної та пам'яткоохоронної діяльності.

Зважаючи на всі перелічені вище передумови, можна спробувати скласти хроніку громадського руху на користь відбудови Бейрута та збереження його соціальної та історично-культурної ідентичності. На старті дослідження необхідними (невідомо на цьому етапі, – чи достатніми) складовими цієї хроніки виступають, насамперед, головні програми та проєкти відбудови та реконструкції Бейрута. Це є чи не найлегшим завданням даного етапу, оскільки їх багаторазово описано і проаналізовано у різних аспектах, на різних рівнях і в інтересі різних діючих суб'єктів.

Далі йде виявлення та аналіз загальних організаційних засад комплексу проєктних, дослідницьких та реалізаційних робіт з відбудови Бейрута. Зазначимо, що перші кроки на шляху відбудови та реконструкції робилися відповідно до початкового бачення засад і цілей; у цьому ж контексті з'являвся перший суспільний резонанс. Натомість бачення засад зазнавало еволюційних змін упродовж всього тривання реконструкції. Зрозуміло, що оцінку їх повноти, реалістичності, взаємної відповідності тощо можна буде дати тільки по завершенні планованої аналітичної хроніки.

Чільне місце серед подій бейрутської реконструкції має посісти аналіз професійно-громадської взаємодії в ході здійснення проєкту реновації бейрутського даунтауну «Солідер», починаючи з започаткування організаційного задуму, реалізації основних складових та етапів, з особливим акцентом на методах і організаційних структурах цього великого, тривалого, складного та досить суперечливого проєкту.

Внаслідок масштабу проєкту «Солідер» в публікаціях того часу відбилася значна кількість колізій, пов'язаних з його просуванням. У починаннях меншого розмаху подібного роду негаразди могли б піти у небуття, але в літературі, присвяченій відбудові ділового центру Бейрута, можна знайти досить детальні реляції про такі супроводжуючі явища, як політична протидія реалізації проєкту «Солідер», організаційно-фінансові проблеми та процеси їх оприлюднення й обговорення у різних спільнотах, суспільно-культурна критика проєкту тощо.

Предметом аналізу тут мають стати свідчення та оцінки подій громадського втручання у зміст та способи здійснення проєкту «Солідер», що відображають конкретні шляхи конструктивного професійно-громадського впливу на поведінку бізнесу та владних структур.

Спеціальну увагу має бути приділено ролі інституцій публічного управління у коригуванні проєкту, зокрема тому, що подібні ситуації рельєфно висвічують внесок активних суб'єктів містобудівного розвитку та збереження культурної спадщини. Даний аналіз здатний відкрити можливі механізми інституалізації цивільної активності, зосередженої на проблемах архітектурно-містобудівного відновлення. Серед його активних акторів в колі дослідження мають опинитися такі типи громадських формувань, як громадські об'єднання з дослідження архітектури, у т.ч. товариства з дослідження арабської культури в Лівані. У тому числі важливий аналіз діяльності університетів та громадських угруповань в з проблем післявоєнної реконструкції Бейрута, роль архітектурної просвіти в налагоджені комунікації, публіцистики і критики.

Зрозуміло, професійне середовище архітекторів та урбаністів також є одним з найважливіших суспільних суб'єктів цієї взаємодії. Є досить вагомі підстави вважати, що ході післявоєнної відбудови в архітекторів мали складатися досить специфічні зв'язки та способи співпраці з громадськістю. Вони підлягають виявленню, верифікації та системно-діяльнісному аналізові.

Цікавим джерелом дослідження є професійна архітектурна публіцистика. Руйнування та реконструкція Бейрута привернули пильну увагу аналітиків у різних країнах світу та викликали до життя обширну дослідницьку та публіцистичну літературу. Цей різнобарвний інформаційно-науковий доробок, до речі, гідний стати окремим предметом джерелознавчого дослідження, так само, як зусилля архітектурної критики. У підсумку такого дослідження могла би з'явитися аналітична картина основних орієнтацій професійних архітекторів у їх взаємодії з громадськими активістами, напрями пропаганди історично-архітектурної спадщини, зміст та способи вдосконалення архітектурної просвіти мешканців Бейрута.

Висновки. Можна, нарешті, висловити певні вимоги до спрямованості висновків здійснюваного дослідження професійно-громадської взаємодії у

післявоєнній відбудові Бейрута. Важливо виявити місце цієї масштабної реконструкції та її багатоманітної суспільної післядії у формуванні сучасної теорії та практики постконфліктного відновлення історичних міст. Не меншого значення висновки з аналізу цих подій можуть набути для теоретично-методологічного осмислення та організаційного вдосконалення партисипаційних практик. Унікальний досвід взаємодії між громадськістю, владою та професійною спільнотою, отриманий у ліванській столиці, може суттєво сприяти дальшому вкоріненню партисипаційних програм в життя та розвиток сучасних міст.

Підставою для формулювання висновків має бути співставлення елементів наукової новизни, отриманої в аналізі конкретних подій бейрутської реконструкції, з проведеним в рамках даного дослідження аналізом проблематики післявоєнного відновлення історичного міста в архітектурно-теоретичних дослідженнях. Належне місце у цьому співставленні мають зайняти домінуючі містобудівні теорії к. XX – поч. XXI ст. та оцінка їхнього впливу не тільки на зовнішній вигляд міст та напрями трансформації міського ландшафту, але також на зміни сучасного способу міського життя та роль громадянського суспільства в регулюванні міського розвитку.

Можливо, висновки даного дослідження дозволять також кинути нове світло на концепцію взаємозв’язків та взаємодії різних видів спеціалізованої предметної діяльності в загальному контексті урбаністичної відбудови.

Список джерел

1. Gordon Ch. E. Reconstruction: its Place in Planning History. // Rebuilding Europe's Bombed Cities. By Jeffry M. Diefendorf (Editor) [Текст]. L.: Palgrave Macmillan, 1990. 243 p.

2. Traboulsi F. A History of Modern Lebanon [Текст]. L.: Pluto Press, 2012. 320 p.

3. Hilal N. Governance and Public Participation in Post-war Reconstruction Projects: Haret Hreik, Beirut as a Case Study [Текст]. Beirut: American University of Beirut, Department of Architecture and Design, 2008. 348 p.

4. Sawalha A. Reconstructing Beirut: Memory and Space in a Postwar Arab City [Текст]. Austin: University of Texas Press, 2010. 190 p. ISBN-10: 0292728816 ISBN-13: 978-0292728813

5. GEF23: Gulf Engineering Forum 2020 FacebookTwitterLinkedInGoogle [Електронний ресурс]: http://www.gef23.com/

6. Bouryak A., Gella O., Nikiforova R. Public involvement in decision-making (participation) [Текст]: Textbook. Kharkiv: «Operativnaya poligrafiya», 2015. 120 p.

7. Помінчук М. В. Розвиток і функції консалтингу в сучасному архітектурному проєктуванні [Текст]: автореф. дис. ... канд. архітектури: 18.00.01 / Помінчук

Марина Володимирівна. Харків. нац. ун-т буд-ва та архітектури. Харків: ХНУБА, 2019. 22 с.

8. Ragab T. S. The Crisis of Cultural Identity in Rehabilitating Historic Beirut-Downtown [Текст]. Cities, vol. 28, 2010. P. 107–114.

9. Шамун К. Проблематика післявоєнного відновлення історичного міста в архітектурно-теоретичних дослідженнях. Науковий вісник будівництва, Т. 106, №4. Харків: ХНУБА, 2021. С. 221-233.

10. Atallah S. Les dimensions juridiques et administratives des municipalités au Liban. Interventions au colloque organisé par le CERMOC à Beyrouth le 17 avril 1999. [Текст]. Document N°4, Les finances municipales au Liban. Beyrouth: Cermoc, 1999. 13 p.

11. Schéma Directeur d'Aménagement du Territoire Libanais. [Текст] Rapport Final. L0215-RPT-10 REV A. Beyrouth: DAR – IAURIF, 2004. 233 p.

12. Culture in city reconstruction and recovery. Paris: UNESCO; Washington: World Bank, 2018. 60 p. ISBN: 978-92-3-100288-5

13. Diefendorf J. M. Introduction: New Perspectives on a Rebuilt Europe // Rebuilding Europe's Bombed Cities. By Jeffry M. Diefendorf (Editor). L.: Palgrave Macmillan, 1990. 243 p.

14. Garde A. New Urbanism: Past, Present, and Future. Urban Planning No 5. (4), 2020. P. 453–463. doi:10.17645/up.v5i4.3478.

15. Jacobs, J. The Death and Life of Great American Cities. N.Y.: Random House, 1961. 458 p. ISBN 0-679-74195-X

16. Gratz R. B. The Living City: How America's Cities Are Being Revitalized by Thinking Small in a Big Way. Hoboken, NJ: Wiley, 1995. 448 p.

17. Laurence P. L. The Death and Life of Urban Design: Jane Jacobs, The Rockefeller Foundation and the New Research in Urbanism, 1955 –1965. Journal of Urban Design, Vol. 11. No. 2. L.: Routledge, June 2006. P. 145–171.

18. Verdeil É. Beirut: the new front lines of urban research. Métropolitiques, 6 mai 2013. [Електронний ресурс]: https://metropolitics.org/https:/ metropolitics.org/ Beirut-the-new-front-lines-of.html

19. Nasr, J., Verdeil, É. The reconstructions of Beirut.//Salma K. Jayyusi, Renata Holod, Attilio Petruccioli and André Raymond. The City in the Islamic World. Handbook of Oriental Studies. Leiden: Brill, 2008. P. 1116-1141.

20. Salaam A. The reconstruction of Beirut: a lost opportunity. [Текст]. AA Files No. 27. L.: Architectural Association School of Architecture, 1994. P. 11-13. [Електронний ресурс]: https://www.jstor.org/stable/29543890

21. Цопа В. А., Чеберячко С. І., Дерюгін О. В., Сушко Н. С., Станіславчук О. В. Аналіз причин вибуху нітрату амонію в порту Бейрута. [Текст]. Вісник ЛДУБЖД №27. Львів: Львівський державний університет

безпеки життєдіяльності, 2023. С. 95-108. [Електронний ресурс]: https://journal.ldubgd.edu.ua/index.php/Visnuk. ISSN 2078-4643 (print), ISSN 2708-1389 (online)

22. National urban policies programme in Lebanon. Diagnosis Report. [Текст]: Beirut: United Nations Human Settlements Programme (UN-Habitat), 2018. 74 p. [Електронний ресурс]: https://urbanpolicyplatform.org/wp-content/uploads/2022/01/NUP-Lebanon_Diagnosis-Report_2018.pdf

23. El Chami Y. The Crisis of Heritage in Beirut: Corruption, Capital and Reconstruction. L.: The SAHGB Girouard Fund: news and progress, 2021. [Електронний ресурс]: https://www.sahgb.org.uk/features/beirut

24. Biggs M. An activity theory of research methods in architecture and urbanism. City, Territory and Architecture 1, Article number: 16 (2014) [Електронний ресурс]: https://cityterritoryarchitecture.springeropen.com/ articles/ 10.1186/s40410-014-0016-z

25. Giseke U., Löw M., Million A., Misselwitz Ph., Stollmann J. (eds.) Urban Design Methods. [Текст]. Berlin: JOVIS Verlag, 2021. 256 p. ISBN 978-3-86859-571-0 E-Book ISBN 978-3-86859-955-8

26. Khodr A. Planning a sectarian topography: revisiting Michel Ecochard's master plans for Beirut between 1941-1964. [Текст]. Thesis: S.M. in Architecture Studies. Cambridge MA: Massachusetts Institute of Technology, 2017. 122 p. [Електронний ресурс]: http://hdl.handle.net/1721.1/111541

27. Verpraet G. Les professionnels de l'urbanisme. Socio-histoire des systèmes professionnels de l'urbanisme. [Текст]. Paris: Economica/Anthropos, 2005. 226 p. ISBN-10. 271784810X. ISBN-13. 978-2717848106

References

1. Gordon, Ch. E. (1990) Reconstruction: its Place in Planning History. // Rebuilding Europe's Bombed Cities. By Jeffry M. Diefendorf (Editor). L.: Palgrave Macmillan, 243 p. (in English)

2. Traboulsi, F. (2012) A History of Modern Lebanon. L.: Pluto Press, 320 p. (in English)

3. Hilal, N. (2008). Governance and Public Participation in Post-war Reconstruction Projects: Haret Hreik, Beirut as a Case Study. Beirut: American University of Beirut, Department of Architecture and Design. 348 p. (in English)

4. Sawalha, A. (2010). Reconstructing Beirut: Memory and Space in a Postwar Arab City. Austin: University of Texas Press, 190 p. ISBN-10: 0292728816 ISBN-13: 978-0292728813(in English)

5. GEF23: Gulf Engineering Forum 2020 FacebookTwitterLinkedInGoogle. http://www.gef23.com/ (in English)

6. Bouryak, A., Gella, O., Nikiforova, R. (2015). Public involvement in decision-making (participation). Kharkiv: «Operativnaya poligrafiya», 120 p. (in English)

7. Pominchuk M. V. (2019). Rozvytok I funktsii konsaltyngu u suchasnomu arkhitekturnomu proiektuvanni: avtoref. dys. ... kand. arkhitektury: 18.00.01. [Development and functions of consulting in modern architectural design: autoref. thesis ... candidate of architecture: 18.00.01]. Kharkiv: KhNUBA (in Ukrainian)

8. Ragab, T. S. (2010). The Crisis of Cultural Identity in Rehabilitating Historic Beirut-Downtown. Cities, vol. 28. P. 107–114. (in English)

9. Chamoun K. (2021). Problematyka pisliavoiennoii vidbudovy istorychnogo mista v arkhitekturno-istorychnykh doslidzhenniakch [Problems of the post-war restoration of the historical city in architectural and theoretical studies.] Kharkiv: Naukovyi visnyk budivnytsva, v. 106, (4), 221-233. (in Ukrainian)

10. Atallah, S. (1999). Les dimensions juridiques et administratives des municipalités au Liban. Interventions au colloque organisé par le CERMOC à Beyrouth le 17 avril 1999. Document N°4, Les finances municipales au Liban. Beyrouth: Cermoc, 13 p. (in French)

11. Schéma Directeur d'Aménagement du Territoire Libanais. Rapport Final. (2004). L0215-RPT-10 REV A. Beyrouth: DAR – IAURIF, 233 p. (in French)

12. Culture in city reconstruction and recovery. (2018). Paris: UNESCO; Washington: World Bank, 2018. 60 p. ISBN: 978-92-3-100288-5 (in English)

13. Diefendorf, J. M. (1990). Introduction: New Perspectives on a Rebuilt Europe // Rebuilding Europe's Bombed Cities. By Jeffry M. Diefendorf (Editor). L.: Palgrave Macmillan, 243 p. (in English)

14. Garde, A. (2020). New Urbanism: Past, Present, and Future. Urban Planning No 5 (4), 453–463. doi:10.17645/up.v5i4.3478. (in English)

15. Jacobs, J. (1961). The Death and Life of Great American Cities. N.Y.: Random House, 458 p. ISBN 0-679-74195-X (in English)

16. Gratz, R. B. (1995). The Living City: How America's Cities Are Being Revitalized by Thinking Small in a Big Way. Hoboken, NJ: Wiley, 448 p. (in English)

17. Laurence, P. L. (2006). The Death and Life of Urban Design: Jane Jacobs, The Rockefeller Foundation and the New Research in Urbanism, 1955 –1965. Journal of Urban Design, Vol. 11. No. 2. L.: Routledge, P. 145–171. (in English)

18. Verdeil, É. (2013). Beirut: the new front lines of urban research. Métropolitiques. https://metropolitics.org/https:/ metropolitics.org/ Beirut-the-new-front-lines-of.html (in English)

19. Nasr, J., Verdeil, É. (2008). The reconstructions of Beirut.//Salma K. Jayyusi, Renata Holod, Attilio Petruccioli and André Raymond. The City in the Islamic World. Handbook of Oriental Studies. Leiden: Brill, 1116-1141. (in English)

20. Salaam, A. (1994). The reconstruction of Beirut: a lost opportunity. AA Files No. 27. L.: Architectural Association School of Architecture, 11-13. https://www.jstor.org/stable/29543890 (in English)

21. Tsopa, V. A., Cheberyachko, S. I., Deryugin, O. V., Sushko, N. S., Stanislavchuk, O. V. (2023). Analiz prychyn vybukhu nitratu ammoniiu u portu Beirutu. [Analysis of the causes of the explosion of ammonium nitrate in the port of Beirut]. Lviv: Visnyk LDUBZhD (27), 95-108. URL https://journal.ldubgd.edu.ua/ index.php/ Visnuk ISSN 2078-4643 (print), ISSN 2708-1389 (online) (in Ukrainian)

22. National urban policies programme in Lebanon. Diagnosis Report. (2018). Beirut: United Nations Human Settlements Programme (UN-Habitat), 74 p. https://urbanpolicyplatform.org/wp-content/uploads/2022/01/NUP-Lebanon_Diagnosis-Report_2018.pdf (in English)

23. El Chami, Y. (2021). The Crisis of Heritage in Beirut: Corruption, Capital and Reconstruction. L.: The SAHGB Girouard Fund: news and progress. https://www.sahgb.org.uk/features/beirut (in English)

24. Biggs, M. (2014). An activity theory of research methods in architecture and urbanism. City, Territory and Architecture 1, Article number: 16.

https: //cityterritoryarchitecture.springeropen.com/articles/10.1186/s40410-014-0016-z (in English)

25. Giseke, U., Löw, M., Million, A., Misselwitz, Ph., Stollmann, J. (eds.) (2021). Urban Design Methods. Berlin: JOVIS Verlag. 256 p. ISBN 978-3-86859-571-0 E-Book ISBN 978-3-86859-955-8. (in English)

26. Khodr, A. (2017). Planning a sectarian topography: revisiting Michel Ecochard's master plans for Beirut between 1941-1964. Thesis: S.M. in Architecture Studies. Cambridge MA: Massachusetts Institute of Technology. 122 p. http://hdl.handle.net/1721.1/111541 (in English)

27. Verpraet, G. (2005). Les professionnels de l'urbanisme. Socio-histoire des systèmes professionnels de l'urbanisme. Paris: Economica/Anthropos. 226 p. ISBN-10. 271784810X. ISBN-13. 978-2717848106 (in French)

Annotation

Kassem Chamoun, graduate student of the Department of Fundamentals of Architectural Design at O.M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv (Ukraine)

Oleksandr Buriak, Doctor of Architecture, Professor of the Department of Strength and Reliability of Machines and Structures named after V. Ya. Anilovich of the State Biotechnological University in Kharkiv (Ukraine)

General content and main objectives of the research of professional-public interaction in the post-war reconstruction of Beirut

The readers are offered the third in a series of publications dedicated to the interaction between the cultural community, urban planning specialists, city and state authorities during the reconstruction of the Lebanese capital Beirut after the civil war of 1975-1990. The example of Beirut is the most important historical precedent, on which, in particular, the development of a general strategy for promoting the revival of the destroyed cities of the Arab world can be oriented. Beirut has a number of features common to almost every major Arab city, including ethnic fragmentation and economic diversity, political divisions that are sharp to the point of antagonism, and multi-denominationalism. For the first time in modern history, the reconstruction of Beirut was carried out under the strong influence of civil society and its organizations, and not only political parties, but also non-governmental organizations (so-called third sector organizations), as well as new target groups, movements and currents.

The story of Beirut's post-war reconstruction and civil influence on it can be seen as a unique example of a long-lasting and quite fruitful participation program. Studying the genesis of such large-scale, multi-professional and multi-purpose public participation could be the key to developing organic and effective approaches to large cities in various regions affected by the consequences of wars, civil conflicts or natural disasters. The methodology of such research should be based on the reconstruction of the chronological sequence (timeline) of key events during the post-war reconstruction of the Lebanese capital. On this schedule, it is necessary to pay special attention to situations of intervention of public organizations and/or the third sector in the processes of implementation of design and construction, distinguishing at the same time the modes (stages) of preparation and implementation of influence.

The general goal of this research is to reveal the content, mechanisms of implementation and stages of deployment multifaceted processes of discovering and preserving the rich historical heritage of Beirut, which took place in a constant dialogue between specialists of various professions, scientists and public activists. The purpose of this publication is to build a work plan of the research, define its specific components and characterize the expected scientific and practical results.

Keywords: post-war urban reconstruction; cultural heritage; Arab world; public participation; third sector; social stratification; archaeological excavations.

МІСТОБУДУВАННЯ

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.69.140-156
УДК 728.643/645

Вадімов Вадім Митрофанович,
доктор архітектури, професор кафедри містобудування та архітектури Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
vmvadimov@ukr.net
https://orcid.org/0000-0002-8131-8779
Пидько Максим Олександрович,
аспірант кафедри містобудування та архітектури Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
maximpidko@gmail.com
https://orcid.org/0009-0009-3027-5711

ПРОБЛЕМИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ ЖИТЛОВОЇ ЗАБУДОВИ В МІСТАХ УКРАЇНИ В КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Анотація: проблеми цивільного захисту (ЦЗ) населення є актуальними при формуванні нової житлової забудови так і реконструкції існуючих житлових районів. з точки зору містобудівної організації житлових районів в містах України. Необхідність визначити відповідність нормативно-правового забезпечення процесу цивільного захисту та принципи і прийоми формування житлової забудови з захисними спорудами в умовах воєнних дій є одним з першочергових завдань. Найбільша кількість захисних споруд будується у містах наближених до існуючої лінії фронту. Нові вимоги до будівництва захисних споруд формують новий вигляд сучасних українських міст спираючись на останні дослідження загроз військового та терористичного характерів. Існуючі методи забезпечення цивільного захисту населення викривають відсутність комплексності у вирішенні даної проблеми. Необхідність забезпечення житлової забудови захисними спорудами викриває потребу у переосмисленні їх типології, впровадженні останніх науково-технічних досягнень. Аналіз існуючого становища захисних споруд (укриттів та сховищ) та тенденції будівництва нових вказує на проблеми з якими зіштовхуються сфери архітектури, містобудування та цивільного захисту України. Фрагментарність та

епізодичність у забезпеченості цивільного захисту може бути зрозуміла як вимушена реакція на актуальні виклики, проте в подальшому ця всеохоплююча сфера має також носити масштабний характер та враховувати сучасні тенденції – сталий розвиток та створення дійсно безпечного простору для людей та оточуючого навколишнього середовища.

Ключові слова: цивільний захист; цивільна безпека населення; міське планування; планування та забудова територій; архітектура житлових комплексів; сталий розвиток.

Постановка проблеми. На теперішній час виклики з якими зіткнулася Україна викрили певні недоліки в існуючій сфері цивільного захисту. Ця галузь безпосередньо стосується архітектури та містобудування в контексті міського планування та забудови територій. Всеохоплюваність сфери цивільного захисту та фрагментарність її в контексті будівництва та архітектури, безсумнівно, є неприпустимими. Розуміючи вимушеність даних кроків назустріч актуальним проблемам можна з упевненістю сказати, що існує необхідність створення концепції всеохоплюючого (тотального) підходу у забезпеченні цивільного захисту житлової забудови в містах України з точки зору містобудування.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Основними документами та нормативно-правовими актами які цитуються є Кодекс цивільного захисту України зі змінами № 3515-IX від 09.12.2023[1] та проєкт ДБН В.2.2-5:2023 [2], чинний ДБН А.3.1-9:2015 [3]. Загальна теоретична база взята з наукових підручників Васійчука В.О. та ін. «Основи цивільного захисту: Навчальний посібник» [7], Кулікова П. М. та ін. «Конструкції будівель і споруд. Книга 1: Підручник для вищих навчальних закладів» [8, 13] та Плоского та ін. «Архітектура будівель та споруд. Книга 2. Житлові будинки: Підручник для вищих навчальних закладів» [14].

Дослідженням цієї проблеми у різні часи займалися вітчизняні та зарубіжні науковці. Так в своїй роботі «Особливості об’ємно-планувальних рішень захисних споруд цивільного захисту»[9] (автори Гетун Г. В, Безклубенко І. С., Соломіна А.В. та Баліної О.І.) була наведена класифікація захисних споруд цивільного захисту, описані їх основні характеристики, проаналізовано їх об’ємно-планувальні рішення та системи життєзабезпечення.

Нову концепцію підземної урбаністики розглянули автори Тімохіна В. О., Гарбар М.В., Щурова В.А. «Концептуальність і раціональність в організації підземних просторів транспортно-пересадочних вузлів» [10] як можливий шлях поєднання архітектури захисних споруд та об’єктів транспортної інфраструктури що знаходиться нижче рівня землі. Обґрунтована необхідність поєднання сучасних прийомів підземної урбаністики на ділянках особливої

містобудівної цінності, до яких відносяться транспортно-пересадочні вузли та прилеглі до них території. Сформульовано прийоми раціональної організації об’єктів обслуговування та перспектив розвитку супутніх функціональних зон.

Основні поняття

Цивільний захист (ЦЗ) - це державна система органів управління, сил і засобів, які створюються для організації й забезпечення захисту населення від наслідків надзвичайних ситуацій техногенного, екологічного, природного й військового характеру.

Інженерно-технічні заходів цивільного захисту у складі проєктної документації на будівництво об’єктів — складова проєктної документації, що визначає комплекс інженерно-технічних рішень, спрямованих на запобігання виникненню надзвичайної ситуації, забезпечення захисту населення і територій від них та небезпеки, що може виникнути під час воєнних (бойових) дій або внаслідок таких дій, а також створення умов для забезпечення сталого функціонування суб’єктів господарювання і територій.

Виклад основного матеріалу. Захисні споруди цивільного захисту сховища, протирадіаційні укриття та споруди подвійного призначення складають фонд захисних споруд цивільного захисту і належать до засобів колективного захисту. На сьогодні вимоги щодо створення, утримання та експлуатації фонду захисних споруд цивільного захисту встановлено:

- Кодексом цивільного захисту України [1];
- ДБН В.2.2-5:2023 «Захисні споруди цивільного захисту» [2].
- Порядком створення, утримання фонду захисних споруд цивільного захисту та ведення його обліку, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 10 березня 2017 р. № 138 (далі — Порядок) [4];
- Наказом МВС від 09.07.2018 № 579 “Про затвердження вимог з питань використання та обліку фонду захисних споруд цивільного захисту”, зареєстрованим у Міністерстві юстиції України 30 липня 2018 р. за № 879/32331 (далі — Вимоги)[5];

Розділ "Інженерно-технічні заходи цивільного захисту (цивільної оборони)" на особливий період розробляється у складі Генерального плану. "Інженерно-технічні заходи цивільного захисту (цивільної оборони)" на мирний час розробляють як окремий документ за окремим завданням відповідно до ДБН В.1.2-4 та ДБН Б.1.1-5.

Метою розділу ІТЗ ЦЗ є визначення комплексу заходів, спрямованих на забезпечення безпеки об'єкта та населення в умовах надзвичайних ситуацій природного та техногенного характеру. Завданням розділу є розроблення конструктивних, технологічних, організаційних та інших рішень, що забезпечують запобігання, локалізацію та ліквідацію наслідків надзвичайних

ситуацій на об'єкті та в зоні його впливу [4]. Цей розділ є обов'язковим для виконання всіма суб'єктами господарювання, незалежно від призначення та розташування об'єкта. Забезпечення безпеки й захисту людей, майна і навколишнього середовища є пріоритетним завданням для всіх сторін.

Основним способом захисту населення від вражаючих чинників надзвичайних ситуацій є укриття його в захисних спорудах цивільного захисту (ЗС ЦЗ). Згідно з ДБН В. 2.2-5:2023, захисні споруди цивільного захисту – призначаються для захисту населення, техніки та матеріальних цінностей в мирний час - від наслідків аварій, катастроф та стихійного лиха, які загрожують масовому ураженню людей, а також у воєнний час – від впливу засобів ураження противника.

Захисні споруди та СПП проєктуються з урахуванням вимог в тому числі розділу ІТЗ ЦЗ у містобудівній документації відповідного рівня з урахуванням радіусу збору населення, який не має перевищувати 500мм. Можна з упевненістю сказати, що захисні споруди є важливою ланкою в структурі міст. За визначенням, місто визначає зазвичай значна чисельність та густота населення більша частина мешканців якого працює в промисловості та сфері послуг.

Містобудівні аспекти формування населених місць

В основі існуючої схеми розселення лежить всеохоплюючий облік різноманітних форм взаємного впливу і єдності розвитку національної економіки с одного боку і розселення – з іншого. Другими словами, разом із розвитком і розміщенням господарчого комплексу в якості найбільшої проблеми стояла проблема раціонального розселення, під яким розумівся процес розселення населення по території шляхом розвитку існуючих і створення нових поселень, а також мережі населених місць, що склалася до цього.

За період від початку XX до початку XXI століття населення України збільшилося з 31,195 млн. до 41,32 млн., пік кількості населення у 1993 році складав 51,87млн. осіб, причому кількість міського населення зросла у рази. В результаті спочатку зростання, а потім зменшення населення при одночасному зменшенню кількості сільського кількість міського населення збільшилася з 19,2 % у 1926 р. до 68,7 % у 2014 р. [6]. За цей період кількість міст в країні збільшилося в декілька разів.

Поєднання промисловості, науки та наукового обслуговування, освіти та послуг – важливий фактор розвитку міст та їх лідерства по всій сфері міських поселень. Важливе місце в суспільному розподілі праці належить малим та середнім містам, які й досі складають абсолютну більшість – більше ніж 416. В сучасних умовах відправною точною зростання та розвитку малих та середніх міст залишається необхідність суттєво підвищувати якість планувальних,

архітектурних та будівельних рішень, знижувати вартість будівництва будівель та споруд, а також житлових будинків, зменшувати капітальні вкладення на одиницю потужностей, що вводяться.

Так промисловість видобування а також початкові галузі промисловості (лісна, легка) тяжіють до малих та середніх міст; що стосується «кінцевих» галузей промисловості (машинобудування, радіоелектроніка, хімія, енергетика та ін.), то вони переважають в великих та найбільших містах. При цьому слід зазначити що зростання населення великих, крупних та найбільших міст відбувалося при одночасному збільшенні їх числа.

В загальному вигляді головною соціальною ціллю в процесі проєктування групових систем населених місць конкретизувалася в ряді часткових цілей, найважливіші з котрих наступні[15]:

- розвиток інтенсивних соціально-культурних зв'язків малих населених місць системи з більш крупними поселеннями, що входять до її складу – її головними культурними центрами;
- скорочення витрат часу на трудові переміщення осіб масових професій, а також міжгалузеві поїздки населення до центрів загального побутового обслуговування;
- забезпечення осіб спеціалізованої праці максимально широким вибором місця роботи в межах допустимих витрат часу на повсякденні переміщення;
- розширення зв'язків рекреації та дозвілля між основними зонами концентрації населення та територіями, що сприятливі для найбільш привабливого видів короткочасного відпочинку.

За часів СРСР містобудівельна організація громадського обслуговування будувалася згідно з принципами т.з. «ступінчатої» системи. В залежності від частоти відвідування всі установи та підприємства обслуговування прийнято поділяти на об'єкти: епізодичного, періодичного і повсякденного відвідування.

Установи та підприємства епізодичного використання обслуговують населення всього міста, планувальних районів і складають громадське обслуговування міського значення (на шляхах муніципального транспорту). Установи та підприємства повсякденного і періодичного відвідування складають громадське обслуговування місцевого значення (в житловій забудові мікрорайонів і житлових районів).

Головною характеристикою систем групового розселення є відносно повне забезпечення в цих межах основних потреб жителів у виборі професії, освіти, культури, відпочинку та торгівельно-побутового обслуговування. Не можна не зважати на те, що планувальна структура міст що склалася на протязі

XX століття створила наступну ієрархічну схему поділу населених місць: ядро, периферія, буферна зона.

Промислові об'єкти стали місцем повсякденного відвідування робітниками цих підприємств, планування міст та їх розвиток відбувався з орієнтацією на повсякденний маятниковий рух. Повсякденна маятникова міграція населення визначила об'єкти праці та навчання як місця повсякденного відвідування з відповідною інфраструктурою. Державна політика Радянського Союзу орієнтувалася на збільшення промислового виробництва і зростанню його частки в економіці країни. Це було закономірним процесом становлення України як країни, що переходить від аграрного типу економіки до аграрно-індустріальної, індустріальної. Формування її вже як незалежної держави увінчалося початком переходу на постіндустріальний тип суспільства, притому що перехід економіки на даний тип економіки не відстежувався.

В період різкого зростання промислового виробництва цивільне населення стало також цілями для потенційних ворожих атак, оскільки воно в більшій мірі стало задіяне у ньому. Протистояння конфліктуючих сторін стало не лише війною збройних сил очевидно, що воно стало війною економік. Це спричинило необхідність створення безпечного середовища для працівників критично важливих підприємств, безпеку для їхніх сімей, підтримання гідних умов життєдіяльності у період військових загроз, у разі повітряних тривог.

Прийнято вважати, що в країнах Західної Європи під час Першої світової війни, а згодом на території України в період Другої світової і в різних країнах по всьому світу в роки Холодної війни цивільний захист став постійним атрибутом життєдіяльності цивілізації: міського планування, організації процесів праці, навчання тощо. Типологія об'єктів будівництва розширилася новою категорією – захисними спорудами цивільного захисту

Під час повномасштабного вторгнення на територію України міста та їх цивільна забудова наряду із військовими стали цілями для атаки з боку противника. З початком епохи ядерної, зброї масового ураження проблематика забезпечення цивільного захисту набула перманентної актуальності. На відміну від ряду країн політика СРСР в сфері цивільної оборони була спрямована на першочергове забезпечення ним об'єктів виробництва, а другу – громадських. Загальновідомо, що заходи забезпечення цивільної оборони житлових будинків були опосередковані.

Особливості містобудівних та об’ємно-просторових рішень захисних споруд

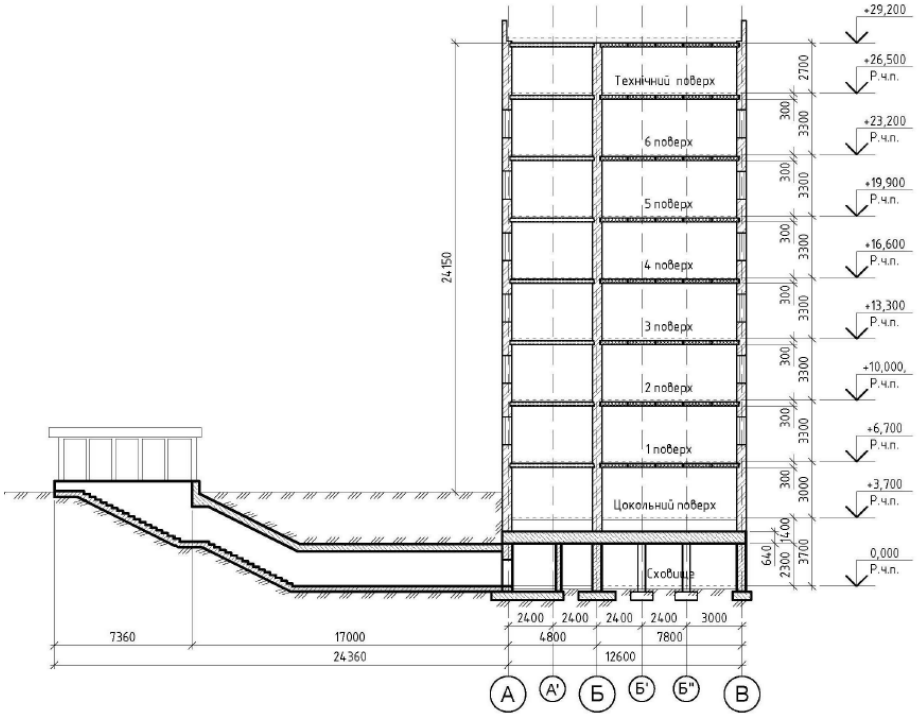


Рис. 1. Приклад існуючого протирадіаційного сховища в дитячій клінічній лікарні. Переріз. (Автор: Пидько Максим. Технічне обстеження існуючого сховища)

З часів УРСР сховища будуються з урахуванням можливості їх використання в мирний час для різноманітних культурно-побутових та виробничих цілей (допоміжні приміщення підприємств, гаражі підприємства торгівлі та громадського харчування, пішохідні переходи, майстерні). Тому при проєктуванні враховують не лише спеціальні вимоги захисту людей, але й особливості технології використання сховищ в мирний час. Облаштування сховища та його внутрішнє обладнання здебільшого залежать від місткості, тобто від максимальної кількості людей, які можна захистити в споруді.Споруди більшої місткості потребують більш складну систему фільтровентиляції та іншого обладнання в порівнянні з подібними спорудами малої місткості. Комплексність внутрішнього обладнання та інженерних мереж, оснащеність агрегатами, механізмами, приборами залежить також від призначення та характеру використання.

Захисні споруди цивільного захисту (далі – захисні споруди) та споруди подвійного призначення (далі – СПП) проєктуються та будуються таким чином, щоб протягом певного часу (до 48 годин) створити належні умови для перебування людей, що підлягають укриттю, та забезпечити відповідний ступінь їх захисту від прогнозованих впливів небезпечних чинників, які можуть

виникнути як складова частина небезпечних явищ надзвичайної ситуації, воєнних (бойових) дій та терористичних актів.

Захисні споруди залежно від умов, що в них створюються, та захисних властивостей поділяються на сховища та протирадіаційні укриття (далі – ПРУ).

З метою раціонального використання захисних споруд поза межами періоду дії надзвичайних ситуацій, воєнних (бойових) дій та терористичних актів в житлових будинках та будівлях громадського призначення, у тому числі закладах освіти та закладах охорони здоров'я (див. рис.1) рекомендується проєктувати СПП, які:

- призначені для використання за основним функціональним призначенням з метою забезпечення суспільних або господарських потреб (основне функціональне призначення);
- мають захисні властивості сховищ або ПРУ та спроєктовані, побудовані або пристосовані таким чином, щоб забезпечити умови для тимчасового перебування людей, що підлягають укриттю, під час дії надзвичайної ситуації, воєнних (бойових) дій та терористичних актів.
- СПП мають одночасно задовольняти вимоги, встановлені будівельними нормами відповідно до обох функціональних призначень таких споруд.

Окремо розташовані захисні споруди та СПП відносно планувальної позначки землі проєктуються заглибленими або частково заглибленими (за умови забезпечення встановлених показників їх захисних властивостей).

При виборі способу розміщення відносно планувальної позначки землі враховуються геологічні, гідрогеологічні та інші умови (див. рис. 2). У разі розташування захисних споруд та СПП або їх частин вище планувальної позначки землі, досягнення такими спорудами встановлених показників їх захисних властивостей може забезпечуватися з використанням таких методів: обвалування ґрунтом, влаштування захисних екранів, використання багатошарових будівельних конструкцій. Для додаткового підвищення захисних властивостей допускається використання таких методів: додаткового обкладення бетонними (залізобетонними) будівельними конструкціями (виробами), встановлення габіонів, наповнених сипучими матеріалами, обкладання таких споруд мішками з сипучими матеріалами за умов забезпечення їх надійної фіксації та цілісності.

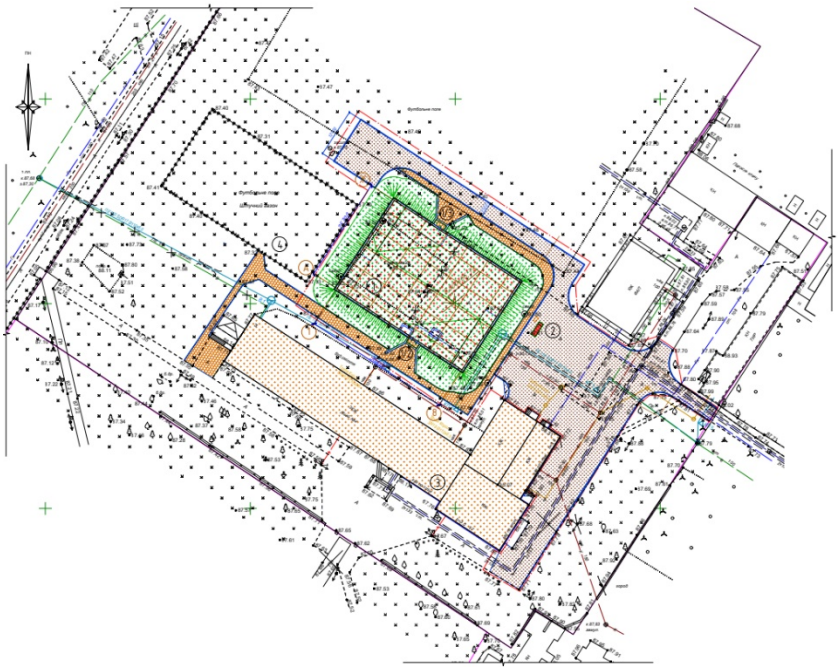


Рис. 2. Приклад нового будівництва прибудованої до школи захисної споруди. Протирадіаційне укриття на 250 осіб. План розташування будівель та споруд (Автор: Пидько Максим. Технічне обстеження існуючого сховища)

Рис. 3. Види захисних споруд (Автор: Пидько Максим)

До захисних споруд цивільного захисту відносяться (див. рис. 3):

- Сховище - герметична споруда для захисту людей, в якій протягом певного часу створюються умови, що виключають вплив на них небезпечних факторів, які виникають внаслідок надзвичайної ситуації, воєнних (бойових) дій та терористичних актів.
- Протирадіаційне укриття (ПРУ) - негерметична споруда для захисту людей, в якій створюються умови, що виключають вплив на них іонізуючого опромінення у разі радіоактивного забруднення місцевості та дії звичайних засобів ураження.
- Споруди подвійного призначення (СПП) це - наземні або підземні будівлі/споруди чи їх окремі частини, що спроєктовані або пристосовані для використання за основним функціональним призначенням, у тому числі для захисту населення, та в яких створені умови для тимчасового перебування людей. СПП можуть бути з захисними властивостями сховищ та з захисними властивостями ПРУ.

Відповідно до Порядку, створення захисних споруд може здійснюватися шляхом:

- проєктування та будівництва захисних споруд та споруд подвійного призначення (реалізації положень розділів інженерно-технічних заходів цивільного захисту проєктної та містобудівної документації відповідного рівня);
- під час будівництва об’єктів (нового будівництва, проведення реконструкції або капітального ремонту);
- взяття на облік як споруд подвійного призначення об’єктів іншого призначення, зокрема підвальних та цокольних будівель і споруд або їх частин.

Об’ємно-планувальні рішенням ПРУ та ПРС мають наступні харкетерні ознаки:

1. просте планування з найменшим периметром зовнішніх стін
2. економічно доцільне та раціональне використання внутрішнього об’єму та площі;
3. нормальні умови для використання приміщень суб’єктами господарювання за основним призначенням так і в якості укриттів;
4. створення умов, необхідних для довготривалого перебування осіб що підлягають укриттю;
5. раціональне розміщення внутрішнього інженерно-технічного обладнання. доступність та безпеку МГН відповідно до вимог ДБН В.2.2-40, у тому числі з урахуванням мобільності осіб з інвалідністю різних категорій та їхньої чисельності.

6. забезпечення додаткових евакуаційних виходів із сховища безпосередньо на зовні з урахуванням зони руйнування оточуючої забудови.

Загалом, вважаємо що вимоги державних будівельних норм які висуваються до інженерних споруд цивільного захисту створюють умови, коли повне забезпечення безпеки цивільного населення під час НС та ВД можливе при повному перенесенні життєдіяльності населення до умов де відсутні вражаючі фактори від використання зброї масового ураження та вибухівки хоча б на певний проміжок часу (від 12 до 48 годин). Випливає потреба дублювання громадянських та житлових будинків у їх підземній якості – протирадіаційних укриттів, сховищ.

Є очевидним, що найбільш ефективним способом збереження людських життів та здоров'я, а також матеріальних цінностей є недопущення надзвичайних ситуацій (НС, воєнних дій (ВД) та інших небезпечних явищ. При втраті можливості попередити настання НС та ВД доведено, що найдоцільнішим є евакуація населення, в першу чергу найменш захищених його категорій – жінок, дітей, людей похилого віку та людей з обмеженими можливостями. Відсутність доступу до повної інформації про план дій військового та цивільного керівництва під час війни є зрозумілою, проте аналіз окремих дій стосовно забезпечення цивільного захисту населення викликає сумнів у наявності комплексного підходу, а заходи які проводяться публічно ймовірно можна характеризувати як фрагментарні та епізодичні.

Результати аналізу підтверджують справедливість твердження про те, що забезпечення найбільших та найважливіших міст багатошаровою системою цивільного захисту із автономними та взаємопов'язаними між собою сховищами та укриттями є одним із можливих шляхів вирішення у забезпеченні цивільного захисту населення, коли неможливо зупинити життєдіяльність міста. Можливим шляхом вирішення проблем цивільного захисту разом із економічними, екологічними, транспортними є принципи підземної урбаністики. У цьому аспекті варто взяти до уваги думку К. Лінча, про те що багатофункціональних комплекс який об'єднує підземну та наземну частину є «простором невикористаних можливостей» [10].

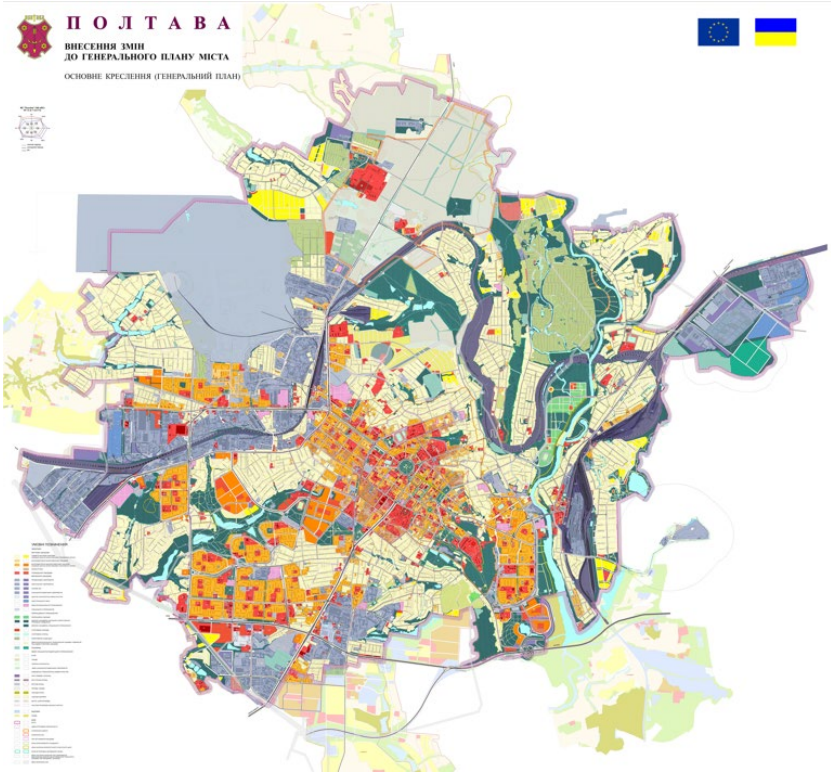


Рис. 4. Генеральний план міста Полтава (основне креснення) [16]

Важливим є впровадження сучасних методологічних підходів сталого розвитку як наприклад реалізації міжнародного проєкту GIZ «Сильні міста сильна Україна» в процесі реалізації якого була розроблена вперше в Україні Концепція інтегрованого розвитку міста (КІРМ) Полтава 2030[16] КІРМ розроблена до повномасштабного вторгнення, що на сьогодні потребує певного корегування. Положення КІРМ були також вперше в Україні впроваджені у Генеральний план міста (ДПІ «Діпромісто» м. Києв, 2020 рік). КІРМ є зразком імплементації принципів сталого розвитку, але с огляду на теперішній час потребує окремого розгляду питань цивільного захисту (Рисунок 4).

Можна констатувати, що середовище перебування людей стає більш небезпечним з точки зору військових загроз, які додаються до екологічних, стихійних та інших. Потреба взаємозв’язків виникаючих макроукриттів потребує створення типології такого роду об’єктів, забезпечення безперешкодного переміщення людей від одного до іншого.

Висновки. Містобудівна діяльність має поєднувати передові тенденції «сталого розвитку» міст та «стійкості» в умовах перманентної військової загрози. Сфера цивільного захисту не передбачає створення сховищ в безпосередньо в житлових секціях під час надзвичайних ситуацій та обмежується лише порадами стосовно дій в період НС (правило двох стін, переховування в кімнатах де відсутнє скління).

Прийнято вважати, що радянський досвід цивільної оборони розраховувався на забезпечення захисту безпосередньо працівників виробничих підприємств, управлінських організацій, громадських будівель. Разом із деградацією промисловості та зміною характеру загроз будівництво житла відбувалося без приділення достатньої уваги до сфери ЦЗ, що могло стати однією з причин виникнення жертв серед цивільного населення під час повномасштабного вторгнення.

Нове будівництво протирадіаційних укриттів та сховищ що почалося після 2022 року передбачається для забезпечення захисту працівників та відвідувачів громадських будівель (школи, лікарні) та не враховує мешканців житлових будинків поруч. Необхідно враховувати загрози для цивільного населення в період будівництва нових житлових будинків та багатофункціональних житлових комплексів.

Список джерел

1. Кодекси цивільного захисту України Із змінами, внесеними згідно із Законами: № 3515-IX від 09.12.2023: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5403-17#Text (дата звернення: 18.06.2024)

2. Проєкт ДБН В.2.2-5:2023 Захисні споруди цивільного захисту. Київ: Міністерство розвитку громад, територій та інфраструктури України, 2023: https://drive.google.com/file/d/1zMcW62G3RvexoyxLsiAHTCz2yYCVKe4h/view (дата звернення: 18.06.2024)

3. ДБН А.3.1-9:2015 Захисні споруди цивільного захисту. Експлуатаційна придатність закінчених будівництвом об`єктів. Київ: Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2016: https://document.vobu.ua/wp-content/uploads/DBN/DBN-A.3.1-9-2015-Ekspluatatsiyna-pridatnist-zakinchenih-budivnitstvom-obyektiv.pdf (дата звернення: 18.06.2024)

4. Про внесення змін до Порядку створення, утримання фонду захисних споруд цивільного захисту, виключення таких споруд із фонду та ведення його обліку. Київ: Постанова Кабінету Міністрів України, від 19 серпня 2023 р: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/883-2023-%D0%BF#Text (дата звернення: 18.06.2024)

5. Про затвердження вимог з питань використання та обліку фонду захисних споруд цивільного захисту. Київ: Наказ Міністерства внутрішніх справ № 579 від 09.07.2018: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0879-18#Text (дата звернення: 18.06.2024)

6. Енциклопедія історії України: Т. 3: Кон – Кю. / Редкол.: В. А. Смолій (голова) та ін. НАН України. Інститут історії України. – Київ: *В-во "Наукова думка",* 2008. – 568 с. : іл. http://history.org.ua/uk

7. Васійчук В.О., Гончарук В.С., Качан. С. І., Мохняк С.М. Основи цивільного захисту: *Навчальний посібник.* Львів: НУ «ЛП», 2009 р. – 417 с. ISBN: 978-966-665-924-1.

8. Гетун Г.В., Куліков П. М., Плоский В.О., Чернишев Д.О. Конструкції будівель і споруд. Книга 2. Нежитлові будівлі: *Підручник для вищих навчальних закладів.* Кам'янець-Подільський: Видавництво «Рута». 2023 р. – 900 с.: іл. ISBN: 978-617-8221-06-5.

9. Гетун Г.В., Безклубенко І.С., Соломін А.В., Баліна О.І. Особливості об'ємно-планувальних рішень захисних споруд цивільного захисту. *Сучасні проблеми архітектурита містобудування*. Київ: КНУБА, 2023. – Вип. 67. с. 203-220. DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2023.67.203-220

10. Тімохін В.О., Гарбар М.В., Щурова В.А. Концептуальність і раціональність в організації підземних просторів транспортно-пересадочних вузлів. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування.* Київ: КНУБА, 2023. – Вип. 67. с. 382-393. DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2023.67.382-393

11. Нужний В.П. Перші дослідження ушкодження будівель і споруд внаслідок бойових дій. *Будівельні конструкції. Теорія і практика. Наук.–техн. збірник.* Київ: КНУБА, 2022.- Вип. 11. с. 104-114. DOI: https://doi.org/10.32347/2522-4182.11.2022.104-114

12. ДБН А. 2.2-3-2014 Склад та зміст проектної документації. Київ: Мінрегіон України, 2014. URL: https://e-construction.gov.ua/files/new_doc/3022061165539755805/2023-01-23/3dfcae71-308d-4bdc-a2b1-e8bf6eb30598.pdf (дата звернення: 18.06.2024)

13. Куліков П.М., Плоский В.О., Гетун Г.В. Конструкції будівель і споруд. Книга 1: *Підручник для вищих навчальних закладів*. Київ: Видавництво «Ліра-К». 2021 р. – 820 с.: іл. ISBN 978-617-520-089-6.

14. Плоский В.О., Гетун Г.В. Архітектура будівель та споруд. Книга 2. Житлові будинки: *Підручник для вищих навчальних закладів.* Кам'янець-Подільський: Видавництво «Рута». 2017 р. – 736 с.: іл. ISBN 978-966-2771-82-4.

15. ДБН Б.2.2-12:2019 Планування і забудова територій. Київ: Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2019. URL: https://e-construction.gov.ua/files/new_doc/3022049262482490756/2023-01-23/48e9d4c6-d7fd-470f-b04e-d791c5982967.pdf (дата звернення: 18.06.2024)

16. КО «Інститут розвитку міста». Концепція інтегрованого розвитку міста «Полтава 2030». Додаток до рішення позачергової двадцятої сесії Полтавської

міської ради сьомого скликання від 21 грудня 2018 року. Полтава: Полтавська міська рада, 2018р. – 297 с.: іл. URL: https://city2030.org.ua/sites/default/files/documents/Poltava%202030%20FINAL_new1-compressed_0.pdf (дата звернення: 18.06.2024)

References

1. Kodeks tsyvilnoho zakhystu Ukrayiny iz zminamy, vnesenymy zhidno iz Zakonamy: № 3515-IX vid 09.12.2023 [Civil Defense Codes of Ukraine as amended in accordance with the Laws:]. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5403-17#Text (accessed: 18.06.2024) (in Ukrainian).

2. Ministry of Development of Communities, Territories and Infrastructure of Ukraine. (2023). Proyekt DBN V.2.2-5:2023 Zakhysni sporudy tsyvilnoho zakhystu. [Project DBN V.2.2-5:2023 Protective structures of civil defense]. https://drive.google.com/file/d/1zMcW62G3RvexoyxLsiAHTCz2yYCVKe4h/view (accessed: 18.06.2024) (in Ukrainian).

3. Ministry of Regional Development, Construction and Housing and Communal Services of Ukraine. (2016). DBN A.3.1-9:2015 Zakhysni sporudy tsyvilnoho zakhystu. Ekspluatatsiyna prydatnist zakinchenykh budivnytstvom ob`yektiv. [DBN A.3.1-9:2015 Defense structures of civil defense. Usability of completed objects]. https://document.vobu.ua/wp-content/uploads/DBN/DBN-A.3.1-9-2015-Ekspluatatsiyna-pridatnist-zakinchenih-budivnitstvom-obyektiv.pdf (accessed: 18.06.2024) (in Ukrainian).

4. Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine. (August 192023). Pro vnesennya zmin do Poryadku stvorennya, utrymannya fondu zakhysnykh sporud tsyvilnoho zakhystu, vyklyuchennya takykh sporud iz fondu ta vedennya yoho obliku. [Amendment Act the Procedure for creation, maintenance of the fund of civil protection defense structures, exclusion of such structures from the fund and keeping of its records]. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/883-2023-%D0%BF#Text (accessed: 18.06.2024) (in Ukrainian).

5. Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine. (2018). Order of the Ministry of Internal Affairs No. 579. Pro zatverdzhennya vymoh z pytan vykorystannya ta obliku fondu zakhysnykh sporud tsyvilnoho zakhystu. [On the approval of requirements for the use and accounting of the fund of protective structures of civil defense]. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0879-18#Text (accessed: 18.06.2024) (in Ukrainian).

6. Smoliy V. A. (2008). Entsyklopediya istoriyi Ukrayiny. [Encyclopedia of the history of Ukraine]. *V3.* p. 295 (in Ukrainian).

7. Vasiychuk V.O., Honcharuk V.S., Kachan. S. I., Mokhnyak S.M. (2009). Osnovy tsyvilnoho zakhystu: Navchalnyy posibnyk [Basics of civil defense: Study guide]. p. 417. ISBN: 978-966-665-924-1 (in Ukrainian).

8. Hetun H.V., Kulikov P. M., Ploskyy V.O., Chernyshev D.O. (2023). Konstruktsiyi budivel i sporud. Knyha 2. Nezhytlovi budivli: Pidruchnyk dlya vyshchykh navchalnykh zakladiv. [Construction of buildings and structures. Book 2. Non-residential buildings: Textbook for higher educational institutions]. p. 900. ISBN: 978-617-8221-06-5. (in Ukrainian).

9. Hetun H.V., Bezklubenko I.S., Solomin A.V., Balina O.I. (2023). Osoblyvosti obyemno-planuvalnykh rishen zakhysnykh sporud tsyvilnoho zakhystu. [Features of volume-planning decisions of protective structures of civil defense]. *Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia, (67),* 203-220. DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2023.67.203-220 (in Ukrainian).

10. Timokhin V.O., Harbar M.V., Shchurova V.A. (2023). Kontseptualnist i ratsionalnist v orhanizatsiyi pidzemnykh prostoriv transportno-peresadochnykh vuzliv. [Conceptuality and rationality in the organization of underground spaces of transport interchanges]. *Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia, (67),* 382-393. DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2023.67.382-393 (in Ukrainian).

11. Nuzhnyy V.P. (2022). Pershi doslidzhennya ushkodzhennya budivel i sporud vnaslidok boyovykh diy. Budivelni konstruktsiyi. Teoriya i praktyka. [First investigations of damage to buildings and structures as a consequence of combat actions]. *Budivelni konstruktsii. Teoriia i praktyka, (11),* 104-114. DOI: https://doi.org/10.32347/2522-4182.11.2022.104-114. (in Ukrainian).

12. Ministry of Regions of Ukraine (2014). DBN A. 2.2-3-2014 Sklad ta zmist proektnoyi dokumentatsiyi. [DBN A. 2.2-3-2014. Composition and content of project documentation].https://e-construction.gov.ua/files/new_doc/3022061165539755805/2023-01-23/3dfcae71-308d-4bdc-a2b1-e8bf6eb30598.pdf (accessed: 18.06.2024) (in Ukrainian).

13. Kulikov P.M., Ploskyy V.O., Hetun H.V. (2021). Konstruktsiyi budivel i sporud. Knyha 1: Pidruchnyk dlya vyshchykh navchalnykh zakladiv. [Structures of buildings and structures. Book 1: Textbook for higher educational institutions]. 820. ISBN 978-617-520-089-6. (in Ukrainian).

14. Ploskyy V.O., Hetun H.V.(2017). Arkhitektura budivel ta sporud. Knyha 2. Zhytlovi budynky: Pidruchnyk dlya vyshchykh navchalnykh zakladiv. [Architecture of buildings and structures. Book 2. Residential buildings: Textbook for higher educational institutions]. 736. ISBN 978-966-2771-82-4. (in Ukrainian).

15. Ministry of Regional Development, Construction and Housing and Communal Services of Ukraine. (2016). DBN B.2.2-12:2019 Planuvannya i zabudova terytoriy. [DBN B.2.2-12:2019 Planning and development of territories]. (in Ukrainian).

16. CO "Institute of City Development".(2018). Kontseptsiya intehrovanoho rozvytku mista «Poltava 2030». Dodatok do rishennya pozacherhovoyi dvadtsyatoyi sesiyi Poltavskoyi miskoyi rady somoho sklykannya vid 21 hrudnya 2018 roku. [The

concept of integrated development of the city "Poltava 2030". Addendum to the decision of the special twentieth session of the Poltava City Council of the seventh convocation dated December 21, 2018]. 297. https://city2030.org.ua/sites/default/files/documents/Poltava%202030%20FINAL_new1-compressed_0.pdf (accessed: 18.06.2024) (in Ukrainian).

Annotation

Vadim Vadimov, Doctor of Arch., Professor of the Department of Urban Planning and Architecture, National University «Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic»

Maksym Pydko, PhD student, Department of Urban Planning and Architecture, National University «Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic»

Problems of civil protection of residential buildings in the cities of Ukraine in the context of sustainable development

The problems of civil defense (CD) of the population are relevant in the formation of new residential buildings and the reconstruction of existing residential areas from the point of view of urban planning organization of residential areas in the cities of Ukraine. The need to determine the compliance of the regulatory and legal provision of the civil defense process and the principles and techniques of the formation of residential buildings with protective structures in the conditions of military operations is one of the primary tasks. The largest number of defensive structures is being built in cities close to the existing front line. New requirements for the construction of protective structures form a new look of modern Ukrainian cities based on the latest research on threats of a military and terrorist nature. The existing methods of ensuring CD expose the lack of comprehensiveness in solving this problem. The need to provide residential buildings with protective structures exposes the need for rethinking their typology, implementing the latest scientific and technical achievements. The analysis of the existing situation of protective structures (shelters and storages) and the trend of building new ones indicates the problems faced by the spheres of architecture, urban planning and civil defense of Ukraine. Fragmentation and episodic nature in the provision of civil protection can be understood as a forced response to current challenges, however, in the future, this all-encompassing field must also be large-scale and take into account modern trends - sustainable development and the creation of a truly safe space for people and the surrounding environment.

Keywords: civil defense; civil safety of the population; urban planning; planning and development of territories; architecture of residential complexes; sustainable development.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.69.157-165
УДК 711

Мартишова Лариса Сергіївна,
кандидат архітектури, доцент,
доцент кафедри урбаністики та містобудування
Харківського національного університету міського господарства
імені О. М. Бекетова
Larysa.Martyshova@kname.edu.ua
https://orcid.org/0000-0002-2211-3562

СТРУКТУРА СУЧАСНОГО МІСТА: КОНТЕКСТ МІСТОБУДІВНОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ

Анотація: у статті висвітлюється актуальне питання змін містобудівних структур в процесі розвитку на прикладі міст України. Трансформація структури міста є однією з найбільш його динамічних властивостей в процесі його зростання в просторі та часі. Узагальнення характерних особливостей розвитку історичних міст надають можливість виявити типові моделі їх розвитку та змін. Проблеми, які виникають в процесі трансформації містобудівної структури сучасного міста сьогодні є дуже актуальними, адже цей процес триває та набирає обертів. Питання в тому, як можна розвивати інноваційні заходи реагування на складні проблеми, щоб допомогти подальшому оптимальному розвитку та зупинити негативні тенденції? Метою публікації є розкриття сутності процесів трансформації сучасного міста, розділених за способом, на прикладі типових моделей у співвідношенні з характеристиками певних періодів розвитку містобудівних структур як західноєвропейських міст, так і міст України. Аналіз та узагальнення надають можливість зробити не тільки висновки, але і сформувати універсальну модель, як основу для вирішення проблем та надати можливість сучасному місту поліпшувати якість та комфорт жителів.

Ключові слова: трансформація; місто; архітектура; містобудування; інформація; структура; типова модель.

Постановка проблеми. Міська трансформація є однією з найбільш динамічних властивостей міста та його зростання. Трансформація міста в просторі та часі відбувається постійно, але найзначніші зміни пов’язані з певними значними історичними подіями чи зміною історичного періоду з певними ідеями. Можна говорити про два основні способи, притаманні як містам «з довгою історією», що зростали та змінювались поступово на протязі сторіч, так і побудованим «за єдиним планом» в певний історичний період та за певних обставин. Чи можна сьогодні, проаналізувавши багатий досвід формування та

змінення містобудівних структур, відповісти на питання «як саме уникнути структурних проблем розвитку міста в майбутньому?»

Історично найбільш традиційний шлях розвитку міста це збільшення його території (розширення) з поглинанням прилеглих поселень чи невеличких міст. Освоєння суміжних територій переважно пов'язане з новими економічними функціями, розвитком чи перепрофілюванням виробництва, реалізація яких є вимогою часу. Зазвичай наявні міські кордони просторово «стримують» динамічні процеси, що вимагають вільного місця як за горизонтальною координатою так і за вертикальною, адже міста з «довгою» історією взагалі не мали сформованого генерального плану з визначеними резервними територіями чи напрямком пріоритетного розвитку. Тож одним з варіантів вирішення цієї проблеми є побудова поруч з історичним осередком фактично нового міста, яке з часом поглинає чи стає частиною або районом великого містобудівного утворення. Прикладами є як колоніальні міста Азії (Шанхай), так і старовинні європейські міста (Флоренція), або соцмісто «Новий Харків» чи Дарниця. Інший варіант – тотальна чи часткова перебудова міста, під вимоги нового часу (Лондон, Париж чи Барселона), яким передували велика пожежа чи революція.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Теоретики різних епох і культур висловлювали різні думки з приводу формування і трансформації структури міста і його вигляду. Сьогодні, коли міські структури все більше уніфікуються, методи та принципи збереження індивідуальності стають дедалі актуальнішими. Так, О. Боїгас, наприклад, у світлі проблем реконструкції Барселони, пропонує низку методологічних рекомендацій, серед яких: «насамперед враховувати форму міста і ландшафту та брати участь у створенні їхньої нової конфігурації» [1]. А. М Плешкановська та С. П. Бірюк вважають, що основою формування оптимальної структури та індивідуального вигляду сучасного міста мають бути регіональні, національні, кліматичні чинники, що впливають на об'ємно-планувальне рішення [2, 3, 4]. Однак Д. Торнс вважає найважливішими причинами трансформацій міста: демографічні та міграційні фактори, а також процес глобалізації [5]. міські вузли являють собою ядро трансформації всередині міської структури [6]. Останні дослідження виявили, що упродовж століть ідеї змінювалися, проте незмінним залишалося одне – всі вони націлені на створення комфортного та безпечного міського простору для мешканців [7]. Тож, стрімкий розвиток міст 21 сторіччя передбачає також прискорення процесів трансформації, що потребують впровадження нових інноваційних технологій в усіх галузях [8]**.** Так ідея «Smart-міст», що з'явилась у вигляді концепції ще в середині 20 сторіччя, позиціонує їх як інтелектуальні центри з пріоритетом інформаційних і нематеріальних параметрів міського розвитку над традиційними, матеріальними елементами [9]. Низка наукових

вітчизняних і зарубіжних здобутків визначає розумне місто як сучасну модель міської трансформації [10]. Деякі з фахівців підкреслюють вплив «Smart технологій» на розвиток структури «Smart-міста» [11], розкриваючи формування його феномену в контексті історичної еволюції сучасного світу [12], вважаючи їх здатними оптимізувати структуру сучасного міста [13].

Метою публікації є текст, що розкриває сутність процесів трансформації сучасного міста, розділених за способом, на прикладі типових моделей у співвідношенні з характеристиками певних періодів розвитку містобудівних структур як західноєвропейських міст так і міст України.

Основна частина.

Структури сучасних міст побудовані на основі типових моделей, залежно від періоду появи, ландшафтних умов та культурних традицій. Деякі з цих моделей можемо «впізнати» в структурі українських міст як в «чистому» так і в «змішаному» вигляді, що надає більше варіантів реалізації за різних умов. Теоретики та практики архітектури та містобудування, досліджуючи урбаністичні процеси, намагаються повсякчас сформулювати принципи формування міста, методи побудови структури міста, узагальнити їх типи, категорії та способи планування. Соціологи, які вивчають тенденції урбанізації, виділяють три окремі історичні етапи розвитку міст: доіндустріальний, індустріальний та мегаполісно-мегаполісний, згідно яким можна виділити основні типові моделі, за якими трансформуються міста з характерними структурами і схожими ідеями планувальних рішень [14].

Перша з типових моделей, характерна здебільшого для міст західної частини України, які побудовані за принципами західноєвропейських міст. Такий тип міста побудований за класичною структурою середньовічного міста, з характерною концентричною структурою з чіткими межами та прилеглими сільськими територіями, що забезпечували міське населення продукцією в обмін на захист у випадку небезпеки. Міські вали чітко визначали територію (межі) міста, а місце центра було визначено перетином на ринковій площі основних шляхів, що йдуть в місто. Об’ємно-просторову структуру центру міста визначає наявність ансамблю головних архітектурних елементів міста – «церква (собор) – ринок (площа) – ратуша», а каркас забудови центральної частини історично сформований торгово-ремісничими будівлями, що належали гільдіям. Дуже цікавим прикладом втілення цієї моделі маємо в унікальному за своєю ландшафтною побудовою, місто Кам’янець-Подільський – своєрідна межа між античним і праслов'янським світами. Здається сама природа «заклала» основу майбутнього ансамблю міста-фортеці, що наводить жах на ворогів понад 500 років. Каньйон річки Смотрич «вирізав» неприступні мури міста, а замковий комплекс цілком відповідає назві – зачиняє «на замок» єдиний можливий доступ

до міста. Тож в структурі міста реалізована класична середньовічна модель замок – місто, де місто також побудовано за певним «зразком», що відповідає ідеалу історичного періоду з усіма традиційними елементами. Із середини 19 століття, у зв'язку з адміністративно-політичними змінами та втратою значення і функцій укріплень, територія міста розширилася за межі каньйону річки.

Друга типова модель характерна для міст центральної частини України, що побудовані за принципами європейських міст середини 19 сторіччя. Такий тип був притаманний перебудованим Парижу, Барселоні та ін. Міські вали, що чітко визначали територію (межі) міста, втрачають своє історичне значення, вільне місце займають ансамблі громадських споруд: театри, музеї, виставкові простори, тощо (ансамбль Рінгштрассе у Відні). Місто «зливається» з прилеглими колишніми сільськими територіями, поглинаючи їх. Об’ємно-просторову структуру центру міста визначає структура головних вулиць, де центральним просторовим елементом міста наразі вже є не площа, а бульвар, проспект чи променад, структуру якого формують низка адміністративних будівель, біржа, банк, житлові будинки аристократії та доходні будинки. Яскравий приклад втілення цієї моделі надає структура центральної частини міста Львів, що представляє собою багату історію нашарувань та перебудов, зберігаючи історичний центр наче перлину в мушлі оточуючих його пагорбів. Але в 19 сторіччі, сучасні ідеї втілились в створення, на заході від середмістя, на місці західних оборонних мурів та Гетьманських Валів – бульвару. Так на місці русла колись повноводної річки Полтва, що була схована під землю за «непокірливий норов», з’явився ансамбль сучасного проспекту Свободи, що об’єднав Оперний театр та площу Адама Міцкевича.

Третя типова модель пов’язана з подальшим стрімким розвитком міст. Характерним каркасом структури міста цього періоду є довгі вісі головних транспортних мереж, розрахованих на збільшений вантажопотік та підвищену швидкість (швидкісні магістралі, залізниця), забезпечуючи зв’язки динамічної урбанізованої системи індустріального періоду. Саме в цей період були створені великі промислові виробництва та видобувні підприємства, фабрики та заводи з фабричними та робочими селищами поряд, найчастіше на периферії колишнього міста, що сприяло розширенню території міста та поєднанню (нашаруванню) існуючої історичної структури з новою. Такий тип міста, побудований здебільшого за лінійною чи прямокутною системою, можна побачити здебільшого на сході України, зокрема у монопромислових містах. Структура таких «соцміст» була підпорядкована об’єкту виробництва (промислової чи видобувної), міський простір формувався із «парадних» площ, що формували центр міста, та масової житлової забудови. Втілення цієї ідеї можна побачити в структурі проєкту соцміста «Новий Харків», що був реалізований в 1930-х роках.

а тепер одним з районів міста Харків. На час створення проєкту планувальна схема міста Харків була типовим зразком містобудівної структури з одним центром, що підпорядкував собі всю територію міста, тому новим центром мав стати центр соцміста на перетині заводської площі, посиленої залізничним вузлом, та центрального проспекту.

Сьогодні, в постіндустріальний період, структура сучасного міста поступово трансформується в напрямку поліцентричності. Найбільш перспективними є освоєння нових територій на основі створення системи центрів, що є містоутворюючими елементами, насиченими сучасними мультифункціональними об’єктами. Слід зазначити, що такі центри здебільшого не є локальними, це елементи міжміських та міжрегіональних чи міжнародних мереж. Поліцентрична структура міста, особливо великого чи найкрупнішого міста, визначає його розвиток, особливо це актуально в умовах сучасних викликів: пандемії та війни, які створили перешкоди для безпечного пересування людини містом. Головним принципом побудови подібної системи є принцип мікрорайонної забудови, відомий вже більше 100 років. Ідея «районних одиниць», запропонована у 1920-х роках американським міським планувальником та соціологом К. А. Перрі була реалізована в плані Нью-Йорку, Сан-Франциско, Лос-Анджелесу та Чикаго на початку 20 століття. В кожному районі основні потреби населення знаходились на відстані не більше 500 метрів від місця проживання. У центрі – школи, різноманітні зони, від зон релігійних богослужінь до зон відпочинку, межами району слугували вулиці.. Однак ця ідея також не нова, вона «виросла» з багатовікового досвіду моделей ідеальних міст, який набув популярності завдяки Карлосу Морено, що отримав в 2016 році щорічну премію Обеля за «новий та видатний архітектурний внесок у розвиток людства в усьому світі» та Букерівську премію в 2021 році, а також мера Парижа А. Ідальго, яка зробила цю ідею основою своєї передвиборчої компанії в 2020 році [15].

Висновки. Таким чином, можна стверджувати, що:

1. Трансформація міста, відбувається двома основними способами: розширенням та нашаруванням, як завдяки територіальному росту – розширенню (збільшенню території), так і в результаті певного нашарування та об’єднання містобудівних структурних моделей різних епох.
2. Типові моделі містобудівних структур, згідно основних історичних періодів, надають можливість сформувати універсальну модель, як основу для вирішення проблем сучасного міста, таким чином запропонувати можливість використання інновацій задля підвищення якості життя та комфорту жителів.
3. Архітектурні вузли являють собою ядро трансформації в міській структурі, тобто трансформація забезпечує створення глобальних зв'язків між локальними

вузлами, задля створення глобально інтегрованої сучасної міської структури шляхом поєднання в ціле, здібної розвиватись і надалі, використовуючи всі можливі ресурси з поглядом у майбутнє.

Список джерел

1. Боігас. О. Десять тезисів методології містобудування. // Проект International 11. – 2006. – С. 54 –56.

2. Плешкановська А. М. Функціонально-планувальна оптимізація використання міських територій. – К.: Логос, 2005. – 190 с.

3. Pleshkanovska A.M. Modern Trends in the Transformation Areas of Large Cities (on the example of Kiev) / A.M. Pleshkanovska // Київський географічний щорічник. Наук. зб. – Вип. 8. – 2013. – К.: КВ УГТ, 2013. – С. 136-139.

4. Бірюк С. П. Методичні основи реконструкції міських промислових територій: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук. – Київ: Поліграфія «ВІК». 2013. – 24 с.

5. Thorns D. C. The Transformation of Cities: Urban Theory and Urban Life. PALGRAVE MACMILLAN. 2002. Режим доступу : https://www.academia.edu/2170994/The_transformation_of_cities

6. Sulaiman V., Mahmoud W. The Transformation within the Urban Structure. Iraqi Journal of Architecture and Planning (IQJAP). Volume 7, Issue 14. P-p. 141-171. Режим доступу https://iqjap.uotechnology.edu.iq/article_159544.html

7. Maassen A., Galvin M. 4 Emerging Concepts That Could Transform Cities. 2019. Access: https://thecityfix.com/blog/4-emerging-concepts-that-could-transform-cities-anne-maassen-madeleine-galvin/.

8. Roberts D. Barselona's remarkable history of rebirth and transformation. 2019. Режим доступу: https://www.vox.com/energy-and-environment/2019/4/8 /18266760/barcelona-spain-urban-planning-history

9. Мізрахі М. В. «Розумне місто»: еволюція концепту. Ініціативи міських спільнот у розвитку міста // Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського. Серія «Філософія. Культурологія. Політологія. Соціологія». Том 24 (65). – 2013. – № 3. – с. 217.

10. Greenfield A. Against the Smart City. – 2013. Режим доступу: http://www.academia.edu/6732875/Emerging_Markets_and_8Digital_Economy_Building_Trust_in_the_Virtual_World_032

11. Рижова І. С., Захарова С. О. Вплив «Smart технологій» на розвиток «Smartміста» в інформаційному суспільстві / І. С. Рижова, С. О. Захарова // Гуманітарний вісник ЗДІА – Випуск 72– 2018. С. 81–90. Режим доступу: http://vestnikzgia.com.ua/article/view/130575/126341

12. Воронкова В. Г., Романенко Т. П., Андрюкайтене Р. Генеза від інформаційного суспільства до «smart-суспільства» в контексті історичної еволюції сучасного світу: теоретико-концептуальний контекст // Гілея: науковий вісник. Збірник 175 наукових праць. К. : Вид-во «Гілея», 2017. Вип. 116 (1). С. 128–133.

13. Ferrer J-R. Barcelona's Smart City vision: an opportunity for transformation, *Field Actions Science Reports,* Special Issue 16. 2017. P-p 70-75. Режим доступу: URL: http://journals.openedition.org/factsreports/4367.

14. Кошелюк М., Томан У. Розвиток українських міст: нові межі – нові можливості. 2021. Режим доступу: https://mistosite.org.ua/articles/rozvytok-ukrainskykh-mist-novi-merezhi-novi-mozhlyvosti

15. Еттінгер. Е. Ідеальний район чи «цифровий концтабір»: Як 15-хвилинні міста змінюють наше життя. 2023. Режим доступу: https://birdinflight.com/architectura-uk/yak-15-hvilinni-mista-zminyuyut-nashe-zhittya.html

References

1. Boigas. O. (2006). Desyat tesisiv metdologii mistobuduvannya [Ten theses of urban planning methodology]. // *Proekt International (11).* 54 –56 (in Russian).

2. Pleshkanovska A. M. (2005). Funczionalno-planuvalna optymizatsiya vykorystannya miskyx terytory [Functional and planning optimisation of the use of urban areas]. – К.: Logos, – P.190. (in Ukrainian).

3. Pleshkanovska A. M. (2013). Modern Trends in the Transformation Areas of Large Cities (on the example of Kiev). *Kyivsky geografichny shorichnyk. Nauk. zb. – Vyp. 8.* – P-p. 136-139 (in Ukrainian).

4. Biruk C. P. (2013). Metodychni osnovy reconstructzii miskyh promyslovyh terytoriy: avtoref. dys. na zdobuttya nauk. stupenya kand. tehn. nauk. [Methodological bases of reconstruction of urban industrial territories: PhD thesis for the degree of Candidate of Technical Sciences]. – Kyiv: Poligrafiya «VIK». 24 p. (in Ukrainian).

5. Thorns D. C. (2002). The Transformation of Cities: Urban Theory and Urban Life. ISBN 0–333–74596–5 (cloth). PALGRAVE MACMILLAN. Access mode : https://www.academia.edu/2170994/The_transformation_of_cities (in English).

6. Sulaiman V. Mahmoud W. (2008) The Transformation within the Urban Structure. *Iraqi Journal of Architecture and Planning (IQJAP).* 7 (14). 141-171. Access mode: https://iqjap.uotechnology.edu.iq/article_159544.html (in English).

7. Maassen A., Galvin M. (2019). 4 Emerging Concepts That Could Transform Cities. Access mode: https://thecityfix.com/blog/4-emerging-concepts-that-could-transform-cities-anne-maassen-madeleine-galvin/ (in English).

8. Roberts D. (2019). Barselona's remarkable history of rebirth and transformation. Access mode: https://www.vox.com/energy-and-environment/2019/4/8/18266760/barcelona-spain-urban-planning-history (in English).

9. Mizarhi M. V. (2013). «Umny gorod»: evolutziya contzepta. Initziativy gorodskih soobshestv v razvitii goroda. ["Smart City": evolution of the concept. Initiatives of urban communities in city development]. Uchenye zapiski Tavricheskogo nazionalnogo universiteta imeni V. I. Vernadskogo. Seriya «Filosofiya. Kulturologiya. Politologiya. Soziologiya». Tom 24 (65). № 3. – P.217. (in Russian).

10. Greenfield A. (2013). Against the Smart City. Access mode: http://www.academia.edu/6732875/Emerging_Markets_and_8Digital_Economy_Building_Trust_in_the_Virtual_World_032 (in English).

11. Ryzova I. S., Zaharova S. O. (2018). Vplyv «Smart tahnologiy» na rozvytok «Smartmista» v informatziynomu suspilstvi. [The impact of "Smart technologies" on the development of "Smart cities" in the information society]. *Gumanitarny visnyk ZDIA. Vyp. 72* – P-p. 81–90 – Access mode: http://vestnikzgia.com.ua/article/view/130575/126341 (in Ukrainian).

12. Voronkova V. G., Romanenko T. P., Andryukaytene R. Geneza vid informatzionnogo suspilstva do "smart-suspilstva" v konteksti istorychnoyi evolyutzii suchasnogo svitu: teoretyko-konseptyalny kontekct. [Genesis from Information Society to Smart Society in the Context of Historical Evolution of the Modern World: Theoretical and Conceptual Context]. // *Gileya: naukovy visnyk. Zbirnyk 175 naukovyh pratz. K. : Vyd-vo «Gileya», 2017. Vyp. 116 (1).* P-p. 128–133. (in Ukrainian).

13. Ferrer J-R, (2017). Barcelona's Smart City vision: an opportunity for transformation, *Field Actions Science Reports*, *Special Issue 16.* 70-75. Access mode: URL: http://journals.openedition.org/factsreports/4367 (in English).

14. Kosheluyk M., Toman U. (2021). Rozvytok ukrainskih mist: novi mezhy – novs mozhlyvosti. [Development of Ukrainian cities: new boundaries – new opportunities]. Access mode: https://mistosite.org.ua/articles/rozvytok-ukrainskykh-mist-novi-merezhi-novi-mozhlyvosti (in Ukrainian).

15. Ettinger. E. (2023). Idealny rayon chy "szifrovy conztabir": Yak 15-hvylynnei mista zminuut nashe zhyttya. [Ideal neighbourhood or "digital concentration camp": How 15-minute cities are changing our lives]. Access mode: https://birdinflight.com/architectura-uk/yak-15-hvilinni-mista-zminyuyut-nashe-zhittya.html (in Ukrainian).

Annotation

Larysa Martyshova, PhD in Architecture, Associate Professor, Associate Professor of the Urbanism and city planning department, O. M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv.

Structure of the modern city: context of the urban transformation

The article highlights the urgent issue of changes in urban planning structures in the process of development on the example of Ukrainian cities. The transformation of the city structure is one of its most dynamic properties in the process of its growth in space and time. Generalisation of the characteristic features of the development of historical cities makes it possible to identify typical models of their development and changes. The problems that arise in the process of transforming the urban planning structure of a modern city are very relevant today, as this process continues and is gaining momentum. The question is: how can innovative responses to complex problems are developed to help further optimal development and stop negative trends? The purpose of the publication is to reveal the essence of the processes of transformation of the modern city, divided by method, on the example of typical models in relation to the characteristics of certain periods of development of urban planning structures of both Western European cities and Ukrainian cities. Analysis and generalisation provide an opportunity not only to draw conclusions, but also to form a universal model as a basis for solving problems and to enable the modern city to improve the quality and comfort of its residents.

The two ways of transforming the urban planning structure, according to certain periods of its development, described in the text of the article, provide an opportunity to structure and generalise dynamic processes on the example of both Western European cities and Ukrainian cities. Three typical models of urban transformation are distinguished by their characteristic features, according to the main historical periods, which make it possible to form a universal model as a basis for solving the problems of the modern city. Therefore, in order to improve the quality of life and comfort of residents, which is one of the sustainable aspects, all possible resources should be used in the process of creating a global integrated modern urban structure by combining all elements into a whole, capable of developing both today and in the future.

Keywords: transformation; city; architecture; urban planning; information; structure; typical model.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.69.166-183
УДК 360.821.2

Смадич Іван Петрович,
кандидат архітектури, доцент
кафедри архітектури та містобудування
Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу
Ivan.Smadych@nung.edu.ua
https://orcid.org/0000-0001-7964-5730

ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ СОЦІОПСИХОЛОГІЧНОГО ФЕНОМЕНУ В ДОСЛІДЖЕННЯХ ЖИТЛОВОЇ АРХІТЕКТУРИ: ОГЛЯД НАУКОВИХ ТЕОРІЙ

Анотація: у межах даного дослідження здійснено аналітичний огляд та систематизацію сучасних наукових теорій XXI століття, які стосуються різних аспектів розвитку сучасного житлового простору. Детальний аналіз літературних джерел і академічних інтересів у даній області дозволив установити, що для всебічного опису соціопсихологічного феномену в контексті житлової архітектури необхідно інтегрувати положення, що базуються на теоретичних підходах із сфер архітектури, урбаністики, психології, соціології та політології. Основним зосередженням наукового інтересу є системний розгляд ключових теоретичних положень, які представляють соціопсихологічний феномен, а також експлікація наукових моделей, здатних інтегрувати безматеріальні аспекти «людського виміру» у контекст досліджень архітектонічного простору та містобудування.

Після проведення ретельного інтегративного аналізу були виокремлені фундаментальні положення, які описують соціопсихологічний вимір в архітектурі житлових просторів міських середовищ. На основі отриманих даних охарактеризовано концептуальні основи соціопсихологічної теорії архітектури.

Таким чином, дане дослідження концентрується на необхідності формування основ соціально-орієнтованої архітектурної практики, що відображає сучасні людські потреби в контексті стрімких соціальних змін та еволюції просторово-культурного середовища.

Ключові слова: житлова архітектура; соціопсихологічний комфорт; комфорт житлового середовища; наукові теорії урбанізму; стале житлове середовище.

Постановка проблеми. У сучасному світі, де швидкі темпи урбанізації та глобалізації впливають на кожен аспект життя людини, виникає відчутна потреба у глибокому розумінні соціально-психологічних факторів, які формують

житлову архітектуру. Однак, незважаючи на значимість цих аспектів, в практиці інтенсивної забудови міської тканини часто приділяється недостатньо уваги впливу психологічного комфорту та соціальних потреб на формування житлових просторів.

Аналіз останніх джерел та публікацій торкається наукового аналізу літератури, де висвітлені взаємозв'язки між житловою архітектурою та соціопсихологією мешканців. Тенденції уваги демонструють широкий спектр інтересів, від теоретичного обгрунтування аспектів психологічного впливу міського простору до практичного застосування діагностичних інструментів для аналізу його ефективності. Сучасні дослідження відповідають на виклики глобалізації та швидких соціальних змін, запропонувавши нові моделі міського простору, які фокусуються на гнучкості, мінливості та відкритості до еволюції.

Наукові роботи, огляд яких представлений у статті, охоплюють різноманітні аспекти взаємозв'язку: від використання кольору та форми в архітектурі, що впливають на емоційний стан людей, до важливості інтеграції природних елементів у містобудування, необхідності створення зон для відпочинку та розваг. В контексті проаналізованих джерел, численні студії розглядають психологічний аспект архітектури через призму впливу на ідентичність, особистісний розвиток та загальне відчуття безпеки і приналежності у міському контексті. Також вони висвітлюють можливості, які відчиняються перед архітекторами та містобудівниками у зв'язку з розвитком "розумних міст" і технологій, які дозволяють збирати великі обсяги даних про поведінкові патерни мешканців, щоб в подальшому більш точно прогнозувати та задовольняти їхні потреби.

Серед фахівців роботи яких були проаналізовані в даному дослідженні можна виділити П. Шумахер **(Patrick Schumacher), Ян Гел (Jan Gehl), Еліс Россі (Alice Rawsthorn), Майкл Батті (Michael Batty), Тім Беатлі (Tim Beatley) та інші.**

Головною проблематикою досліджень даного типу є відсутність уніфікованої, інтердисциплінарної методології, яка б дозволяла аналізувати архітектурні та урбаністичні проєкти через призму їх соціально-психологічної ефективності. Існуючі підходи часто фокусуються на одному аспекті, наприклад, економічної вигоди, ігноруючи комплексну багатогранність людського досвіду в контексті просторового дизайну.

Проблематика розглядається через призму недостатньої інтеграції міждисциплінарних підходів, які б з'єднували в собі знання з архітектури, соціології, урбаністики, психології, та політології для цілісного аналізу та проєктування житлових об'єктів. Саме тому актуальним залишається питання розробки теоретичних засад, які б забезпечували соціопсихологічну

відповідність житлових архітектурних рішень еволюційним вимогам сучасної людини та її потребам у комфорті, безпеці та естетиці.

Мета статті полягає в виділенні ключових положень та закономірностей, що існують в сучасних архітектурно-містобудівних теоріях.

Для досягнення зазначеної мети у статті виділено такі **основні завдання**:

1. Систематизація та критичний аналіз 15 наукових теорій, які стосуються соціопсихологічного аспекту архітектури та урбанізму;
2. Визначення основних закономірностей, на яких побудовані досліджувані теорії;
3. Об'єднання різноманітних дисциплінарних перспектив (архітектури, урбанізму, соціології, психології) у єдиний теоретичний фреймворк для всебічного вивчення взаємозв'язків, які впливають на архітектурну організацію житлового середовища людини.

Ці завдання дозволять виявити взаємозв'язки та закономірності в наукових теоріях архітектури та урбанізму, теоретичних підходах та сприяти їх застосуванню в процесі створення нових більш гармонійних житлових просторів.

Об'єктом дослідження виступають 15 наукових теорії з сфери архітектури та містобудування, які створені або набули загального поширення в науковій літературі в 21 ст.

Предметом дослідження визначено взаємозв'язки між соціопсихологічними аспектами життєдіяльності людини, які мають безпосередній вплив на формування житлового середовища.

Серед **методів дослідження** даної статті використано науковий огляд академічної літератури, включно з науковими статтями, книгами, тезами конференцій, дисертаціями та іншими науковими публікаціями. Цей етап передбачає ідентифікацію та вибірку релевантних джерел, що зосереджені на архітектурі, соціології, психології, урбаністиці та політології з акцентом на житлове середовище та його соціопсихологічні аспекти.

Іншою віхою даного дослідження є використання методу критичного аналізу - виділити основні тенденції та взаємозв'язки, групування отриманих даних за визначеними тематичними категоріями, що дозволить виділити ключові аспекти житлової архітектури та їх вплив на соціальні та психологічні характеристики людини.

Основна частина.

На сучасному етапі розвитку суспільства житлове середовище набуває нових характеристик та функцій, що впливають на соціальну інтеракцію та психологічний стан людини. Значний вплив на ці зміни має інтенсифікація

процесів урбанізації, прискорення інформаційних потоків та посилення мобільності як фізичної, так і соціальної. У цьому контексті актуалізується роль архітектури, яка повинна відповідати на сучасні виклики соціуму, забезпечуючи не тільки функціональність, але й комфорт, естетичну привабливість та психоемоційну відповідність вимогам сучасної людини.

Серед останніх розробок у галузі архітектури та урбаністики зростає усвідомлення необхідності врахування соціально-психологічних вимірів, які традиційно ігнорувалися на користь економічної ефективності та технологічної оптимізації простору. Цим самим виникають нові підходи до планування житлових зон, де основним критерієм виходить задоволення потреб мешканців у взаємодії, особистісному просторі та загальному благополуччі.

З огляду на визначені проблеми та виокремлені завдання, основа дослідження має зосередитися на аналізі та критичному перегляді десяти наукових теорій, що представляють різні погляди на функціонування та розвиток житлової архітектури з точки зору соціальної і психологічної адаптації.

1. Соціопсихологічні аспекти наукових досліджень в архітектурних теоріях

В теорії **«Мови шаблонів»** К. Александера [1] ключовою ідеєю є формування адаптивного житлового простору, що змінюється залежно від потреб кожного мешканця. В своїй праці *«The Timeless Way of Building» [2] К. Александер* виділяє принципи теорії «мови шаблонів» в архітектурі, де шаблоном є набір правил проєктування, яке концептуалізує архітектурне та міське дизайн-проєктування через повторювані взірці, які можна комбінувати для створення корисних і естетично приємних просторів. Автор доводить *існування зв'язку між масштабом простору та людською діяльністю*. Певні шаблони теорії К. Александера рекомендують оптимальні розміри для просторів згідно з їх призначенням - наприклад, велику залу для зібрань громади або більш інтимний простір для читання, місцем прийому їжі тощо.

Багато шаблонів автора демонструють існування стійких *зв'язків між емоційним благополуччям та сенсорним досвідом:* архітектура та дизайн повинні підтримувати позитивні сенсорні враження через кольори, матеріали та елементи природи, що витікає у формуванні емоційної відповідності, спокою, і зменшення стресу.

В теорії шаблонів К. Александер доводить, що проєктування житлових просторів з урахуванням можливості їх адаптації під різноманітні потреби і обставини життя користувачів сприяє захисту психологічного комфорту й пов'язаності зі своїм домом упродовж тривалих періодів часу. Тобто існують *закономірності між просторовою гнучкістю та адаптивністю середовища*.

Теорія **«Зеленої архітектури»** в контексті громадського руху Living Building Challenge, заснованого Джейсоном Ф. МакЛенноном, є однією з найамбітніших сертифікаційних програм для стійкого будівництва. Дана теорія є продовженням праць Юхані Паласмаа [3] і Норберг-Шульца, які розвивали **теорію біохіллінгу** в архітектурі. Програма Дж. Ф. МакЛеннона ставить за мету виходити за рамки існуючих стандартів "зелених" будинків, прагнучи до створення "живих" будівель, які позитивно взаємодіють з навколишнім середовищем та людьми [4]. Автор доводить, що існує стійкий *взаємозв'язок між сприйняттям естетики архітектури та її спорідненістю з місцевою екосистемою.* Проєкти повинні підкреслювати глибокий зв’язок між будівлями та ландшафтом, де вони розташовані. Краєвид, місцеві матеріали та екосистеми повинні бути інтегровані у проєкт так, щоб зменшити вплив на середовище і посилити біорізноманіття. Саме ці проєкти будуть найбільш комфортними людям які там перебувають.

Опираючись на наукові дослідження з медицини та інших наукових сфер в роботах Дж. Ф. МакЛеннон продемонстровано, що *контакт із природою поліпшує ментальне та фізичне здоров'я людей*. Архітектура, яка імітує або інтегрує природні елементи, може заохочувати більш активний спосіб життя та забезпечувати відчуття спокою та релаксації. Також автор обгрунтовує, що "жива" будівля повинна бути в стані адаптуватися до змінюваного середовища і її ефективність слід регулярно переглядати та оптимізувати. Дане *положення зворотнього зв'язку і адаптації,* слід розуміти в контексті динамічної архітектури, яка повинна змінюватись відповідно до викликів часу незважаючи на всі стереотипи відносної сталості архітектури в часовому вимірі. Посилаючись на наукові обгрунтування теорії архітектурної біофілії автор демонструє, що *рівень комфорту інтер’єрних рішень прямопропорційний рівню інтерпретації природного контексту* та передачі його циклічності, шляхом використання природного освітлення, вентиляції тощо.

Теорія **"Третього місця"** Рея Олденбурга стала одним із ключових концептів у розумінні соціальних взаємодій у міському контексті [5]. "Треті місця" - це інформальні громадські простори, які є важливими для соціальної взаємодії поза домом (перше місце) та роботою (друге місце). Дана теорія на початку XXI ст. мала вагомий вплив на розвиток низки теоретиків урбанізму та архітектури сьогодення висвітлюючи багато принципів людиноцентризму. Однією з ключових закономірностей даної теорії є існування взаємозв’язку між легкістю доступу та частотою візитів до «третіх місць». Це означає, що вони мають бути розташовані недалеко від місця проживання людей та мати довгі години роботи, що сприяє частим візитам. Забезпечення доступності й відкритості таких місць створює зв'язок *між їх розташуванням і можливістю*

постійного збільшення соціальної взаємодії. Також *соціальна взаємодія залежить від відсутності соціальних бар'єрів в громадських місцях*, які повинні відображати плоску ієрархію та дух рівності. Тобто, треті місця повинні бути демократичними, і в них всі відвідувачі мають почуватися рівними, незалежно від їхнього соціального статусу чи професії. Також в своїх дослідженнях Рей Олденбург вказує на роль розмови, як первинної та основної діяльності в третіх місцях та доводить, що *вільний обмін ідеями сприяє закладанню міцних соціальних зв'язків*. Автором виділяється фактична відсутність комунікаційних зв'язків серед жителів багатоквартирних житлових будинків, зокрема в контексті сусідських відносин початку 21 ст., які могли б зміцнюватися за наявності "третіх місць".

Однією з наукових теорій, що мають вплив на науку та практику 21 ст є **«Теорія Переходу»** (Transition Design) спрямована на те, щоб зробити архітектуру інструментом соціальних змін з метою сприяння плавному переходу до більш стійких та гармонійних форм проживання. **Террі Айрвін, Камерон Тонкінвайз** та **Гіллі Янгжунгма Чунг [6]** проводять наукові визнання того, що *маленькі локальні зміни можуть мати великий вплив на більші системи через каскадні ефекти*. В межах дослідження наукових пунктів даної теорії обгрунтовано закономірність, *створення гнучкого та стійкого житлового середовища потребує поєднання знань з різних сфер науки, таких як екологія, соціологія, психологія та економіка*.

Універсальність даної теорії в контексті минулого та майбутнього досвіду архітектурного проєктування висвітлена через призму положень історичної перспективи – планування змін, що враховують можливі майбутні сценарії розвитку середовища, можливо лише через аналіз минулого контексту. Важливо, яким чином суспільство дійшло до поточних житлових моделей даного ареалу. Адже *минулий досвід будівництва житлової архітектури співвідноситься з теперішнім, рівно настільки, як теперішній з майбутнім*.

Перехід від «Фордизму» до «Постфордизму» в соціальних та наукових поглядах 21 ст., яким притаманні ідеї спеціалізації, цифрової праці та гнучкої глобалізації отримав своє відображення в поширенні нових наукових підходів формування житла. **Теорія Параметризму**, висвітлена П. Шумахером в маніфестах «Автопоез архітектури» [7], «Нова програма для архітектури у 2012 році» [8] розвиває ідеї параметричної семіології, де окремі характеристики якості житлової чи громадської архітектури можуть бути забезпечені на основі використання алгоритмів, які формують комплексні та контекстуально відповідні архітектурні форми. Теорія параметризму, базується на ідеї, що дизайн можна структурувати навколо змінних, які взаємодіють між собою за певними закономірностями.

Однією з головних наукових закономірностей на які опирається теорія параметризму є існування *прямого взаємозв'язку між конктекстуальною відповідністю архітектури та даними про середовище та користувачів*: параметрична архітектура може бути оптимізована для максимальної відповідності до кліматичних, соціальних та культурних вимог завдяки здатності програмного забезпечення репондувати на велику кількість даних з різних сфер. Іншою закономірністю яка висвітлена в даній теорії є *прямопропорційна залежність між гнучкістю форм і функцій та кількості вхідних параметрів*. Тобто зі збільшення кількості параметрів про потенційних жителів, їх соціокультурних характеристик, що вводиться в модель, збільшується гнучкість та різноманіття форм, які можуть бути згенеровані. Також П. Шумахер обгрунтовує, що *залежність між формою та функцією визначається системою параметрів, які стосуються багатьох якісних показників, різноманітних вподобань та поведінкових характеристик соціуму*. Функціональність простору змінюється у відповідності до змін у параметричній моделі, де кожен параметр впливає на кінцеві характеристики і використання простору.

Теорія **критичного регіоналізму** запропонована Кеннетом Фреймптоном, прагне протистояти негативним проявам глобалізації у сфері архітектури, яка часто призводить до втрати культурної ідентичності та місцевої самобутності [9]. На заперечення "міжнародного стилю", що зводить архітектурні форми до універсалізму, Фреймптон виступає за індивідуальний підхід, який бере до уваги особливості кожної місцевості. Автор проводить румінування над тим, як *фізичне середовище впливає на поведінку людей і навпаки – як людські потреби впливають на формування простору. Іншою значною закономірністю яка представлена в теорії критичного регіоналізу є прямопропорційність між уважністю до місцевих умов та культурною значущістю архітектури*: чим посиленіше включення індивідуальних географічних та культурних параметрів регіону, тим вища культурна ідентичність і сприйняття автентичності архітектурного проєкту.

Використавши мультидисциплінарні підходи до дослідження впливу простору на людину К. Фреймптон демонструє пряму залежність між рівнем сенсорного досвіду та емоційним впливом: *чим більша увага приділяється сенсорній насиченості та відчуттю простору (запахи, текстури, звуки), тим сильніше архітектура може впливати на емоційний стан та добробут людей.* Іншою віхою, яку розвиває дана теорія є проблеми *автентичності у архітектурі, яку на думку автора слід передавати через символіку та натяки на історичні та культурні мотиви, які мають значення для місцевої спільноти*.

В найширшому сенсі, критичний регіоналізм можна бачити як відповідь на виклики модерності, яка вимагає чутливого та осмисленого підходу до

архітектури та її ролі в сучасному світі. Цей підхід підтримує ідею, що архітектура має велике значення і потужний вплив на формування культурного ландшафту, і має застосовуватися у свідомому та відповідальному способі.

Теорія маленьких будинків або Tiny House Movement заснована на ідеї проживання в малогабаритних будинках, що може призвести до більш простого, менш ресурсоємного і більш комфортного стилю життя. Маленькі будинки відзначаються ефективним використанням простору, часто менше ніж 500 квадратних футів (близько 46 квадратних метрів), і зазвичай включають в себе простори, що виконують кілька функцій. Теорія маленьких будинків відповідає суспільним перевагам до більш стійкого і свідомого способу життя. Вона викликала інтерес не тільки серед архітекторів і будівельників, але й серед соціологів, екологів та економістів, які вивчають її вплив на соціальні норми, житлову політику та екологічні системи. Прибічники даної теорії, такі як Джей Шафер, не тільки пропагують принципи Tiny House Movement через свої проєкти та публікації, але й продовжують діалог через робочі групи, навчальні курси та активізм, спрямований на зміну житлових кодексів та цінностей у суспільстві [10].

У контексті цієї теорії можна окреслити наступні цікаві наукові взаємозв'язки: *існування прямої залежності між розміром житла і величиною екологічного сліду,* тобто менші будинки займають менше місця та використовують менше ресурсів, що призводить до зменшення впливу на навколишнє середовище. Відповідно до цього, автори доводять, що *мінімізація особистих речей покращує загальну якість життя*, адже власники маленьких будинків зазвичай відчувають більше задоволення від свого обмеженого, але менш захаращеного простору. Тобто *площа не є єдиним чи визначальним чинником, що впливає на рівень задоволення проживання мешканців*. Наприклад *зменшення площі проживання підвищує інтенсивність взаємовідносин між людьми*: часто у більш компактному просторі з'являється більше можливостей для спілкування та близькості між мешканцями. Проте дане твердження не слід сприймати як догму, адже також доведено, що для комфортного проживання кожна людина повинна мати власний особистий простір. Дана теорія маленьких будинків (Tiny House Movement) посилається на філософію проживання в малому просторі, яка спрямована на спрощення життя, економію ресурсів і простий спосіб життя, як реакційну відповідь на необгрунтоване використання простору та ресурсів окремими домовласниками, яке не приносить вагомих покращень в якості життя.

2. Соціопсихологічний феномен в наукових теоріях урбанізму

Рефлексії урбаністики на загострення екологічних, соціальних, транспортних проблем міських середовищ, які посилились в останні десятиліття

стали причиною пошуку якісно нових людиноцентричних теорій при формуванні житлового середовища.

Однією з найбільш популярних теорій кінця 20 початку 21 ст. є теорія змішаного використання просторів (Mixed-Use Development Theory) Яна Гейла (Jan Gehl), який серед інших, сприяв популяризації концепції такого містобудування, де житлові, комерційні, культурні та рекреаційні приміщення інтегровані для підтримки жвавих, безпечних та здорових громад. Серед основних взаємозв'язків між архітектурно-планувальними рішеннями та соціопсихологічними показниками комфорту мешканців є *пряма залежність між змішаним використанням простору в сельбищній зоні міст та пішохідною активністю:* інтеграція різноманітних функцій у районі сприяє зростанню пішохідного трафіку та використанню громадського простору. Також *різноманітність та доступність місцевих послуг в прибудинкових просторах підвищує соціальну взаємодію в межах даних ареалів*.

В межах даної теорії автор виділяє ряд взаємозв'язків, що існують між змішаним використанням простору та психологічним стресом: *зі зменшенням відстані між місцями роботи, проживання і відпочинку знижується стрес, пов'язаний з довгими поїздками і відсутністю вільного часу*. Також *знижується потреба в використанні автомобілів*, що знижує загальний показник міського трафік [11]

Резонанс теорії змішаного використання простору став причиною розвитку ряду теорій, що розвивають підходи до підвищення ефективності міста й покращення якості життя його мешканців за рахунок ефективного використання землі, створення жвавих громадських просторів, зменшення залежності від автомобілів тощо.

Однією з таких теорій є **теорія компактних міст** (Compact City Theory) Пітера Калторпа (Peter Calthorpe) і Майкла Батті (Michael Batty), що зосереджується на створенні щільно забудованих міських середовищ, які забезпечують близьке розташування житла, робочих місць, послуг та зон відпочинку Науковці розглядають компактні міста, як альтернативу субурбанізації і зростанню "міст-спалень", які часто призводять до величезних транспортних проблем, екологічної деградації та соціальної ізоляції. П. Калторп пропагує концепції "on transit-oriented development" (TOD), яка підкреслює важливість розташування та розвитку міської забудови поруч із вузлами громадського транспорту. Майкл Батті розширив цей підхід, досліджуючи вплив нових технологій і комп'ютерного моделювання на планування міст і аналіз міської системи як складної і адаптивної мережі. Враховуючи можливий критичний відгук, щодо підвищення щільності забудови, автори через свої дослідження доводять, що при грунтовному аналізі міського контексту,

екологічного стану та можливостей розвитку окремого міського простору збільшення щільності забудови не лише вирішить наявні траснпортні, екологічні та соціальні проблеми, але і покращий показники комфорту для мешканців досліджуваних районів міста.

П. Калторп у своїй праці «Наступні Американські Метрополії: екологія, громади та американська мрія» [12] доводить прямопропорційну залежність між щільністю населення та частотою громадських комунікацій. Тобто, при *збільшенні щільності населення стимулюються процеси соціальної взаємодії та утворення громадських зв'язків* (прикладом таких зв'язків автор наводить середмістя країн середньої Азії, Турції тощо). В своїх працях автори *спростовують твердження про залежність між щільністю забудови та рівнем злочинності.* Тобто безпека житлового середовища безперечно залежить від ряду архітектурних та містобудівних рішень, проте рівень щільності забудови не має прямого впливу на показники рівня злочинності. В межах даної теорії наводяться ряд взаємозв'язків, які *існують між щільністю забудови та комфортом та приватністю мешканців з однієї сторони, та величиною публічних просторів з іншої.* Пошук балансових значень між цими показниками в процесі забудови міських просторів дозволить підвищити загальний рівень комфорту мешканців, а також рівень озеленення, соціальної взаємодії, балансу загальної вартості землі та ренти даної території.

В ході пошуку теорій міського дизайну останнього десятиліття наукові праці зосереджуються на пошуку інтегральних взаємодій між архітектурою та параметрами якості її використання. Однією з таких теорій є **соціальне відновлення урбанізму** Kevin Thwaites, Alice Mathers, Ian Simkins [13].

Автори даної теорії в своїх працях розвивають концепцію існування фундаментального рівня міського простору, на якому відбуваються взаємодій між міськими формами та соціальним розвитком людини. Дана теорія розвиває попередні дослідження Кевіна Лінча, де вперше охарактеризовано термін «психологія місця» - комплексний параметр соціопсихологічних характеристик людини в певному просторі. Аналізуючи широкий спектр досліджень різних дисциплін, К. Твайтер доводить існування цілої ієрархії «ареалів життя особистості», в залежності від яких відбувається зміна параметрів самовираження та поведінки. Розрахунковим центром даних ареалів є житловий «юніт», а межові простори кожного наступного рівня розглядаються, як зони особливої уваги.

Основним завдання архітекторів та урбаністів при розробці проєктів освоєння нових ареалів та модернізації існуючих є необхідність створення міських просторів, що підтримують соціальні взаємодії, сприяють сильній спільності, та здатних до відновлення після соціальних та екологічних криз.

Автори даної теорії підтверджують *наявність залежності між розміром і дизайном вуличних просторів та рівнем соціальної взаємодії* - грамотне проєктування міських просторів, вулиць та площ може поліпшити соціальні зв'язки серед населення. Також важливим є в межах житлового простору забезпечити ***доступність місць для спільної діяльності, що підвищує показники соціальної когезією***: Надання просторів для спільних занять, таких як громадські сади, спортивні майданчики та загальні зони коридорів та холів житлових будинків покращують соціальну єдність і здоров'я громади загалом.

В контексті сьогодення України в умовах повномасштабної російської агресії К. Твайтер в своїх роботах демонструє *стійку* ***залежність між щільною забудовою та спроможністю громади відновлюватися після надзвичайних подій:*** Коли люди ближчі один до одного, вони швидше мобілізуються для взаємодопомоги у випадку кризи. Проте дана залежність існує лише при високому рівні соціальних комунікацій між жителями громади.

Серед низки теорій, що були сформовані вкінці 20 ст, як теорії архітектури проте отримали ширший контекст розвитку в 21 ст. у сферу містобудування можна виділити теорію **Контекстуальної архітектури місця** Крістіана Норберга-Шульца, який зробив значний внесок у розуміння значення місця у архітектурі через його концепцію "Genius Loci", та Кена Фрэмптона, який розробив концепцію "критичного регіоналізму". Дана теорія архітектури формує постулати створення будівлі та просторів, що гармонійно вписуються у своє навколишнє середовище, реагуючи на культурні, історичні, соціальні та природні аспекти місцевості. Цей підхід визнає значення місця та намагається підтримати індивідуальність кожного району, замість створення уніформованих, ізольованих архітектурних рішень. в 2000р дана теорія отримала світове поширення через практичне застосування та публікації в пресі архітекторів Н. Фостера [14], Рензо Піано (Renzo Piano), **Стівена Холла** (Steven Holl) та інших.

Згідно теорії контекстуальної архітектури місця *пряма залежність між суспільними тендеціями та процесами*, що існують в суспільстві та адаптивністю простору, тобто проєкти, що враховують зміни суспільних потреб, можуть бути більш адаптивні та довговічні. На противагу теорії компактних міст автори даної теорії вказують на потребу обережного збільшення щільності забудови, адже *при підвищенні щільності забудови підвищується ризик знищення історичного та культурного шару міста*, як в площині архітектури, так і на соціоментальному рівні. В даній теорії обгрунтовуються взаємозв’язки, що існують між інтегрованим плануванням та створенням пристосованих просторів для різних видів діяльності: *планування, яке враховує різноманітні потреби жителів, сприяє створенню більш динамічної та функціональної тканини житлового середовища*. Також автори даної теорії визначають *залежність між*

рівнем громадської участі у процесі планування та задоволення потреб місцевих мешканців, адже проєкти, що розвиваються з активною участю громади, часто більше відповідають місцевим потребам і забезпечують вищу прийнятність з боку мешканців.

Теорія Digital Urbanism (Цифрове містобудування) – це підхід до планування та розробки міст, який інтегрує цифрові технології для збільшення ефективності міських послуг, залучення громадян та підвищення якості життя в міському середовищі. Цей напрямок включає в собі впровадження таких технологій як "розумні" датчики, Big Data, Internet of Things (IoT), штучний інтелект (AI), блокчейн, та інших інновацій, які дозволяють здобути глибший аналіз і керування міськими процесами та інфраструктурою. Одним із видатних теоретиків та практиків у цій галузі є Карло Ратті [15], який разом із своєю командою досліджує, як технології змінюють спосіб, яким ми розуміємо, проєктуємо та взаємодіємо з містами. Автор доводять, що зі *збільшенням кількості даних, що стосуються якісних показників соціоментальних характеристик місцевих жителів, підвищується рівень адаптивності проєктних рішень до потреб жителів*. Проте, можливості для створення Big Data (бази даних) можливе шляхом підвищення рівня цифрової грамотності населення, що в свою чергу підвищує ефективність використання цифрових урбаністичних рішень. Тобто, *успішність реалізації проєктів цифрового урбанізму має пряму залежність з масовістю використання цифрових технологій жителями міста*.

В своїх наукових працях К. Ратті доводить важливість використання відкритих баз даних для діджиталізації містобудівних рішень. *Доступність відкритих даних може стимулювати на розробку нових старпатів та часткове саморегулювання містобудівних параметрів комфортного середовища* та створення тенденцій та колективних запитів на покращення житлового середовища.

Серед сучасних теорій урбанізму існує низка теорій, що вирізняються своєю експериментальністю, гнучкістю та залученням громадськості. Так **Теорія Тактичного містобудування** (Tactical Urbanism) Майка Літона (Mike Lydon) і Ентоні Гарсії (Anthony Garcia) [16] доводить раціональність використання тимчасових, швидко впроваджуваних, масштабованих та в основному недорогих урбаністичних інтервенцій з метою подальшого сприяння довгостроковим змінам у міському середовищі. Серед взаємозв’язків, що існують між соціопсихологічними показниками комфорту населення та архітектурно-просторовими характеристиками житлового середовища в автори даній теорії виділяють ***обернену залежність між радикальними змінами міського простору і тривалістю існування соціальних структур***. Доведено, що занадто

різкі зміни можуть викликати спротив у мешканців і підривати характер існуючих спільнот, тому саме точкові жита окреслені в даній теорії Е. Гарсія вказує, що *збільшення малих втручань призводять до підвищення використання громадських просторів* та підвищують загальні показники соціальної активності.

Теорія Нового урбанізму (New Urbanism) — теорія містобудування, яка виникла у Сполучених Штатах у кінці 20-го століття із метою реагувати на спред (розповсюдження міст) та автодоміновані містобудівні практики. Андрес Дуані [17] та Елізабет Плейтер-Зиберк, архітектори і планувальники, були серед лідерів цього руху і співзасновників його основних принципів, які ставлять за мету відновлення ідеалів традиційного містобудування, які були витіснені масовим розплануванням передмість і дорожньо-транспортними системами другої половини 20 століття. Основні постулати даної теорії зосереджені на відновлені відчутті громади, створенні більш здорових міських умов проживання та стимулювання громадської діяльності.

А. Дуані в своїх роботах доводить *прямопропорційну залежність між* *відстанями до місць задоволення потреб та загальному рівню якості життя*: Коротші відстані до магазинів та служб підвищують загальне задоволення та якість життя. Також автори розвивають тезу про потребу *формування "Комплексних коридорів", які впливають та вартість нерухомості та показників комфорту*: забудова, орієнтована на громадський транспорт і змішане використання землі, зазвичай веде до підвищення вартості нерухомості. При створенні зелених коридорів, які інтегровані в інші функції вулиці показники використання даних об’єктів пріоритетно вищі ніж соціально-побутових та торгівельних об’єктів, що розташовані в інших зонах міста. Автори даної теорії обгрунтовують потребу *створення доступного житла для всіх верств населення, яке впливає на соціальну інтеграцію* та різноманіття жителів даних ареалів.

Серед революційних наукових праць та теорій, що досліджуються дані процеси можна виділити **Теорію інтегрального урбанізму** Н. Елліна [18]. Відкидаючи експансіативний розвиток міста та сітчастої моделі структури міського планування, Н. Еллін доводить існування структури взаємозв’язків, які можна описати, як мережу мультиплікативних потоків, де зосереджені симбіоз архітектури, планування, людських потреб, екології та ландшафту. В сукупності, ці ознаки демонструють перехід від розмежування окремих об’єктів та їх функцій до інтегральних багатофакторних характеристик архітектури місця, яке або знаходиться в потоці і має більш високі критерії гармонізації та ефективності функціонування, або існує поза ним, та опосередковано бере участь в життєвому циклі міста. Серед інноваційних взаємозв’язків які розвиває дана теорія це

існування зв'язку між *рівнем розвитку велоінфраструктури міст та загальними показниками рівня здоров'я їх мешканців*.

Також автори даної теорії вказують на те, що міські сади та інші елементи урбаністичного озеленення не можуть замінити природніх зелених ареалів, або ареалів наближених до природніх. Наявність та *безбар'єрний доступ до природних елементів (водойми, парки) для міських мешканців підвищує їхнє психологічне самопочуття*. Іншою важливою віхою, що *підвищує психологічний комфорт мешканців є залучення мистецтва та культури в міський контекст.* Новаторські підходи теорії інтегрального урбанізму, демонструє нелінійні процеси міста та методи, завдяки яким можна покращити житлове середовище 21 ст.

Висновки: Актуальність тематики соціопсихологічного феномену у сфері житлової архітектури та містобудування дедалі зростає у зв'язку з необхідністю адаптації міського простору до змінних умов сучасного життя. У даній статті проведено аналіз п'ятнадцяти сучасних наукових теорій, кожна з яких вносить вагомий внесок у розуміння зв'язків між архітектурною формою та психологічними та соціальними явищами в житті міських жителів.

Основні положення дослідження підкреслюють необхідність інтеграції міждисциплінарних підходів, які б сприяли розробці засад житлової архітектури з урахуванням соціопсихологічних змінних. Аналіз показав, що соціальні взаємодії, психоемоційний стан та більш широка громадська участь в процесі творення міської тканини можуть бути покращені через обдумане архітектурне планування.

Неодноразово виявлені прямопропорційні зв'язки між такими факторами, як наявність публічних зелених просторів, мультифункціональність міського середовища, інтеграція транспортних систем та розвиток відкритого містобудівного діалогу, і психологічним комфортом та соціальною активністю мешканців. Водночас, обернено пропорційна залежність була виявлена між щільністю автомобільного трафіку та комфортними умовами для пішоходів і велосипедистів, між ступенем забудови і наявністю відкритих, вентильованих просторів тощо.

Висновок даного дослідження виходить за рамки простого констатування взаємозв'язків та формулює основу для практичного застосування ідентифікованих принципів у архітектурному плануванні. Презентовані теорії та моделі слугують підставою для розробки інноваційної платформи у створенні житлового середовища, що сприятиме соціальній взаємодії, психологічному благополуччю та кращому розумінню динаміки міських громад. Виявлено, що архітектурний простір не просто впливає на добробут людей, але й може стати

каталізатором соціальних змін або навпаки — викликати виключення та ізоляцію, особливо в контексті соціально-вразливих груп населення.

Врахування індивідуальних і колективних потреб вже сьогодні може сприяти формуванню взаємопов'язаного, взаємопідтримуючого та гармонійного середовища, яке дотримується принципів стійкості, інклюзивності та естетичної цілісності. Місто як екосистема піддається постійній еволюції, і в цьому процесі врахування соціопсихологічних потреб стає не просто вимогами, а елементами базової структури існуючої житлової архітектури.

Список джерел

1. Alexander C. The Nature of Order, Book 1: The Phenomenon of Life. Berkeley, California: Center for Environmental Structure, 2001. P. 27-31.
2. Alexander C. The Timeless Way of Building. New York: Oxford University Press, 1979. 345 p.
3. Pallasmaa J. The Eyes of the Skin: Architecture and the Senses. London: John Wiley & Sons, 1996. pp.35-45
4. McLennan J.F. Creating Biophilic Buildings. Bainbridge Island, WA: Ecotone Publishing, 2017. pp.15-18
5. Oldenburg Ray. Celebrating the Third Place: Inspiring Stories about the "Great Good Places" at the Heart of Our Communities. New York: Marlowe & Company, 2000. pp. 112-114
6. Irwin T., Kossoff G., Tonkinwise C., & Scupelli P. "Transition Design: A Proposal for a New Area of Design Practice, Study, and Research." Design and Culture, 7(2), 2015. pp. 229-246.
7. Schumacher P. "Parametricism: A New Global Style for Architecture and Urban Design." Archit Design, 79, 2009. pp.14-23.
8. Schumacher P. (2009). Parametricism: A New Global Style for Architecture and Urban Design. Architectural Design, 79: pp. 38-40. https://doi.org/10.1002/ad.912.
9. Giamarelos S. (2022). Resisting Postmodern Architecture: Critical Regionalism before Globalisation. London: UCL Press. 29. DOI: https://doi.org/10.14324/111.9781800081338.
10. Shearer H. et al. (2018). 'Planning for tiny houses'. Australian Planner, 55(3–4): pp. 147–156. https://doi.org/10.1080/07293682.2019.1632358.
11. Gehl J. & Svarre B. (2013). How To Study Public Life. Washington, DC: Island Press. pp. 25-28 https://doi.org/10.5822/978-1-61091-525-0.
12. Calthorpe P. (1993). The Next American Metropolis: Ecology, Community, and the American Dream. pp.161-169

13. Thwaites K., Mathers A., & Simkins I. (2013). Socially Restorative Urbanism: The theory, process and practice of Experiemics (1st ed.). Routledge. pp. 72-73. https://doi.org/10.4324/9780203467497.

14. Foster N. (1999). 'The architecture of eco-tech: a manifesto for the environment and a new millennium.' The Architectural Review, 205(1223): pp. 76-81.

15. Ratti C. & Townsend A. (2011). The Social Nexus. Scientific American, 305(3): pp. 42-48. https://doi.org/10.1038/scientificamerican0911-42.

16. Garcia A. & Lydon M. (2015). Tactical Urbanism: Towards an Evolutionary Cities Approach? Urban Research & Practice, 8(3): pp. 258-278. https://doi.org/10.5822/978-1-61091-567-0.

17. Duany A. & Talen E. (2002). 'Landscape Urbanism: A Delicacy for the Rich'. Urban Design International, 7(3): pp. 135-144. https://doi.org/10.1057/palgrave.udi.9000067.

18. Ellin N. (2006). Integral Urbanism (1st ed.). Routledge. pp. 91-96 https://doi.org/10.4324/9780203956854.

References

1. Alexander, C. (2001). The Nature of Order, *Book 1: The Phenomenon of Life*,, Center for Environmental Structure, Berkeley, California, pp. 27-31. (in English).

2. Alexander, C. (1979). The Timeless Way of Building, Oxford University Press, New York, 345 p. (in English).

3. Pallasmaa, J. (1996). The Eyes of the Skin: Architecture and the Senses. London: John Wiley & Sons, 35-45. (in English).

4. McLennan, J.F. (2017). *Creating Biophilic Buildings*. Bainbridge Island, WA: Ecotone Publishing, 15-18 (in English).

5. *Oldenburg, Ray (2000). Celebrating the Third Place: Inspiring Stories about the "Great Good Places" at the Heart of Our Communities. New York: Marlowe & Company, 112-114* ISBN 978-1-56924-612-2 (in English).

6. Irwin, T., Kossoff, G., Tonkinwise, C., & Scupelli, P. (2015). "Transition Design: A Proposal for a New Area of Design Practice, Study, and Research." Design and Culture, 7(2), 229-246 (in English).

7. Schumacher, P. (2009), Parametricism: A New Global Style for Architecture and Urban Design. Archit Design, 79: 14-23. https://doi.org/10.1002/ad.912 (in English).

8. Schumacher, P. (2009), Parametricism: A New Global Style for Architecture and Urban Design. Archit Design, 79: 38-40. https://doi.org/10.1002/ad.912 (in English).

9. Giamarelos, S. (2022). Resisting Postmodern Architecture: Critical Regionalism before Globalisation. London: UCL, Press, 29 DOI: https://doi.org/10.14324/111.9781800081338 (in English).

10. Shearer, H. et al. (2018) ‘Planning for tiny houses’, Australian Planner, 55(3–4), pp. 147–156. DOI: https://doi.org/10.1080/07293682.2019.1632358 (in English).

11. Gehl, J. & Svarre, B. (2013). *How To Study Public Life*. Washington, DC: Island Press. DOI: https://doi.org/10.5822/978-1-61091-525-0 (in English).

12. Calthorpe, P. (1993). The Next American Metropolis: Ecology, Community, and the American Dream, 161-169 (in English).

13. Thwaites, K., Mathers, A., & Simkins, I. (2013). Socially Restorative Urbanism: The theory, process and practice of Experiemics (1st ed.). Routledge,72-73. https://doi.org/10.4324/9780203467497 (in English).

14. Foster, N. (1999). 'The architecture of eco-tech: a manifesto for the environment and a new millennium', The Architectural Review, 205 (1223), p. 76-81. (in English).

15. Ratti, C. and Townsend, A. (2011). The Social Nexus. Scientific American, 305(3), 42-48. DOI: https://doi.org/10.1038/scientificamerican0911-42 (in English).

16. Garcia, A. and Lydon, M. (2015) Tactical Urbanism: Towards an Evolutionary Cities Approach?, Urban Research & Practice, 8(3), pp.258-278, DOI: 10.5822/978-1-61091-567-0 (in English).

17. Duany, A. and Talen, E. (2002) 'Landscape Urbanism: A Delicacy for the Rich', Urban Design International, 7(3), pp. 135-144. DOI: https://doi.org/10.1057/palgrave.udi.9000067. (in English).

18. Ellin, N. (2006). Integral Urbanism (1st ed.). Routledge, 91-96. https://doi.org/10.4324/9780203956854 (in English).

Annotation

Ivan Smadych, PhD in Architecture, Associate Professor of the Department of Architecture and Urban Planning, Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas.

Main principles of the socio-psychological phenomenon in housing architecture research: an overview of scientific theories

This study conducts an analytical review and systematization of modern scientific theories of the 21st century related to various aspects of contemporary housing space development. A detailed analysis of literary sources and academic interests in this field has established that a comprehensive description of the socio-psychological phenomenon in the context of housing architecture requires the integration of positions based on theoretical approaches from architecture, urban planning, psychology, sociology, and political science. The primary focus of scholarly interest is the systemic consideration of key theoretical positions that represent the socio-psychological phenomenon, as well as the explication of scientific models capable of integrating the intangible aspects of the "human dimension" into the research context of architectural space and urban planning.

The aim of the article is to identify key positions and regularities that exist in modern urban-architectural theories. To achieve this goal, the article outlines the following main tasks:

1. Systematization and critical analysis of 15 scientific theories concerning the socio-psychological aspects of architecture and urbanism;
2. Identification of the main regularities on which the researched theories are based;
3. Integration of diverse disciplinary perspectives (architecture, urbanism, sociology, psychology) into a unified theoretical framework for a comprehensive study of the interrelations that influence the architectural organization of the human residential environment. These tasks will allow for the identification of connections and regularities in the scientific theories of architecture and urbanism, theoretical approaches, and facilitate their application in the process of creating more harmonious living spaces. The object of the study are 15 scientific theories in the field of architecture and urban planning, which were either created or have become widely recognized in the scholarly literature in the 21st century.

The subject of the study is the interrelationships between the socio-psychological aspects of human life activity, which directly influence the formation of the residential environment. Among the research methods used in this article is a scientific review of academic literature, including scientific articles, books, conference abstracts, dissertations, and other scholarly publications. This stage involves the identification and selection of relevant sources focused on architecture, sociology, psychology, urbanism, and political science with an emphasis on the residential environment and its socio-psychological aspects.

After conducting an exhaustive integrative analysis, fundamental principles describing the socio-psychological dimension in the architecture of urban residential spaces were highlighted. Based on the obtained data, the conceptual foundations of the socio-psychological theory of architecture were characterized. Thus, this study focuses on the necessity of forming the foundations of socially oriented architectural practice that reflects modern human needs in the context of rapid social changes and the evolution of the spatial-cultural environment.

Keywords: housing architecture; socio-psychological comfort; residential environment comfort; scientific theories of urbanism; sustainable residential environment.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.69.184-199
УДК 711.1+72.01

Тімохін Віктор Олександрович,
доктор архітектури, професор
кафедри дизайну архітектурного середовища
Київського національного університету будівництва і архітектури
timokhin.vo@knuba.edu.ua
http://orcid.org/0000-0002-0559-4384
Шебек Надія Миколаївна,
доктор архітектури, професор
кафедри містобудування
Київського національного університету будівництва і архітектури
shebek.nm@knuba.edu.ua
http://orcid.org/0000-0001-6038-3945

КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ РОЗВИТКУ АРХІТЕКТУРНО-МІСТОБУДІВНОЇ СПАДЩИНИ В ЕТНІЧНИХ РЕГІОНАХ УКРАЇНИ

Анотація: у статті описано результати філософсько-методологічного аналізу понять «становлення», «концепція» і «мережа» в контексті збереження архітектурно-містобудівної спадщини в етнічних регіонах України та розкрито їх взаємозв'язок із сучасними уявленнями про сталий розвиток і самоорганізацію з їх постмодерністським тлумаченням і архітектурно-соціонічною орієнтацією. На цій основі теоретично обґрунтовано два макрокосмічні принципи – тектонічності становлення культурних осередків і циклічності сталого розвитку етнічних регіонів і два мікрокосмічні принципи – архітектонічності самоорганізації ареалів зазначених осередків і орнаментальності їх мережі. Ці принципи утворюють філософські підґрунтя концепції становлення регіональних мереж історичних осередків архітектурно-містобудівної спадщини на теренах України. Вона базуватиметься на інноваційних методах моделювання та сприятиме наближенню віддалених війною перспектив збереження, відновлення і сталого розвитку осередків архітектурно-містобудівної спадщини в провінційних містах і селищах, які є носіями ідей відродження етнічної культури та ідентичності української нації.

Ключові слова: етнічні регіони; архітектурно-містобудівна культурна спадщина; становлення; концепція; мережа; тектонічність; циклічність; архітектонічність; орнаментальність.

Постановка проблеми. Класичні філософські тлумачення поняття «становлення» пов'язані з поступовим переходом представників одного роду і

виду від простіших до більш досконалих стадій розвитку за умови відтворення певної спадкоємності. Сьогодні цій трактовці протиставляється некласичне постмодерністське розуміння «становлення» як симбіозу між різними родами і видами без врахування спадкоємності та прагнення до прогресу. Те, що поєднує ці опозиційні точки зору, лежить в площині творення нового на основі успадкованого порядку або у просторі конструктивних перетворень хаосу. У нашому випадку поляризоване протиборство супроводжується розгортанням ідей сталого розвитку і самоорганізації регіональних систем і осередків культури, з'єднаних у мережі, які утворюють етнічну цілісність на теренах України. В сучасних умовах, коли російськими загарбниками зруйновано багато історичних пам'яток архітектурно-містобудівного мистецтва, на перший план висувається проблема концептуального бачення шляхів збереження і відновлення осередків архітектурно-містобудівної спадщини, самоорганізації і сталого розвитку їх мереж в етнічних регіонах українських земель. Концептуальність базується на альтернативному прогнозуванні, має багатоаспектну спрямованість, головний вектор якої повинен узгодити між собою філософські, природничі і архітектурно-містобудівні уявлення про долю та етапи відновлення мереж осередків етнічної культури, як канвовану основу ідентифікації української нації.

Під час війни і у повоєнний час вирішення проблеми концептуалізації уявлень про закономірності становлення регіональних мереж значно загострюється внаслідок руйнування динаміки сталого розвитку і самоорганізації та недостатності належних досліджень. Існуюча величезна кількість міжнародних і державних документів щодо збереження регіональних культур й їх сталого розвитку ні в якому разі не компенсують нестачу відповідних досліджень в багатьох країнах світу, в тому числі в Україні. Сьогодні цим дослідженням бракує філософського аналізу проблеми, їх увага загалом зосереджується на прикладних аспектах і фрагментах історичного архітектурно-містобудівного середовища, їм часто не вистачає спроможності правильно оцінити роль великомасштабних регіональних мереж у справі збереження і відновлення цілісності та єдності етнічної культури, у розбудові креативної економіки в регіонах України. За межами цих досліджень часто залишаються, так би мовити, ненаукові та езотеричні знання про Космос, Землю і Людину, які завжди складали основу будь-якої етнічної культури і сьогодні все частіше використовуються в аналізі шляхів її сталого розвитку. Ще один аспект проблеми концептуалізації полягає у необхідності методологічного переосмислення системного і середовищного підходів в сучасній архітектурно-містобудівній теорії на тлі протистояння між модернізмом і постмодернізмом,

між глобалізмом і регіоналізмом, між масовою культурою та етнічними регіональними культурами.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Починаючи з епохи Просвіти, багато філософів, вважали, що на шляхах розвитку культури і цивілізації з постійною періодичністю настає перехідний час протистоянь, який визначає їх майбутнє. Прикладами таких протистоянь є бінарність двох натур (внутрішньої прихованої і зовнішньої видимої) і двох світів (макросвіту природи і мікросвіту людини), поєднаних символічним світом Біблії та концепцією спорідненої праці [1]. У перехідний період загострюються протистояння між урбанізаційною цивілізацією і регіональними культурами з їх власними долями і законами розвитку під впливом макро- і мікрокосмосу – Всесвіту і Людини. При цьому на перший план зняття протиріч між ними висувається орнаментальність не стільки просторових і часових мистецтв, скільки орнаментальність філософського і наукового мислення, як універсальний архетип перехідних періодів [2].

Сучасні українські філософи вважають, що шлях від поляризації та протистоянь до сталого розвитку лежить в сфері концептуалізації, тобто варіантного пошуку «кентавроподібних», гібридних чи симбіотичних ідей, спроможних синтезувати протилежні тенденції і надати поштовх переосмисленню таких понять, як «становлення», «розвиток», «прогрес», «трансформація» тощо [3]. Інші філософи, наполягаючи на зростаючій ролі концептуального мислення, вважають своєчасним формування нового філософського напряму – неоконцептології, – який спроможний включити наукові та ненаукові знання в гуманістичну картину світу і зв’язати їх з традиціями культури [4]. При цьому під «концепцією» розуміється перед-теоретичне знання, яке в гуманітарних науках набуває статусу теорії. Концептуальне мислення, маючи проєктний характер, розвивається шляхом утворення поліцентричних і фрактальних мереж, які формуються на основі синергетичних принципів і самоорганізації різних знань [4]. На всезростаючу роль фрактальної геометрії, як концептуальної мережі, у різних сферах знання вказують і науковці, і філософи [5, 6]. Філософи наголошують на тому, що становлення є процесом самоорганізації, котрий спрямований на самодобудову мереж і самоутворення нових фрактальних об’єктів з конструктивного хаосу оточуючого середовища [6]. Розвиток концептуального мислення аналізувався в архітектурі і містобудуванні, де увага зосереджувалась на глобальних концепціях нового часу епохи постіндустріального суспільства і зв’язувалась з новими напрямами сталого розвитку міст, екопоселень, технополісів [7].

Оригінальна концепція архітектури соціуму сформована в соціоніці, де вивчаються проблеми ментального структурування світу людей та його вплив на хвилеподібний характер суспільного розвитку [8]. Цей напрям отримав

подальший розвиток в теорії гармонізації архітектурного середовища, яка розглядає взаємозалежності між особливостями організації архітектурно-містобудівних об'єктів і психотипами їх потенційних споживачів [9].

Концептуального статусу набувають і новітні напрями гуманітарних досліджень, які проводяться на межі наукових і ненаукових знань, езотерики та міфології. Серед них спроба концептуального об'єднання езотеричних знань про макро- і мікрокосмос із соціонікою з метою відтворення генетичного коду Всесвіту [10], дослідження впливу макрокосмосу на мікрокосмос планети та її тектонічних випромінювань на розселення в регіонах і містах і на здоров'я людини [11, 12].

Ще один напрям, який пов'язаний з концептуалізацією співіснування універсальних законів Космосу і творчої ролі Хаосу у самоорганізації та сталому розвитку, сформувався у синергетиці, – в науковій сфері, що активно взаємодіє з філософією, природничими і гуманітарними дослідженнями, з мистецтвом, релігією та езотеричними знаннями [13]. Результати цих й інших досліджень знайшли використання в міській синергетиці, де вивчалися питання самоорганізації людей, ідей і законів сталого розвитку міських спільнот і міських мереж, гармонізації його динаміки [14]. На цій основі простежено змістовні зв'язки між процесами становлення, самоорганізації, сталим і гармонічним розвитком, сутність яких полягає в накопиченні системою внутрішніх резервів з метою їх використання в певний час для подальшого удосконалення. При цьому містобудівна система виконує роль своєрідного Космосу – носія порядку, а міське середовище асоціюється з конструктивним Хаосом – джерелом нових трансформацій. Їх взаємодія синтезує, так би мовити, Хаосмос, який стає предметом дослідження в межах системно-середовищного підходу та орнаменталізму, як його синтезуючого принципу, що спроможний поєднати мережеву картину самоорганізації [15]. Навколо орнаменталізму, як провідного засобу і парадигми філософського і наукового, мистецького й езотеричного стилю мислення, розгортаються уявлення про нові геометрії побудови регіональних мереж – фрактальну і сакральну, – які базуються на ритмо-симетричних подібностях і перетвореннях, на великомасштабних неперіодичних візерунках [16].

Нова методологія дослідження мережі осередків архітектурно-містобудівної спадщини викладена в серії публікацій авторів даної статті. В них аналізувалась: можливість формування інтегративних методів досліджень осередків архітектурно-містобудівного мистецтва в етнічних регіонах України [17]; включеність етнічної культури в сталий розвиток регіонів України [18], формування ареалів і полігонів архітектурно-містобудівної спадщини на територіях етнічних регіонів [19]; мережі історичних осередків архітектурно-

містобудівної спадщини з урахуванням природного ландшафту, тектонічних розломів і транспортної інфраструктури на територіях 12 етнічних регіонів України [20]; архітектурно-містобудівна спадщина Тернопілля, як частина архітектурно-містобудівної культури України [21].

Ці та інші проблеми значно загострились у зв'язку з вторгненням російських військ в Україну. За даними Міністерства культури та інформаційної політики України на кінець 2023 р. під час війни в Україні було пошкоджено чи зруйновано більше, ніж 870 пам'яток культурної спадщини. Відновленню пам'яток культури присвячено багато міжнародних конференцій, в тому числі під проводом Європейського Союзу. Наприклад, під час конференції «UREHERIT: архітектори для спадщини в Україні: відтворення ідентичності та пам'яті», що відбулася 13.10.2023 р. у Львові, і де взяли участь автори статті, обговорювалися спільні кроки, які можуть здійснити архітектори з різних країн для збереження архітектурної спадщини та відтворення національної ідентичності [22].

Мета публікації полягає в обґрунтуванні концепції повоєнної розбудови мережі осередків архітектурно-містобудівної спадщини в етнічних регіонах України з позицій самоорганізації та сталого розвитку під впливом макро- і мікрокосмічних, природних й урбанізаційних чинників із застосуванням системно-середовищного підходу, що інтегрує в собі наукові та ненаукові знання, нові архітектурно-містобудівні синергетичні та соціонічні теорії та методи.

Основна частина.

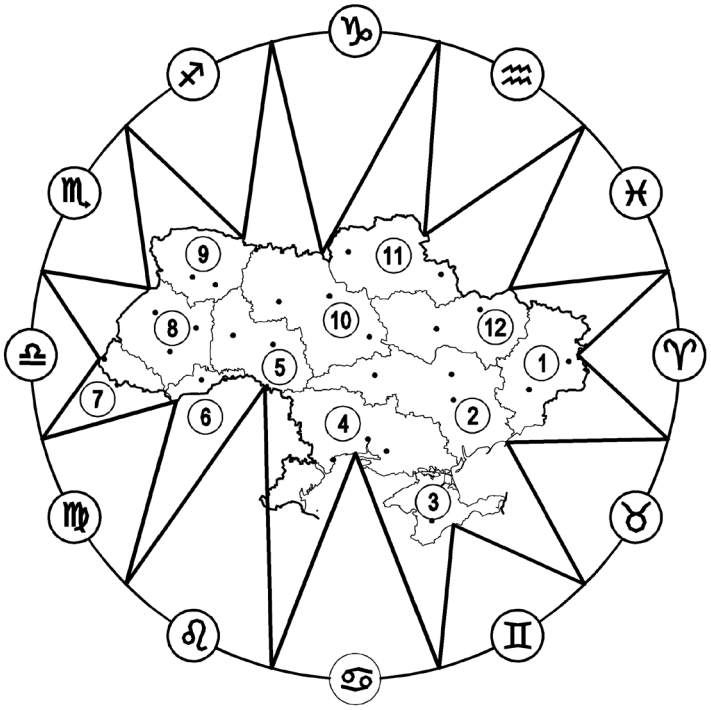
Щорічні приватні подорожі та екскурсії Україною, які здійснили автори упродовж останніх 20 років, і які супроводжувались розробкою маршрутів, подорожніми нотатками, начерками та фотофіксацією архітектурних і ландшафтних об'єктів [23, 24], потребували подальшого переосмислення, узагальнення та систематизації. Найкращим методом була визнана робота з різноманітними картами України – геоморфологічними, тектонічними, етнографічними, територіально-адміністративними, єпархіальними, картами автомобільних і залізничних шляхів тощо.

Порівняльний картографічний аналіз створив необхідну інформаційну базу для розробки серії взаємопов'язаних моделей мережі осередків архітектурно-містобудівної культури. З іншого боку, обробка цієї інформації дозволила сформулювати ряд принципових методологічних положень системно-середовищного підходу до виявлення сутності процесів становлення цієї історично сформованої мережі з урахуванням макро- і мікрокосмічних чинників, включеність яких відкриває перспективи для самоорганізації та соціо-

просторової адаптації історичних населених місць і громад, а в кінцевому рахунку, розширює горизонти їх сталого розвитку.

Найважливішим серед них, є макрокосмічний принцип циклічності, який відображає повторюваність періодичних змін природних явищ, визнаний засадничим у філософії та історії, в астрології та синергетиці, набув поширення в теорії сталого розвитку та в архітектурно-містобудівних дослідженнях. Одним з яскравих прикладів символічного втілення макрокосмічних ідей циклічності стало коло Зодіаку. Різноманітні за розміром 12 сузір'їв, на тлі яких пролягає небом річний шлях Сонця, історично були пов'язані зі знаками Зодіаку, які розділяють екліптику на 12 рівних частин, що циклічно узгоджують між собою зміну чотирьох пір року (весна, літо, осінь і зима). В астрології знаки Зодіаку співвіднесені з чотирма стихіями (вогонь, вода, повітря й земля), згруповані у відповідності до полярності (позитивні або чоловічі та негативні або жіночі) і модальності (кардинальній (поворотні), фіксованій (постійні) і мутабельній (перехідні)) та скоординовані з чотирма типами людських темпераментів (холерик, меланхолік, сангвінік і флегматик). Астрологи вважають, що сузір'я, під якими з'явилися на світ будь-які люди та явища, навіть цілі народи і нації, начебто визначають їх долю і життєвий шлях. У сфері наукового знання коло Зодіаку служить образною характеристикою відображення циклічних змін процесів розвитку і символом природності їх сталого плину. Іншими словами, Зодіак став символічним образом циклічного Космосу, який впливаючи на Хаос земного мікрокосмосу, ініціює його конструктивну властивість оновлення старих і створення нових форм і структур, в тому числі великомасштабних регіональних мереж. Це стало основою для розробки образно-символічної моделі циклічного становлення 12 етнічних регіонів на теренах України, де ареали архітектурно-містобудівної спадщини України нагадують своєрідні та неповторні сузір'я на тлі небосхилу єдиної української національної культури (рис. 1).

Ця модель встановлює відповідність між центром Зодіакального кола та географічним центром України, який знаходиться на околиці села Мар'янівка Звенигородського району Черкаської області [22], а також між 12 етнічними регіонами України та концептуально пов'язаними з ними 12 знаками Зодіаку: де Донбас символізує Овен, Придніпров'я – Телець, Крим – Близнюки, Таврію – Рак, Поділля – Лев, Буковину – Діва, Закарпаття – Терези, Галичину – Скорпіон, Волинь – Стрілець, Полісся – Козеріг, Сіверщину – Водолій, а Слобожанщину – Риби. Описана модель втілює образ космічного порядку на землі й відображає символічний зв'язок територій з усталеним рухом небесних тіл.



Етнічні регіони – знаки Зодіаку

1. Донбас – Овен
2. Придніпров'я – Телець
3. Крим – Близнюки
4. Таврія – Рак
5. Поділля – Лев
6. Буковина – Діва
7. Закарпаття – Терези
8. Галичина – Скорпіон
9. Волинь – Стрілець
10. Полісся – Козеріг
11. Сіверщина – Водолій
12. Слобожанщина – Риби

Рис. 1. Образно-символічна модель циклічного становлення дванадцяти етнічних регіонів на теренах України, креслення авторів

З іншого боку, знаки Зодіаку в цьому дослідженні стали своєрідною сполучною ланкою між матеріальним і ментальним світами. Спираючись на обґрунтовані Т. С. Якубовською відповідності між знаками Зодіаку, порами року, стихіями і соціонічними психотипами [10], автори намітили концептуальні залежності між українськими землями та творцями унікальної культури, яка на них виникла і поступово усталилася. Прив'язка до сторін світу і Зодіакального кола дозволила встановити асоціативний зв'язок певних територій з соціонічними квадрами (групами соціотипів, які мають подібні ціннісні пріоритети та застосовують однакові методи для досягнення життєвих цілей). Приналежність до певної квадри гіпотетично надає певних загальних рис ментальним патернам мешканців громад, які історично сформувалися у відповідних місцинах (рис. 2). Зокрема, 12 етнічних регіонів України були поєднані у чотири групи: до першої увійшли Слобожанщина, Донбас і Придніпров'я, які асоціюються з весною, квадрою ініціаторів α та вогнем; другу утворили Крим, Таврія та Поділля, що пов'язані з літом, квадрою втілювачів β і водою; третю сформували Буковина, Закарпаття й Галичина, узгоджені з осінню, квадрою критиків γ та повітрям; четверту склали Волинь, Полісся та Сіверщина, які ототожнюються із зимою, квадрою удосконалювачів δ та землею. На думку авторів, особливості світосприйняття, домінуючі серед населення певних країв, мають накласти своєрідний відбиток на локальні версії регіональних культур, а

значить, так чи інакше проявитися в пам’ятках культурної спадщини, які були одухотворені цими культурами.

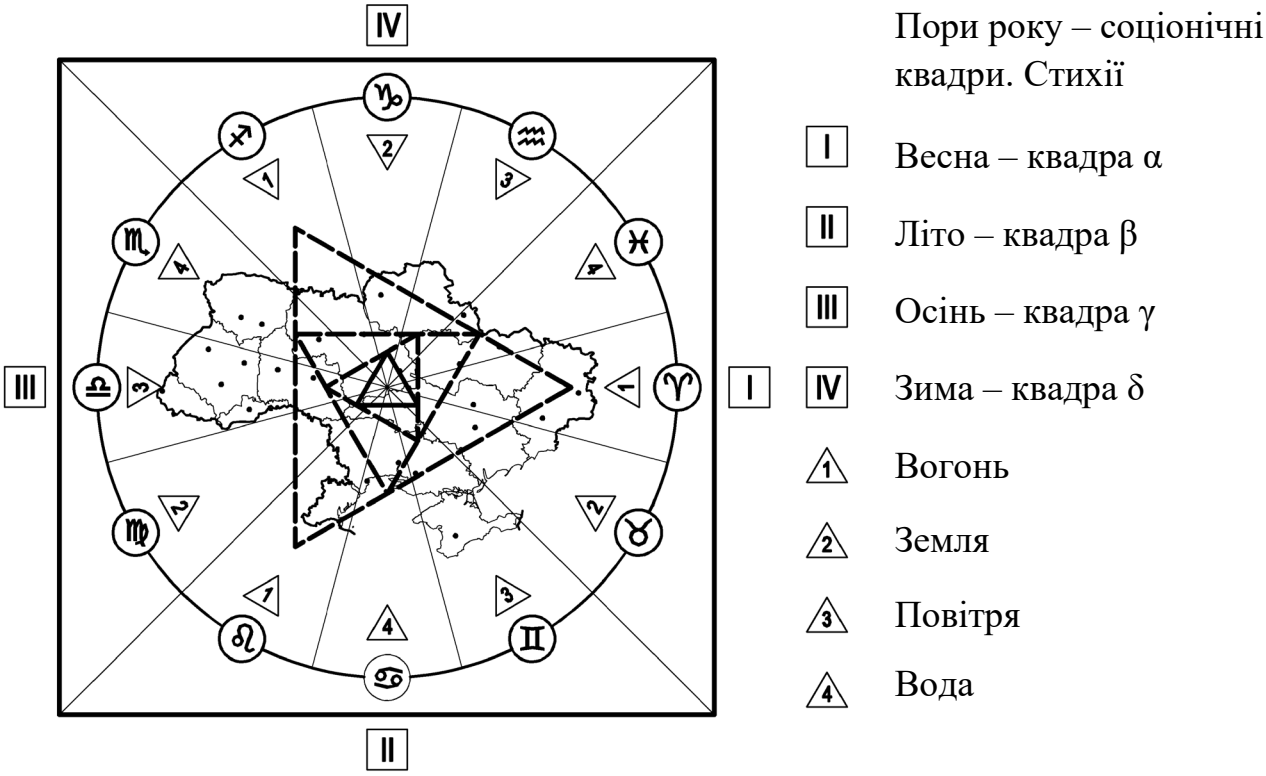


Рис. 2. Асоціативний зв’язок між етнічними регіонами України, порами року, соціонічними квадрами і стихіями, креслення авторів

Наступний макрокосмічний чинник, що впливає на становлення мережі архітектурно-містобудівних осередків, пов’язаний з тектонічною будовою підземних ландшафтів українських земель. Узагальнення дії цього чинника ініціювало формулювання принципу тектонічності, сутність якого полягає у невипадковому розміщенні переважаючої більшості осередків архітектурно-містобудівної спадщини, якими є провінційні міста і селища, поза зонами тектонічних розривних дислокацій і геопатогенних зон [20, рис. 2]. Іншими словами, дотримання принципу тектонічності гарантувало вибір особливого місця для населеного пункту із здоровими умовами для проживання мешканців і тривалого існування споруд монастирів, замків, палаців тощо.

Таким чином, два макрокосмічні принципи – циклічності та тектонічності – спрямували процеси становлення історичних осередків архітектурно-містобудівної спадщини та етнічних регіонів в цілому з урахуванням повторюваності етапів їх розвитку і вибору унікального та індивідуального місця для кожного провінційного історичного міста, як первинного середовища і носія національної ідентичності. Поляризація повторюваності етапів природнього

розвитку та неповторної природньої локалізації історичних осередків вносило порядок і надавало цьому розвитку усталеного характеру. Безумовно, цей порядок руйнувався природними і соціальними катастрофами – землетрусами і повенями, революціями та війнами. За ними слідували періоди відновлення з орієнтуванням на збереження традицій, які історично сформувались під впливом універсальних макрокосмічних чинників і принципів.

Не менший вплив на становлення мереж історичних осередків культурної спадщини здійснюють мікрокосмічні чинники і відповідні універсальні принципи, які також зорієнтовані на підтримку сталого розвитку. Ці принципи, які спроможні виявити, пояснити і впровадити ідеї конструктивного упорядкування хаотичної урбанізаційної діяльності суспільства, діють на різних рівнях і масштабах організації та самоорганізації історичних мереж. На рівні формування ареалів, які об'єднують окремі осередки в сусідські цілісності, провідним засобом стає принцип архітектонічності їх мереж на теренах етнічних регіонів.

Принцип архітектонічності є багатозначним і поліфункціональним, що зв'язує між собою природне і штучне оточення. На рівні окремих осередків і ареалів він регулює їх розміщення поза суцільно урбанізованими територіями, між автомобільними та залізничними магістралями загальнодержавного і міжнародного значення [20, рис. 1]. Об'єднання суміжних осередків в ареали здійснюється у відповідності до архітектонічного принципу найкоротших сусідських зв'язків, які формуються на теренах України в мережі регіональних і локальних доріг, в тому числі, в межах етнічних регіонів і між ними. Природна складова принципу архітектонічності корениться у прагненні значної частини історичних провінційних міст, селищ і сіл до компактного групування та розташування у функціонально і естетично привабливому ландшафтному оточенні – на узбережжях морів, озер і річок, на вершинах і схилах пагорбів, на тлі лісових масивів тощо.

У запропонованій концепції ідеї орнаментальності мережі в широкому їх розумінні виконують роль найважливішого мікрокосмічного принципу, який інтегрує в собі макрокосмічні циклічність і тектонічність з мікрокосмічною архітектонічністю. Він має багатошарову будову, містить в собі потенції і стає регулятором становлення та сталого розвитку на всіх рівнях архітектонічної будови мережі. На нижчому рівні суміжні осередки архітектурно-містобудівної культури у нерозривній єдності з їх мешканцями – носіями специфічних уявлень, вірувань та надій, компактно об'єднуються в ареали, які, у свою чергу, формують етнічні регіони. Останні у сукупності з ландшафтами, штучною урбанізованою мережею, підземним і небесним світами, насиченими космічними, земними та

ноосферними енергіями, утворюють цілісність, яку ми називаємо теренами України.

Будь-який орнамент за формальними ознаками характеризується неперервністю лінійних, правильних і неправильних ритмо-симетричних перетворень. Площинний і територіально-просторовий орнамент, окрім лінійних конфігурацій, включає другий план – тло, яке має багатошарову колажно-палімпсестну напівпрозору структуру. Ця орнаментальна структура утворюється шляхом палімпсестно-прозорого накладення і суміщення геоморфологічних і тектонічних, зодіакальних і соціонічних, етнографічних і урбаністичних, нарешті, ареально-регіональних карт України. Результати суміщення нагадують орнаментальну проєкцію зоряного неба із сузір'ями-ареалами історичних провінційних міст на теренах етнічних регіонів. Цей план включає індивідуальні, з допустимими відхиленнями, правильні і неправильні ритмо-симетричні перетворення, яким притаманна неперервність і однакова цінність всіх без виключення елементів мережі. Іншими словами, орнаментальна мережа етнічних регіонів, відображаючи, в тому числі, естетичні цінності має неієрархічну ризомно-кущову середовищну будову, на відміну від традиційних регіональних мереж із системно-ієрархічною коренево-ставбуровою системою, на кардинальну розбіжність між якими вказує сучасна постмодерністська філософія. Концепція, що пропонується авторами, базується на вище сформульованих макро- і мікрокосмічних принципах – циклічності і тектонічності, архітектонічності й орнаментальності, – які є засадничими для подальшої розробки низки моделей мережі осередків архітектурно-містобудівної спадщини на теренах України.

Висновки. Споконвіку архітектурні та містобудівні концепції та теорії мали світоглядний характер, який формував свій власний ідеальний небесний Космос в оточенні земного Хаосу. Сьогодні їх протистояння поступово змінюється співробітництвом і кооперацією, тобто синергійною взаємодією і самоорганізацією, спрямованою на досягнення «наперед встановленої гармонії» «божественного світу» архітектури. У будь-якій етнічній культурі уявлення про цей світ інтегрували в собі наукові і ненаукові знання про людину, про природне та штучне оточення та його чуттєво-емоційне сприйняття, про світоглядні ідеї, макро- і мікрокосмічні закони становлення культури та її самоідентифікації та саморозвитку.

Сучасна філософія архітектури та її великомасштабна містобудівна версія шукають шляхи концептуального узгодження і порозуміння між системно-жорсткими модерністськими і середовищно-гнучкими постмодерністськими уявленнями про становлення культури і збереження історичної спадщини в умовах глобальної урбаністичної цивілізації. Осмислення цих трансформацій

дозволило авторам статті перекинути місток між сучасним розумінням процесів становлення і сталого розвитку, між міською самоорганізацією і теорією гармонізації архітектурного середовища, між урбаністичною масовою культурою та історичною спадщиною провінційних міст і селищ, де зосереджена найбільша кількість її архітектурно-містобудівних осередків, які в сукупності утворюють великомасштабну регіональну мережу. Ця мережа на теренах України сформувалася в процесах становлення і сталого розвитку, самоорганізації та взаємної адаптації завдяки дії попарно поляризованих макро- і мікрокосмічних чинників, що впливають на природний саморозвиток елементів і зв'язків між ними. В результаті аналізу цих процесів було сформульовано два макро- і два мікрокосмічні принципи: тектонічності становлення осередків і циклічності сталого розвитку регіонів, архітектонічності самоорганізації ареалів-полігонів і орнаментальності мережі на теренах України.

На цих принципах буде основана розробка серії концептуальних моделей регіональних мереж осередків архітектурно-містобудівної спадщини. Концепція, яка базуватиметься на інноваційних методах моделювання великомасштабних регіональних мереж, сприятиме наближенню віддалених війною перспектив збереження, відновлення і сталого розвитку осередків архітектурно-містобудівної спадщини в провінційних містах і селищах, які є носіями ідей відродження етнічної культури та ідентичності української нації.

Список джерел

1. Сковорода Г.С. *Повне зібрання творів.* Т. 1. Київ: Наукова думка, 1973. 531 с.
2. Шпенглер О. *Закат Европы. Очерки морфологии мировой истории.* Т. 1. Гештальт и действительность. Москва: Мысль, 1993. 663 с.
3. Кримський С. Б. *Під сигнатурою Софії.* Київ: Вид. дім «Києво-Могилянська академія», 2008. 367 с.
4. Рижко В.А. *Неоконцептологія.* Монографія. Київ: Логос, 2016. 604 с.
5. Мандельброт Б. *Фрактальная геометрия природы*. Москва: Институт компьютерных исследований, 2002. 656 с.
6. Рижко Л. В. *Топологія науки.* Київ: НАН України. Центр досл-нь наук.-техн. потенціалу та історії науки ім. Г. М. Доброва, 2009. 512 с.
7. Весна А. В. Глобальні концепції як фактор розвитку сучасної архітектури. Автореф. дис … канд. архітектури: 18.00.01, Харківський національний університет будівництва та архітектури. Харків, 2018. 20 с.
8. Аугустинавичюте А. *Социон*. Москва: Черная белка, 2008. 192 с.

9. Шебек Н. Теорія гармонізації архітектурного середовища: передумови формування і орієнтири розвитку. *Вісник Національного університету «Львівська Політехніка».* Львів, 2019, Т. 1, Вип. 2s. С. 102-108.

10. Якубовская Т. С. *Генетический код Вселенной.* Москва: Армада-пресс, 2002. 288 с.

11. Лимонад М. Ю., Цыганов А. Н. *Живые поля архитектуры* / Международная академия энергоинформационных наук. Обнинск: Титул, 1997. 204 с.

12. Фурдуй Р. С., Швайдак Ю. М. *Прелесть тайны*. Киев: Лыбидь, 1992. 200 с.

13. Князева Е. Н., Курдюмов С. П. *Основания синергетики, Синергетическое мировидение.* М.: КомКнига, 2005. 240 с.

14. Тімохін В. О. *Архітектура міського розвитку. 7 книг з теорії містобудування*. Київ: КНУБА, 2008. 629 с.

15. Тімохін В. О. Містобудівна теорія між стилем і методом. *Досвід та перспективи розвитку міст України. Культурологічні аспекти містобудування.* Київ: Діпромісто, 2013. Вип. 24. С. 87-96.

16. Тімохін В. О. Геометрія і мистецтво в регіональному плануванні і розплануванні. *Досвід та перспектива розвитку міст України. Регіональні дослідження у містобудуванні*. Київ: Діпромісто, 2015. Вип. 29. С. 82-94.

17. Тімохін В. О., Шебек Н. М. Інтегративні методи досліджень регіональних культур в етнічних районах України. *Просторове планування, містобудування, архітектура, політичні та соціокультурні засади*. Київ-Тернопіль: «Бескиди», 2021. Вип. ІІ. В 2-х.ч. Частина 1. С. 93- 99.

18. Тімохін В. О., Шебек Н. М., Третяк Ю. В. Включеність етнічного районування в сталий розвиток регіонів України. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування.* Київ: КНУБА, 2022. Вип. 62. С. 113-123. DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.62.113-123

19. Тімохін В. О., Шебек Н. М. Історичні архітектурно-містобудівні осередки в етнічній культурі України. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування.* Київ: КНУБА, 2023. Вип. 67. С. 81-90. DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2023.67.81-90

20. Тімохін В. О., Шебек Н. М. Тектоніка й архітектоніка мережі історичних осередків архітектурно-містобудівної культури в етнічних регіонах України. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування.* Київ: КНУБА, 2024. Вип. 68. С. 187-201. DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.68.187-201

21. Тімохін В. О., Шебек Н. М. Ареали історичних осередків архітектурно-містобудівної спадщини Тернопілля. *Наукові записки. №13/1/2023*. – Збараж: Національний заповідник «Замки Тернопілля», 2023. – С. 472-477.

22. Єрмакова-Феруз М. U-RE-HERIT: врятувати архітектурну спадщину України разом. *PRAGMATIKA.MEDIA* 23 жовтня 2023. URL: https://pragmatika.media/u-re-herit-vriatuvaty-arkhitekturnu-spadshchynu-ukrainy-razom/

23. *Тімохін Віктор. Живопис і графіка*. За ред. Шебек Н. М. Київ: ТОВ «НВП «Інтерсервіс», 2016. 240 с.

24. Шебек Н. *Ландшафти і рослини.* Київ: ТОВ «НВП «Інтерсервіс», 2017. 96 с.

25. Щодо уточненого місцезнаходження географічного центру України. Державний комітет природних ресурсів України. Наказ N 95 від 20 травня 2005 р. URL: https://zakononline.com.ua/documents/show/103507___103507

References

1. Skovoroda, H. S. (1973) Povne zibrannya tvoriv [Complete collection of works]. T. 1. Kyiv: Naukova dumka. P. 531. (in Ukrainian).

2. Spengler, O. (1993). Zakat Yevropy. Ocherki morfologii mirovoy istorii. Tom 1. Geshtalt i deystvitelnost. [Sunset of Europe. Essays on the morphology of world history. Volume 1. Gestalt and reality]. Moskva: Mysl. P. 663. (in Russian).

3. Krymskyy, S. B. (2008). Pid syhnaturoyu Sofiyi. [Under the signature of Sofia]. Kyiv: Vyd. dim «Kyyevo-Mohylyanska akademiya». P. 367. (in Ukrainian).

4. Ryzhko, V. A. (2016). Neokontseptolohiya. [Neoconceptology]. Monohrafiya. Kyiv: Lohos. P. 604. (in Ukrainian).

5. Mandelbrot, B. (2002). Fraktalnaya geometriya prirody. [Fractal geometry of nature]. Moskva: Institut kompyuternykh issledovaniy. P. 656. (in Russian).

6. Ryzhko, L. V. (2009). Topolohiya nauky. [Topology of science]. Kyiv: NAN Ukrayiny. Tsentr dosl-n nauk.-tekhn. potentsialu ta istoriyi nauky im. H. M. Dobrova. P. 512. (in Ukrainian).

7. Vesna, A. V. (2018). Hlobalni kontseptsiyi yak faktor rozvytku suchasnoyi arkhitektury. [Global concepts as a factor in the development of modern architecture]. Avtoref. dys … kand. arkhitektury: 18.00.01, Kharkivskyy natsionalnyy universytet budivnytstva ta arkhitektury. Kharkiv. P. 20. (in Ukrainian).

8. Augustinavichyute, A. (2008). Sotsion. [Socion]. Moskva: Chernaya belka. P. 192. (in Russian).

9. Shebek, N. (2019). Teoriya harmonizatsiyi arkhitekturnoho seredovyshcha: peredumovy formuvannya i oriyentyry rozvytku. [The theory of the architectural environment harmonization: prerequisites for formation and guidelines for development]. Visnyk Natsionalnoho universytetu «Lvivska Politekhnika». Lviv, T. 1, Vyp. 2s. Pp. 102-108. (in Ukrainian).

10. Yakubovskaya, T. S. (2002). Geneticheskiy kod Vselennoy. [Genetic code of the Universe]. Moskva: Armada-press. P. 288. (in Russian).

11. Limonad, M. Yu., Tsyganov, A. N. (1997) Living fields of architecture [Living fields of architecture]. Mezhdunarodnaya akademiya energoinformatsionnykh nauk. Obninsk: Titul. P. 204. (in Russian).

12. Furduy, R. S., Shvaydak, Yu. M. (1992). Prelest tayny. [The beauty of mystery]. Kyiv: Lybid, 1992. P. 200. (in Russian).

13. Knyazeva, Ye. N., Kurdyumov, S. P. (2005). Osnovaniya sinergetiki. Sinergeticheskoye mirovideniye [Foundations of synergetics. Synergetic worldview]. Moscow: KomKniga. P. 240. (in Russian).

14. Timokhin, V. O. (2008) Arkhitektura miskoho rozvytku. 7 knyh z teoriyi mistobuduvannya. [Architecture of urban development. 7 books on the theory of urban planning]. Kyyiv: KNUBiA. P. 629. (in Ukrainian).

15. Timokhin, V. O. (2013). Mistobudivna teoriya mizh stylem i metodom. [Urban theory between style and method]. Dosvid ta perspektyvy rozvytku mist Ukrayiny. Kulturolohichni aspekty mistobuduvannya. Kyiv: Dipromisto. Vyp. 24. Pp. 87-96. (in Ukrainian).

16. Timokhin, V. O. (2015). Heometriya i mystetstvo v rehional′nomu planuvanni i rozplanuvanni. [Urban theory between style and method]. Dosvid ta perspektyvy rozvytku mist Ukrayiny. Rehionalni doslidzhennya u mistobuduvanni. Kyiv: Dipromisto. Vyp. 29. Pp. 82-94. (in Ukrainian).

17. Timokhin, V. O., Shebek, N. M. (2021). Intehratyvni metody doslidzhen rehionalnykh kultur v etnichnykh rayonakh Ukrayiny. [Integrative research methods of regional cultures in ethnic regions of Ukraine] // Spatial planning: urban planning, architecture, political and socio-cultural principles. Conference Collection of scientific works. Issue II. In 2 parts. Kiev-Ternopil: "Beskydy". Part 1. Pp. 93-98. (in Ukrainian).

18. Timokhin, V. O., Shebek, N. M., Tretiak, Y. V. (2022). Vklyuchenist etnichnoho rayonuvannya v stalyy rozvytok rehioniv Ukrayiny. [Inclusion of ethnic zoning in the sustainable development of regions of Ukraine] // Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia, Vyp (62), Pp. 113-123. DOI: 10.32347/2077-3455.2022.62.113-123 (in Ukrainian).

19. Timokhin, V., Shebek, N. (2023). Istorychni arkhitekturno-mistobudivni oseredky v etnichniy kulturi Ukrayiny. [Historical architectural and town-planning centers in the ethnic culture of Ukraine]. Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia, Vyp (67), Pp. 81-90. DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2023.67.81-90 (in Ukrainian).

20. Timokhin, V., Shebek, N. (2024). Tektonika y arkhitektonika merezhi istorychnykh oseredkiv arkhitekturno-mistobudivnoyi kul′tury v etnichnykh rehionakh Ukrayiny. [Tectonics and architectonics of the network of historical centers of

architectural and urban planning culture in the ethnic regions of Ukraine]. Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia, Vyp (68), Pp. 187-201. DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.68.187-201 (in Ukrainian).

21. Timokhin, V., Shebek, N. (2023). Arealy istorychnykh oseredkiv arkhitekturno-mistobudivnoyi spadshchyny Ternopillya. [Areas of historical centers of the architectural and urban planning heritage of Ternopil]. Naukovi zapysky. №13/1/2023. Zbarazh: Natsionalnyy zapovidnyk «Zamky Ternopillya», Pp. 472-477. (in Ukrainian).

22. Yermakova-Feruz, M. (2023). U-RE-HERIT: vryatuvaty arkhitekturnu spadshchynu Ukrayiny razom. [U-RE-HERIT: save the architectural heritage of Ukraine together]. PRAGMATIKA.MEDIA 23 zhovtnya 2023. URL: https://pragmatika.media/u-re-herit-vriatuvaty-arkhitekturnu-spadshchynu-ukrainy-razom/ (in Ukrainian).

23. Timokhin, Viktor. Zhyvopys i hrafika. (2016). [Viktor Timokhin. Painting and graphics]. Za red. Shebek N. M. Kyiv: TOV «NVP «Interservis». P. 240. (in Ukrainian).

24. Shebek, N. (2017). Landshafty i roslyny. [Landscapes and plants]. Kyiv: TOV «NVP «Interservis». P. 96. (in Ukrainian).

25. Shchodo utochnenoho mistseznakhodzhennya heohrafichnoho tsentru Ukrayiny. (2005). [Regarding the specified location of the geographical center of Ukraine]. Derzhavnyy komitet pryrodnykh resursiv Ukrayiny. Nakaz N 95 vid 20 travnya 2005. URL: https://zakononline.com.ua/documents/show/103507___103507 (in Ukrainian).

Annotation

Viktor Timokhin, Doctor of Architecture, Professor, Department of Architectural Environment Design, Kyiv National University of Construction and Architecture.

Nadiia Shebek, Doctor of Architecture, Professor, Department of Town Planning, Kyiv National University of Construction and Architecture.

Conceptual basis of architectural and urban planning heritage development in ethnic regions of Ukraine

The article describes the results of the philosophical and methodological analysis of the definitions - "formation", "concept" and "network" in the context of the preservation of architectural and urban heritage in ethnic regions of Ukraine. The relationship between these definitions and modern ideas about sustainable development and self-organization is revealed by their postmodern interpretation and architectural-sociological orientation. On this basis, two macrocosmic principles - the tectonicity of the formation of cultural focuses and the cyclicity nature of the sustainable development of ethnic regions, and two microcosmic principles - the architectonicity self-organization of the areas of these focuses' and the ornamentality of their network is theoretically substantiated. These principles form the philosophical foundations of the formation of regional networks of historical centers of architectural and urban heritage on the territory of Ukraine.

The principle of cyclicity reflects the recurrence of periodic changes in natural phenomena and stages of sustainable development of settlements and communities. The essence of the principle of tectonicity consists in the non-accidental placement of the overwhelming majority of focuses' of architectural and urban heritage, which are provincial cities and towns, outside the zones of tectonic rupture dislocations and geopathogenic zones. The principle of architectonicity, which connects the natural and artificial environment, regulates the location of individual focuses' and areas outside of fully urbanized territories, between highways and railways of national and international importance. The natural component of the architectonicity principle is rooted in the desire of a large part of historical provincial cities, towns, and villages to be located in a functionally and aesthetically attractive landscape environment - on the coasts of seas, lakes, and rivers, on the tops and slopes of hills, against the background of forest areas, etc. The principle of ornamentality integrates macrocosmic cyclicity and tectonicity with microcosmic architectonicity. It has a multi-layered structure, contains potentials, and becomes a regulator of the formation and sustainable development of the investigated network at all levels of its architectonical structure.

Keywords: ethnic regions; architectural and urban planning cultural heritage; formation; concept; network; tectonicity; cyclicity; architectonicity; ornamentality.

АРХІТЕКТУРА БУДІВЕЛЬ І СПОРУД

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.69.200-235
УДК 726.01, (726.03)

Дунаєвський Євген Юрійович,
Доктор філософії (PhD),
асистент кафедри архітектури будівель та споруд
Одеської державної академії будівництва та архітектури
dunaevski.abs@odaba.edu.ua
https://orcid.org/0000-0003-4053-8000

СТИЛІСТИЧНІ ТА АРХІТЕКТУРНО-ХУДОЖНІ ТЕНДЕНЦІЇ СВІТОВОГО ДОСВІДУ ПРОЄКТУВАННЯ ПРАВОСЛАВНИХ ХРАМІВ ТА КОМПЛЕКСІВ

Анотація: у статті було проаналізовано досвід проєктування та будівництва православного храмобудування Балканських країн та близького зарубіжжя, зокрема: Польщі, Сербії, Албанії, Чорногорії, Боснії та Герцеговини, Румунії, Болгарії, Греції, Македонії, Кіпру, Грузії, Вірменії, Росії, Білорусі. На базі аналізу досвіду проєктування були сформовані загальні стилістичні, архітектурно-художні та функціонально-просторові тенденції. В статті висвітлюється питання впливу історичних прототипів на приклади сучасної сакральної архітектури. Задля окреслення основних характерних рис храмобудування, кожної з розглянутих країн, було встановлено перелік напрямків та критеріїв аналізу. Стаття зазначає сучасні тенденції та перспективні напрямки розвитку сакральної архітектури проаналізованих країн світового православ'я.

Ключові слова: світовий досвід сакральної архітектури; сучасна православна архітектура; духовно-культурний розвиток.

Постановка проблеми. Наразі в науково-практичному просторі України відсутнє обґрунтоване та систематизоване поняття про сакральну архітектуру Балканських країн та країн близького зарубіжжя, що розвивалася останні п'ятдесят років. Багато країн, які входять до православних помісних церков, пережили за останні пів століття багато державних, соціальних, політичних та духовних трансформацій. Деякі державні формування припинили своє існування, а інші національні держави поновили своє існування, що в свою чергу спонукало подальший розвитку національної ідентичності. В даному

дослідженні автор пропонує розглянути сучасний доробок православних храмів та комплексів зазначених країн світового православ'я, а також проаналізувати та встановити основні закономірності формування та розвитку історичних особливостей, та те, як вони впливають на сучасне національне храмобудування.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Для вирішення поставлених завдань важливо проаналізувати літературні джерела, що висвітлюють особливості аналізу сакральної архітектури та базі виявлених критеріїв. До фундаментальних дослідників аналізу модерної архітектури можна віднести: Ч. Дженкс [1], О. Е. Гутнов [2], В.Л. Хайт [3], А. В. Іконніков [4] та інші. До сучасних дослідників, безпосередньо в галузі проєктування та аналізу сакральних обєктів, можна віднести труди О. С. Слєпцова [5], Ю. І. Криворучко [6], М. Ю. Кеслер [7].

Метою публікації є огляд, аналіз та порівняння розвитку національної православної храмової архітектури Балканських країн та близького зарубіжжя. Сформувати стилістичні, архітектурно-художні та функціонально-просторові тенденції розвитку сучасного храмобудування зазначених країн, окреслити спорідненість між історичними прототипами та модерновим доробком, в розрізі розвитку сучасного суспільства та його потреб.

Основна частина. Сакральна архітектура Балканських країн та близького зарубіжжя різноманітна, та має багато соціально-економічних та релігійно-політичних особливостей, що не однозначно впливають на розвиток та формування архітектури певного регіону. У створенні сакрального образу храмових будівель застосовують традиційні форми, творчі інтерпретації історичних архітектурних стилів, «стилізації» та «стилізаторство», а також сучасні й новаторські пошуки семантики православної споруди [8].

Цікавим є твердження румунського культурного діяча другої половини XIX століття Олександру Одобеску, що регламентує розвиток сучасної архітектури не тільки румунського, але й храмового зодчества інших православних держав, – «Вивчайте залишки – хоч би малі – художнього надбання минулого та зробіть це собі джерелом великого мистецтва (...) не пропустити жодної можливості використати художні елементи, представлені румунськими пам'ятками, що залишилися з давнини; але трансформуйте їх, змінюйте їх, розвивайте їх...» [9].

Враховуючи різноманітність та багатогранність досліджуваних сакральних об'єктів, були розглянуті питання критеріїв аналізу православних храмів та комплексів. Виходячи з методик дослідження порівняльного аналізу таких науковців, як: Ч. Дженкс, О. Е. Гутнов, В.Л. Хайт, А. В. Іконніков, а також на основі складеної таблиці «Православні канони. Символічне значення основних елементів храму» О.С. Слєпцовим [5 с. 72-183] та розробленої матриці аналізу об'єктів сучасної архітектури науковцем та дослідником православної

архітектури Ю. І. Криворучко, з урахуванням матеріалу тритомного посібника проєктування та будівництва православних храмів та комплексів автора-упорядника М. Ю. Кеслера можна привести наступні напрямки та критерії аналізу православного храму:

– *Об'ємно-просторова організація:* простий, збагачений, складний; наявність архітектурного акценту; структурні частини храму; співвідношення внутрішнього і зовнішнього простору; динаміка простору; масштабність простору; пластика і скульптурність об'єму.

– *Архітектурна композиція:* складна різноманітна композиція; стилістичні особливості; домінуюча висота; форма завершення куполів храмів; ярусність та кількість куполів; симетрія і асиметрія (цілісність, єдність і завершеність); дисиметрія та антисиметрія; врівноваженість і динаміка; ритм, метр, модуль; пропорційність і диспропорційність; цілісність і фрагментарність; динамічність та статичність; геометризація форми.

– *Архітектурно-планувальна організація:* форма плану, типологічні особливості структури плану; функціонально-планувальні рішення будівлі; функціональне зонування; структура елементи плану.

– *Образно-художні елементи:* форми віконних і дверних отворів та їх складові елементи; портал входу; тектоніка кладка стін; елементи зовнішнього декору; освітлення; колористичні рішення.

– *Містобудівний чинник, урбаністика:* містобудівна ситуація розташування об'єкта храму та храмового комплексу; функціональне зонування території храмового комплексу; співвідношення із природним ландшафтом місцевості; співвідношення із культурним контекстом місцевості.

– *Матеріально-конструктивна база:* архітектоніка; конструктивна система та технології; будівельні матеріали; текстури та фактури; елементи покриття.

– *Символічне значення та емоційна насиченість:* присутність або відсутність символіки; присутність або відсутність емоційної насиченості; образність; символічне трактування об'ємно-просторових елементів будівель; символіка архітектурних елементів храму.

– *Традиції:* традиційні матеріали; національні традиції сакрального зодчества; регіональні школи сакрального будівництва.

– *Канон:* канонічна традиція; канонічний сакральний простір православного храму.

– *Новаторство:* пошук нового вигляду православного храму; новаторські рішення матеріально-конструктивної основи храму; впровадження модернового характеру формотворчих елементів православного храму.

Метод аналізу практики сакрального проєктування дав змогу визначити та дослідити архітектурне планування сакральних будівель та сформувати

конкретні аспекти проектування, моделі архетипів храмових будівель країн, що входять до переліку православних автокефальних церков Всесвітнього православ'я [10], зокрема храмова архітектура країн: Польщі, Сербії, Албанії, Чорногорії, Боснії та Герцеговини, Румунії, Болгарії, Греції, Македонії, Кіпру, Грузії, Вірменії, Росії, Білорусі. На відміну від традиційної системи модерністської культури проєктування, пострадянського періоду, особливо сакральні будівлі є результатом активної співпраці між проєктантами, замовниками та духовенством, світогляд яких отримав широке відбивання у церковних будівлях, що певною мірою стосується творчості митців в межах українських земель незалежного періоду держави [11], [12].

Православна архітектура Польщі загалом представлена творчим переосмисленням архітектурних взірців російської церковної архітектури, а саме традиції: російсько-візантійської архітектури, новгород-псковської школи храмової архітектури, російського романтизму XX ст. та «руського стилю». Представлена наступними сакральними спорудами: найбільша церква в Польщі і один з найбільших православних храмів в Європі – собор Св. Духа у м. Білосток, який звели у 1980-1999 роки. Архітектурна концепція церкви, розроблена польським архітектором Яном Кабацієм, заснована на символіці Зіслання Святого Духа Апостолам, головна концепція пояснюється тим, що площини стін та банні мають прообраз форми язиків полум'я, а однонавну будівлю увінчують п'ять куполів у цибулеподібних формах. Також, у м. Білосток можна виділити: церкву св. Єфросинії Полацької, собор Святої Софії [9], церкву Святого Юра тощо.

Продовжуючи традицію інтерпретації неоруського стилю у модерністичному дусі, розглянемо храмовий комплекс Св. Трійці в м. Хайнувка. Будівля собору збудована в 1981 – 1983, (1974 – 1992) роках за проектом архітектора Олександра Григоровича, та має ряд конструктивних особливостей: арчасті елементи покрівлі будівлі виготовлені з тонкостінних залізобетонних плит; криволінійний переріз стін та складний силует забезпечують чудову акустику інтер'єру, де з 1983 року відбуваються фестивалі церковної музики (рис. 1), [13].

Ще один сучасний взірець храмової архітектури – духовно-просвітницький комплекс польської православної церкви у Варшаві, зі церквою на честь Св. Софії Премудрості Божої. Будівництво розпочалось з 2015 року й досі триває, а сама сакральна будівля запроектована архітектурним бюро «APA Markowski Architekci».

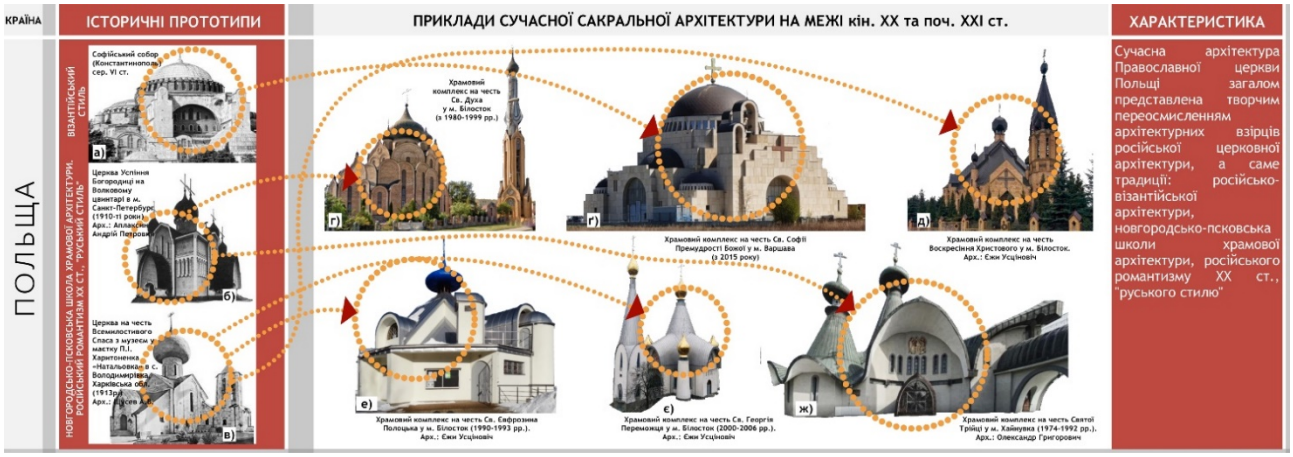


Рис. 1. Вплив історичних прототипів на зразки сучасної сакральної архітектури Польщі: а) Софійський собор (Константинополь) [14]; б) Центр Успіння Богородиці [15]; в) Центр на честь Всемилостивого Спаса [16]; г) Храмовий комплекс на честь Св. Духа [17]; ґ) Храмовий комплекс на честь Св. Софії Премудрості Божої [18]; д) Храмовий комплекс на честь Воскресіння Христового [19]; е) Храмовий комплекс на честь Св. Євфрозина Полоцька [20]; є) Храмовий комплекс на честь Св Георгія Переможця [21]; ж) Храмовий комплекс на честь Св. Трійці [13].

Прототипом для неї послужив константинопольський собор Св. Софії у м. Стамбул, Туреччина. Православну церкву у столиці Польщі вінчає, вкритий міддю, купол, діаметром шістнадцять метрів; її стіни оздобленні облицювальними плитами травертину та піщанику; арчасті ніші центрального та бокових входів прикрашені розписами та мозаїками. Всі конструктивні елементи будівлі виконані за допомогою залізобетону, що додає сакральному образу аскетичного характеру, соборності, варіативності та складності формотворення силуету [22], [23].

Сучасна архітектура Православної церкви Сербії представлена сакральними пам’ятками творчої інтерпретації національних архітектурних традицій сербського візантизму, неовізантизму та регіональними середньовічними школами церковного зодчества такими як: *Рашська* (ступінчата архітектурно-просторова структура з кам'яним декором порталів та фризів; використання романських елементів; складна ступінчаста об'ємно-просторова композиція склепінь і всього храму загалом підпорядкована ієрархічності висот в інтер'єрі; відповідність інтер’єру зовнішньому вигляду храмової будівлі), *Македонська, Косовсько-Метохійська* та синтезована пізня *Моравська* (безстовпний тип храму; яскрава поліхромія облицювання фасадів; ярусні покрівлями із закомарами та підкупольні барабани з п'єдесталами; візерункове облицювання стін та тимпанів геометричними малюнками, як шахове поле) [24].

Храм Святого Сави в м. Белград має статус найбільшого православного собору Балканського півострову та один із найбільших храмів світу. Храм являє собою – однобанну будівлю із чотирма вежами довкола купола, дев'ятидільну й хрестоподібну архітектурно-планувальну структуру, діаметр головного куполу сягає 35 м, загальна висота – 65 м, (що співмасштабно собору Св. Софії у Стамбулі). Будівництво розпочалось з 1935 року та перервалося Другою світовою війною, лише починаючи з 1986 року роботу були відновлені; а в 2008 році, при освяченні останнього приділу собору, завершилася робота над архітектурно-просторовою концепцією собору; та, навіть, до теперішнього часу тривають мистецькі роботи з розпису та оздобленню інтер'єру храму. Архітекторами виступили О. Дероко та Б. Несторович, які використали панівний класичний візантійський стиль із середньовічними сербськими мотивами (рис 2), [25].

Рис. 2. Вплив історичних прототипів на зразки сучасної сакральної архітектури Сербії: а) Церква на честь Св. Трійці (Монастир Сопочани) [26]; б) Церква на честь Св. Лазариця [27]; в) Православна Церква в м. Грачаниці [28]; г) Церква Св. Апостолів Варфоломія та Варнави [29]; ґ) Церква на честь Св. Параскеви-Петки Сербської [30]; д) Церква Св. Симеона Миротворчого [31]; е) Храмовий комплекс Св. Василя Острозького [32]; є) Храм на честь Св. Симеона Мироносиця [33]; ж) Храмовий комплекс на честь Св. Сави [34]; з) Церква Євангеліста Луки [35]; и) Церква на честь Св. Костянтина та Олени [36].

Серед інших сучасних православних храмових комплексів у Сербії відзначають: *м. Белград*: церква Св. Апостола Матвія, церква Св. Трифона, церква Св. Апостола Варфоломія і Варнави (1937 – 1939 рр., перебудований у 1989 – 2006 рр.) [37]. Церкви Св. Василя Острозького у районах столиці «Новому Белграді» (1996 – 2001 рр., арх. М. Митрович) та «Банниця» (2002 – 2018 рр., арх. М. Митрович) має спільну архітектурну традицію візантійських форм, але

на відміну церкви у районі «Банниця» храмова будівля у районі «Новому Белграді» має модерністичну інтерпретацію, яка переосмислює стародавні християнські традиції будівництва храмів у формі ротонд. *У місті Ніш*: церква Св. Петьки, церква Св. Миколая, храм Воскресіння Христового; *м. Нові-Сад:* церква Св. Кирила і Мефодія, храм Св. Симеона Мироносиця; храм Перенесення мощей Св. Миколая в м. Ковачевац; храмовий комплекс Св. Сави в м. Крагуєвац; храм Святого Вознесіння Господнього в м. Расна.

Сербські закордоні православні єпархії мають у своєму розпорядженні декілька храмових комплексів, а саме: Кафедральний собор Св. Сави у Стокгольмі (1990 – 1991 рр.) та храм Св. Наума у м. Мальме (2005 – 2006 рр.), які у своїй архітектурі поєднують традиції сербської школи православного зодчества і сучасні європейські тенденції (рис 2).

Православній архітектурі Албанії притаманні елементи візантійської школи та південно-балканські традиції храмобудування; збережена монументальність, маловиразність зовнішньої площини фасадів, відсутність архітектурного декору, застосування тиньку та відкритого природнього каменю або червоної цегли; розгалуженість силуету будівлі та складність архітектурної форми.

Розглянемо ці стилістичні особливості на прикладі деяких сакральних споруд даного регіону Балканського регіону. Храмовий комплекс на честь Воскресіння Христового являє собою ротондальну будівлю із великим центральним куполом, а фасадні частини будівлі нагадують образ підпружних арок давньовізантійських храмів. У складі комплексу запроєктована 46-метрова дзвіниця, що складається з чотирьох колон, які символізують чотирьох євангелістів, які проголошують Воскресіння Христове. Колони дзвіниці розташовані навколо центральної осі кругових сходів, що приводять до двох відкритих поверхів, де знаходяться 16 дзвонів (рис. 3).

До складу храмового комлексу входять наступні функціональні блоки: *духовно-просвітницький центр:* єпархіальна бібліотека, читальні зали, аудиторії, навчальні класи; офісні та зальні приміщення проведення засідань Священного Синоду; *блок обслуговування:* екскурсійна діяльність, комерційня та виробнича діяльність; *рекреаційно-дозвіллєва зона:* проведення духовних та святкових заходів із презентаціями, організація та проведення виставок, організація та проведення заходів для дітей [38].

Будівля собору зводилась упродовж 2004 – 2012 років, у модерністичному напрямку на основі візантійської школи храмобудування.

Православний собор Різдва Христового, збудований на початку XXI століття у м. Шкодер; церква Св. Павла і Св. Метео в м. Дуррес будувалась в період з 1994 – 2004 роках; храмовий комплекс в м. Лежа; церква у м. Поградець;

церква у м. Берат. Один із яскравих представників сакральної архітектури сучасної Чорногорії є архітектор сербського походження Предраг (Педжа) Ристич, авторству якого належать православні храмові споруди у сербському національному архітектурному стилі («сербський романтизм» кінця XIX ст. – поч. XX століть).

Рис. 3. Вплив історичних прототипів на зразки сучасної сакральної архітектури Албанії: а) Софійський собор (Константинополь) [14]; б) Церква Іоакима та Анни (Королевська церква) [39]; в) Храмова споруда на честь Св. Павла і Св. Метео [40]; г) Храмовий комплекс на честь Христового Воскресіння [38]; ґ) Православний собор на честь Різдва Христового [41]; д) Храмовий комплекс в м. Лежа [42].

Православна архітектура Черногорії і Боснії та Герцеговини має схожі архітектурно-просторові та стильові ознаки з іншими країнами Балканського півострову. Вирізняються наступні споруди: церква Св. Лазаря Сербського у м. Вишеградська (2013 р.); собор Трійці Живоначальної (будується з 2010 року), арх. Міліяна Окіль; Сербська православна церква Всіх Святих у м. Обртічі (2012 р.); п’ятибаний, дев’ятидільний та хрещатий у плані собор монастиря ХерцегівкаГрачаниця у м. Требінє, арх. Предраг (Педжа) Ристич; церква, у неораманському стилі, Святого Сави у м. Фоча; постмодерністична церква Св. Василія у м. Лукавіца; відбудований храм Христа Спасителя в м. Баня-Лука (1993 – 2004 рр.), (рис 4, 5).

На відміну від храмових будівель та споруд Сербської держави та інших балканських країн, у яких зовнішній вигляд сакральної будівлі прагне відобразити високовізантійську досконалість, то у доробку храмових будівель архітектора П. Ристича присутній ексцентричний підхід. Саме він обумовлює «незграбність» архітектурної форми та напруженість між високим імперським стилем й здібностями місцевих майстрів. Цей факт простежується у проекті собору Воскресіння Христового у м. Підгориця, який будувався близько двадцяти років починаючи з 1993 року. Архітектурна концепція цього храму уособлює прояви сербського середньовічного візантизму та моравської архітектурної школи, а також помітний вплив романської архітектури та італійського ренесансу. При оздобленні фасадів храмової будівлі

використовувалися різні фракції природного каменю від грубого і нешліфованого (цокольний і нижній ярус) до рівномірно викладених й оброблених кам’яних плит. Архітектор намагався створити сакральний образ складності людського буття; праведної дороги християнина, починаючи із терну – облицювання нижньої частини будівлі, та закінчуючи просвітленням і блаженством – поступова врівноваженість обробленого каменю до верху споруди, наявність правильного геометричного декору та віконних прорізів. Кам'яна пластика, фресковий розпис, іконопис, мозаїки та різні прикраси роблять цей храм єдиним і унікальним у всьому Православному світі [43].

Рис. 4. Вплив історичних прототипів на зразки сучасної сакральної архітектури Чорногорії:
а) Церква на честь Спаса Вседержителю Пантократору [44]; б) Церква на честь Св. Лазариця [27];
в) Ліснівський монастир [45]; г) Церква на честь Св. Йоана (Іоанна) Володимира [46]; ґ) Собор Воскресіння Христового [47]; д) Храм на честь Св. Живоначальної Трійці на горі Румія [48];
е) Церква Св. Івана Хрестителя [49]; є) Соборний храм на честь Св. Симеона Мироточивого [50];
ж) Монастир на честь Св. Івана Хрестителя [51]; з) Собор Святішого Патріарха Сербського Макарія [52];

Церква Св. Йована (Іоанна) Володимира в м. Бар (2006 – 2016 рр.) має модерністичні тенденції із творчою інтерпретацією візантійських традицій храмобудування чорногорської церковної архітектури. Споруда має спільні архітектурно-просторову і архітектурно-планувальну структуру із, вищезгаданим, собором Воскресіння Христового у м. Підгориця. Чистота архітектурних форм, білосніжний фасад та відсутність надмірного декору фасадів – підкреслюють лаконічність та монументальність сакральної споруди (рис. 4, 5).

Рис. 5. Вплив історичних прототипів на зразки сучасної сакральної архітектури Боснії та Герцеговини: а) Церква на честь Спаса Вседержителю Пантократору [44]; б) Церква на честь Св. Трійці (Монастир Сопочани) [26]; в) Православна Церква в м. Грачаниці [28]; г) Храмовий комплекс на честь Воскресіння Христового [53]; ґ) Собор на честь Різдва Ісуса Христа [54]; д) Храмовий комплекс на честь Св. Трійці [55]; е) Собор на честь Св. Архангела Гавриїла [56]; є) Церква на честь Св. Сави [57]; ж) Собор монастиря Херцегівка-Грачаниця [58]; з) Храм на честь Св. Василія [59]; и) Храм на честь Преподобної Матері Ангеліни [60].

Сучасна православна архітектура Румунії уособлює надбання храмового зодчества XX століття, що несе в собі формування та розвиток неорумунського стилю (румунський модерн поч. XX ст.).

Концепція сучасного православного зодчества Румунії побудована на таких школах храмового зодчества, як: *Молдавська школа* (барвистий фресковий розпис екстер'єру; високі вальмові покрівлі і їх великим виносом над стінами, контрфорсами по периметру, візерунчасту кладку стін з аркатурними нішами; романськими фризами); *Валаська школа* (великі ступінчасті об’єми нартексів та екзонартексів з окремою пірамідальною покрівлею, що перевищують основну частину церкви; стіни викладені з рядів каменю і цегли, що чергуються, з різними варіаціями; використані цегляного узороччя і кольорових кахельних вставок), а також відродження *барокового стилю «Бранковяну»,* який у свою чергу ввібрав риси Молдавської та Валаської архітектурних шкіл та османської, неомавританської архітектури (що несе собою збереження румунських традицій мурованого зодчества; складність кам’яної пластики фасаду; головний фасад фланкує відкрита лоджія (аркада), альтанка або зовнішні сходи), [61 с. 41-43].

Храмова архітектура представлена наступними православними спорудами: Ботизький монастир у гірському районі східних Карпат (будується з 1998 року); церква монастиря Хадамбу; церква Архангелів в Ігканах в м. Сучава (сер. XX ст.); монастир Святого Міна в м. Розіорі; церква Різдва Пресвятої Богородиці

в м. Сучава; монастир Поду-Коней; Собор Св. Феодори Сіґланської, розташований у дворі монастиря Сіхастрія, передмістя Агапія (2010-ті роки).

Серед найбільший храмів Румунії і всього Всесвітнього православ'я вважається патріарший собор Румунської православної церкви «Собор Порятунку Нації» у Бухаресті [62], (рис 6).

Будівництво даної сакральної споруди розпочалось з 2010-х років і триває донині. Будівля має ретроспективні архітектурні стилі, насамперед це неовізантизм у поєднанні із традиційними архітектурними елементами. Проектом собору передбачено: основну частину собору разом із підземними галереями, які будуть вміщувати одночасно 10 000 вірян, а весь комплекс зможе розмістити 125 000 відвідувачів площею 11 гектарів. Собор має довжину – 126 м., ширину – 69 м., та висоту – 135 м. (включаючи стилобатну частину собору), що робить його третьою найвищою культовою спорудою у світі, після базиліки Пресвятої Діви Марії Миру та Собору Святого Петра [63].

Рис. 6. Вплив історичних прототипів на зразки сучасної сакральної архітектури Румунії: а) Церква на честь Св. Лазариця [27]; б) Церква «Воздвиження Чесного Хреста» [64]; в) Монастир Хорезу [65]; г) Кафедральний Собор на честь Різдва Господнього [66]; ґ) Собор на честь Вознесіння Господнього [67]; д) Собор на честь Трійці Живоначальної [68]; е) Кафедральний Собор в м. Сучава [69]; є) Церква Різдва Божої Матері [69]; ж) Собор на честь Вознесіння Господнього [70]; з) Кафедральний Собор на честь Іоанна Предтечі; и) Кафедральний собор Усіх Святих міста Хунедоара; і) Палац урочистих подій [71]; ї) Адміністративна будівля [71]; к) Церква Різдва Божої Матері [72].

Також розглянуті: храмовий комплекс Різдва Христового у м. Бреїла, має елементи традиційного неорумунського, неовізантійського та постмодерністичного архітектурних стилів; собор Успіння Пресвятої Богородиці та Святої Феодори Сіглянської у м. Ясси (1991 – 2007 рр.); собор Трійці

Живоначальної у м. Арад (1998 – 2009 рр.); кафедральний собор Іоанна Предтечі у м. Брашов (1995 – 2014 рр.), арх. Штефан Панаітеску; головний собор монастиря Святої Марії Успіння Пресвятої Богородиці у м. Текірґоль (2003 – 2009 рр.); кафедральний собор Воскресіння Господнього у м. Орадя (2006 – 2011 рр.); собор Успіння Пресвятої Богородиці у м. Дєва (2011 р.); Кафедральний собор Усіх Святих міста Хунедоара (1999 – 2010 рр.); Вознесенський собор у м. Тирговіште та у м. Бузеу; собор Воскресіння Христового та пророка Іллі в м. Карансебеші.

Болгарська православна архітектура представлена доробком сучасних сакральних будівель із використанням методу «стилізації» та еклектичного напрямку таких стильових пошуків, як: репрезентація візантизму, неовізантизм з елементами модернізму, неоекспресіонізму й необруталізму, неомодернізму (віденська сецесія) також інтерпретація болгарського національного стилю і стилістики південно-балканського православного храмобудування. Великий внесок в архітектуру монастирів Болгарії зробили архітектурно-будівельні школи: храми хрестово-купольного типу та дзвіниці у стилі «болгарського бароко» із пластичними та хвилеподібними фронтонами (Тирнівська школа); храми кам'яні однонефні, склепінчасті, безкупольні у візантійських та місцевих традиціях (Брацигівська школа); фасади будівель з дерев'яними колонами та парапетами галерей, покритими різноманітним різьбленням (Одрінська школа), що зазначено на рисунку 7 (рис. 7), [73].

Серед модернових сакральних споруд із стилістичними елементами необруталізму неоекспресіонізму та сучасної інтерпретації візантійських традицій виділяються: церква Св. Параскеви у с. Рупіті (1994 р.), арх. Богдан Томалевський та Лозана Лозанова, фрески головного фасаду та ікони й розписи інтер’єру храму – художник Світлін Русєв, один із найбільших храмових комплеків Болгарії Св. Віссаріона Смолянського у м. Смолян, до складу якого входять також: баптистерій (присвячений святому Феодору), синодична бібліотека, приміщення музейної колекції та недільна школа; домова каплиця Іоанна Рильського при Духовно-історичному центрі Святого Паїсія Хілендарського в м. Банско (2002 – 2008 рр.), арх. Г. Лабов; каплиця Благовіщення Пресвятої Богородиці в м. Варна (1996 р.); церква Костянтина та Олени в м. Лука (2001 – 2006 рр.), арх. Петьо Йовчев; каплиця Новомучеників та Сповідників Болгарських у м. Софія (1997 – 1999 рр.), арх. Афанас Фодорів та Димитр Кристев.

Інші сучасні православні храми та комплекси еклектичного напрямку: церква Воздвиження Хреста Господнього у м. Софія (1998 – 2017 рр.); церква Усіх Святих в м. Русе (2007 – 2012 рр.), арх. Тончо Тончів; церква Архангела Михаїла у м. Асеновград (1996 – 2016 рр.); церква Прокопія Варненського в м. Варна (2008 – 2020 рр.), арх Делян Жечев, Святослав Станіславов.

Рис. 7. Вплив історичних прототипів на зразки сучасної сакральної архітектури Болгарії: а) Церква на честь Св. Димитрія [74]; б) Православна церква на честь Св. Пантелеймона [75]; в) Православна Церква на честь Різдва Богородиці Рильського монастиря [77]; г) Парафіяльна церква на честь Св. Паїсія Хілендарського; д) Церква на честь Воздвиження Хреста Господнього; е) Клуб будівельників [77]; є) Будинок Сецесіону; ж) Домова каплиця Св. Паїсія Хілендарського [78]; з) Церква на честь Св. Костянтина та Олени [79]; и) Храмовий комплекс на честь Св. Віссаріона Смолянського [80]; і) Церква на честь Св. Параскеви [81].

Православні храми Північної Македонії здебільшого виконані у сербському національному архітектурному стилі («сербський романтизм» кінця XIX ст. - поч. XX століть). На відміну від інших соборів Сербської держави та інших балканських країн, у яких зовнішній вигляд сакральної будівлі прагне відобразити високовізантійську досконалість, то у доробку храмових будівель Чорногорії присутній ексцентричний підхід до храмобудування. Представлені наступними спорудами: ротондальний Собор Св. Климента Охрідського у м. Скоп'є – має модерністичні впливи та візантійську основу формотворення, збудований впродовж 1972 – 1990 років архітектором Славко Брезовським; церква Святих Кирила та Мефодія у м. Велес; православна церква в м. Карпош; церква Св. Богородиці в м. Скоп'є (рис. 8).

Рис. 8. Вплив історичних прототипів на сучасну сакральну архітектуру Македонії: а) Церква на честь Спаса Вседержителю Пантократору [44]; б) Церква на честь Св. Лазариця [27]; в) Ліснівський монастир [45]; г) Церква на честь Св. Кирила та Мефодія [82]; ґ) Православна церква в м. Карпош; д) Собор на честь Св. Климента Охрідського; е) Церква на честь Св. Параскеви П'ятниці [83]; є) Церква на честь Св. Параскеви П'ятниці в м. Прілеп; ж) Церква на честь Св. Миколая; з) Церква на честь «Покров на Пресвіта Богородиця»; и) Храмовий комплекс на честь «Святих рівноапостольних імператорів Костянтина і імператриці Олени» [84].

Православна архітектура Греції та Кіпру представлена прямою інтерпретацією традицій раньовізантійського та середньовізантійського періодів, а також місцевими архітектурними особливостями білокам'яного храмобудування в яких простежуються: строгість, лаконічність, чистота форми, ергономічність, співмасштабність з людиною та оточуючим середовищем і сакральна виразність.

Серед сучасних представників храмової архітектури Греції – церква Вознесіння Господнього в м. Салоники; кафедральний собор на острові Тіра; церква в м. Афінах; собор Нектарія Егінського монастиря Святої Трійці, Аттика (1973 – 1994 рр.); церква Успіння Пресвятої Богородиці у м. Маті (1978 р.); церква Успіння Пресвятої Богородиці на остр. Тасос (2010 – 2017 рр.); церква Параскеви П'ятниці на остр. Тасос (1999 р.); церква Святого Хреста на остр. Крит; церква Анастасії Узорішительки в м. Нафпліон; церква Георгія Побідоносця в м. НеаМудані; церква Харалампія та Христофора в м. Салоніки (1988 – 1996 рр.); собор Андрія Первозванного в м. Патри (1908 – 1974 рр.).

Православні храмові комплекси Кіпру: модерністичний храм Св. Макарія і Павла в м. Строволосі; церкова Миколи Чудотворця в м. Протарас (2007 р.); церква пророка Іллі в м. Протарас; Патріарший собор Кіпрської Православної Церкви; храм Св. Апостола Варнави у м. Дасуполіс.

Треба зауважити, що серед найсучасніших храмових будівель православного світу виділяється Свято-Микільський національний храм-пам'ятник при Всесвітньому торговому центрі у Нью Йоку, США. Грецька церква, яка була збудована у другій чверті XIX століття – зруйнована вщент під час терористичного акту 11 вересня 2001 року. Полеміка відновлення православного собору грецької церкви розпочалась одразу після катастрофи, але фактично тільки у 2014 році було здійснено освячення майбутнього місця побудови архієпископом Грецької православної архієпископії, а з 2015 року – відновлення будівельномонтажних робіт храмового комплексу, автором якого виступає архітектор Сантьяго Калатрава [85].

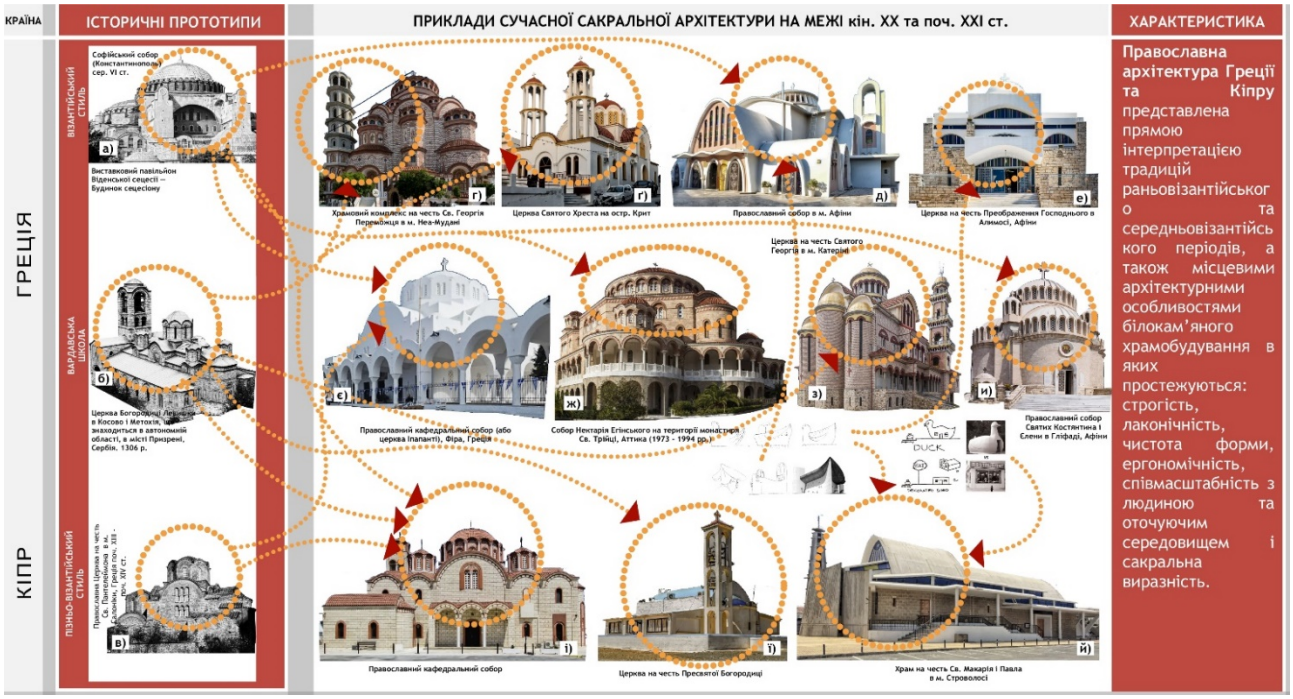


Рис. 9. Вплив історичних прототипів на сучасну сакральну архітектуру Греції та Кіпру: а) Софійський собор (Константинополь) [14]; б) Церква Богородиці Левишки; в) Православна церква на честь Св. Пантелеймона [75]; г) Храмовий комплекс на честь Св. Георгія Переможця [86]; ґ) Церква Святого Хтеста; д) Православний собор в м. Афіни; е) Церква на честь Преображення Господнього в Алимосі [87]; є) Православний кафедральний собор (Церква Іпапанті) [88]; ж) Собор Некратія Егінського [89]; з) Церква на честь Святого Георгія; и) Православний собор Святих Костянтина і Єлени [90]; і) Православний кафедральний собор; ї) Церква на честь Пресвятої Богородиці; й) Церква на честь Пресвятої Богородиці;

Сакральний об'єкт цікавий тим, що архітектурно-просторова структура має символічне тлумачення ікони «Богородиця з Ісусом на троні», геометричний образ якої видозмінюється та трансформується під час концептуальних пошуків

архітектора, а також має характер модернової інтерпретації візантійських храмобудівних традицій, уособлюючи в собі собор Св. Софії у Стамбулі [91]. Основний об’єм церкви святителя Миколая, збудований на високому стилобаті та має доробок архітектурно-планувальних особливостей, наприклад, центральна частина храму має центричну основу до якої прибудовано з чотирьох сторін багатокутні приміщення, що в об’ємному вигляді постають вежами без куполів; барабан банні, коло якого становить 14.6 метрів, гармонійно переходить у фасадну площину, з настанням темряви випромінюватиме яскраве світло; навколо несучої бетонної конструкції барабана встановлені два шари скляних панелей, між якими прокладено тонкий шар мармуру, це допоможе напівпрозорому мармур пропускати світло, що випромінюється світлодіодами, розташованими між бетоном та внутрішнім шаром скла (рис. 9).

За словами голови Грецької православної архієпископії Америки архієпископа Димитрій – «Оскільки шар скла буде абсолютно прозорим, вдень церква виглядатиме суцільно кам'яною. Щоб краще це осмислити, уявіть, що ми 90 стоїмо в центрі храму у формі купола і, глянувши нагору, зможемо побачити ікону Христа, коли буде завершено роботу».

Сучасна православна архітектура Грузії та Вірменії представлена репрезентацією стародавніх храмів часів ранньохристиянської доби та середньовіччя, що сприяло формуванню і розвитку основних архітектурнопросторових та архітектурно-планувальних традицій храмобудування, до яких можна включити: центричні, ротондальні та базилікальні структури; купольні та тринефні базиліки; тенденція поєднання інтер'єру навколо центральної осі; панування підкупольного простору у традиційних схемах хрещатого храму та купольного залу; гранчаста та кругла форма барабану купола, які увінчуються покриттям зонтичної форми; кам’яна пластика, різьблення по каменю, відсутність тинькування, а також різного роду імітування малооброблено каменю, базальту, червоної цегли, вулканічного туфу.

Православні храми Вірменії: Кафедральний собор Св. Григорія Просвітителя у Єревані (1997 – 2001 рр., арх. Степан Кюркчян), собор має комплексний характер забудови, що складається з трьох церков: собор Св. Григорія Просвітителя (головна церква), каплиця Св. короля Тиридата і каплиця Св. королеви Ашхен; храмовий комплекс Св. Іоанна Хрестителя в м. Абов'ян – має прямі традиції середньовічного вірменського зодчества (2006 – 2013 рр., арх. Артак Гулян); храмовий комплекс Св. Аменапркіча в м. Нор-Ачін, арх. А. Гулян; церква Св. Іоанна Богослова в м. Арташат, арх. А. Гулян; церква Св. Анни в м. Малішці, в с. Агавнатун, провінція Армавір [92]; та в м. Єреван; церква Св. Саркіса у м. Єреван (1972–1976 рр., 2000 р. добудова храму та

дзвіниці, арх. Арцрун Галікян, Рафаель Ісраелян) [93]; та ще одна церква Св. Саркіса у столиці, збудована 1998 – 2010 роках; церква-пам'ятник Св. Вардананц у м. Єреван (1994- 1998 рр.), [94].

Православна архітектура Грузії: Кафедральний Собору Трійці Живоначальної у Тбілісі (1995 – 2002 рр., арх. Арчіл Міндіашвілі) – є синтезом сучасної та національної традиції грузинського зодчества ранньохристиянської доби та середньовіччя, який посідає третє місце у світі серед православних храмів за висотою (75 метрів від рівня землі); храмовий комплекс Іверської ікони Божої Матері на горі Махата у Тбілісі (основний об'єм собору 2012 – 2019 рр., інші будівельні роботи продовжуються і по нині; церква Успіння Пресвятої Богородиці в м. Руставі (2001 – 2011 рр.); монастир Святих Архангелів, який знаходиться біля міжнародного автомобільного пункту пропуску «Даріалі» (2005 – 2011 рр.); базилікальна церква у м. Бакуріані; церква Іллі Пророка в м. Тбілісі (2015 р.); кафедральний собор Трійці Живоначальної у м. Гурджаані (2010 р.).

В сучасній церковній архітектурі Росії та Республіки Білорусь спостерігається стильова поліфонія архітектурно-просторових рішень храмів та комплексів. Перша православна церква в сучасній Росії була побудована ще за період Радянської влади між 1986 – 1988 роками, Введенська церква в селищі Сухарєва, Бєлгородської області (арх. Андрій Родигін).

При цьому, вибір того чи іншого «стилю», як правило, пояснюється небажанням зодчих і замовників продовжити спадкоємність архітектурних традицій в певному регіоні, а їх особистими смаками та уподобаннями. Тому на даний момент не можна з точністю виявити регіональні закономірності в переважанні того чи іншого «стилю» храмової архітектури. Слід говорити лише про загальну закономірність в храмовому будівництві, яка складається в захопленні архітекторів «неоруським стилем» та історизмів, в свою чергу, інноваційні архітектурні підходи сучасної архітектури, поки що, далекі від поглядів й потреб звичайної людини.

Схожі процеси відродження релігійного життя були також в **Республіці Білорусь.** Архітектурно-будівельна мережа Білоруської православної церкви дещо відрізняється від храмобудівних тенденцій української православної церкви.

На початку 1990-х років до теперішнього часу характеризується поглибленням як професійного, так і суспільного інтересу до специфіки білоруського храмобудування, які сфокусовані на націонал-романтизмі та традицій дерев'яного храмового зодчества Білорусі.

Сучасна православна архітектура представлена трьома основними напрямками розвитку: *Перший*: який базується на російській традиції

храмобудування та використання типових архітектурних елементів й стилістичних присмаків у повсюдному зведенні будівель з білим тинькуванням та золотими куполами без урахування характеру навколишньої забудови чи природного ландшафту; *Другий:* характеризується трансформування та стилізацією традиційних елементів національної архітектури Білорусі, образ якого нагадує «казковість» та створює ілюзорність та диспропорційність архітектурних мас (дерев'яне зодчество регіону Полісся, середньовічна оборонна архітектура), а також синтез із російсько-візантійської традицією храмового зодчества; *Третій:* вплив архітектури балканських країн.

На малюнку 10 відображені загальні стилістичні та архітектурно-художні тенденції світового досвіду проєктування Балканських країн та країн близького зарубіжжя на прикладі таких сакральних споруд, як: ***Польща:*** а) Собор на честь Св. Духа у м. Білосток; б) Церква Св. Єфросинії Полацької у м. Білосток (арх.: Єжи Усцінович); в) Храмовий комплекс на честь Св. Софії Премудрості Божої у м. Варшава; ***Сербія:*** г) Кафедральний собор на честь Св. Сави в м. Белград; ґ) Церква на честь Св. Костянтина та Олени у м. Ніш, Арх.: Йован і Олена Мандіч; д) Храмовий комплекс на честь Св. Василія Острозького у м. Белград, Арх.: М. Митрович; ***Албанія:*** е) Храмова споруда на честь Апостола Павла та Астія Діррахійського в м. Дуррес; є) Каплиця із комплексу будівель резиденції Священного Синодув м. Тірана; ж) Храмова споруда на честь Христового Воскресіння комплексу будівель Резиденції Священного Синоду в м. Тірана; ***Чорногорія:*** з) Собор Христового Воскресіння у м. Підгориця, арх: Предраг (Педжа) Растич; и) Церква на честь Св. Йована (Іоанна) Володимира в м. Бар, арх: Предраг (Педжа) Растич; і) Церква на честь Св. Живоначальної Трійці на горі Румія біля монастиря Преподобного Сергія Радонезького; ***Боснія і Герцеговина:*** ї) Собор монастиря Херцегівка-Грачаниця у м. Требінє, арх.: Предраг (Педжа) Растич; й) Храм на честь Св. Сави у м. Фоча; к) Храм на честь Св. Василія у м. Лукавіца; ***Румунія:*** л) Кафедральний собор на честь Різдва Господнього у м. Ґурагумора; м) Кафедральний собор Усіх Святих міста Хунедоара; н) Церква Різдва Божої Матері у м. Сучава, арх.: Дору Гіоцел Олас; ***Болгарія:*** о) Церква на честь Св. Прокопія Варненського у м. Варна, арх.: Делян Жечев та Святослав Станіславов; п) Храмовий комплекс Св. Віссаріона Смолянського у м. Смолян; р) Церква на честь Св. Параскеви у с. Рупіті,

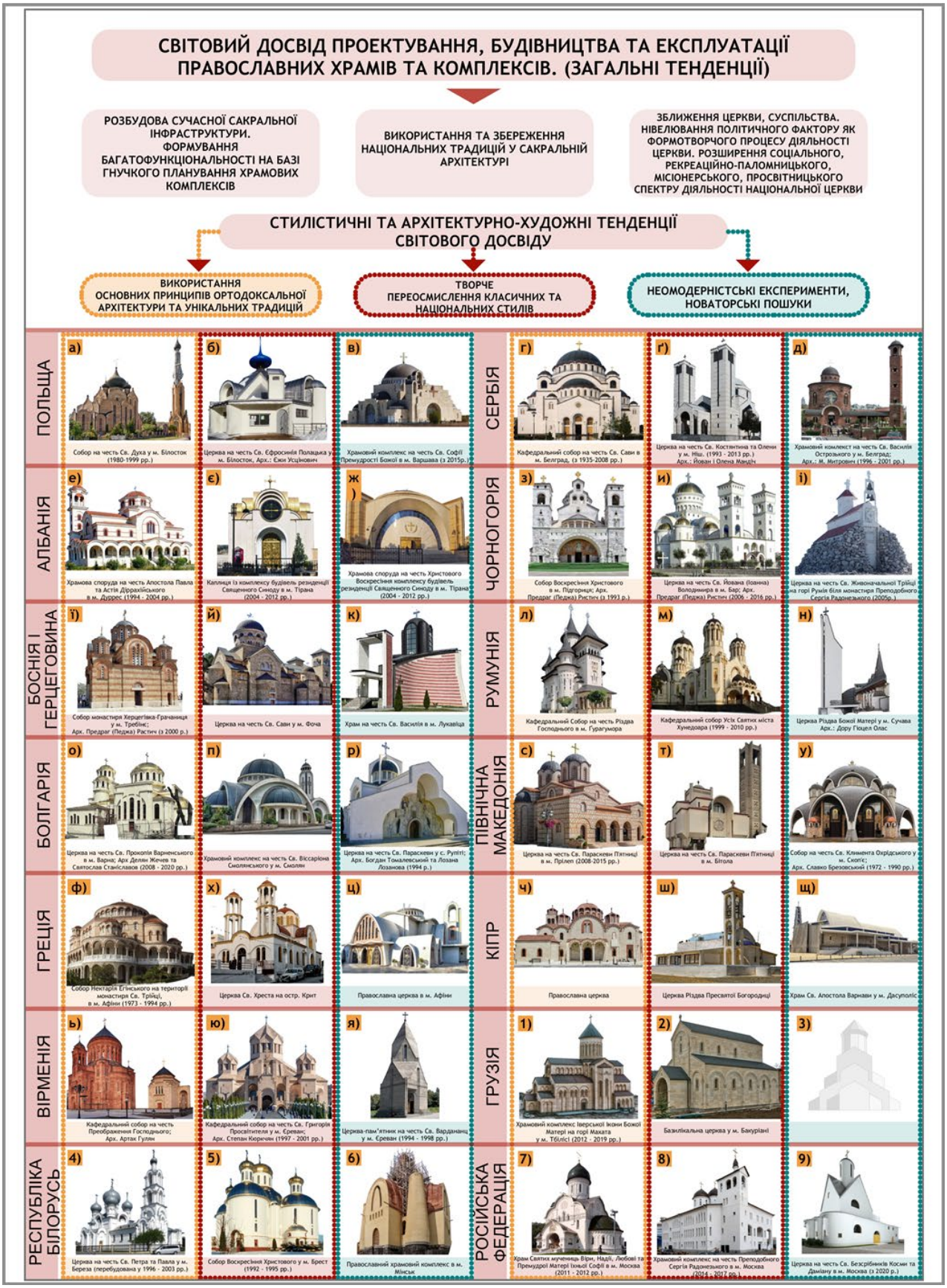


Рис. 10 – Загальні стилістичні та архітектурно-художні тенденції світового досвіду проєктування Балканських країн та країн близького зарубіжжя.

арх.: Богдан Томалевський та Лозана Лозанова; ***Північна Македонія:*** с) Церква на честь Св. Параскеви П'ятниці у м. Прілеп; т) Церква на честь Св. Параскеви П'ятниці у м. Бітола; у) Собор на честь Св. Климента Охрідського у м. Скоп'є, арх.: Славко Брезовський; ***Греція:*** ф) Собор Некратія Егінського на території монастиря Св. Трійці у м. Афіни; х) Церква Св. Хреста на острові Крит; ц) Православна церква в м. Афіни; ***Кіпр:*** ч) Православний собор; ш) Церква Різдва Пресвятої Богородиці; щ) Храм Св. Апостола Варнави у м. Дасуполіс; ***Вірменія:*** ь) Кафедральний собор на честь Св. Григорія Просвітителя у м. Єреван, арх.: Преображення Господнього, арх.: Артак Гулян; ю) Кафедральний собор на честь Св. Григорія Просвітителя у м. Єреван, арх.: Степан Кюркчян; я) Церква-пам'ятник на честь Св. Вардананц у м. Єреван; ***Грузія:*** 1) Храмовий комплекс на честь Іверської ікони Божої Матері на горі Махата у м. Тбілісі; 2) Базилікальна церква у м. Бакуріані; ***Республіка Білорусь:*** 4) Церква на честь Св. Петра та Павла у м. Береза; 5) Собор Воскресіння Христового у м. Брест; 6) Православний храмовий комплекс у м. Мінськ; ***Російська Федерація:*** 7) Храм СвМ. Віри, Надії, Любові та Премудрої Матері їхньої Софії у м. Москва, арх.: А.А. Анісімов; 8) Храмовий комплекс на честь Преподобного Сергія Радонезького у м. Москва; 9) Церква на честь Св. Безсрібників Косми та Даміану у м. Москва, арх.: Д. Макаров.

Висновок. Проаналізувавши та узагальнивши досвід проєктування православних храмових будівель та комплексів, очевидно, що більша частина загального доробку має тісні зв'язки з історичними прототипами та стильовою поліфонією розвитку, насамперед візантійською архітектурою, південно-балканською та іншими архітектурними школами певного регіону. Модернові та новаторські пошуки сучасного образу національного храму зазвичай має поодинокі зразки, які, у свою чергу, уособлюють використання «свійських» стилів, таких як: модернізм, конструктивізм, футуризм, структуралізм, постмодерн. Окрім монофункціонального проєктування храмів та церков, нині простежуються тенденції формування парафіяльних, культурних та храмових комплексів. Серед додаткових функціонально-планувальних зон можна виділити такі як: духовно-просвітницька, парафіяльна; духовні навчальні заклади; релігійно паломницький туризм; благодійні установи; музейно-експозиційні та комерційно виробничі зони.

На рисунку 8 відображені загальні стилістичні та архітектурно-художні тенденції світового досвіду проєктування Балканських країн та країн близького зарубіжжя, всіх, які були розглянуті в статті (рис. 10).

Останнім часом, особливої уваги місцеві архітектори приділяють увагу творчому переосмисленню історичних зразків, а також, використовують метод ретроспективної ремінісценції. Враховуючи левову частку сучасного храмового

доробку балканських країн та близького зарубіжжя, яка тяжіє до уніфікованого «візантійського ідеалу» побудови храмової споруди, все ж таки, прослідковуються регіональні відмінності в архітектурно-художній та функціонально-просторовій організації сакральною будівлі, де кожна єпископія, метрополія та патріархія намагається віднайти свій стилістичний шлях в православному світі.

Список джерел

1. Charles A. Jencks. The Language of Post-Modern Architecture. USA: Rizzoli, 1977, 136 p.

2. Гутнов А.Э. Мир архитектуры: язык архитектуры. М., 1985. 351 с.

3. Архитектура Запада: Модернизм и постмодернизм, критика концепций. Аскаров Ш. Д., Соколина А. П., Ефимов А. В и др., под общей редакцыей В. Л. Хайт. М.: Стройиздат, 1987.

4. Иконников А.В. Зарубежная архитектура от «новой архитектуры» до постмодернизма. М.: Стройиздат, 1982

5. Слепцов О.С. Архитектура православного храма: От замысла к воплощению. Киев: А + С, 2012. С. 72-183.

6. Криворучко Ю. І., Яців М. Б. Методи дослідження сучасної архітектури: матриця аналізу архітектурних об'єктів деконструктивізму. Вісник Національного університету «Львівська політехніка» Львів: Львівська політехніка, 2006, вип. 568, с.93

7. Православные храмы и комплексы: пособие по проектированию и строительству. М.: ГУП ЦПП, 2003, с. 22-23

8. Дунаєвський Є.Ю. Архітектурно-конструктивні особливості православних храмів та комплексів східного обряду західної української діаспори. *Містобудування та територіальне планування.* Київ, КНУБА, 2021. С. 173–191. DOI: https://doi.org/10.32347/2076-815x.2021.78.173-191

9. Православна парафія Святої Софії в Білостоці. Польська Автокефальна Православна Церква. URL: http://www.hagiasophia.cerkiew.pl/strona-jzyka-2 (дата звернення: 01.06.2024).

10. Мержієвська Н.Ю., Дунаєвський Є.Ю. Архітектурно-образні принципи формування структури сучасних культових споруд християнських конфесій в Україні. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування.* Київ, КНУБА, 2021. Вип. 59. С. 28–51. https://doi.org/10.32347/2077-3455.2021.59.28-51

11. Дунаєвський Є. Ю. Еволюція архітектури православних храмів і комплексів в період незалежності України: дис. д.ф. ОДАБА, Одеса, 2023. 373 с.

12. Sleptsov O. S., Dunaevskiy Y. U. Creation of modern Orthodox churches in Ukraine - "as languages of Ukrainian autochthony" in the context of urban

development". *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering.* Vol. 907, 012079. DOI: https://doi.org/10.1088/1757-899X/907/1/012079

13. Kościewicz K. The faithful prayed for the archbishop. Wspolczesna. URL: https://web.archive.org/web/20171115143221/http://www.wspolczesna.pl/wiadomosci/hajnowka/art/5761147,wierni-modlili-sie-za-arcybiskupa,id,t.html (дата звернення: 15.06.2024).

14. Софійський собор (Константинополь). Вікіпедія. Вільна енциклопедія. URL: Софійський собор (Константинополь) — Вікіпедія (wikipedia.org) (дата звернення: 18.06.2024).

15. Аплаксин, Андрей Петрович. Вікіпедія. Вільна енциклопедія. URL: Аплаксин, Андрей Петрович — Википедия (wikipedia.org) (дата звернення: 18.06.2024).

16. Спаська церква (Володимирівка). Вікіпедія. Вільна енциклопедія. URL: Спаська церква (Володимирівка) — Вікіпедія (wikipedia.org) (дата звернення: 18.06.2024).

17. Храмовий комплекс на честь Св. Духа. GoogleMaps. URL: Church of the Holy Spirit – Карти Google (дата звернення: 18.06.2024).

18. Православна парафія Святої Софії в Білостоці. Польська Автокефальна Православна Церква. URL: Ласкаво просимо на сайт нашої парафії! / Парафія пв. Mądrości Bożej Hagia Sophia w Białymstoku (cerkiew.pl) (дата звернення: 18.06.2024).

19. Храмовий комплекс на честь Воскресіння Христового. Вікіпедія. Вільна енциклопедія. URL: Podlaskie - Białystok - Białystok - Sikorskiego - O-C church of Lord's Resurrection - Cerkiew Zmartwychwstania Pańskiego w Białymstoku – Wikipedia, wolna encyklopedia (дата звернення: 18.06.2024).

20. Храмовий комплекс на честь Св Євфрозина Полоцька. Вікіпедія. Вільна енциклопедія. URL: Cerkiew św. Eufrozyny w Białymstoku - Cerkiew św. Eufrozyny Połockiej w Białymstoku – Wikipedia, wolna encyklopedia (дата звернення: 18.06.2024).

21. Храмовий комплекс на честь Св Георгія Переможця. Вікіпедія. Вільна енциклопедія. URL: Białystok cerkiew św. Jerzego - Cerkiew św. Jerzego w Białymstoku – Wikipedia, wolna encyklopedia (дата звернення: 18.06.2024).

22. Uścinowicz J. Nowe w starym – stare w nowym. Układy podwójnie scalone. In: Kucharzewska J, editor. Architektura wspólnoty – architektura sakralna i szkolna. Tako; 2021. p. 15–58.

23. Духовний фронт України. У Варшаві вперше за 100 років постав православний храм. URL: https://df.news/2020/09/21/u-varshavi-vpershe-za-100-rokiv-povstav-pravoslavnyi-khram/ (дата звернення: 12.06.2024).

24. Моравська школа. Храми. Форма, матеріал, декор. Архітектура Сербії та Македонії. Історія архітектури. URL: https://3-v-evropa-sr-vek.archisto.info/v-evropa-sr-vek-serbiya-makedoniya-moravskaya-shkola-2.html#google_vignette (дата звернення: 15.06.2024).

25. Храм Святого Саавы в Белграде – проекты и лучшие работы. URL: https://www.pravmir.ru/rossiyskie-hudozhniki-dlya-serbskoy-svyatyini-chey-proekt-stanet-luchshim/ (дата звернення: 10.06.2024)

26. Церква на честь Св. Трійці (Монастир Сопочани). Вікіпедія. Вільна енциклопедія. URL: Manastir Sopoćani (by Pudelek) - Сопочаны — Википедия (wikipedia.org) (дата звернення: 19.06.2024).

27. Церква на честь Св. Лазариця. Вікіпедія. Вільна енциклопедія. URL: Krusevac-lazarica - Архітектура Сербії — Вікіпедія (wikipedia.org) (дата звернення: 19.06.2024).

28. Православна Церква в м. Грачаниці. Вікіпедія. Вільна енциклопедія. URL: Gracanica 1 - Грачаница (монастырь) — Википедия (wikipedia.org) (дата звернення: 19.06.2024).

29. Церква Св. Апостолів Варфоломія та Варнави. URL: Сербия (храмы) — Азбука паломника (azbyka.ru) (дата звернення: 19.06.2024).

30. Церква на честь Св. Параскеви-Петки Сербської. URL: Паломничество в Пожаревац, церковь святой Параскевы-Петки Сербской – Азбука паломника (azbyka.ru) (дата звернення: 19.06.2024).

31. Церква Св. Симеона Миротворчого. URL: Паломничество в Белград, церковь святого Симеона Мироточивого – Азбука паломника (azbyka.ru) (дата звернення: 19.06.2024).

32. Храмовий комплекс Св. Василя Острозького. URL: Паломничество в Новый Белград, Церковь Святого Василия Острожского – Азбука паломника (azbyka.ru) (дата звернення: 19.06.2024).

33. Храм на честь Св. Симеона Мироносиця. GoogleMaps. URL: Our Holy Father Simeon the Outpourer of Myrrh – Карти Google (дата звернення: 19.06.2024).

34. Храмовий комплекс на честь Св. Сави. GoogleMaps. URL: Orthodox Church of Saint Sava – Карти Google (дата звернення: 19.06.2024).

35. Церква Євангеліста Луки. URL: Паломничество в Белград, церковь Евангелиста Луки в Кошутняке – Азбука паломника (azbyka.ru) (дата звернення: 19.06.2024).

36. Церква на честь Св. Костянтина та Олени. URL: Паломничество в Ниш, церковь святых Константина и Елены – Азбука паломника (azbyka.ru) (дата звернення: 19.06.2024).

37. Храм Святого Апостола Варфоломія і Варнави. URL: http://crkvarakovica.rs/%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%

D1%98%D0%B0%D1%82-%D1%85%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%B0/ (дата звернення: 10.06.2024)

38. Храмовий комплекс на честь Воскресіння Христового. URL: https://www.tourister.ru/world/europe/albania/city/tirana/temples/33608 (дата звернення: 10.06.2024)

39. Церква Іоакима та Анни (Королевська церква). Вікіпедія. Вільна енциклопедія. URL: Monastir Studenica II - Вардарский стиль — Википедия (wikipedia.org) (дата звернення: 19.06.2024).

40. Храмова споруда на честь Св. Павла і Св. Метео. URL: Паломничество в Албанию – Азбука паломника (azbyka.ru) (дата звернення: 19.06.2024).

41. Православний собор на честь Різдва Христового. Google Maps. URL: Nativity of Christ - Google Maps (дата звернення: 19.06.2024).

42. Храмовий комплекс в м. Лежа. GoogleMaps. URL: Orthodox Church of Lezha - Google Maps (дата звернення: 19.06.2024).

43. Журнал ортодоксального мистецтва. URL: https://orthodoxartsjournal.org/a-new-cathedral-for-montenegro-thoughts-on-the-architecture/ (дата звернення: 07.05.2020)

44. Церква на честь Спаса Вседержителю Пантократору. Вікіпедія. Вільна енциклопедія. URL: Visoki Dečani, вид ззовні (Julian Nyča) — Vysoki Dečany — Вікіпедія (wikipedia.org) (дата звернення: 19.06.2024).

45. Ліснівський монастир. Вікіпедія. Вільна енциклопедія. URL: Церква Святого Архангела Михаїла - Леснівський монастир - Вікіпедія (wikipedia.org) (дата звернення: 19.06.2024).

46. Церква на честь Св. Йоана (Іоанна) Володимира. Google Maps. URL: Собор Святого Йована Володимира - Google Maps (дата звернення: 19.06.2024).

47. Собор Воскресіння Христового. URL: Паломництво до Подгориці, Кафедральний собор Воскресіння Христового – Азбука паломника (azbyka.ru) (дата звернення: 19.06.2024).

48. Храм на честь Св. Живоначальної Трійці на горі Румія. Google Maps. URL: Црква Свете Тројице - Google Maps (дата звернення: 19.06.2024).

49. Церква Св. Івана Хрестителя. Google Maps. URL: Храм Светог Јована Крститеља – Карти Google (дата звернення: 19.06.2024).

50. Соборний храм на честь Св. Симеона Мироточивого. Google Maps. URL: Саборни храм Светог Симеона Мироточивог - Google Maps (дата звернення: 19.06.2024).

51. Монастир на честь Св. Івана Хрестителя. Google Maps. URL: Манастир Св. Јована Крститеља Црнча - Google Maps (дата звернення: 19.06.2024).

52. Собор Святішого Патріарха Сербського Макарія. Google Maps. URL: Саборни храм Светог Патријарха Српског Макарија - Google Maps (дата звернення: 19.06.2024).

53. Храмовий комплекс на честь Воскресіння Христового. Google Maps. URL: Храм Васкрсења Христовог – Карти Google (дата звернення: 19.06.2024).

54. Собор на честь Різдва Ісуса Христа. Google Maps. URL: Саборни храм Рођења Господа Исуса Христа - Google Maps (дата звернення: 19.06.2024).

55. Храмовий комплекс на честь Св. Трійці. Google Maps. URL: Pravoslavna crkva Svete Trojice – Карти Google (дата звернення: 19.06.2024).

56. Собор на честь Св. Архангела Гавриїла. Google Maps. URL: Temple of the Council of the Holy Archangel Gabriel - Google Maps (дата звернення: 19.06.2024).

57. Церква на честь Св. Сави. Google Maps. URL: Hram Svetog Save - Google Maps (дата звернення: 19.06.2024).

58. Собор монастиря Херцегівка-Грачаниця. Google Maps. URL: Hercegovačka Gračanica Temple - Google Maps (дата звернення: 19.06.2024).

59. Храм на честь Св. Василія. Google Maps. URL: Saint Basil of Ostrog church - Google Maps (дата звернення: 19.06.2024).

60. Храм на честь Преподобної Матері Ангеліни. Google Maps. URL: Church of Venerable Mother Angelina – Карти Google (дата звернення: 19.06.2024).

61. Ильвицкая С. В. Закономерности формирования архитектуры православных монастырских комплексов на примере балканских стран. дисс. на соискание уч. степени доктора арх., М, 2005. 507 с.

62. Petre Guran. Arhitectura sacra si constiinta ecleziala oglindite în proiectul noii catedrale patriarhale. *Traditie si Actualitate in Biserica Ortodoxa Romana.* Revista de cultura si spiritualitate editata de Mitropolia Cluj, 2007. no.1. aprilie. C. 53–63.

63. Національні пошуки - Неорумунська архітектура. URL: http://www.archi-web.com/uar/333.htm (дата звернення: 11.02.2020)

64. Румунія. Петреуць (Петрівці). Найстаріша розписна церква. Україна Інкогніто. URL: https://ukrainaincognita.com/zakordon/rumuniya/rumuniya-petreuts-petrivtsi-naistarisha-rozpysna-tserkva (дата звернення: 20.06.2024)

65. Монастир Хорезу. Вікіпедія. Вільна енциклопедія. URL: Horezu - Монастир Хорезу — Вікіпедія (wikipedia.org) (дата звернення: 20.06.2024).

66. Кафедральний Собор на честь Різдва Господнього. Google Maps. URL: Nativity Cathedral – Карти Google (дата звернення: 20.06.2024).

67. Собор на честь Вознесіння Господнього. Google Maps. URL: Parcul Mitropoliei – Карти Google (дата звернення: 20.06.2024).

68. Собор на честь Трійці Живоначальної. Google Maps. URL: Holy Trinity Cathedral, Arad – Карти Google (дата звернення: 20.06.2024).

69. FOTO Arhitectul bisericilor inedite: de la cea mai atipică biserică ortodoxă din țară, la una dintre cele mai mari catedrale din România. URL: FOTO Arhitectul bisericilor inedite: de la cea mai atipică biserică ortodoxă din țară, la una dintre cele mai mari catedrale din România - HotNews.ro (дата звернення: 20.06.2024).

70. Собор на честь Вознесіння Господнього. Google Maps. URL: Noua Catedrala Arhiepiscopala – Карти Google (дата звернення: 20.06.2024).

71. Палац урочистих подій. URL: Ленінградський модернізм і постмодернізм. Погляд з XXI століття (gallerytochka.ru) (дата звернення: 20.06.2024).

72. Церква Різдва Божої Матері. Google Maps. URL: Православна церква Святої Трійці – Карти Google (дата звернення: 20.06.2024).

73. Tobias c . Natter (Ed.). Gustav Klimt. Drawings & paintings. Bosnia-Herzegovina: TACHEN. 2012. P. 148 – 153.

74. Церква на честь Св. Димитрія. Вільна енциклопедія. URL: S.Dimitur - Художня школа Тарново - Вікіпедія (wikipedia.org) (дата звернення: 20.06.2024).

75. Православна церква на честь Св. Пантелеймона. URL: Agios_Panteleimonas_-_panoramio-scaled.jpg (2560×2056) (smarthistory.org) (дата звернення: 20.06.2024).

76. Православна Церква на честь Різдва Богородиці Рильського монастиря. URL: Рильський монастир в Rila Monastery (advisor.travel) (дата звернення: 20.06.2024).

77. Конструктивізм — це течія, стиль або метод? Конструктивізм Харкова. URL: Конструктивізм (constructivism-kharkiv.com) (дата звернення: 20.06.2024).

78. Домова каплиця Св. Паїсія Хілендарського. Google Maps. URL: Pantheon of National Revival Heroes – Карти Google (дата звернення: 20.06.2024).

79. Церква на честь Св. Костянтина та Олени. Google Maps. URL: Лика, Бурґас – Карти Google (дата звернення: 20.06.2024).

80. Храмовий комплекс на честь Св. Віссаріона Смолянського. Хорезу. Вікіпедія. Вільна енциклопедія. URL: St-Visarion-Smolenski-Church - Church of Saint Vissarion of Smolyan - Wikipedia (дата звернення: 20.06.2024).

81. Церква на честь Св. Параскеви. URL: Рупите | Хаджиятур Благоевград (hadjitour-blg.com) (дата звернення: 20.06.2024).

82. Церква на честь Св. Кирила та Мефодія. Google Maps. URL: Church of Ss. Cyril & Methodius – Карти Google (дата звернення: 20.06.2024).

83. Церква на честь Св. Параскеви П’ятниці. Google Maps. URL: Church of St. Parasceva – Карти Google (дата звернення: 20.06.2024).

84. Храмовий комплекс на честь «Святих рівноапостольних імператорів Костянтина і імператриці Олени». Google Maps. URL: Church temple "Holy Equal-to-the-Apostles Emperor Constantine and Empress Elena" – Карти Google (дата звернення: 20.06.2024).

85. YouTube, St Nicholas National Shrine at the World Trade Center. Відео-матеріал. URL: https://www.youtube.com/watch?v=7iU2W32AIh4 (дата звернення: 18.06.2020)

86. Храмовий комплекс на честь Св. Георгія Переможця. Google Maps. URL: Church of St. George – Карти Google (дата звернення: 20.06.2024).

87. Церква на честь Преображення Господнього в Алимосі. Google Maps. URL: Church of the Transfiguration of the Saviour at Alimos – Карти Google (дата звернення: 20.06.2024).

88. Православний кафедральний собор (Церква Іпапанті). Google Maps. URL: [Metropolitan Church of Ypapanti Thira – Карти Google (дата звернення: 20.06.2024).

89. Собор Некратія Егінського. Google Maps. URL: Church of St. George – Карти Google (дата звернення: 20.06.2024).

90. Православний собор Святих Костянтина і Єлени. Google Maps. URL: Saints Constantine and Helen Orthodox Cathedral of Glyfada – Карти Google (дата звернення: 20.06.2024).

91. Православна церква Святого Герасима. Греко-православний прямий архієпархіальний округ URL: https://www.stgerasimosnyc.org/news/photo-sets?setID=72157648212006808 (дата звернення: 18.03.2020)

92. YouTube, Aghavnatun surb anna church // voskanyan artyom & mesrop simonyan. Відео-матеріал. URL: https://www.youtube.com/watch?v=iBxZjOVrTOM (дата звернення: 07.05.2020)

93. Armenia Discovery. Церковь Святого Саркиса. URL: https://armeniadiscovery.com/ru/place/saint-sarkis-church (дата звернення: 21.02.2019)

94. Church of Armenia. URL: https://churchofarmenia.ru/%d0%b5%d1%80%d0%b0%d0%b1%d0%bb%d1%83%d1%80/ (дата звернення: 18.02.2019)

95. Эхо Кавказа. Движение в направлении горы Махата в Тбилиси ограничено. URL: https://www.ekhokavkaza.com/a/29935658.html (дата звернення: 21.05.2019)

96. Балуненко И. И. Архитектура современных православных храмов Беларуси: проблемы и перспективы развития. Минск: Беларуская навука, 2017, 200 с.

References

1. Charles A. Jencks. (1977). The Language of Post-Modern Architecture. USA: Rizzoli. p. 172. (in English).

2. Gutnov A.E. (1985). Mir arkhitektury: yazyk arkhitektury. [The world of architecture: the language of architecture]. M.: Molodaya gvardiya. p. 351. (in Russian).

3. Khayt V. L. (1987). Arkhitektura Zapada: Modernizm i postmodernizm, kritika kontseptsiy. [Architecture of the West: Modernism and postmodernism, criticism of concepts]. M.: Stroyizdat. p. 181. (in Russian).

4. Ikonnikov A.V. (1982). Zarubezhnaya arkhitektura ot «novoy arkhitektury» do postmodernizma. [Foreign architecture from «new architecture» to postmodernism]. M.: Stroyizdat. p. 255. (in Russian).

5. Sleptsov O.S. (2012). Arkhitektura pravoslavnogo khrama: Ot zamysla k voploshcheniyu. [Architecture of an Orthodox church: From concept to implementation]. Kyiv: A + C. p. 72-183. (in Ukrainian).

6. Kryvoruchko YU. I., Yatsiv M. B. (2006). Metody doslidzhennya suchasnoyi arkhitektury: matrytsya analizu arkhitekturnykh ob'yektiv dekonstruktyvizmu. [Research methods of modern architecture: matrix of analysis of architectural objects of deconstructivism]. Visnyk Natsional′noho universytetu «L′vivs′ka politekhnika» L′viv: L′vivs′ka politekhnika. vyp. 568, p. 93. (in Ukrainian).

7. Kesler. A. (2003). Pravoslavnyye khramy i kompleksy: posobiye po proyektirovaniyu i stroitel'stvu. [Orthodox churches and complexes: a guide to design and construction]. M.: GUP TSPP. p. 22-23. (in Russian).

8. Dunayevs′kyy YE.YU. (2021). Arkhitekturno-konstruktyvni osoblyvosti pravoslavnykh khramiv ta kompleksiv skhidnoho obryadu zakhidnoyi ukrayins′koyi diaspory. [Architectural and constructive features of Orthodox churches and Eastern rite complexes of the Western Ukrainian diaspora]. Mistobuduvannya ta terytorial′ne planuvannya. Kyyiv: KNUBA. Vyp. 78. p. 173–191. DOI: https://doi.org/10.32347/2076-815x.2021.78.173-191 (in Ukrainian).

9. *The Orthodox parish of Hagia Sophia in Białystok.* The Polish Autocephalous Orthodox Church. URL: http://www.hagiasophia.cerkiew.pl/strona-jzyka-2 (in English).

10. Merzhiyevs′ka N.YU., Dunayevs′kyy YE.YU. (2021). Arkhitekturno-obrazni pryntsypy formuvannya struktury suchasnykh kul′tovykh sporud khrystyyans′kykh konfesiy v Ukrayini. [Architectural and figurative principles of the formation of the structure of modern religious buildings of Christian denominations in Ukraine]. Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannya. Kyyiv: KNUBA. Vyp. 59. p. 28–51. DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2021.59.28-5 (in Ukrainian).

11. Dunayevs′kyy YE.YU. (2023). Evolyutsiya arkhitektury pravoslavnykh khramiv i kompleksiv v period nezalezhnosti Ukrayiny. [The evolution of the architecture of Orthodox churches and complexes during the period of independence of Ukraine]. Odesa: ODABA. 373 p. (in Ukrainian).

12. Sleptsov O. S., Dunaevskiy Y. U. (2019). Creation of modern Orthodox churches in Ukraine – «as languages of Ukrainian autochthony» in the context of urban development. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. Vol. 907, 012079. DOI: https://doi.org/10.1088/1757-899X/907/1/012079 (in English).

13. Kościewicz K. (2011). *The faithful prayed for the archbishop.* Wspolczesna. URL: https://web.archive.org/web/20171115143221/http://www.wspolczesna.pl/wiadomosci/hajnowka/art/5761147,wierni-modlili-sie-za-arcybiskupa,id,t.html (in Polish).

14. *Sofiys'kyy sobor (Konstantynopol').* [Sophia Cathedral (Constantinople)]. Vikipediya. URL: Софійський собор (Константинополь) — Вікіпедія (wikipedia.org) (in Ukrainian).

15. *Andrey Petrovych Aplaksyn.* [Andrei Petrovich Aplaksyn]. Vikipediya. URL: Аплаксин, Андрей Петрович — Википедия (wikipedia.org) (in Russian).

16. *Spas'ka tserkva (Volodymyrivka).* [Spasskaya Church (Volodymyrivka)]. Vikipediya. URL: Спаська церква (Володимирівка) — Вікіпедія (wikipedia.org) (in Ukrainian).

17. *Khramovyy kompleks na chest' Sv. Dukha*. [Temple complex in honor of the Holy Spirit]. Google Maps. URL: Church of the Holy Spirit – Карти Google (in Ukrainian).

18. Kościewicz K. (12 kwietnia, 2011). *The faithful prayed for the archbishop.* Wspolczesna.URL:https://web.archive.org/web/20171115143221/http://www.wspolczesna.pl/wiadomosci/hajnowka/art/5761147,wierni-modlili-sie-za-arcybiskupa,id,t.html (in Polish).

19. *Khramovyy kompleks na chest' Voskresinnya Khrystovoho.* [Temple complex in honor of the Resurrection of Christ]. Vikipediya. URL: Podlaskie - Białystok - Białystok - Sikorskiego - O-C church of Lord's Resurrection - Cerkiew Zmartwychwstania Pańskiego w Białymstoku – Wikipedia, wolna encyklopedia (in Polish).

20. *Khramovyy kompleks na chest' Sv Yefrosyniya Polots'ka.* [Temple complex in honor of St. Euphrosyne of Polotsk]. Vikipediya. URL: Cerkiew św. Eufrozyny w Białymstoku - Cerkiew św. Eufrozyny Połockiej w Białymstoku – Wikipedia, wolna encyklopedia (in Polish).

21. *Khramovyy kompleks na chest' Sv Heorhiya Peremozhtsya.* [Temple complex in honor of St. George the Victorious]. Vikipediya. URL: Białystok cerkiew św. Jerzego - Cerkiew św. Jerzego w Białymstoku – Wikipedia, wolna encyklopedia (in Polish).

22. Uścinowicz J. (2021). *Nowe w starym – stare w nowym.* [New in the old – old in the new]. Układy podwójnie scalone. Architektura wspólnoty – architektura sakralna i szkolna. Tako. p. 15–58. (in Polish).

23. *U Varshavi vpershe za 100 rokiv postav pravoslavnyy khram.* [An Orthodox church was built in Warsaw for the first time in 100 years]. Dukhovnyy front Ukrayiny. URL: https://df.news/2020/09/21/u-varshavi-vpershe-za-100-rokiv-povstav-pravoslavnyi-khram/ (in Ukrainian).

24. *Moravs'ka shkola. Khramy. Forma, material, dekor. Arkhitektura Serbiyi ta Makedoniyi.* [Moravian school. Temples. Form, material, decor. Architecture of Serbia and Macedonia]. Istoriya arkhitektury. URL: https://3-v-evropa-sr-vek.archisto.info/v-evropa-sr-vek-serbiya-makedoniya-moravskaya-shkola-2.html#google_vignette (in Russian).

25. *Khram Svyatogo Savvy v Belgrade – proyekty i luchshiye raboty.* [Church of St. Sava in Belgrade – projects and best works]. URL: https://www.pravmir.ru/rossiyskie-hudozhniki-dlya-serbskoy-svyatyini-chey-proekt-stanet-luchshim/ (in Russian).

26. *Tserkva na chest' Sv. Triytsi (Monastyr Sopochany).* [Church in honor of the Holy Trinity (Sopochany Monastery)]. Vikipediya. URL: Manastir Sopoćani (by Pudelek) - Сопочаны — Википедия (wikipedia.org) (in Ukrainian).

27. *Tserkva na chest' Sv. Lazarya.* [Church in honor of St. Lazarus]. Vikipediya. URL: Krusevac-lazarica - Архітектура Сербії — Вікіпедія (wikipedia.org) (in Ukrainian).

28. *Pravoslavna Tserkva v m. Hrachanytsi.* [Orthodox Church in Grachanytsia]. Vikipediya. URL: Gracanica 1 - Грачаница (монастырь) — Википедия (wikipedia.org) (in Ukrainian).

29. *Tserkva Sv. Apostoliv Varfolomiya ta Varnavy.* [Church of St. Bartholomew and Barnabas Apostles]. Azbuka palomnyka. URL: Сербия (храмы) — Азбука паломника (azbyka.ru) (in Russian).

30. *Tserkva na chest' Sv. Paraskevy-Petky Serbs'koyi.* [Church in honor of St. Paraskeva-Petka of Serbia]. Azbuka palomnyka. URL: Паломничество в Пожаревац, церковь святой Параскевы-Петки Сербской – Азбука паломника (azbyka.ru) (in Russian).

31. *Tserkva Sv. Symeona Myrotvorchoho.* [Church of St. Simeon the Peacemaker]. Azbuka palomnyka. URL: Паломничество в Белград, церковь святого Симеона Мироточивого – Азбука паломника (azbyka.ru) (in Russian).

32. *Khramovyy kompleks Sv. Vasylya Ostroz'koho.* [Temple complex of St. Vasyl Ostrozki]. Azbuka palomnyka. URL: Паломничество в Новый Белград, Церковь Святого Василия Острожского – Азбука паломника (azbyka.ru) (in Russian).

33. *Khram na chest' Sv. Symeona Myronosytsya.* [Church in honor of St. Simeon Myrrh-bearer]. URL: Our Holy Father Simeon the Outpourer of Myrrh – Карти Google (in Ukrainian).

34. *Khramovyy kompleks na chest' Sv. Savy.* [Temple complex in honor of St. Sava]. GoogleMaps. URL: Orthodox Church of Saint Sava – Карти Google (in Ukrainian).

35. *Tserkva Yevanhelista Luky.* [Church of the Evangelist Luke]. Azbuka palomnyka. URL: Паломничество в Белград, церковь Евангелиста Луки в Кошутняке – Азбука паломника (azbyka.ru) (in Russian).

36. *Tserkva na chest' Sv. Kostyantyna ta Oleny.* [Church in honor of St. Konstantin and Elena]. Azbuka palomnyka. URL: Паломничество в Ниш, церковь святых Константина и Елены – Азбука паломника (azbyka.ru) (in Russian).

37. *Khram Svyatoho Apostola Varfolomiya i Varnavy.* [Church of Saint Bartholomew and Barnabas]. Diocese of Beogradsko-Karlovačka. URL: ИСТОРИЈАТ ХРАМА – Црква Раковица (crkvarakovica.rs) (in Serbian).

38. *Khramovyy kompleks na chest' Voskresinnya Khrystovoho.* [Temple complex in honor of the Resurrection of Christ]. URL: https://www.tourister.ru/world/europe/albania/city/tirana/temples/33608 (in Ukrainian).

39. *Tserkva Ioakyma ta Anny (Korolevs'ka tserkva).* [Church of Joachim and Anna (Royal Church)]. Vikipediya. URL: Monastir Studenica II - Вардарский стиль — Википедия (wikipedia.org) (in Ukrainian).

40. *Khramova sporuda na chest' Sv. Pavla i Sv. Meteo.* [Temple building in honor of St. Paul and St. Meteo]. Azbuka palomnyka. URL: Паломничество в Албанию – Азбука паломника (azbyka.ru) (in Ukrainian).

41. *Pravoslavnyy sobor na chest' Rizdva Khrystovoho.* [Orthodox Cathedral in honor of the Nativity of Christ]. Google Maps. URL: Nativity of Christ - Google Maps (in Ukrainian).

42. *Khramovyy kompleks v m. Lezha.* [Temple complex in Lezha]. GoogleMaps. URL: Orthodox Church of Lezha - Google Maps (in Ukrainian).

43. *A New Cathedral for Montenegro – Thoughts on the Architecture.* Magazine of orthodox art. URL: https://orthodoxartsjournal.org/a-new-cathedral-for-montenegro-thoughts-on-the-architecture/ (in English).

44. *Tserkva na chest' Spasa Vsederzhytelyu Pantokratoru.* [Church in honor of the Savior the Almighty Pantocrator]. Vikipediya. URL: Visoki Dečani, вид ззовні (Julian Nyča) — Vysoki Dečany — Вікіпедія (wikipedia.org) (in Serbian).

45. *Lisnivs'kyy monastyr.* [Lisniv monastery]. Vikipediya. URL: Церква Святого Архангела Михаїла - Леснівський монастир - Вікіпедія (wikipedia.org) (in Ukrainian).

46. *Tserkva na chest' Sv. Yoana (Ioanna) Volodymyra.* [Church in honor of St. John (John) Volodymyr]. Google Maps. URL: Собор Святого Йована Володимира - Google Maps (in Ukrainian).

47. *Sobor Voskresinnya Khrystovoho.* [Cathedral of the Resurrection of Christ]. Azbuka palomnyka. URL: Паломництво до Подгориці, Кафедральний собор Воскресіння Христового – Азбука паломника (azbyka.ru) (in Russian).

48. *Khram na chest' Sv. Zhyvonachal'noyi Triytsi na hori Rumiya.* [Church in honor of the Holy Life-giving Trinity on Mount Rumia]. URL: Црква Свете Тројице - Google Maps (in Ukrainian).

49. *Tserkva Sv. Ivana Khrestytelya.* [Church of St. John the Baptist]. Google Maps. Храм Светог Јована Крститеља – Карти Google (in Ukrainian).

50. *Sobornyy khram na chest' Sv. Symeona Myrotochyvoho.* [The cathedral church in honor of St. Simeon Myrtochivy]. Google Maps. URL: Саборни храм Светог Симеона Мироточивог - Google Maps (in Ukrainian).

51. *Monastyr na chest' Sv. Ivana Khrestytelya.* [Monastery in honor of St. John the Baptist]. Google Maps. URL: Манастир Св. Јована Крститеља Црнча - Google Maps (in Ukrainian).

52. *Sobor Svyatishoho Patriarkha Serbs'koho Makariya.* [Cathedral of the Most Holy Patriarch of Serbia Macarius]. Google Maps. URL: Саборни храм Светог Патријарха Српског Макарија - Google Maps (in Ukrainian).

53. *Khramovyy kompleks na chest' Voskresinnya Khrystovoho.* [Temple complex in honor of the Resurrection of Christ]. URL: Храм Васкрсења Христовог – Карти Google (in Ukrainian).

54. *Sobor na chest' Rizdva Isusa Khrysta.* [Cathedral in honor of the Nativity of Jesus Christ]. Google Maps. URL: Саборни храм Рођења Господа Исуса Христа - Google Maps (in Ukrainian).

55. *Khramovyy kompleks na chest' Sv. Triytsi.* [Temple complex in honor of the Holy Trinity]. Google Maps. URL: Pravoslavna crkva Svete Trojice – Карти Google (in Ukrainian).

56. *Sobor na chest' Sv. Arkhanhela Havryyila.* [Cathedral in honor of St. Archangel Gabriel]. URL: Temple of the Council of the Holy Archangel Gabriel - Google Maps (in Ukrainian).

57. *Tserkva na chest' Sv. Savy.* [Church in honor of St. Sava]. Google Maps. URL: Hram Svetog Save - Google Maps (in Ukrainian).

58. *Sobor monastyrya Khertsehivka-Hrachanytsya.* [The cathedral of Hercegivka-Hrachanytsia monastery]. Google Maps. URL: Hercegovačka Gračanica Temple - Google Maps (in Ukrainian).

59. *Храм на честь Св. Василія.* [Church in honor of St. Basil]. Google Maps. URL: Saint Basil of Ostrog church - Google Maps (in Ukrainian).

60. Khram na chest′ Prepodobnoyi Materi Anheliny. [Church in honor of the Venerable Mother Angelina]. Google Maps. URL: Church of Venerable Mother Angelina – Карти Google (in Ukrainian).

61. Il'vitskaya S. V. (2005). Zakonomernosti formirovaniya arkhitektury pravoslavnykh monastyrskikh kompleksov na primere balkanskikh stran. [Patterns of

formation of the architecture of Orthodox monastic complexes using the example of the Balkan countries]. M.: Stroyizdat. 507 p. (in Russian).

62. Petre Guran. (2007). Arhitectura sacra si constiinта ecleziala oglindite în proiectul noii catedrale patriarhale. Revista de cultura si spiritualitate editata de Mitropolia Cluj. no.1. P. 53–63. (in English).

63. *Natsional'ni poshuky - Neorumuns'ka arkhitektura.* [Cautarile nationale - arhitectura neoromaneasca]. URL: http://www.archi-web.com/uar/333.htm (in Romanian).

64. *Rumuniya. Petreuts' (Petrivtsi). Naystarisha rozpysna tserkva.* [Romania. Petreutsi (Petrivtsi). The oldest painted church]. Ukrayina Inkohnito. URL: https://ukrainaincognita.com/zakordon/rumuniya/rumuniya-petreuts-petrivtsi-naistarisha-rozpysna-tserkva (in Ukrainian).

65. *Monastyr Khorezu.* [Khorez Monastery]. Vikipediya. URL: Horezu - Монастир Хорезу — Вікіпедія (wikipedia.org) (in Ukrainian).

66. *Kafedral'nyy Sobor na chest' Rizdva Hospodn'oho.* [Cathedral Cathedral in honor of Christmas]. Google Maps. URL: Nativity Cathedral – Карти Google (in Ukrainian).

67. *Sobor na chest' Voznesinnya Hospodn'oho.* [Cathedral in honor of the Ascension of the Lord]. Google Maps. URL: Parcul Mitropoliei – Карти Google (in Ukrainian).

68. *Sobor na chest' Triytsi Zhyvonachal'noyi.* [Cathedral in honor of the Life-giving Trinity]. Google Maps. URL: Holy Trinity Cathedral, Arad – Карти Google (in Ukrainian).

69. *FOTO Arhitectul bisericilor inedite: de la cea mai atipică biserică ortodoxă din țară, la una dintre cele mai mari catedrale din România.* (2020). [PHOTO The architect of unique churches: from the most atypical Orthodox church in the country to one of the largest cathedrals in Romania]. Hot News. URL: FOTO Arhitectul bisericilor inedite: de la cea mai atipică biserică ortodoxă din țară, la una dintre cele mai mari catedrale din România - HotNews.ro (in Romanian).

70. *Sobor na chest' Voznesinnya Hospodn'oho.* [Cathedral in honor of the Ascension of the Lord]. Google Maps. URL: Noua Catedrala Arhiepiscopala – Карти Google (in Ukrainian).

71. *Palats urochystykh podiy.* [Palace of solemn events]. URL: https://gallerytochka.ru/lenmod (in Russian).

72. *Tserkva Rizdva Bozhoyi Materi.* [Church of the Nativity of the Mother of God]. Google Maps. URL: Православна церква Святої Трійці – Карти Google (in Ukrainian).

73. Tobias c . Natter (Ed.). (2012). *Gustav Klimt. Drawings & paintings.* Bosnia-Herzegovina: TACHEN. P. 148–153. (in English).

74. *Tserkva na chest' Sv. Dymytriya.* [Church in honor of St. Dimitry]. Vikipediya. URL: S.Dimitur - Художня школа Тарново - Вікіпедія (wikipedia.org) (in Ukrainian).

75. *Pravoslavna tserkva na chest' Sv. Panteleymona.* [Orthodox Church in honor of St. Panteleimon]. URL: Agios_Panteleimonas_-_panoramio-scaled.jpg (2560×2056) (smarthistory.org) (in Bulgarian)

76. *Pravoslavna Tserkva na chest' Rizdva Bohorodytsi Ryl's'koho monastyrya.* [Orthodox Church in honor of the Nativity of the Mother of God of the Rila Monastery]. Advisor.travel. URL: Рильський монастир в Rila Monastery (advisor.travel) (in Russian).

77. *Konstruktyvizm — tse techiya, styl' abo metod?* [Is constructivism a trend, a style or a method?]. Konstruktyvizm Kharkova. URL: Конструктивізм (constructivism-kharkiv.com) (in Ukrainian).

78. *Domova kaplytsya Sv. Payisiya Khilendars'koho.* [Home chapel of St. Paisius of Hilendarsky]. Google Maps. URL: Pantheon of National Revival Heroes – Карти Google (in Ukrainian).

79. *Tserkva na chest' Sv. Kostyantyna ta Oleny.* [Church in honor of St. Konstantin and Elena]. Google Maps. URL: Лика, Бургас – Карти Google (in Ukrainian).

80. *Khramovyy kompleks na chest' Sv. Vissariona Smolyans'koho. Khorezu.* [Temple complex in honor of St. Vissarion of Smolyansky. Khorez]. Vikipediya. URL: St-Visarion-Smolenski-Church - Church of Saint Vissarion of Smolyan - Wikipedia (in Bulgarian)

81. *Tserkva na chest' Sv. Paraskevy. [*Church in honor of St. Paraskeva]. URL: Рупите | Хаджиятур Благоевград (hadjitour-blg.com) (in Bulgarian)

82. *Tserkva na chest' Sv. Kyryla ta Mefodiya.* [Church in honor of St. Cyril and Methodius]. Google Maps. URL: Church of Ss. Cyril & Methodius – Карти Google (in Ukrainian).

83. *Tserkva na chest' Sv. Paraskevy P"yatnytsi [*Church in honor of St. Paraskeva Friday]. Google Maps. URL: Church of St. Parasceva – Карти Google (in Ukrainian).

84. *Khramovyy kompleks na chest' «Svyatykh rivnoapostol'nykh imperatoriv Kostyantyna i imperatrytsi Oleny»* [Temple complex in honor of "Holy Equal-to-the-Apostles Emperors Constantine and Empress Elena"]. Google Maps. URL: Church temple "Holy Equal-to-the-Apostles Emperor Constantine and Empress Elena" – Карти Google (in Ukrainian).

85. *YouTube, St Nicholas National Shrine at the World Trade Center. Відео-*матеріал. URL: https://www.youtube.com/watch?v=7iU2W32AIh4

86. *Khramovyy kompleks na chest' Sv. Heorhiya.* [Temple complex in honor of St. George the Victorious]. Google Maps. URL: Church of St. George – Карти Google (in Ukrainian).

87. *Tserkva na chest' Preobrazhennya Hospodn'oho v Alymosi.* [Church in honor of the Transfiguration of the Lord in Alimos]. Google Maps. URL: Church of the Transfiguration of the Saviour at Alimos – Карти Google (in Ukrainian).

88. *Pravoslavnyy kafedral'nyy sobor* (Tserkva Ipapanti). [Orthodox Cathedral (Ipapanti Church)]. URL: [Metropolitan Church of Ypapanti Thira – Карти Google (in Ukrainian).

89. Sobor Nekratiya Ehins′koho. [Cathedral of Nekratius of Aegina]. Google Maps. URL: Church of St. George – Карти Google (in Ukrainian).

90. *Pravoslavnyy sobor Svyatykh Kostyantyna i Yeleny.* [Orthodox Cathedral of Saints Constantine and Elena]. Google Maps. URL: Saints Constantine and Helen Orthodox Cathedral of Glyfada – Карти Google (in Ukrainian).

91. *Pravoslavna tserkva Svyatoho Herasyma.* [Saint Gerasim Orthodox Church]. Hreko-pravoslavnyy pryamyy arkhiyeparkhial′nyy okruh. URL: https://www.stgerasimosnyc.org/news/photo-sets?setID=72157648212006808 (in Ukrainian).

92. Aghavnatun surb anna church // voskanyan artyom & mesrop simonyan. YouTube. URL: https://www.youtube.com/watch?v=iBxZjOVrTOM (in Armenian).

93. Tserkov' Svyatogo Sarkisa. [Church of St. Sarkis]. Armenia Discovery. URL: https://armeniadiscovery.com/ru/place/saint-sarkis-church (in Armenian).

94. Church of Armenia. URL: https://churchofarmenia.ru/%d0%b5%d1%80%d0%b0%d0%b1%d0%bb%d1%83%d1%80/ (in Armenian).

Annotation

Yevhen Dunaievskyi, Ph.D., Assistant of the Department of Architecture of Buildings and Structures, Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture.

Stylistic and architectural art trends of worldwide experience in designing orthodox churches and complexes

Currently, in the scientific and practical space of Ukraine, there is no substantiated and systematized concept of the sacred architecture of the Balkan countries and the countries of the near abroad. Many countries have experienced a number of important changes and transformations over the last fifty years, which undoubtedly influenced the development of sacred architecture. In this study, the author proposes to consider the modern development of Orthodox churches and complexes of the specified countries of world Orthodoxy. In order to solve the tasks, literary sources were analyzed, highlighting the peculiarities of the analysis of sacred architecture. The fundamental researchers of the analysis of modern architecture include: C. Jenks, O. E. Gutnov, V. L. Hight, A. V. Ikonnikov and others. Modern researchers in the field of design and analysis of sacred objects include the works of O. S. Sleptsova, Yu. I. Kryvoruchko, M. Yu. Kesler. Taking into account the diversity and multifacetedness of the studied sacred objects, this analysis helped establish the directions and criteria for the analysis of Orthodox churches.

The article presents the results of the analysis of the practice of sacred design of temple buildings of the countries that are included in the list of Orthodox autocephalous churches of the World Orthodoxy, in particular the temple architecture of the countries: Poland, Serbia, Albania, Montenegro, Bosnia and Herzegovina, Romania, Bulgaria, Greece, Macedonia, Cyprus, Georgia, Armenia, Russia, Belarus. Most of the general finishing has close ties with historical prototypes and stylistic polyphony of development, primarily Byzantine architecture, South Balkan and other architectural schools of a certain region. Also, isolated cases of modern and innovative searches for the modern image of the national temple have been established. As illustrative material, the article is supplemented with images with an analysis of the influence of historical prototypes on modern samples, as well as a table indicating general trends.

Keywords: world experience of sacred architecture; modern Orthodox architecture; spiritual and cultural development.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.69.236-251
УДК 727.7

Коротун Ірина Вадимівна,
доктор архітектури, завідувачка кафедри архітектури та збереження об'єктів всесвітньої спадщини ЮНЕСКО Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича
i.korotun@chnu.edu.ua
https://orcid.org/0000-0001-6501-0902
Юрійчук Руслан Дмитрович,
магістр архітектури, асистент кафедри архітектури та збереження об'єктів Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича
r.yuriychuk@chnu.edu.ua
https://orcid.org/0009-0009-6122-3367
Стоян Сергій Олегович,
студент ОР «магістр архітектури та містобудування» Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича
stoian.serhii@chnu.edu.ua
https://orcid.org/0009-0001-9597-1058

АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ДЕРЕВ'ЯНИХ ПРАВОСЛАВНИХ ХРАМІВ БУКОВИНИ НА ПРИКЛАДІ УСПЕНСЬКОЇ ЦЕРКВИ, ВУЛ. НОВОУШИЦЬКА, 2, М.ЧЕРНІВЦІ ТА СУЧАСНІ МЕТОДИ ЇХ ДОСЛІДЖЕННЯ

Анотація: у статті надається аналіз архітектурно-планувальних особливостей дерев'яної церкви Успіння Богородиці, однієї з чотирьох дерев`яних церков-пам`яток архітектури національного значення, розташованих в місті Чернівці. Аналізується вплив історичних, культурних та соціальних факторів на її архітектуру. Розглядаються методи та підходи до збереження і реставрації дерев'яних церков, зокрема використання сучасних технологій 3Д сканування для фіксації стану об'єкта та створення його фантомної моделі. Стаття ілюстрована архітектурними кресленнями: генплан, план та фасади, надано фотофіксацією фрагментів фасадів та інтер`єру. У статті наведені обмірні креслення та фотофіксація, які дозволяють отримати уявлення про архітектурні особливості церкви та її поточний стан.

Ключові слова: дерев'яна архітектура; Успенська церква; Чернівці; реставрація; збереження культурної спадщини; архітектурні креслення; фотограмметрія; дендрохронологія.

Постановка проблеми. Дерев`яні культові споруди - найбільш яскрава частина тої культурної спадщини України, яку прийняти називати «народною архітектурою». Значна її частина ідентифікована, занесена до Державного Реєстру і, таким чином, перебуває під захистом держави. Також слід зазначити, що об`єкти дерев`яної архітектури західної України включені до Списку Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО у 2013 році (номінація «Дерев'яні церкви Карпатського регіону в Польщі та Україні»). Окрім Галичини, Буковини і Закарпаття, будівництво дерев`яних церков свого часу було поширено у Центральних та Східних регіонах України.

Варто зазначити, що Буковина відома своєю особливою сакральною архітектурою православних храмів, зокрема дерев`яних. Важливою та актуальною є необхідність дослідження й збереження цієї спадщини з метою її передачі наступним поколінням.

Дослідження архітектурно-планувальних особливостей дерев'яних храмів Буковини на прикладі Успенської церкви, що протягом тривалого періоду зберегла автентичність, дозволить у наступній діяльності використовувати її у якості аналога для церков даного типу, що зазнали втрат, або планувальних змін.

Загально відомо, що дерево – вразливий природній матеріал і це ставить перед організаторами процесів збереження та реставрації дерев`яної архітектури численні виклики. А саме: природне старіння матеріалу, біологічні руйнівники, забруднення середовища. Негативний вплив відбувається через не врегульовану господарську і містобудівну діяльність: переміщення з первісних місць розташування, аматорський ремонт.

Виконанню ремонтно-реставраційних робіт передує комплекс науково-проєктних розробок. На сучасному етапі арсенал дослідників збагачується сучасними засобами діагностування та фіксації.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Національна спадщина України містить значну кількість об`єктів дерев`яної архітектури. Дослідженню їх історії, архітектурно-типологічних особливостей, реставрації та збереженню присвятили свої праці відомі вітчизняні науковці: Микола Бевз, Віктор Вечерський, Юлія Івашко, Вадим Куцевич, Іван Могитич, Леонід Прибєга, Наталья Сліпченко, Галина Шевцова, Василь Слободян, Михайло Чучко та інші. Дерев`яна архітектура різних регіонів України широко представлена у фундаментальній праці колективу науковців – ілюстрований довідник-каталог «Пам`ятки містобудування та архітектури Української РСР» у чотирьох томах, 1985 року, головний редактор Микола Жаріков, відповідальний секретар Юрій Лихий. Дерев`яній архітектурі присвячений один з розділів колективної праці – «Історія української архітектури» під редакцією Володимира Тимофієнка.

Значний внесок у дослідження дерев`яної архітектури і, зокрема, дерев`яних церков православних та греко-католицьких конфесій зробила група українських і польських науковців (керівник Микола Бевз) при підготовці номінаційного досьє транскордонного об`єкту Списку всесвітньої спадщини ЮНЕСКО - «Дерев'яні церкви Карпатського регіону в Польщі та Україні».

Разом з тим, таке унікальне явище, як архітектура дерев`яних православних церков Буковини, та її вплив на розвиток дерев`яних церков України, а також застосування новітніх методів їх фіксації та діагностики, на думку авторів, не знайшли свого вичерпного та всебічного освітлення у теоретичних дослідженнях сучасних науковців.

Метою публікації є аналіз виникнення та розвитку такого самобутнього явища, як народна дерев`яна архітектура православних храмів Буковини, архітектурно-планувальних та художньо-просторових особливостей архітектури Успенської дерев’яної церкви, як прикладу храмової дерев`яної споруди хатнього типу. А також розгляд можливостей застосування сучасних наукових досягнень та приладів у роботах з комплексного дослідження архітектурного об`єкту: фіксації, датування, діагностики дерев`яної архітектури тощо.

Основна частина. Як зазначають у своїх працях наші вітчизняні науковці: «…унікальність, неперевершеність і відсутність аналогів в інших народів ставить українське церковне будівництво на рівень найвищих світових мистецьких досягнень» [1].

Так склалося, що Буковина займає особливе місце у розвитку архітектури православних храмів України. В першу чергу ми зобов`язані цим культурній самобутності і традиціям народу, природно-кліматичним умовам, а також видатним діячам культури, з яких більшість належала до церковного кліру.

Земля Карпатських гір і Прикарпаття багата на ліси, тому використання деревини як будівельного матеріалу з давніх часів було звичайною справою для цієї території. Для конструкцій і покриття дахів зазвичай використовували сосну, ялину модрину, ялицю (хвойні). Для стін зрубів і покриття дахів культових споруд надавали перевагу деревині твердих порід, зокрема акація, береза, бук, граб, дуб, клен, ясень, (тверді листяні). Для внутрішнього оздоблення та різьблення - м'які листяні: осика, вільха, тополя, липа.

Архітектура дерев`яних православних церков буковинського краю розвивалася з часів середньовіччя, або княжо-боярської доби (молдавське князівство). Організація території православних храмів та монастирських комплексів, що зводилися за обітницями та як усипальниці боярських родів, наслідували планувальним традиціям монастирів і церковних обійсть середньовічної Візантії. Земельна ділянка максимально наближалася до прямокутної форми, у її центрі і розміщалася культова споруда орієнтована на схід вівтарною частиною.

Слід зазначити, що у цю добу практично не будувалися парафіяльні (приходські) церкви. Храми зводили та утримували бояри, воєводи і старости, що володіли землями і поселеннями. Саме у час княжо-боярського ктиторства будівництва православних церков, зародився їх регіональний стиль [2].

Православну архітектура цього періоду на території Південної Буковини представляють монастирські комплекси: Церкви Успіння Богородиці в монастирях Сучавиця, Путна (1470-81), Благовіщення, Молдовиця (1532), обітня церква Відсічення глави Святого Іоана Хрестителя в Арборє (1502), що ввійли до Списку ЮНЕСКО, а також церква Святого Георгія, монастир Святого Іоана Сучавського та інші. Також цей період представлений унікальними цервами-фортецями Північної Буковини: Свято-Ільїнська церква у с. Топорівці (1560), церква Вознесіння, смт Лужани (1453), Різдва Богородиці, село Рухотин (1459), Замкова церква Хотинської фортеці (1460) та особлива, більш пізня церква Різдва Пресвятої Богородиці монастиря Гореча (1767), Чернівці.

Культові споруди, зведені заможними князями-воєводами та боярами відрізнялися за зовнішніми ознаками. Найчастіше князівські храми виконувалися з каменю; над їх дахами, над центральною навою, де знаходився під час служби князь-ктитор, зводилися вежі, для боярських церков це могли бути лише сигнатурки [2].

За переказами, найстарішу дерев'яну церкву в на території Буковини збудував перший молдавський воєвода Драгош в с. Волівці (нині- Воловець, Румунія) в другій половині XIV ст. У наступному столітті Штефан Великий – господар і воєвода переніс її до Путни, де вона стоїть до сьогодні [4]. Ця дерев'яна церква Введення Пресвятої Богородиці до храму також відома як дерев'яна церква «Драгош-Вода», або Скит Путна - мабуть, єдина дерев`яна церква Буковини до турецького періоду (до 1560 року).

Її планувальна структура складається з прямокутної в плані нави та гранчастих вівтаря і бабинця, перекритих послідовно трьома зімкненими коробовими склепіннями. Вкриває церкву високий дах з широким піддашшям, підтримуваними профільованими кронштейнами-випусками вінців зрубу, рис. 1. Вхід до церкви розташований з боку південного фасаду. У XVIII ст. до нави з півночі та півдня добудували два гранчасті в плані крилоси, а до бабинця з заходу – присінок [3]. Церква стала зразком планувальних і просторових рішень для інших дерев'яних культових споруд.

Від часів середньовіччя дерев`яні церкви зводилися правителями – боярами-старостами. Над дахами старостських церков, переважно, не було ні веж, ні сигнатурок – лише металеві ковані хрести. Тривалий період турецького панування також певним чином позначився на архітектурі церков – споруди регламентувалися за розмірами у плані і по висоті. Цей тип культових споруд,

що перетворився на стійкий історичний наратив, за подібність своєї архітектури до звичайної селянської хати отримав назву «храм-хата». Але від зовнішнього погляду під високими скатами храмів всередині храму сховані особливі інтер`єри. На відміну від звичайних хат, де житлова зона відділяється від даху пласким перекриттям по дерев`яних сволоках – у церквах кожен зруб вінчається сферично-коробовими склепіннями. Цей прийом створює характерний і вражаючий сакральний простір інтер`єру.

Пізніше, цей тип церков поширився на території українських земель Речі Посполитої зокрема на територіях впливу Львівського братства, яке повсякчасно підтримували коштами роди одновірних молдовських господарів. Найбільшою мірою у період, коли православну церкву у сані митрополита Київського, Галицького і всієї Русі очолював засновник Києво-Могилянської академії, нащадок заможного боярського роду – митрополит Петро Могила.

Характерна ознака церков молдавського типу – форма плану. Храм однонавний, 3х камерний, наслідує пропорції православного хреста. Довжина коливається в межах від 9 до 18 метрів, найбільша ширина зрубів – 6 м. Простір нави символізує корабель спасіння, де ніс і орієнтир руху «човна» – вівтар, центр з паствою – трюм, бабинець – корма [16]. Як зазначалося, вхід до церкви розміщався з боку південного фасаду.

Характер об`ємно-просторової композиції споруди визначає найбільш потужний архітектурний елемент – висока й стрімка наметова покрівля з широким піддашшям, зі зламаною лінію площини скатів, укрита ґонтям.

Для об`єктів дерев`яної архітектури покриття з дощечок, драниць, плашок фігурної форми - ґонт, ґóнтя (шинглі), які мають поздовжнє з'єднання – характерне явище. Для покриття культових споруд використовують шпунтовий, колотий, пиляний ґонт.

Це ефектний і відносно дешевий матеріал, не дивлячись на великі затрати праці. Важливим недоліком цього матеріалу є його низька довговічність: для колотого орієнтовний термін експлуатації складає 50 років, для пиляного – 25 [4]. Характерна форма, текстура і колір деревини дахів знаходиться у гармонійному поєднанні зі своєрідними мальовничими природними ландшафтами Прикарпаття і Карпат.

У австрійському періоді, особливо після революційних подій «весни народів», даровані свободи віросповідання стимулюють розвиток будівництва парафіяльних церков, зокрема з дерева, в силу відносної дешевизни і доступності матеріалу. У цей період припиняться дія обмежень на планувально-просторові архітектурні рішення храмів. Тепер не тільки княжі церкви, але й приходські прикрашаються виразними, багатоярусними банями, від однієї до трьох і від

одного до кількох ярусів, що слугують просторовими композиційними завершеннями відповідних їм 3х частин зрубів споруди.

Будівництво дерев`яних церков продовжується до кінця XIX століття, але від початку століття - лише у сільській місцевості. Оскільки регламентами міського будівництва, що вступили у дію на початку періоду австрійського панування у краю, заборонялося зведення дерев`яних споруд з міркувань протипожежної безпеки.

Відомий український мистецтвознавець Ігор Грабар стверджував, що «…тип давнього буковинського дерев'яного храму відмінний од галицьких, а пізніші - витримані в стилі, звичайному на Гуцульщині» [5]. Але як вже зазначалося, тридільні дерев`яні храми молдавсько-буковинського типу можна розглядати як історичний планувально-просторовий імператив православних церков, у тому числі для галицьких храмів і не тільки.

Зазначені особливості планувальної та об`ємно-просторової структури характерні і для пам`ятки архітектури національного значення - Успенської дерев’яної церкви на вул. Новоушицькій, 2 в Чернівцях. Охоронний номер 721, прийнята на облік і під охорону Держави Постановою Ради Міністрів УРСР № 970 від 24.08.63 року. Дерев`яна церква, повна назва якої: «Успіння Пресвятої Богородиці» - видатний приклад дерев`яної сакральної архітектури кінця XVIII століття. Особливою її робить, зокрема, той факт, що це єдина в Чернівцях дерев`яна церва, яка зберегла свою автентику (за винятком покриття даху, де ґонтя на початку XX ст. замінено на покрівельне залізо).

Австрійський історик Раймунд Фрідріх Кайдль свідчить, що церква Успіння Марії (під такою назвою вона згадується у хроніках австрійської доби) була збудована молдавським воєводою Миколаєм Маврокордатом між 1709 і 1716 роками. Його сини – князі Костянтин та Іван наділили її особливими пільгами, за що в народі цю церкву називали княжою (biserika domniaska). Як зазначає професор Кайндль: «…знаходилася вона на пагорбі біля Турецької криниці [6, ст. 61]», рис. 2. Ця церква, згідно з «Шематизмом Буковинської православної архідієцезії на 1875 рік» була перенесена до села Верхні Ширівці, а на її місці була збудована нова церква у 1783 на кошти парафіян. Згодом, у 1876 році, Церкву Успіння Марії було перенесено на Калічанку [6, ст. 105-106], так називається житловий осередок колишнього східного передмістя Чернівців неподалік річки Прут. З того часу і по цей день церква знаходиться на цьому місці, відразу за межею іудейського цвинтаря.

Містобудівна ситуація, у якій розташована церква, виключає можливість нового будівництва навколо неї. Тому споруда оточена зеленими насадженнями і майже незміненим природним ландшафтом, який слугує доречним ефектним фоном для її сприйняття.

Відомості про церкву містять інформацію, що вона вміщала 200 вірян при загальній площі 70,1 м^2, а без вівтарної частини – 51 м^2, що майже вдвічі перевищує розрахункову місткість згідно вимог сучасних планувальних норм.

Планувальні рішення церкви витримані у зазначених вище традиціях храма-хати: тризрубна, з п`ятигранною абсидою. Загальна довжина 15 метрів, центральний зруб 6х6, а ширина бабинця та вівтарної частини 4,5 м.

Стіни зрубів викладені з дубового брусу, січенням 120 х 300 мм. Для з`єднання брусів використовуються врізки типу «ластівчин хвіст» та «подвійний ластівчин хвіст». Стрімкий дах і широке піддашшя надійно захищають стіни від атмосферних опадів, площа покрівлі – 300 м^2. Крокви, кобилки і бантини виконані з дубового брусу 120 х 160 см. З дубу виконані також вікна двері, і конструкція склепінь (настил з протесу 100 х 180).

Виклики збереження. Відомо, що деревина вразливий матеріал і потребує захисту від вогню, біоуражень та від надмірної дії води. Відповідно, для захисту використовують антисептичні та гідрофобні засоби, що не змінюють кольору і не завдають шкоди деревині; від вогню - антипіренові розчини.

Сучасні дослідження. На сьогодні методики і технологія досліджень таких об`єктів культурної спадщини, як дерев`яна архітектура значно збагатилися новими науковими досягненнями. Матеріалознавчі науки використовуються у ролі допоміжних для підтвердження фактів, виявлених під час архітектурних спостережень.

Процес дослідження починається з детального обстеження та обмірів. У випадку, якщо для поставлених завдань звичайних архітектурних обмірів недостатньо - виконуються обміри окремих елементів, зокрема деформацій споруд як вручну і за допомогою лазерної техніки, наприклад, тахіметр (Leica TCR 310). За необхідності, також використовується мобільне риштування.

При відсутності письмових джерел про датування споруд, може бути використаний метод дендрохронології - науковий метод датування, що базується на аналізі росту річних кілець дерев. Цей метод був відкритий та розроблявся протягом 20 ст. Е. Е. Дугласом (A. E. Douglass), засновником Лабораторії з вивчення деревних кілець Університету Аризони (США). Метод дозволяє датувати деревину з точністю до календарного року. Як зазначає А. Кутний: «… метод достатньо трудомісткий, частіше його застосовують для аналізу дерев'яних фрагментів, знайдених при археологічних розкопах [10]». Разом з тим, для нашого випадку – при датуванні дерев`яних споруд він може давати значні похибки, оскільки частина дерев`яних конструкцій може бути замінена впродовж тривалої експлуатації споруди (або при її переміщеннях) на більш молоду деревину. Тому при застосуванні методу дендрохронології не можливо

обмежитися одним чи двома фрагментами споруди, а необхідно складати науково обґрунтований план аналізу і відповідних підрахунків віку деревини.

Сучасні технології, такі як 3D-сканування та фотограмметрія, можуть значно полегшити процес фіксації та аналізу фізичного стану споруди. Перш за все, метод дозволяє отримувати досконалу пропорційну поверхневу модель, на противагу традиційним архітектурним обмірам та можливість зберегти її на портативних носіях і мати доступ до неї у будь-який час. У сучасній вітчизняній практиці використовується обладнання від розробника Leica, а саме прилади наземного лазерного сканування Leica RTC 360 та BLK 360.

Обробка отриманих даних відбувається за допомогою спеціалізованих програмних засобів, шляхом виведення даних для подальшого використання їх в BIM/ CAD програмах, створення 3Д моделі в BIM/ CAD програмах (Revit/ Sketchup), створення фотореалістичних зображень а також створення інтерактивної віртуальної моделі на основі 3Д, з можливістю підключення VR обладнання [11].

Використання новітніх технологій для документування стану церкви, таких як 3D-сканування та фотограмметрія, дозволяє отримувати точні дані про структуру і поточний стан будівлі, як основу для подальшої розробки технічної документації та виконання ремонтно-реставраційних робіт.

Широкому впровадженню 3Д сканування заважає висока вартість обладнання, а також ряд технічних обмежень для його застосування.

Висновок. Пам`ятка архітектури національного значення - Успенська дерев`яна церква видатний зразок народної архітектури. Церква зберегла свою автентичність і находиться на своєму історичному місці з 1876 року.

Її архітектурно-планувальні особливості полягають у збереженні традицій середньовічної народної архітектури дерев'яних православних храмів Буковини, унікальним автентичним зразком яких вона слугує дослідникам і науковцям-реставраторам.

На наступному етапі експлуатації споруди, при здійсненні чергових ремонтно-реставраційних робіт, представляється доцільним повернути її до стану більшої автентичності, шляхом заміни окремих елементів інтер`єру і відновлення ґонтового покриття даху.

Сучасні методи дослідження дозволяють здійснювати точне датування та створювати фантомні моделі споруд. Діагностування об`єкту за допомогою нових технічних засобів відбувається на новому рівні якості, забезпечує надійне збереження і поширення інформації.

Дерев`яна архітектура України – важливий свідок історії і належить докладати усіх можливих зусиль задля її збереження.

Рис. 1. Дерев'яна церква Введення Пресвятої Богородиці до храму в Путні, початок XIV ст. Фото Cezar Suceveanu [17]

Рис. 2. Франц Ксаверій Кнапп. Водохреща біля Турецької криниці. Близько 1860, папір, акварель, кольорова літографія [18]. Зліва на малюнку церва Устіння Богородиці.

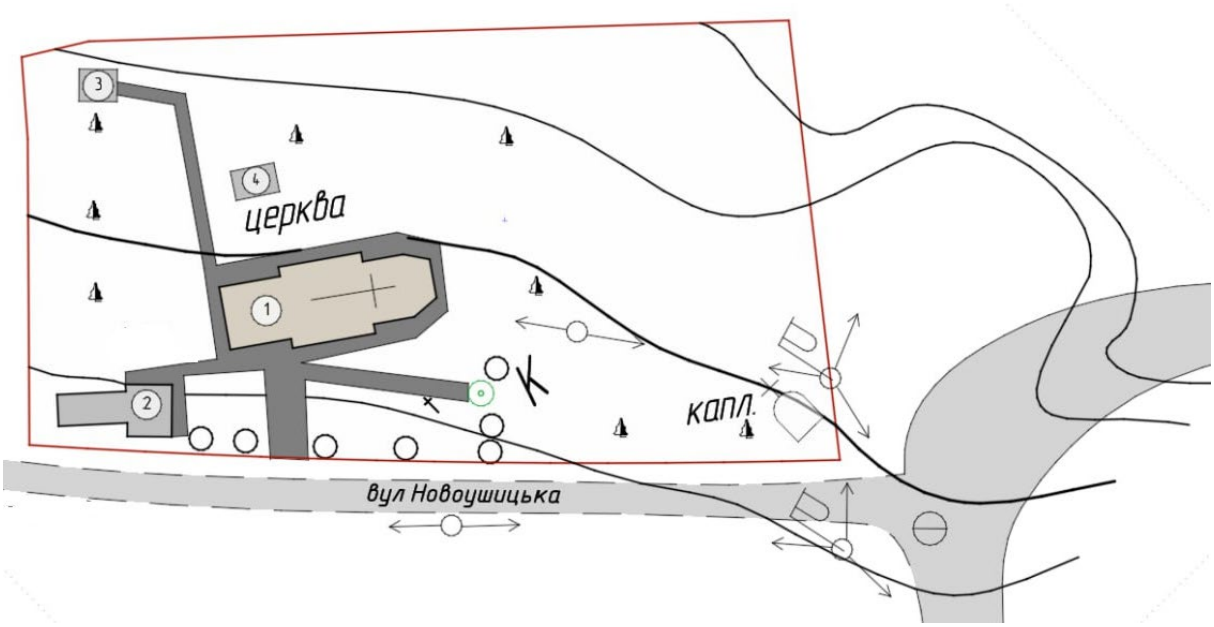


Рис. 3. Генеральний план території Успенської церкви: 1. Церква; 2, 3, 4. Господарські споруди. Виконавець С. Стоян (дата: 19.04.2024)

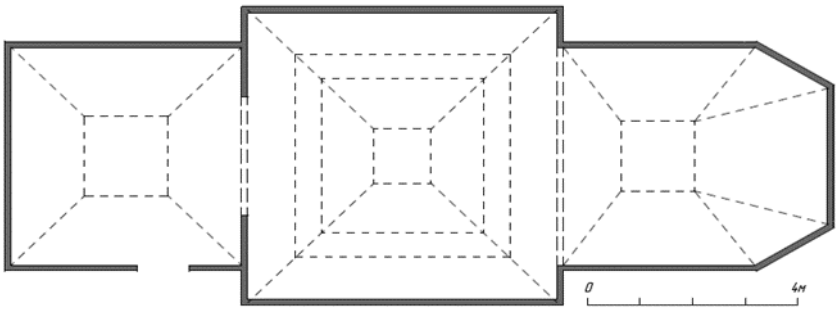


Рис. 4. Обмірний план. Виконав С. Стоян (дата: 19.04.2024)

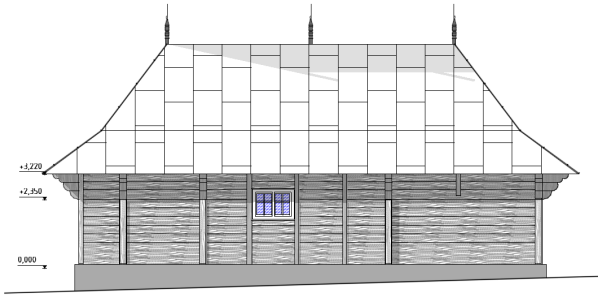


Рис. 5. Північний фасад. Вик. С. Стоян

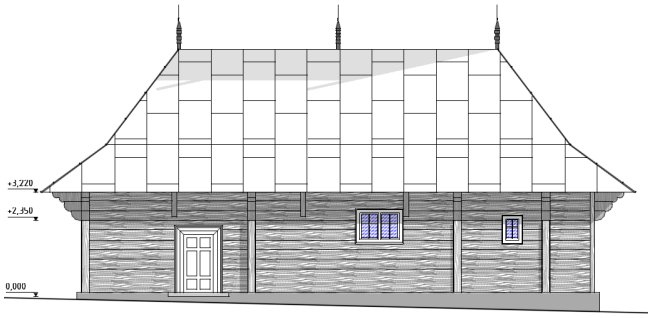


Рис. 6. Південний фасад. Вик. С. Стоян

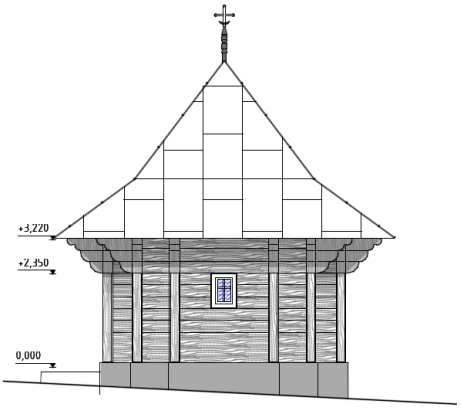


Рис. 7. Західний фасад. Вик. С. Стоян

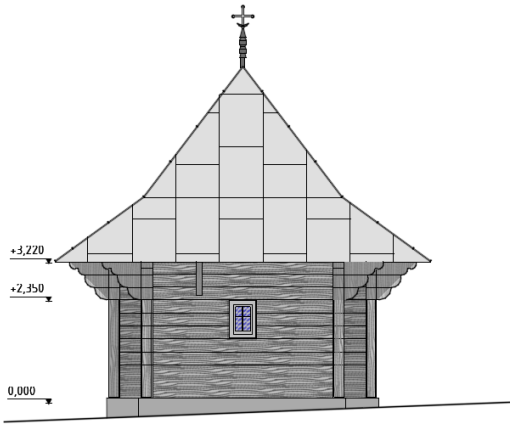


Рис. 8. Східний фасад. Вик. С. Стоян

Рис 9. Фотофіксація з боку вулиці Новоушицької (С. Стоян дата: 07.04.2024)

Рис 10. Північна сторона (С. Стоян дата: 07.04.2024)

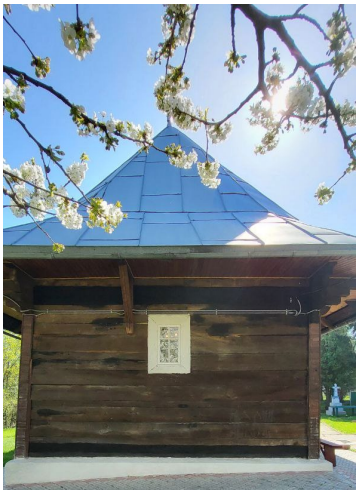


Рис. 11. Фотофіксація західного фасаду (С. Стоян дата: 07.04.2024)

Рис. 12. Фотофіксація східного фасаду (С. Стоян дата: 07.04.2024)

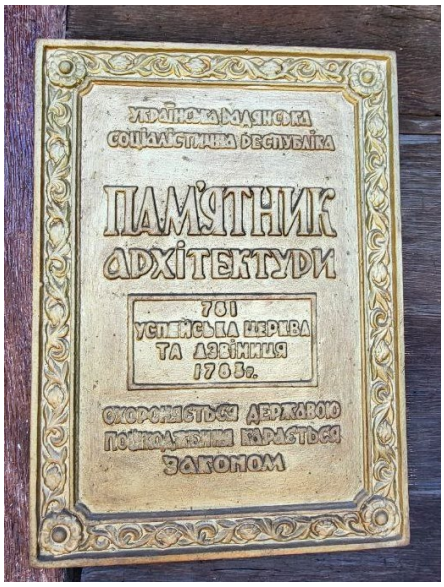


Рис. 13. Охоронний знак (С. Стоян дата: 07.04.2024)

Рис. 14. Залізний кований хрест на даху церкви (С. Стоян дата: 07.04.2024)

Рис. 15. Фотофіксація фрагменту інтер`єру – середнє склепіння (С. Стоян дата: 07.04.2024)

Рис. 16. Фотофіксація металевого хомута для стягування стін (С. Стоян дата: 07.04.2024)

Список джерел:

1. Сліпченко Н., Могитич І. Проблема збереження дерев'яних храмів в Україні. *Вісник Укрзахідпроектреставрація*: 15/2005. URL: http://derev.org.ua/biblio/articles/slipch-moh_zberezh.htm [Дата звернення 20.05.2024]

2. Коротун І.В. Архітектурні особливості православних храмів Буковини. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. Київ, 2008. Вип. 20. С. 294 – 300. http://nbuv.gov.ua/UJRN/Spam_2008_20_39.

3. Слободян В. Церковна архітектура українців Південної Буковини. *Архітектурна спадщина України*. Київ, 1994. Вип 1. URL: http://derev.org.ua/biblio/articles/slob_bukov.htm (Дата звернення 10.06.2024)

4. Куцевич В., Марусик Т., Коротун І., Дивак В., Герич К. Теоретичні і методичні основи реставрації. Підручник. КНУБА, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича. 2024. 240 с. https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/9866?show=full

5. Грабар І. Дерев'яна церковна архітектура прикарпатської Русі. DOI: http://derev.org.ua/biblio/articles/hrabar_prykarp.htm (Дата звернення 20.05.2024)

6. Кайдль Р.Ф. Історія Чернівців від найдавніших часів до сьогодення. Ювілейне видання до шістдесятих роковин правління Його Величності Цісаря Франца Йосифа І і на пам`ять про першу писемну згадку про Чернівці 500 років тому. Чернівці. Видавництво Зелена Буковина. 2005. 330 с.

7. Никирса М. Чернівці. Документальні нариси з історії вулиць і площ. Чернівці. Золоті литаври, 2008. 450 с.

8. Марусик Т., Коротун І. Архітектурне диво Чернівців. Arhitectural miracle of Chernivtsi. Українська, англійська. Видавничий дім Букрек, Чернівці. 2019. 323С. URL: https://bukrek.net/shop/products/_Архтектурне_диво_Чернвцв

9. Коротун І., Фодчук І. Етнорелігійна архітектура Чернівців: генеза і функціональність. Multidisziplinäre Forschung: Perspektiven, Probleme und Muster. Band 2 – Wien, Republik Österreich «List Verlag. in Ullstein Buchverlage GmbH» 2021. Vinnytsia, Ukraine Yevropeiska naukova platforma. 2021. ст. 112-121 DOI: https://doi.org/10.36074/logos-26.11.2021.v2.35

10. Кутний А. Новий погляд на дослідження дерев'яних церков. *Будуємо Інакше.* 2005. Вип. 2. URL: http://derev.org.ua/biblio/articles/dosl_nim.htm (Дата звернення 10.06.2024)

11. Товбич В., Попович Є. Засоби та методи 3д сканування для створення фантомних моделей архітектурних об'єктів. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування.* Київ, 2023. Вип. 67. С. 372–381. DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2023.67.372-381

12. Чучко М. Православні культові споруди Буковини: Дерев'яні церкви та дзвіниці середини XIV - початку XX століть. URL: https://chtyvo.org.ua/

authors/Chuchko_Mykhailo/Pravoslavni_kultovi_sporudy_Bukovyny_Dereviani_tserkvy_ta_dzvinytsi_seredyny_XIV_-_pochatku_XX_stoli/ (Дата звернення 10.06.2024)

13. ДБН В.3.2-1-2004. Реставраційні, консерваційні та ремонтні роботи на пам'ятках культурної спадщини. Реконструкція, ремонт, реставрація об'єктів невиробничої сфери.

14. Дорофієнко І., Кравченко О., Литвин О., Марампольський А., Мельник І., Могитич Р., Остапчук Р., Поляцкова Н., Рочняк О., Скляр С., Сліпченко Н., Стріленко Ю., Тихонова О. Консервація і реставрація пам`яток архітектури. Методичний посібник. Державний комітет у справах містобудування і архітектури. Укрреставрація. Українська спеціальна науково-реставраційна проєктно-будівельно-виробнича корпорація. К.-Л. 1996. 586 С.

15. Закон України Про охорону культурної спадщини. Наказ від 08.06.2000 № 1805-III, зі змінами і доповненнями 2001-2020 р. URL: https://ips.ligazakon.net/document/T001805?an=605891&ed=2021_07_24

16. Водотика О. Архітектура православних храмів України: історія і сучасність. Київ, 2006. 159 с.

17. Cezar Suceveanu. Biserica de lemn din Putna. URL: https://commons.wikimedia.org/wiki/User:Cezarika1 [Дата звернення 15.06.2024]

18. Осачук С. Дугаєва Т. Чернівці. Czernjvitz. Художній альбом / Kunstalbum. Чернівці. Видавництво Книги-XXI. 2016. 362 с.

References

1. Slipchenko N., Mogytych I. (2005). Problema zberejennia derevsannuh cherkov Ykrainy. [The Issue of Preserving Wooden Churches in Ukraine]. Visnuk Ukrzakhidproektrestavratsiya: URL: http://derev.org.ua/ biblio/articles/slipch-moh_zberezh.htm (accessed: 20.05.2024) (in Ukrainian)

2. Korotun I.V. (2008). Arhitekturny osoblyvosti pravoslavnyh hramiv Bukoviny. [Architectural Features of Orthodox Churches in Bukovina]. Suchasni probliemy frhitektury ta mistodydyvania (20) P. 294 – 300 http:// nbuv.gov.ua/UJRN/Spam_2008_20_39 (in Ukrainian)

3. Slobodian V. (1994). Cherkovna arhitektura ukraintciv Pivdennoi Bukoviny. [Church Architecture of Ukrainians in Southern Bukovina]. Architekturnaia spadschina Ukrainy (1) URL: http://derev.org.ua/biblio /articles/slob_bukov.htm (accessed: 10.06.2024) (in Ukrainian)

4. Kutsevich V., Marusyk T., Korotun I., Dyvak V., Gerych (2024). Teoretychny I praktychny osnovy restavratcii. [Theoretical and Practical Foundations of Restoration]. Pidruchnik. K. KNUBA, Chernivetskyi natsionalnyi universitet imeny Yriia

Fedkovitca. 240 p. https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/9866?show=full (in Ukrainian)

5. Grabar I. Dereviana cherkovna architektura prykarpatskoyi Rusi. [Wooden Church Architecture of Prykarpattian Rus']. DOI: http://derev.org.ua/biblio/articles/hrabar_prykarp.htm (accessed: 20.05.2024) (in Ukrainian)

6. Kaindl R.F. (2005). Istirya Chernivtsiv vid naidavnishih chasiv do sijgjdenia. [The History of Chernivtsi from Ancient Times to the Present]. Uvileine vydania do shisdesiatuh rokovin pravlinnia Iogo Veluchnosty Chisaria Frantca Iosyfa I i na pamiat pro pershu pisemnu zgadku pro Chernivtsi 500 rokiv tomu, 1908. Chernivtsi. Vydavnyctvo Zelena Bukovina. 330 p. (in Ukrainian)

7. Nykirsa M. Chernivtsi (2008). Dokumentalny narysy z istiriy vulytc i plocsh. [Documentary Essays on the History of Streets and Squares]. Chernivtsi. Zoloty lytavry. 450 p. (in Ukrainian)

8. Marusyk T., Korotun I. (2019). Architecturne dyvo Chernivtsiv. Architectural miracle of Chernivtsi. Bukrek Publishing House. 323 p. URL: https://bukrek.net/shop/products/_Архтектурне_диво_Чернвцв (in Ukrainian in English)

9. Korotun I., Fodchuk I. (2021). Ethno-religiina architectura Chernivtsiv: geneza i functionalnist. [Ethno-Religious Architecture of Chernivtsi: Genesis and Functionality]. Multidisziplinäre Forschung: Perspektiven, Probleme und Muster. Band 2 – Wien, Republik Österreich. List Verlag. in Ullstein Buchverlage GmbH. Vinnytsia, Ukraine Yevropeiska naukova platforma. 112-121 DOI: https://doi.org/10.36074/logos-26.11.2021.v2.35 (in Ukrainian)

10. Kutny A. (2005). Novyi pogliad na doslidgenia derevsannyh cherkov. [A New Perspective on the Study of Wooden Churches]. Buduemo inakshe (2) URL: http://derev.org.ua/biblio/articles/dosl_nim.htm (accessed: 10.06.2024) (in Ukrainian)

11. Tovbych V., Popovych E. (2023). Zasoby i methody 3D scannuvannia dlia stvjrennia phantomnyh modeley architecturnyh objectsv. [Means and Methods of 3D Scanning for Creating Phantom Models of Architectural Objects]. Suchasni probliemy frhitektury ta mistodydyvania. K. KNUBA (67), 372–381. DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2023.67.372-381 (in Ukrainian)

12. Chuchko M. (2011). Pravoslavny kultovy sporudy Bukovyna [Orthodox Religious Buildings of Bukovina]:URL: https://chtyvo.org.ua/authors/Chuchko_Mykhailo/Pravoslavni_kultovi_sporudy_Bukovyny_Dereviani_tserkvy_ta_dzvinytsi_seredyny_XIV_-_pochatku_XX_stoli/ (accessed: 10.06.2024) (in Ukrainian)

13. DBN V.3.2-1-2004. Restratiy, conservatiy ta remontny roboty na pamiatkah kulturnoi spadschyny. Rekostruktcsia remont restavratcia obiektyv nevyrobnuchoy sfery (in Ukrainian)

14. Dorofienko I., Kravchenko O., Lytvyn O., Marampolskyi A., Melnyk I., Mogytych R., Ostapchuk R., Poliatskova N., Rochniak O., Sklyar S., Slipchenko N., Strilenko Y., Tikhonova O. (1996). Konservatsia i restavratsia pamiatok architektury. [Conservation and Restoration of Architectural Monuments]. Metoduchnyi posibnyk. Dergavnyi komitet u spravah mistobuduvannia I architektury. Ukrrestavratsia. Ukrainska spetsialna naukova-restavratsiyna spetsialna naukovo-restsvratsiyna proektno-budivelno-byrobnycya korporatsia. K.-L. 586 p. (in Ukrainian)

15. Zakon Ukrainy pro ohoronu kulturnojy spadcshiny (2000) zi zminamy i dopovnenniamy (2001-2020) [The Law of Ukraine on the Protection of Cultural Heritage (2000) as amended (2001-2020)] URL: https://ips.ligazakon.net/document/T001805?an=605891&ed=2021_07_24 (in Ukrainian)

16. Vodotyka O. (2006) Architectura pravoslavnyh hramiv Ukrainy: historya i suchasnist. [Architecture of Orthodox Churches in Ukraine]. 159 p. (in Ukrainian)

17. Cezar Suceveanu. Biserica de lemn din Putna. URL: https://commons.wikimedia.org/wiki/User:Cezarika1 (accessed: 15.06.2024) (in Romanian)

18. Osatchhuk S. Dugaeva T. (2016) Chernivtsi. Czernjvitz. Hudojnyi albom/ [Chernivtsi: An Artistic Album]. Kunstalbum. Chernivtsi. Vydavnytstvo Knigi-XXI 362 p. (in Ukrainian in German)

Annotation

Iryna Korotun, PhD, professor (Architecture), Head of the Department of Architecture and Preservation of UNESCO World Heritage Sites, Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University

Ruslan Yuriychuk, master of architecture, assistant of the Department of Architecture and Preservation of UNESCO World Heritage Sites, Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University

Serhii Stoyan, bachelor of architecture, student at Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University

Architectural and planning features of wooden orthodox Churches of Bukovyna using the example of the assumption church, 2 Novoushytska street, Chernivtsi

Wooden churches are an important part of Ukraine's cultural heritage. A significant portion of them has been identified, included in the State Register, and thus is under state protection. It should also be noted that the wooden architecture sites of western Ukraine were included in the UNESCO World Heritage List in 2013 (nomination "Wooden Tserkvas of the Carpathian Region in Poland and Ukraine").

A characteristic feature of the Moldavian-Bukovinian type churches is a plan in the shape of an Orthodox cross. They also feature a high and steep wooden tent roof. The plan consists of three parts: the narthex, the nave, and the altar part. Above each

part is a spherical vault in the shape of a half-sphere. The walls are made of wooden beams. The length of the wooden beam's ranges from 3 to 6 meters. The entrance to the church is always located on the south facade. The prototype of all wooden churches of this type is considered to be the wooden church of the Putna Skete from the 14th century.

The architectural monument of national significance, the Assumption Wooden Church, is an outstanding example of folk architecture. The church has retained its authenticity and has been located at its historic site since 1876.

Its architectural and planning features lie in the preservation of the traditions of medieval folk architecture of wooden Orthodox churches in Bukovina, serving as a unique authentic example for researchers and restoration scientists

The article provides an analysis of the architectural and planning features of the wooden Assumption of the Virgin Mary Church, one of the four wooden churches of national architectural significance located in the city of Chernivtsi.

The impact of historical, cultural, and social factors on its architecture is analyzed. Methods and approaches to the preservation and restoration of wooden churches are considered, particularly the use of modern 3D scanning technologies for recording the state of the object and creating its phantom model.

The article is illustrated with architectural drawings: site plan, floor plan, and elevations, and provides photographic documentation of facade and interior fragments.

Keywords: wooden architecture; Assumption Church in Chernivtsi; restoration; cultural heritage preservation; architectural drawings.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.69.252-269
УДК 712;721

Криворучко Наталя Іванівна,
кандидат архітектури, доцент, доцент кафедри архітектури будівель і споруд Харківського національного університету міського господарства імені О.М. Бекетова
natalia.kryvoruchko@kname.edu.ua
https://orcid.org/0000-0002-9851-8793
Тімашков Максим Петрович,
магістр архітектури, аспірант кафедри архітектури будівель і споруд Харківського національного університету міського господарства імені О.М. Бекетова
maksym.timashkov@kname.edu.ua
https://orcid.org/0009-0006-0399-1235

ПРОГРАМА «SPONGE CITY» ЯК СИСТЕМА МЕТОДІВ АДАПТАЦІЇ ДО ЗМІН КЛІМАТУ У РЕФОРМУВАННІ І ФОРМУВАННІ АРХІТЕКТУРНОГО СЕРЕДОВИЩА

Анотація: у даній статті проводиться аналіз впровадження концепції «Sponge city» у формуванні і реформуванні міського і архітектурного середовища, як комплексного методу адаптації до глобальних змін клімату з акцентуванням на регулюванні водними ресурсами в аспектах повеней, заболочень і підтоплень. На прикладі декількох міст застосування даної концепції, систематизовано методи адаптації і комплексні підходи для реформування існуючого міського і формування нового архітектурного середовища. На їх основі вироблено алгоритм дій впровадження цих методів і технологій, як програми зв’язку всіх масштабних рівнів між собою. Застосовуючи цю програму, на рівнях від регіону до окремої будівлі і навпаки, складається самовідновлююча система – «sponge-city-region-ecosystem» як комплекс інноваційних методів боротьби з повенями, підтопленнями, заболоченнями, надлишковими опадами, що сприяє адаптації до кліматичних змін і забезпечує сталість, безпеку і гармонійність середовища.

Ключові слова: «Sponge city»; сталий розвиток; архітектурне середовище; міське середовище; глобальне потепління; зміна клімату.

Актуальність і постановка проблеми. Міське середовище охоплює всі аспекти життя в місті, включаючи транспортні системи, зелені зони, соціальну інфраструктуру, економічну діяльність та соціальну взаємодію. Це середовище формує і підтримує соціальні зв'язки між мешканцями міста, забезпечуючи

простори для комунікації та спільної діяльності. Міське середовище включає всі аспекти економічної діяльності, такі як бізнеси, торгівлю, ринки праці та фінансові установи. У ньому важливу роль відіграють екологічні фактори, такі як управління відходами, повітряне та водне забруднення, парки та рекреаційні зони.

Архітектурне середовище головним чином зосереджено на дизайні, будівництві та функціонуванні будівель і споруд. Воно включає в себе естетичні та функціональні аспекти окремих будівель, а також їхню інтеграцію в міську тканину. Технічні аспекти проектування та будівництва, такі як використання матеріалів, інженерні рішення, забезпечення безпеки та комфорту, також відіграють значну роль. Архітектурне середовище є складовою частиною міського середовища і безпосередньо впливає на його функціонування. Добре спроектовані будівлі сприяють покращенню якості життя в місті, створюють комфортні умови для проживання та роботи. Міське середовище впливає на архітектурні рішення через потреби населення та економічні умови.

Але викликами на сьогодні є кліматичні зміни. які вимагають адаптації як міського, так і архітектурного середовища до нових умов. Це включає стійкість до екстремальних погодних явищ, енергоефективність будівель та збереження екологічного балансу.

Глобальне потепління все дедалі гостріше постає, як одна з основних проблем сучасності. Так, за звітом Всесвітньої метеорологічної організації (ВМО), 2023 рік виявився найтеплішим за всю історію спостереження. За даний період спостереження було зафіксовано три антирекорди, серед яких рекордно високий рівень парникових газів, рекордно висока середня температура планети, а також рекордно високий рівень води світового океану [1]. Важливе місце у звіті ВМО займає інформація про стан водних ресурсів, особливо це стосується питної води, яка є обмеженим і надзвичайно важливим елементом життя на планеті Земля. За даними Всесвітньої метеорологічної організації близько 3,6 мільярда людей стикаються з нестатком води, а з сьогоднішніми негативними тенденціями глобального потепління ця цифра може збільшитись до п’яти мільярдів у 2050 році [2].

Через настільки серйозну зміну температури і водних ресурсів починає виникати проблема в балансі екосистеми планети, що випливає в почастішанні різних видів стихійних катастроф. Екологічні труднощі варіюються в залежності від регіону їх проявлення, проте одними з основних і наймасштабніших є проблеми пов’язані з повенями і підтопленнями, які спричиняють серйозні проблеми для антропогенного середовища. Ці виклики показують, що глобальне потепління викликає великий спектр проблем, які тісно пов’язані між собою і

створюють велику небезпеку для сфер життєдіяльності людства в різних країнах світу (Рис. 1).

Рис. 1. Схема: проблеми балансу екосистеми планети (Автор Тімашков М.П.)

Україна не є виключенням. З почастішанням природних катастроф, а саме повеней і підтоплень, виплили і інші труднощі. Українські міста не відповідають сучасним змінам клімату. А у зв'язку зі знищенням інфраструктури України, внаслідок повномасштабного вторгнення, актуалізується діяльність архітекторів і підвищується значення комплексного підходу до формування архітектурного середовища на всіх рівнях, який потребує взаємодію з урбаністами, геодезистами, представницькими органами місцевого самоуправління і іншими фахівцями, як відповідальних за життєдіяльність регіонів. Також, з реалізацією Програми відновлення України, роль архітектора у формуванні архітектурного середовища на різних масштабних рівнях, стає вагомою і ключовою. Це потребує впровадження нових архітектурних рішень для забезпечення сталості та безпеки міської інфраструктури.

Аналіз досліджень і публікацій. Наукові праці останніх років показують актуальність даної проблеми у вирішені питань повеней. Вони пов'язані з архітектурою сталого розвитку і пошуку балансу екосистеми [3,4]. Інші праці присвячені збереженню культурної ідентичності і зв'язку з навколишнім середовищем [5], а також, з кліматичними змінами [6]. Ряд робіт присвячено методу «басейнового підходу» і програмам управління водними ресурсами на рівні регіону (Рис. 2) [7].

Проаналізовані роботи зосередженні на засобах та прийомах формування архітектурного середовища для вирішення окремої проблеми в межах масштабу

свого застосування. Вони не розкривають метод адаптації до кліматичних змін, як програму зв'язку всіх масштабних рівнів у реформуванні існуючого і формуванні нового архітектурного середовища. Це і стає *проблемою наукової роботи*.

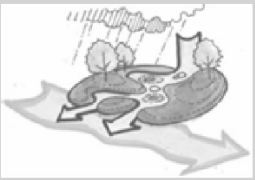
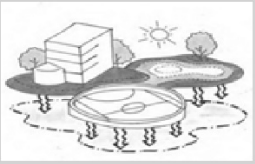
СХЕМА/РИСУНОК	ПРИНЦИП	ПРИЙОМ
	ВІДНОВЛЕННЯ ЕКОСИСТЕМ захист синьо-зеленої системи міста від урбанізації та забруднення	Природні системи, які були скомпрометовані вторгненням або забрудненням, відновлюються повністю в функціонуючі системи.
	УПОВІЛЬНЕННЯ /ЗАТРИМКА затримка зливових стоків у дренажі, каналах та річках	Природний ґрунтовий покрив, дерева, ландшафт затримують зливові води, що призводить до зниження пікових стоків, збільшення часу затримки та потенційного зменшення втрат, пов'язаних із затопленням.
	ЗБЕРЕЖЕННЯ збереження дощової води в бочках, цистернах, резервуарах	Створення розподіленої мережі для зберігання води за допомогою резервуарів, що забезпечує більшу доступність її до місць споживання.
	ВИВІЛЬНЕННЯ випуск дощової води у водоносний горизонт для поповнення підземних вод	«Вивільнення» вимагає перетоку зі сховищ у водоносний горизонт, захисту природних зон живлення водоносних горизонтів і забезпечення чистоти ґрунтових вод

Рис. 2. Основні принципи і прийоми «басейнового підходу» [7]

Мета статті. *По-перше*, на основі аналізу практичного досвіду реалізації методів «Sponge city», систематизувати їх. *По-друге*, розкрити алгоритм впровадження їх у реформування *архітектурного середовища* на всіх масштабних рівнях як *комплексного підходу*.

При цьому, гіпотетично, складається самовідновлююча система – «sponge city–region–ecosystem» як комплексний метод боротьби з повенями, підтопленнями, заболоченнями, надлишковими опадами, який можна назвати методом адаптації до кліматичних змін.

Основна частина. Однією з основних причин прискорення темпів глобального потепління є високі темпи промислового розвитку і глобального процесу урбанізації. Це призвело до все більшого використання ресурсів, що в свою чергу виплило у великі ризики для екології. Проблеми глобальної зміни клімату загострювалися не тільки зі збільшенням викидів в атмосферу, але й

сформованим в період пост індустріалізації міським середовищем, яке віддзеркалювало жадібний підхід у діяльності суспільства до обмежених ресурсів планети (Рис. 3).

Рис. 3. Основні проблеми екосистем викликані розвитком міста (Автор Тімашков М.П.)

В багатьох країнах світу, почали відбуватися масштабні пост індустріальні процеси, що невдовзі вилилися у великі проблеми пов’язані з екологією. Населення міст збільшувалося шаленими темпами, при цьому будувалася вся необхідна інфраструктура, включаючи житло, заводи, дороги, тощо. Для підтримки такого шаленого розвитку використовувалися швидкі і не екологічні будівельні матеріали, а також застарілі методи формування міського середовища, в яких задля росту економіки нехтували екологічними проблемами. Збільшилися площі дорожньо-транспортних магістралей і покрівель міст, які ускладнили проникнення води вглиб ґрунту, що призвело до збільшення міського стоку, зменшення відновлювальної спроможності підземних вод і викликало дефіцит питної води. Крім того, швидкий розвиток урбанізації загострив проблеми міських водних ресурсів. Ці зміни вплинули на природні умови, які проявилися в інтенсивніших штормах, підвищенні рівня прибережних вод, повенях, заболоченнях і надлишкових опадах і поставило країни перед вибором виживання.

Ці проблеми не обійшли такі країни – Індію, Бангладеш, Сінгапур, Китай, економіки яких на сьогодні динамічно розвиваються. Особливо це стосується Китаю, де цей розвиток спричинив забруднення і повітря, і водних ресурсів. У зв’язку з цим в країні, почалися розробки нових концепцій, прийомів і методів реформування архітектурного середовища з акцентуванням на питаннях вирішення проблем з надлишками опадів і відновленням екосистем.

Однією з таких концепцій стала програма створення «Sponge city», яка вперше була представлена у квітні 2012 року на форумі, пов’язаному з міським розвитком та технологіями з низьким рівнем викидів вуглецю у Шеньчжені. У 2015 році Міністерство житлового будівництва міських та сільських районів представило плани щодо впровадження «Sponge city» і було оголошено про

початок реалізації першої партії пілотних проєктів, яка включала 16 міст. На основі звітів було визначено, що навантаження на підземні стоки повинні складати *не менше 70% усіх опадів і тільки решту їх відводити у річки та озера* [8].

Планувалося, що до 2020 року кількість міст у Китаї, обладнаних сучасними дренажними системами та ефективною інфраструктурою, зросте до 20 %, а до 2030 року цей показник мав досягти 80 %. Практика «Sponge city» виявилася позитивною і її досвід вивчають і застосовують в містах Китаю, як при реформуванні архітектурного середовища, так і при формуванні нових кварталів, забудов і розширенні міст в цілому. Такий підхід спрямований на вирішення основних проблем: повені, забруднення води, нестача води, заболочення, деградація навколишнього середовища, різноманітні ризики міського середовища, такі, як великі викиди вуглекислого газу, теплові острови, деградація сільськогосподарських угідь, тощо. В рамках цих задач, реформування архітектурного середовища стає першочерговим. При цьому метод «Sponge city» розглядається як комплексний підхід і алгоритм дій, направлений на технології поглинання, зберігання, пропускання і очищення дощової води, що дає можливість використовувати накопичену воду для життєдіяльності міста і відновлювати екосистему всього регіону. Концепція і практика «Sponge city» стає *прийомом і методом адаптації до глобальних змін клімату*.

Місто Ухань стало одним з перших пілотних проєктів «Sponge city». Воно володіє розвиненою водною системою, завдяки якій набуло ім’я «місто ста озер». Через Ухань проходять близько 165 рік, серед яких дві головні – Янцзи і Хань. Також, тут розміщені 166 озер, приблизно 100 водоканалів і стільки ж водосховищ, що в цілому займають 25% усієї території міста [9]. У зв’язку з переважно низинним розташуванням міста, а також, розвиненою і обширною водною системою, регіон потерпає від інтенсивної заболоченості території, що стало однією з основних проблем. Велика кількість сміттєвих стоків потрапляла в природні водні екосистеми, що порушувало їх баланс і підвищувало заболоченість, знижуючи відновлювальну спроможність підземних вод. Всі ці проблеми поставили Ухань на перше місце по реалізації концепції «Sponge city». Місто поділили на чотири функціональні зони, що врахували основні аспекти територій – площу; наявність системи водовідведення; зону відповідальності адміністративної служби даного району.

Перша – зона забороненої забудови. Сюди віднесли гори, історичні ділянки, природні заповідники та інші території, на яких неможлива, або заборонена будь яка будівельна діяльність. Друга – зона обмеженої забудови: лісопарки, сільськогосподарські угіддя, зони джерел водопостачання – території з

можливістю побудови певних об'єктів. Третя – пустуючі зони, які придатні для будівництва. Сюди входять не розбудовані території, які є пріоритетними для розвитку міста. Четверта – забудовані зони – ділянки з вже з сформованим міським середовищем, яке потребує структурної реконструкції та адаптації щодо глобальних змін клімату і переформування його в сучасне архітектурне середовище.

Даний розподіл дозволив виділити у макро-масштабі частину міської забудови, природні території для нових парків, а також, у мікро-масштабі елементи «зеленої» інфраструктури, важливі для відновлення екосистеми і покращення гідрологічних характеристик міста.

В свою чергу, ці складові були розділені на менші локальні ділянки (мікро-масштаб) за трьома характеристиками, де вже безпосередньо мала формуватися «губчата» інфраструктура. За першою – це близькість до річок і інших водних об'єктів, що підвищувало їх ризик бути затопленими і заболоченими. Друга характеристика ділянок – це наявність систем відведення і розподілу води. Третя – включала розміщену на ній забудову, а також, відповідальну за ділянку місцеву адміністрацію, що вирішувала питання економічного характеру. Таке детальне зонування дало можливість архітекторам і інженерам розробити найбільш раціональні рішення для кожної окремої ділянки і сформувати комплексну програму для всього регіону. Вона реалізується на рівнях від макро-масштабу до мікро-масштабу і навпаки.

До комплексного підходу мікро-рівня відносяться локальні елементи «губчатої» інфраструктури: зелена покрівля, водопроникне мощення, водно-болотні угіддя, резервуари зберігання води, інфільтраційні колодязі, трав'яні канави, сухі струмки, дощові сади, тощо. Дані рішення поділені на дві категорії: природні і штучні. В свою чергу, їх можна розділити за певними фізичними можливостями пов'язаними з водою, такими як: інфільтрація, утримання, зберігання, очищення, використання, відведення.

Серед поширених елементів «губчатої» інфраструктури є дощові сади, трав'яні канави і сухі струмки. Їх планують за системою водорозділів і тальвегів, що дає можливість регулювати зливові потоки. Трав'яна канава формується довгими смугастими за формою викопаними у землі заглибленнями, які інтегруються у природній рельєф ділянки і, на дні яких висаджуються трави і різноманітні види озеленення (Рис. 4).

Сухий струмок є другим лінійним елементом ландшафтного дизайну «губчастої» інфраструктури. Він виконує роль дренажної системи і покращує гідрологічні характеристики ділянок. Для цього русло засипається галькою різної фракції від 30 мм до 150 мм, що створює імітацію природнього струмка, а вздовж його берегів висаджується рослинність. Ці ландшафтні елементи

ефективно поглинають, очищують та транспортують стічну воду до спеціальних накопичувальних споруд, що дає можливість використовувати її у майбутньому.

Рис. 4. Схеми розрізів ландшафтних елементів «губчатої» інфраструктури (Автор Тімашков М.П.)

Також, вони допомогають покращити дренажну систему, усунути проблему неприємних запахів водойм, покращити ситуацію, пов'язану із заболоченням, що позитивно відобразилося на екології та економічній стабільності всього регіону. Концепція «Sponge city» Уханя є повністю інтегрованою в планування міста і впливає на його розвиток у майбутньому.

Ще одним прикладом застосування даної концепції є місто Пінгксян, КНР. Розташоване південніше Уханя, в вологому субтропічному кліматі із рясною кількістю нерівномірних опадів. Круті схили місцевості створюють швидкі і руйнівні потоки води. Промисловість міста значно погіршила місцеву екологію, забруднила місцеву гідрологічну систему, що призвело до знищення багатьох джерел водопостачання. Це викликало серйозну проблему нестачі води у всьому регіоні, а особливо для потреб промисловості. Негайним вирішенням цих проблем стало застосування концепції «Sponge city», в основі якої було виділено 4 цілі: поліпшення екології, формування архітектурного середовища для життєдіяльності соціуму, забезпечення його безпеки, збереження енерго-ресурсів. Для їх досягнення були використанні вище описані засоби і прийоми «губчатої» інфраструктури, впроваджених у місті Ухань, але з акцентуванням на розрахунках контролю та управління джерелами водопостачання, для стабільності і розвитку промисловості міста.

Дані заходи допомогли збільшити показник контролю річного стоку з 30 % до 75 %, покращили загальну якість води основних річок та озер, що відновило

цілу екосистему регіону, підвищили використання дощової води в промисловості і міській діяльності. Поновлення екосистеми регіону створило сприятливі умови для проживання, сформувало рекреаційну структуру регіону і тим самим забезпечило умови стабільного безпечного розвитку. Всі ці впровадження оновили і сформували якісне безпечне архітектурне середовище, яке сприяє відновленню екосистеми [10].

Ефективне застосування концепції «Sponge city» провели і в місті Хайкоу, яке розташоване на острові Хайнань, де випадає величезна кількість опадів, що є найбільшим показником з вище розглянутих міст. Це перша проблема. Друга – швидкий індустріальний розвиток міста спричинив серйозну шкоду місцевим водним структурам. Центральні райони міста мали приблизно 364 водойми, але бетонна водонепроникна площа доріг, тротуарів, покриттів будівель і споруд, майданів міста, витіснила природні озера і річки. Ці процеси призвели то повної зміни водної системи, погіршили гідрологічні характеристики місцевості, підвищили рівень ґрунтових вод, деякі річки взагалі зникли, а деякі були закопані в підземні колектори.

Третьою проблемою стала існуюча міська інфраструктура. Дорожня мережа, яка була прокладена без урахування систем природних акваторій, призвела до накопичення стічної води. Це спричинило затоплення низинних ділянок міста під час сильних дощів і загальне заболочування міських територій. Стрімка урбанізація і індустріалізація Хайкоу порушила екологію не тільки самого міста, а й усього оточуючого регіону і це спонукало до його реформування методами і засобами концепції «Sponge city».

Першим етапом реформування Хайкоу став науковий аналіз потреб водної екологічної системи. Місто має досить добре розвинену мережу водних шляхів, з найдовшою річкою під назвою Нанду, яка простягається на 75 км вздовж міста і має басейн площею 1300 квадратних кілометрів. Заболочена територія міста складала приблизно 7,6 % від усієї площі, а також місто має 9 водосховищ із загальним об’ємом у понад 150 мільйонів кубічних метрів. За допомогою даного аналізу було проведено *повний аудит водних ресурсів*, а також було визначено їх основні проблеми.

Однією з складних ділянок стала річка Мейше, яка з протяжністю 23 кілометри буквально прорізує центральні частини міста [11]. Вона проходить через щільно забудовані ділянки і впродовж вагомого періоду часу обростала новими проблемами. Впровадження окремих заходів, наприклад побудова бетонних стін контролю повеней, або поглиблення русла річки не були частиною єдиного комплексного підходу і тому погіршили ситуацію.

Наступним етапом впровадження концепції «Sponge city» стало визначення основних площ міста, здатних поглинати надлишкову воду. Такими

ділянками стали парки, які через свою велику кількість озеленення, відіграють ключову роль «губок» у поглинанні надмірних опадів [12]. При огляді традиційно запроектованих парків, було визначено їх основні недоліки, а також спроможності їх перетворення в більш сталі об'єкти, що можуть реалізувати концепцію «Sponge city». Так, основними проблемами парків були великі площі замощенні водонепроникними матеріалами. Також, була відсутня інтеграція ландшафтного дизайну території у природню структуру, яка б забезпечувала регулювання потоків стічної води.

На основі виявлених проблем для китайського Хайкоу, останнім етапом була реалізація концепції «Sponge city». Вона почалася з розробки методів *збільшення водостійкості існуючих парків*. Першим впровадженням стала *заміна різних типів мощення водопроникними аналогами*, які умовно можна розділити на дві групи. Перша включає в себе *матеріали з окремими структурованими отворами* для проходження води. Друга група – це мощення з *матеріалів, яким самим властива водопроникність*. До них відносяться водопроникні цеглини, проникний асфальт, кліматична плитка, тощо. Для такого типу мощення для більшої спроможності поглинати воду, були впроваджені технології підстилаючих шарів (Рис. 5). Вони мають кращу інфільтрацію, а також покращують процеси поповнення ґрунтових вод. Варто відмітити, що ділянки де неможливо провести заміну старого водонепроникного покриття, потребують розміщення по своєму периметру *спеціальних систем-колодязів*, які накопичують стічні води. Також, було реалізовані «плавучі» доріжки. Всі ці елементи були інтегровані у існуючий ландшафт з урахуванням специфіки його характеристик. Метод інтеграції інноваційних ландшафтних елементів в природню структуру рельєфу є прогресивним, професійним і розумним у формуванні архітектурного середовища міста. Він враховує наявні точки висот рельєфу, що дозволяє згрупувати і перенаправити потоки стічної води до накопичувальних колодязів, а також в русло річок методом «басейнового» підходу до 30 %.

Під час проектування «губчатого» парку використовується *принцип мінімального втручання в оригінальний рельєф ділянки*. При цьому глибоко аналізувалися характеристики дренажу (максимальний нахил руху води, склад і проникність ґрунту, тощо). Для покращення природних водопроникних можливостей парку, застосовувалися різноманітні заходи і прийоми, такі як *добавка органічних добрив*, що підвищують проникність наявного ґрунту (Рис. 6). Також, велику роль відігравав підбір рослинності, розміщеної на ділянці проектування, які накопичують і поглинають воду. Перевага під час вибірки віддавалася місцевим видам, які володіють розвиненою кореневою системою і стійкі до перезволоження. Крім того, рослинний покрив допомагає направленню

певних органічних речовин в ґрунт, що позитивно впливає на його структуру і характеристики, а також на всю екосистему.

Важливою функцією «губчатого» парку є не тільки *регулювання і поглинання надлишкової води, але й застосування її у подальших потребах*, наприклад миття доріжок, полив газонів і дерев.

При сучасних глобальних змінах клімату не вся стічна вода своєчасно просочується у ґрунт, тому для накопичення надлишку використовують *екологічні і штучні водосховища*. При їх проектуванні перевага віддається саме екологічним, які включають ставки, водно-болотні угіддя, тощо. Але при їхній не достатній спроможності накопичувати і зберігати воду, до них додаються штучні водосховища у формі закритих підземних резервуарів з строго розрахованою місткістю для найбільш раціонального об'єму.

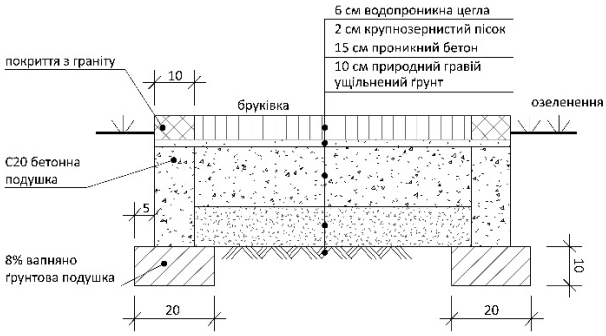


Рис. 5. Розріз водопроникного покриття з підстилаючими шарами (Автор Тімашков М.П.)

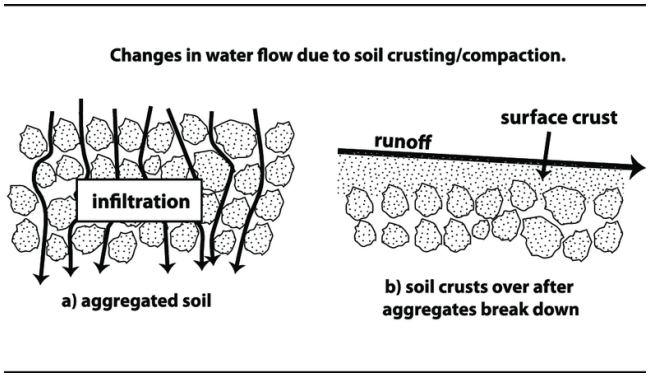


Рис. 6. Інфільтрація та стік води в добре агрегований і слабо агрегований ґрунт. [13]

Методика концепції «Sponge city» в системі «Sponge city – region – ecosystem» є інноваційним комплексним підходом до реформування та адаптації архітектурного середовища від регіону до локальних місць у відновленні екосистеми: водного балансу і його регуляції, вирішення проблем засух і повеней, заболочення і нестачі води, ерозії ґрунту, тощо.

На основі аналізу можна окреслити алгоритм впровадження концепції «Sponge city» у реформуванні існуючого і формуванні нового архітектурного середовища як системного методу адаптації до кліматичних змін від макро-масштабу до мікро-масштабу:

1) Зробити повний науковий аналіз потреб водної екологічної системи: за допомогою точного аудиту джерел водопостачання (річок, озер, водосховищ, боліт, підземних вод, тощо) визначаються об'єми водних ресурсів і кількість необхідних водних ресурсів для регіону. Також, розраховуються кількість опадів

і їх перерозподіл де 70% зберігається у водосховищах, а 30 % направляються у водні структури в місцях проживання.

2) Визначення основних площ міста, здатних поглинати надлишкову воду.

3) Розробка методів збільшення водостійкості існуючих парків.

4) Визначення потенціалу міста у формуванні нових паркових зон.

5) На основі проєктних рішень створити перелік виконання робіт по будівництву трав'яних канав, сухих струмків, водних каналів, «плаваючих» доріжок, очищення русл і збільшення глибини водойм і інших засобів для формування водостійкого архітектурного середовища.

6) Визначити існуючі і нові ділянки міста і прилеглих територій, а саме, різноманітні парки, ліси, бульвари, сквери, водно-болотні угіддя, які здатні поглинати і накопичувати опади. Реабілітувати їх методами рясного озеленення, водопроникного мощення, створення трав'яних канав, сухих струмків, водних каналів.

7) Застосувати ландшафтні і архітектурні рішення для реформування або створення нового сталого архітектурного середовища, стійкого до змін клімату, а саме, покращити гідрологічні характеристики окремої ділянки, за рахунок водопроникного мощення, зливних систем покрівель, невеликих газонів, правильно підібраних видів рослин.

Висновки. Можна констатувати, що в основі концепції «Sponge city» лежать *принципи інтеграції і адаптації архітектурного середовища до кліматичних змін*. Концепція «Sponge city» включає в себе цілу низку системних заходів. По перше, на основі наукового аналізу, який має регіональну специфіку, виявляються проблеми регіону і розробляється програма їх вирішення. Аналіз може включати потреби водної екологічної системи, виявлення інтенсивності заболоченості території, ризики водного управління, у зв'язку з урбанізацією території міст, що порушувало їх водний баланс і підвищувало заболоченість, знижуючи відновлювальну спроможність підземних вод і інше, що відноситься до всього регіону в межах річкового басейну. По друге, програма вирішення проблем стає стратегічною і розбивається на етапи, які включають технічні, екологічні і економічні характеристики. Концепція є гнучкою, залежить від загальних і специфічних, регіональних і локальних факторів.

Визначено, що на основі стратегії «Sponge city» навантаження на підземні стоки у міських зонах повинно складати не менше 70 % усіх опадів і тільки решту їх потрібно відводити у річки та озера. Це сприяє відновленню регіональних екосистем, особливо у великих мегаполісах, де актуалізується проблема управління водними ресурсами.

Крім цього, варто відзначити, що досягнення балансу водної екологічної структури досягається через реформування існуючого та створення нового

архітектурного середовища, гармонійно інтегрованого в природний рельєф ділянки. Завдяки такому підходу, водний баланс і вся екосистема регіону отримують можливість для самовідновлення, що забезпечує довготривалу стійкість та екологічну рівновагу.

Також, можна виділити і систематизувати основні методи у реформуванні існуючого та формуванні нового архітектурного середовища в рамках стратегії «Sponge city», (Рис. 7).

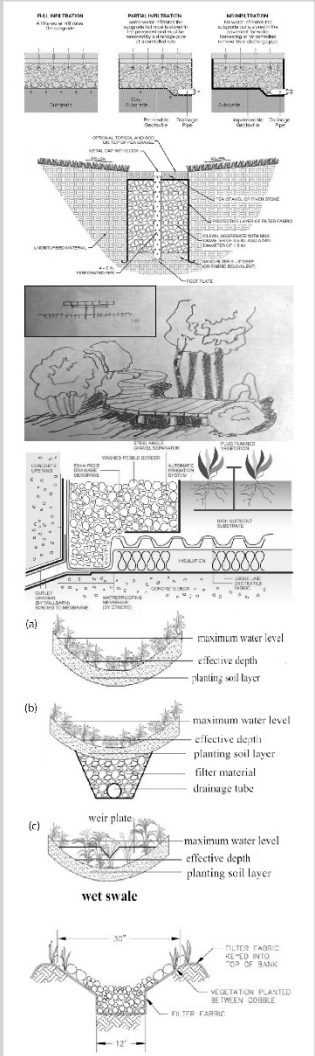
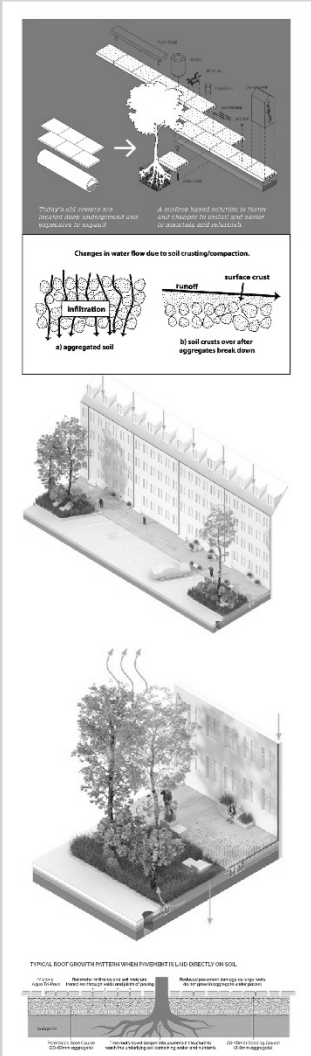
МЕТОДИ	СХЕМА/РИСУНОК (ПРИКЛАДИ)	СТРАТЕГІЯ «SPONGE CITY»
1. Метод «басейнового підходу»: • Природні зелені насадження та водойми в межах вододілу об'єднані сірою інфраструктурою для уповільнення розливу води • Ландшафтний підхід до інфраструктури використовує креативні способи управління водою, одночасно покращуючи громадську сферу 2. Метод сепарації: • у макро-масштабі виділяються частини міської забудови: природні території для нових парків, • у мікро-масштабі використовуються елементи «зеленої» інфраструктури (зелена покрівля, водопроникне мощення, водно-болотні угіддя, резервуари зберігання води, інфільтраційні колодязі • трав'яна канава • сухий струмок • «плавучі» доріжки 3. Метод виділення водорозділів і тальвегів 4. Метод гнучкості: реформування існуючого міського середовища за рахунок створення гнучкої структури, яка адаптується до глобальних змін клімату 5. Метод контролю та управління джерелами водопостачання 6. Метод відновлення природного контуру води (Climate Tile, Данія/Копенгаґен) 7. Метод підстилаючих водопроникних шарів • Тротуарна кліматична плитка • Матеріали з окремими структурованими отворами • Добавка органічних добрив		

Рис. 7. Методи адаптації до кліматичних змін у реформуванні існуючого та формуванні нового архітектурного середовища в рамках стратегії «Sponge city» [13-19]

Метод адаптації реалізується реформуванням існуючого міського, а також формування нового архітектурного середовища за рахунок створення гнучкої

структури, яка підлаштовується до глобальних змін клімату. Цей метод сприяє не тільки покращенню інженерно-технологічної системи міста, а й формують його образ, гармонію і сталість.

На основі методів «Sponge city» і «басейнового» підходу утворюється нове архітектурне середовище яке відповідає програмі сталого розвитку.

Концепція «Sponge city», в якій існуючі методи і прийоми весь час удосконалюються, є інноваційною і комплексною програмою реформування існуючого і формування нового архітектурного естетичного і безпечного середовища. При її впровадженні створюється цілісна структура, інтегрована в природній ландшафт, яка стає само-генеруючою системою – «sponge city-region-ecosystem» як комплексний метод боротьби з повенями, підтопленнями, заболоченнями, надлишковими опадами, який можна назвати методом адаптації до кліматичних змін.

Технології, розвиток і застосування концепції «Sponge city», є актуальною і необхідною для подальшого дослідження і впровадження в рамках економічної, екологічної та соціальної сталості.

Список джерел

1. 2023 shatters climate records, with major impacts. *WORLD METEOROGICAL ORGANIZATION*. 2023. URL: https://wmo.int/news/media-centre/2023-shatters-climate-records-major-impacts (дата звернення 12.04.2024)

2. State of Global Water Resources report informs on rivers, land water storage and glaciers. *WORLD METEOROGICAL ORGANIZATION*. 2022.
URL: https://wmo.int/news/media-centre/state-of-global-water-resources-report-informs-rivers-land-water-storage-and-glaciers (дата звернення 12.04.2024)

3. van Ellen L.A., Bridgens B.N., Burford N., Heidrich O. Rhythmic Buildings- a framework for sustainable adaptable architecture. *Building and Environment*. 2021. Vol 203.DOI: https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2021.108068

4. Akar U., Doraj P., Yilmaz S. Concept in sustainable architecture and critical approaches on the ecological effect. *The journal of international social research*. 2020. Vol 13(69). DOI: : http://dx.doi.org/10.17719/jisr.2020.3988

5. Dash S.P., Shetty D. Cultural Identity in Sustainable Architecture. *RSP Science Hub*. 2020. Vol. 2(7).
DOI: https://doi.org/10.47392/irjash.2020.81

6. Тімашков М. Методи і прийоми формування архітектурного середовища в умовах глобальної зміни клімату: проблеми повеней і підтоплень. *Сучасні проблеми Архітектури та Містобудування*. 2024. Вип. 68. С. 335-348.
DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.68.335-348

7. Biswan S.K., Raj P., RS L., Balaganesan B., Kp S., The Sponge Handbook: Chennai - Using the Landscape Approach to transform the South Buckingham Canal Area. *GIZ*. 2019. 15 с

8. Zongmin L., Shuyan X., Liming Y. A Systematic Literature Mining of Sponge City:Trends, Foci and Challenges Standing Ahead. *Sustainability*. 2018. Vol 10(4). P. 1182. DOI: https://doi.org/10.3390/su10041182

9. Peng Y., Reilly K. Using Nature to Reshape Cities and Live with Water: An Overview of the Chinese Sponge City Programme and Its Implementation in Wuhan. *Grow Green*. 2021. 23 с.

10. Han X., Wu Y. Construction and Application of "the Sponge City" in Different Precipitation Regions: Case Studies in Pingxiang and Ji'nan, China. *Energy Procedia*. 2019. Vol 159. P. 207-212.
DOI: https://doi.org/10.1016/j.egypro.2018.12.052

11. Case study 3: Meishe River Greenway and Fengxiang Park. *Ebrary.net*. URL: https://ebrary.net/319056/sociology/meishe_river_greenway_fengxiang_park (Дата звернення 14.04.2024)

12. Xu X., Chen Z. A Study on Stormwater Management in Haikou City Park Based on the Sponge City Concept. *JOURNAL OF TROPICAL BIOLOGY*. 2020. Vol 11(3). DOI: https://dx.doi.org/10.15886/j.cnki.rdswxb.2020.03.014

13. John Idowu O., Angadi S. Understanding and Managing Soil Compaction in Agricultural Fields. *NM State University, Cooperative Extension Service*. 2013. URL: https://www.researchgate.net/publication/289602424_Understanding_and_Managing_Soil_Compaction_in_Agricultural_Fields (Дата звернення 14.04.2024)

14. Sidewalks that Mitigate Climate Change. *NurtureStructure*. URL: https://nurturestructure.com/sidewalks-that-mitigate-climate-change/ (Дата звернення 14.04.2024)

15. What are intensive green roofs?. *Wallbarn*. URL: https://www.wallbarn.com/green-roofs/more-about-green-roofs/what-are-intensive-green-roofs/ (Дата звернення 14.04.2024)

16. Permeable Paving. *Midland Brick*. URL: https://www.midlandbrick.com.au/Products/Pavers/Permeable-Paving (Дата звернення 14.04.2024)

17. Momoka J. Create Infiltration Wells. *Medium*. 2016. URL: https://medium.com/@digaweselo/create-infiltration-wells-49289e098837 (Дата звернення 14.04.2024)

18. Hao M., Gao C., Sheng D., Qing D. Review of the influence of low-impact development practices on mitigation of flood and pollutants in urban areas. *Desalination and Water Treatment*. 2019. Vol 149. P. 323-328. DOI: http://dx.doi.org/10.5004/dwt.2019.23852

19. Swales. *Santacruz Watersavingplants*. URL: https://www.santacruz.watersavingplants.com/Garden-Resources/Swales.php (Дата звернення 14.04.2024)

References

1. 2023 shatters climate records, with major impacts. *WORLD METEOROGICAL ORGANIZATION*. 2023. [Electronic resource]. Access mode: https://wmo.int/news/media-centre/2023-shatters-climate-records-major-impacts (date of application 12.04.2024) (in English)

2. State of Global Water Resources report informs on rivers, land water storage and glaciers. *WORLD METEOROGICAL ORGANIZATION*. 2022. [Electronic resource]. Access mode: https://wmo.int/news/media-centre/state-of-global-water-resources-report-informs-rivers-land-water-storage-and-glaciers (date of application 12.04.2024) (in English)

3. L.A. van Ellen, B.N. Bridgens, N. Burford, O. (2021) Heidrich, Rhythmic Buildings- a framework for sustainable adaptable architecture. *Building and Environment*, 203. doi: https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2021.108068 (in English)

4. Akar U., Doraj P., Yilmaz S. (2020). Concept in sustainable architecture and critical approaches on the ecological effect. *The journal of international social research*, 13(69). doi: http://dx.doi.org/10.17719/jisr.2020.3988 (in English)

5. Dash S.P., Shetty D. (2020). Cultural Identity in Sustainable Architecture. *RSP Science Hub*, 2(7). doi: https://doi.org/10.47392/irjash.2020.81 (in English)

6. Timashkov M.P. (2024). Metody i pryiomy formuvannia arkhitekturnoho seredovyshcha v umovakh hlobalnoi zminy klimatu: problemy povenei i pidtoplen. [Methods and techniques of architectural environment forming under the conditions of global climate change: the problems of flooding]. *Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia*,. Vyp(№68), P. 335-348. doi: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.68.335-348 (in Ukrainian)

7. Biswan S.K., Raj P., RS L., Balaganesan B., Kp S., The Sponge Handbook: Chennai - Using the Landscape Approach to transform the South Buckingham Canal Area. *GIZ*. 2019. P. 15. (in English)

8. Zongmin L., Shuyan X., Liming Y. A (2018). Systematic Literature Mining of Sponge City:Trends, Foci and Challenges Standing Ahead. *Sustainability* 10(4), 1182. doi: https://doi.org/10.3390/su10041182 (in English)

9. Peng Y., Reilly K. Using Nature to Reshape Cities and Live with Water: An Overview of the Chinese Sponge City Programme and Its Implementation in Wuhan. *Grow Green*. 2021. P. 23. (in English)

10. Han X., Wu Y. (2019). Construction and Application of “the Sponge City” in Different Precipitation Regions: Case Studies in Pingxiang and Ji’nan, China. *Energy*

Procedia, 159, 207-212. doi: https://doi.org/10.1016/j.egypro.2018.12.052 (in English)

11. Case study 3: Meishe River Greenway and Fengxiang Park. *Ebrary.net*. [Electronic resource]. Access mode: https://ebrary.net/319056/sociology/meishe_river_greenway_fengxiang_park (date of application 14.04.2024) (in English)

12. Xu X., Chen Z. A (2020). Study on Stormwater Management in Haikou City Park Based on the Sponge City Concept. *JOURNAL OF TROPICAL BIOLOGY*, 11(3). doi: https://dx.doi.org/10.15886/j.cnki.rdswxb.2020.03.014 (in English)

13. John Idowu O., Angadi S. Understanding and Managing Soil Compaction in Agricultural Fields. *NM State University, Cooperative Extension Service*. 2013. [Electronic resource]. Access mode: https://www.researchgate.net/publication/289602424_Understanding_and_Managing_Soil_Compaction_in_Agricultural_Fields (date of application 14.04.2024) (in English)

14. Sidewalks that Mitigate Climate Change. *NurtureStructure*. [Electronic resource]. Access mode: https://nurturestructure.com/sidewalks-that-mitigate-climate-change/ (date of application 14.04.2024) (in English)

15. What are intensive green roofs?. *Wallbarn*. [Electronic resource]. Access mode: https://www.wallbarn.com/green-roofs/more-about-green-roofs/what-are-intensive-green-roofs/ (date of application 14.04.2024) (in English)

16. Permeable Paving. *Midland Brick*. [Electronic resource]. Access mode: https://www.midlandbrick.com.au/Products/Pavers/Permeable-Paving (date of application 14.04.2024) (in English)

17. Momoka J. Create Infiltration Wells. *Medium*. 2016. [Electronic resource]. Access mode: https://medium.com/@digaweselo/create-infiltration-wells-49289e098837 (date of application 14.04.2024) (in English)

18. Hao M., Gao C., Sheng D., Qing D. (2019). Review of the influence of low-impact development practices on mitigation of flood and pollutants in urban areas. *Desalination and Water Treatment*, 149, 323-328. doi: http://dx.doi.org/10.5004/dwt.2019.23852 (in English)

19. Swales. *Santacruz Watersavingplants*. [Electronic resource]. Access mode: https://www.santacruz.watersavingplants.com/Garden-Resources/Swales.php (date of application 14.04.2024) (in English)

Annotation

Natalia Kryvoruchko, candidate of architecture, docent, docent of the department of architecture of buildings and structures, O. M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv.

Maksym Timashkov, master of architecture, postgraduate student of department of architecture of buildings and structures, O. M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv

The "sponge city" program as a system of adaptation methods to climate changes in reforming and forming the architectural environment

This article analyzes the implementation of the «Sponge city» concept in the formation and reform of the urban and architectural environment, as a comprehensive method of adaptation to the problems caused by climate change, which was caused by the global warming of our planet. In this concept, the emphasis is on the regulation of all types of water resources in the aspects of floods, swamps and inundations. One of the main reasons for accelerating the pace of global warming is rapid industrial development and urbanization. This led to increased use of resources, including water, which created major environmental risks. The problems of climate change have worsened not only due to the growth of gas emissions into the atmosphere, but also due to the rapid and unplanned urbanization of the urban environment, which was formed in the post-industrial period and reflects the greedy approach of society to the limited resources of the planet. Due to this, large-scale post-industrial processes took place in many countries of the world, which led to significant environmental problems. The urban population grew at a rapid rate, with the simultaneous construction of the necessary infrastructure, including housing, factories and roads. Such processes also took place in the People's Republic of China, due to which the issue of regulating water resources was raised in the country, and the concept of "Sponge city" was applied as an answer. On the example of several Chinese cities of Wuhan, Pingxiang and Haikou, where this concept was successfully applied, adaptation methods and complex approaches for reforming the existing urban and forming a new architectural environment were systematized. Based on them, an action algorithm for the implementation of these methods and technologies was developed as a program of communication of all large-scale levels among themselves. Applying this program, at the levels from the region to an individual building and vice versa. A self-regenerating system is formed - a "sponge city-region-ecosystem" as a complex of innovative methods of combating floods, inundation, wetlands, excess precipitation, which promotes adaptation to climate changes and ensures sustainability , safety and harmony of the environment.

Keywords: «Sponge city»; sustainable development; architecture environment; urban environment; global warming; climate change.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.69.270-281
УДК 725.85/.89

Кригіна Анастасія Олексіївна,
аспірантка кафедри теорії, історії архітектури та синтезу мистецтв
Національної академії образотворчого мистецтва і архітектури
anastasiia.kryhina@naoma.edu.ua
http://orcid.org/0000-0002-1182-6794
Антонюк Дмитро Іванович,
кандидат архітектури, доцент кафедри архітектурного проєктування,
керівник навчально-творчої майстерні
Національної академії образотворчого мистецтва і архітектури
dmitry.antonyuk@naoma.edu.ua
http://orcid.org/0000-0003-3928-0161

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ФОРМУВАННЯ СПОРТИВНО-РЕКРЕАЦІЙНИХ КОМПЛЕКСІВ

Анотація: сьогодні, за демографічної та екологічної кризи в Україні, спричиненої воєнними діями, вкрай актуальним стає питання розгляду тенденції формування об'єктів спортивної інфраструктури, як тих суб'єктів міської рекреаційної мережі, що в повоєнний період займуть основне становище в завданні реабілітації населення.

Характер організації міської структури змушує дивитися на сучасний спортивний комплекс, як на інтегрований суб’єкт загальної рекреаційної мережі. Унаслідок чого, актуалізується проблема взаємозв'язку спортивної функції з іншими в структурі єдиного багатофункціонального комплексу. У статті висвітлюються проблеми формування спортивно-рекреаційних комплексів у сучасних умовах. Виявлені чинники, що впливають на видозміну форми СРК та вектори подальшого розвитку типології даного типу будівель і споруд.

Проєктування об'єктів спортивної інфраструктури повинно включати узагальнення сучасного досвіду та застосування методу перспективного аналізу для визначення тенденцій розвитку форми СРК. Це передбачає аналіз поточних потреб та прогнозування майбутніх вимог до спортивно-рекреаційних об'єктів з урахуванням змін у суспільних настроях, демографічних тенденцій та впливу технологічних інновацій.

Дослідження побудоване на основі системного підходу де спортивно-рекреаційні комплекси розглядаються, як елемент соціокультурного простору. Використання цілісного архітектурного підходу передбачило застосування методів узагальнення сучасного досвіду проєктування об’єктів даного типу та

методу перспективного аналізу, що дадуть змогу визначити тенденції розвитку форми спортивно-рекреаційних комплексів.

Результати дослідження можуть бути використанні при розробці та коригуванні існуючої бази архітектурних досліджень та стратегії відбудови України. Вони сприятимуть забезпеченню створенню ефективної, сучасної та стійкої спортивної інфраструктури в сучасних українських містах.

Ключові слова: архітектурно-планувальна організація; рекреація; комунікація; громадський простір; багатофункціональний об'єкт; спортивно-рекреаційний комплекс; інтеграція; цифровізація; мережа фізкультуро-оздоровчих закладів; доступність; інклюзивність; безбар'єрність; житлове середовище; гендер.

Постановка проблеми. Розвиток технологій та автоматизація праці вплинули на зменшення фізичної активності в містах. Високотехнологічне комфортне середовище створює умови, де фізична активність стає не обов'язковою, а входить до сфери вибіркового дозвілля. Ця тенденція сприяє погіршенню стану здоров'я населення та створює необхідність у формуванні культури, що пропагує ведення здорового способу життя та дотримання принципів збалансованої активності [6], [9]. Це у свою чергу породжує нові вимоги до форми спортивно-рекреаційних комплексів (далі – СРК).

Унаслідок військових дій на території України значна кількість людей (цивільних і військових) продовжує зазнавати тяжких поранень і потребує спеціалізованої реабілітації, де спортивно-рекреаційна діяльність сприяє фізичному та психічному відновленню [6]. На жаль, частина населення зазнала інвалідності та вимушена пожиттєво підтримувати гарну фізичну форму задля продовження якісного життя [15]. Відповідно, спортивно-рекреаційна інфраструктура як простір, що надає можливість проведення тренувань, відіграє вже та буде продовжувати відігравати велику роль у формуванні післявоєнного майбутнього України.

Також варто зазначити, що всередині країни відбувається внутрішня міграція населення, що призводить до можливого ущільнення центральних і західних містобудівних районів України. Враховуючи ущільнення містобудівних формувань і стрімке збільшення кількості тих, хто займається спортом, проблемою є винахід нових форм організації сучасних безпечних і доступних СРК, що відповідатимуть потребам суспільства й слугуватимуть засобом у формуванні якісної мережі СРК у структурі міського середовища.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Нині в Україні проблемою формування СРК займається обмежена кількість дослідників, порівняно з

дослідженнями з інших тем і галузей архітектурної теорії. Тому для того, щоби відобразити сучасний стан наукового дискурсу, було систематизовано та узагальнено обмежену кількість наукових праць, що максимально дотичні до проблем, що розглядаються в статті.

Щодо розміщення СРК у структурі міста та вподобань до місця для фізичної активності:

Серед українських дослідників цією проблематикою займаються такі вчені, як Р. Крушельницький та Д. Байбак. Їхні дослідження масштабують уяву про форми та прийоми організації СРК у структурі міста. Д. Байбак, розглядаючи архітектурно-містобудівний аспект розміщення спортивно-дозвіллєвих комплексів, визначила декілька типів СРД, що можуть бути окремо стоячими або інтегрованими у структури будівель з іншим функціональним призначенням [14]. Р. Крушельницький, досліджуючи форми організації фізкультурно-оздоровчих споруд, розробив таблицю типів організації такого типу споруд у житловому кварталі, котра також дає зрозуміти, що палітра можливостей розміщення такого типу споруд у місті наразі є широкою [16].

Датчани Марійке Янсен, Дік Еттема, Франк Перік, Мартін Дейст (Marijke Jansen, Dick Ettema, Frank Pierik, Martin Dijst), досліджуючи помірно-інтенсивну фізичну активність людей віком 45–65 років у різних типах міського середовища, виявили, що, зважаючи на те, що всі респонденти користувалися транспортом, більшість часу вони проводили на роботі та вдома, найменше у великих зелених зонах (здебільшого їх відвідують власники авто у вихідні), і, відповідно, рівень їхньої фізичної активності був пропорційний до часу перебування в певному типі середовища. Однак, автори зазначають, що працівники торговельних центрів і магазинів у Нідерландах (у країні, де проводилося дослідження) мають такі ж самі робочі години, що й працівники інших галузей. Відповідно, це свідчить про те, що вільний доступ більшої частини працюючого населення до торгово-розважальних центрів (далі – ТРЦ) мають тільки на вихідних [2]. Таке зазначення говорить про те, що в Україні, де ТРЦ переважно працюють довше, відвідуваність протягом тижня може бути більшою та відповідно ТРЦ також може бути привабливим місцем для занять спортом і фітнесом серед населення.

Щодо форми спортивно-рекреаційних комплексів:

Британець Ендрю Сміт (Andrew Smith) розглядаючи природу формування тематичних спортивних зон у містах як нових туристичних зон, дійшов висновку, що для досягнення успіху зони повинні плануватися з урахуванням спеціалізованих вимог, а не просто бути тимчасово виділеними в рамках багатофункціонального простору, що є важливим уточненням у контексті актуальної універсалізації та адаптивізації простору [8].

Метою публікації є виявити зміни у факторах, що вливають на формування СРК та визначити тенденції формування СРК задля покращення спортивно-рекреаційної мережі міст.

Основна частина. Задля визначення напряму розвитку формування спортивно-рекреаційних комплексів було визначено характерні зміни в одних із основних факторів, що вливають на організацію архітектурно-планувальної структури СРК та розміщення їх у місті:

Серед змін у соціально-економічних факторах:

– збільшення фізично активних людей;

– зміна вікової та гендерної структури потенційних спортсменів;

– зміни місця часу на спортивно-рекреаційну діяльність у загальній структурі організації соціального часу людства;

– міграція та подальше функціональне ущільнення;

– комерціалізація спорту та зміна у фінансовому статусі споруд.

За даними німецької статистичної платформи Statista, кількість світового населення продовжуватиме зростати протягом найближчих 60 років [13]. Це пропорційно вплине на збільшення кількості й фізично-активних людей у світі, якщо показник заохочувальності людства до спортивно-рекреаційної активності буде не зменшуватися.

Вікова структура відвідувачів СРК також трансформується. Згідно зі статистичним прогнозом, до 2100 року середня тривалість життя збільшиться до 82,1 рік, порівняно із сьогоднішніми (2022 рік) – 72,6 років [4]. Відповідно, частка людей старшого віку збільшиться, а, враховуючи розвиток медицини та популяризацію культури інклюзивності в суспільстві, можна прогнозувати, що частка присутності цієї вікової групи в персональному складі відвідувачів СРК також збільшиться.

Відносно гендерного складу, за статистичними даними, у Європі кількість відвідувачів чоловіків більша, ніж відвідувачів жінок [3]. Перевага чоловіків у фітнес-центрах та на спортивних майданчиках впливає на формування психологічних бар’єрів у жінок при відвідуванні загальнодоступних СРК [11]. Враховуючи такі особливості, в архітектурній практиці у фітнес-центрах виокремлюють спеціалізовані жіночі зони або проєктують спеціалізовані жіночі клуби тільки для жінок. Наприклад, у мережевому фітнес клубі “John Reed”, який знаходиться в м. Кіль, Німеччина, передбачена виокремлена зона для жінок, що містить обмежений набір тренажерів, проте не має візуального зв’язку з іншими зонами клубу (Рис. 1).

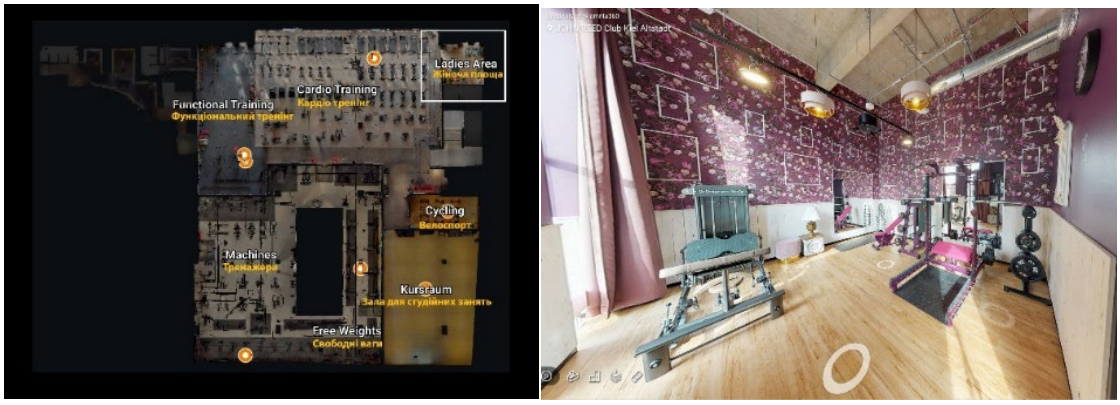


Рис. 1. План другого поверху та фрагмент інтер’єру фітнес-клубу “John Reed”, м. Кіль, Німеччина

Однак через популяризацію здорового способу життя, зміни трудового та побутового стилю життя присутність жінок у процентному співвідношенні прогнозовано повинна збільшитись, що зрівняє гендерний розрив у загальнодоступних СРК.

Виділення часу для занять спортом або іншим типом фізичної активності протягом тижня залежить від типу регулярності занять: повсякденні або вихідного дня. Якщо у вихідні дні спортом зручно займатися в рамках будь-якого радіусу доступності до СРК, бо частіше у вихідні дні графік спортсмена менш завантажений і поїздка або похід у фітнес-клуб може займати більшу кількість годин, ніж протягом завантаженого робочими та побутовими справами робочого тижня, то при повсякденних заняттях переважно більша частина людей обирають комплекс, що знаходиться біля основних місць їх дислокації протягом дня або на шляху до дому або роботи.

Відповідно, враховуючи особливості розподілення видів діяльності у структурі усередненого соціального часу за традиційною побудовою процесу навчання в освітньому закладі або при традиційній роботі в офісах, вибір між тим, де проводити повсякденні заняття спортом або іншим типом фізичної активності, стоїть між роботою та житлом практично в рівноцінній частці. Упровадження віддалених форм роботи та зменшення частки часу, проведеного в дорозі, вливає на зміну у звичній логіці розміщення СРК у містобудівному просторі. Через свободу вибору місця для роботи та проведення дозвілля (зменшуються обмеження щодо руху вздовж традиційної лінії робота–будинок) прийнятних для однієї людини місць для заняття спортом може бути декілька або вони можуть бути вільно змінені відповідно до зміни у формі або місця роботи або навчання. Це сприяє збільшенню кількості людей, що обирають власне помешкання як місце для занять спортом.

Сучасні зміни у формі організації праці приводять до нової форми організації часової структури життєдіяльності людини. З розвитком технологій ремісничa робота все частіше виконується автоматично, а прерогативою людини залишається вирішення більш високоінтелектуальних завдань. Водночас інтелектуалізація передбачає диференціацію загального робочого часу, оскільки інтелектуальна праця вимагає наявності можливості перемикання між формами активності. У цьому разі спортивно-рекреаційна діяльність стає альтернативою робочим процесам у більшості зайнятих людей і займає місця в перервах між роботою. У сучасних архітектурних офісних комплексах частіше з'являються спортивно-рекреаційні зони або блоки.

Подальша міграція населення сприяє стрімкій урбанізації, що призводить до ущільнення містобудівного простору та функціональної структури будівель. Відповідно, дедалі частіше в урбанізованих районах СРК стають частиною багатофункціональних структур. Однак, незважаючи на потенційний сприятливий вплив на міську мережу, присутність цієї функції на приватному рівні в загальній структурі багатофункціонального комплексу стикається з низкою наукових проблем, знання про вирішення яких потребує подальших досліджень. Серед них – вигідна взаємодія функціонально-просторових блоків у єдиній структурі, а також характер взаємодії цього типу простору з навколишнім середовищем.

Враховуючи сучасну трансформацію функціональної структури міста та потреб його містян, кількість громадських площ стрімко збільшується, а раніше відокремлені масиви зеленого насадження диференціюються та перерозподіляються в рівній долі серед сучасних житлових районів. Спостерігається розширення розуміння про рекреаційну зону міст, відповідно до розмноження типу видів рекреації та середовищ, що задовольняють умови реалізації такої діяльності. Це надає нові можливості для винаходу нових форм розміщення СРК. Інтеграція спортивно-рекреаційної функції у структуру змішаного використання впливає на якість формування міських районів, а саме сприяє функціональному урізноманітненню дозвіллєво-рекреаційних просторів і розвитку доступності до СРК.

Прикладом спортивно-рекреаційної зони можуть слугувати простори, що виділені в рамках зони у функціонально-планувальній структурі будівель. Здебільшого це сучасне житло або громадські та комерційні простори.

Враховуючи загальну індивідуалізацію в суспільстві, змінюється ставлення до спортивно-рекреаційного процесу. Тренування та змагання стають видовищними заходами, відповідно, зароджуються інші вимоги до спортивно-рекреаційної інфраструктури, що у свою чергу повинна забезпечувати умови для реалізації функціонального процесу в реаліях сучасного світу. При переході

спортивно-рекреаційні комплексів з дотаційного статусу до самоокупного та інвестиційно привабливого фінансового статусу збільшується частка додаткових функцій. Архітектурний простір стає інструментом у вирішенні завдань, що ставить ринкова економіка: унікальність середовища, що створює простір і доступність. Поряд із тим максимально вигідне використання земельної ділянки і як наслідок ущільнення функціональної структури будівлі, до структури якої входить СРК.

Задля визначення характеру формування функціонально-планувальної структури СРК слід визначити цілі, що притаманні спортивно-рекреаційній діяльності:

– набуття рівня функціонально спроможної людини;

– реалізація активного відновлення;

– набуття соціальних контактів.

Ціль безпосередньо впливає на вибір системи тренувань, тому важливо розглянути зміни серед функціонально-технологічних факторів як тих, що впливають на організацію форми функціонального ядра СРК:

– зміни в системах тренувань, допоміжних процесів і зміни в технологіях спеціалізованого обладнання, що є супутнім елементом при реалізації функціонального процесу;

– збільшення інтенсивності та відповідне скорочення часу тренування;

– вільна форма побудови системи тренування, що відповідатиме індивідуальним потребам того, хто займатиметеся;

– спортифікація, або гейміфікація (від. desporter – «грати; шукати розваги» з давньофранцузької [1]), та професіоналізація рекреаційного спорту загалом: розвиток ігрової та змагальної складової у тренуваннях та як наслідок більш свідомий, схожий на професіональний підхід до спортивного тренування;

– глобальна цифровізація: розвиток технологій носимих гаджетів, що передають інформацію від спортсмена до тренера, систем відеозв’язку, фітнес-програм зі штучним інтелектом; розвиток систем обслуговування;

– розширення реальності: широке застосування систем віртуальної та доповненої реальності.

Р. Крушельницький зазначає, що фізкультурно-оздоровчі споруди повинні, окрім оздоровчої функції, також сприяти соціальній комунікації [16]. Проблема нестачі живої соціальної комунікації є актуальним питанням, враховуючи сучасні тенденції розвитку засобів віддаленої комунікації, що тільки набирає обертів. Однак, незважаючи на те, що спортивно-рекреаційні комплекси є одним із типів споруд громадського обслуговування, що створюють умови для збору великої кількості людей в одному місці, сама спортивно-рекреаційна діяльність не є таким типом, що сприяє активному контакту між діячами, враховуючи

функціонально-технологічні особливості процесу тренування та відновлення. Скоріше за все, відвідування СРК стає приводом для формування фітнес-спільнот за інтересами, однак сама подальша активна комунікація між учасниками процесу відбувається переважно в просторах інших типів.

Висновки.

Внаслідок узагальнення результатів дослідження та проведення аналізу визначено сучасні вектори розвитку формування СРК:

1) Диверсифікація типів СРК та функціональних блоків та зон, що їх утворюють.

Через велику різноманітність суспільством індивідуальних потреб та вимог до життєдіяльності архітектурної будівлі чи споруди, частиною якою СРК, розширюється типологія СРК. При застосуванні індивідуалізованих методів організації тренування формується потреба у швидкому доступі до різних функціональних зон, відповідно функціонально-планувальна структура також урізнюманітнюється та набуває більш відкритої різноманітної форми.

2) Прагнення до просторової інклюзивності.

Зміна принципів життєдіяльності, формування нової культури, демократизація суспільства сприяють формуванню інклюзивних просторів, де, враховуючи індивідуальність кожної верстви населення, створюється дружнє середовище.

3) Іммерсифікація.

Поширення технологій віртуальної та доповненої реальності впливає на цифровізацію та інтерактивізацію внутрішніх та зовнішніх поверхонь, що утворюють СРК. Влаштування акустично та світло захищених залів сприяє збільшенню рівня іммерсивності спортивно-рекреаційного простору.

4) Адаптивізація.

Тенденція інтеграції СРК й інші функціональні структури та часта зміна принципів самого процесу тренування, популярності його видів серед населення, винахід нових видів спорту та засобів відновлення змушує простір бути адаптивним до зовнішніх функцій і факторів.

Список джерел

1. *Etymology of disport by etymonline*. URL: https://www.etymonline.com/word/disport (дата звернення: 22.01.2024).

2. Jansen, M., Ettema, D., Pierik, F. H., & Dijst, M. Sports Facilities, Shopping Centers or Homes: What Locations are Important for Adults' Physical Activity? A Cross-Sectional Study. 2016. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *13*(3), 287. https://doi.org/10.3390/ijerph13030287.

3. Must-Know Gym Gender Statistics [Recent Analysis]. URL: https://gitnux.org/gym-gender-statistics/ (дата звернення: 21.02.2024).

4. *Projected global life expectancy 1990-2100*. URL: https://www.statista.com/statistics/673420/projected-global-life-expectancy/

5. Ryśnik J., & Gibas P. Identification of Urban Sports Zones as a Potential Product of Sports Tourism Using Spatial Dispersion Indicators. 2019. Studia Periegetica, 27, 73–97. DOI: 10.26349/st.per.0027.05.

6. Saqib ZA, Dai J, Menhas R, Mahmood S, Karim M, Sang X, Weng Y. Physical Activity is a Medicine for Non-Communicable Diseases: A Survey Study Regarding the Perception of Physical Activity Impact on Health Wellbeing. Risk Manag Healthc Policy. 2020 Dec 11;13:2949-2962. DOI: 10.2147/RMHP.S280339.

7. Sevilmiş Ali & OZDEMİR İlknur & García-Fernández Jerónimo. The History and Evolution of Fitness. 2023. 12. 10.6018/sportk.493851.

8. Smith A. The Development of "Sports-City" Zones and Their Potential Value as Tourism Resources for Urban Areas. 2010. European Planning Studies, 18:3, 385-410, DOI: 10.1080/09654310903497702.

stali-invalidami-za-pivtora-roku-minsotspolitiki.html (дата звернення: 15.01.2024).

9. Statistics on sport participation. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Statistics_on_sport_participation#Leisure_time_physical_activities (дата звернення: 21.01.2024).

10. TKSTYLE Office / JACKY.W DESIGN. URL: https://www.archdaily.com/900814/tkstyle-office-jack-design (дата звернення: 21.01.2024).

11. Turnock L. A. 'There's a difference between tolerance and acceptance': Exploring women's experiences of barriers to access in UK gyms, Wellbeing, Space and Society. 2021. Vol. 2, 100049, ISSN 2666-5581. URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666558121000221 (дата звернення: 21.01.2024).

12. WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. URL: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/336656/9789240015128eng.pdf?isAllowed=y&sequence=1 (дата звернення: 21.01.2024).

13. *World population - forecast about the development 2022-2100*. URL: https://www.statista.com/statistics/262618/forecast-about-the-development-of-the-world-population/ (дата звернення: 22.01.2024).

14. Байбак Д. О. Аналіз закордонного та вітчизняного практичного досвіду архітектурно-містобудівного формування спортивно-дозвіллєвих комплексів. Комунальне господарство міст, (163). 2022. С. 75–82. DOI 10.33042/2522-1809-2021-3-163-75-82.

15. В Україні 300 тисяч людей стали інвалідами за півтора року – Мінсоцполітики. URL: https://zn.ua/ukr/UKRAINE/v-ukrajini-300-tisjach-ljudej-

16. Крушельницький Р. О. Варіанти інтеграції площинних фізкультурно-оздоровчих споруд у структуру житлового кварталу. Сучасні проблеми архітектури та містобудування. 2016. Вип. 42. С. 53–59.

References

1. *Etymology of disport by etymonline*. (n.d.). Etymonline. https://www.etymonline.com/word/disport (data zvernennia: 22.01.2024) (in English).

2. Jansen, M., Ettema, D., Pierik, F. H., & Dijst, M. (2016). Sports Facilities, Shopping Centers or Homes: What Locations are Important for Adults' Physical Activity? A Cross-Sectional Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *13*(3), 287. https://doi.org/10.3390/ijerph13030287 (in English).

3. Must-Know Gym Gender Statistics [Recent Analysis]. Retrieved from: https://gitnux.org/gym-gender-statistics/ (data zvernennia: 21.02.2024) (in English).

4. Statista. (2023a, August 29). *Projected global life expectancy 1990-2100*. https://www.statista.com/statistics/673420/projected-global-life-expectancy/ (in English).

5. Ryśnik, J., & Gibas, P. (2019). Identification of Urban Sports Zones as a Potential Product of Sports Tourism Using Spatial Dispersion Indicators. Studia Periegetica, 27, 73–97. DOI: 10.26349/st.per.0027.05 (in English).

6. Saqib, ZA, Dai, J, Menhas, R, Mahmood, S, Karim, M, Sang, X, Weng, Y. (2020). Physical Activity is a Medicine for Non-Communicable Diseases: A Survey Study Regarding the Perception of Physical Activity Impact on Health Wellbeing. Risk Manag Healthc Policy. Dec 11;13:2949-2962. DOI: 10.2147/RMHP.S280339 (in English).

7. Sevilmiş, Ali & OZDEMİR, İlknur & García-Fernández, Jerónimo (2023). The History and Evolution of Fitness. 12. 10.6018/sportk.493851 (in English).

8. Smith, A. (2010). The Development of "Sports-City" Zones and Their Potential Value as Tourism Resources for Urban Areas. European Planning Studies, 18:3, 385-410, DOI: 10.1080/09654310903497702 (in English).

9. Statistics on sport participation. Retrieved from: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Statistics_on_sport_participation#Leisure_time_physical_activities (data zvernennia:21.01.2024) (in English).

10. TKSTYLE Office / JACKY.W DESIGN. Retrieved from: https://www.archdaily.com/900814/tkstyle-office-jack-design (data zvernennia: 21.01.2024) (in English).

11. Turnock, L. A. (2021). ‘There's a difference between tolerance and acceptance’: Exploring women's experiences of barriers to access in UK gyms, Wellbeing, Space and Society. Vol. 2, 100049, ISSN 2666-5581. Retrieved from: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666558121000221 (data zvernennia: 21.01.2024) (in English).

12. WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. Retrieved from: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/336656/9789240015128eng.pdf?isAllowed=y&sequence=1 (data zvernennia: 21.01.2024) (in English).

13. Statista. (2023, August 29). *World population - forecast about the development 2022-2100*. https://www.statista.com/statistics/262618/forecast-about-the-development-of-the-world-population/ (in English).

14. Baibak, D. O. (2022). Analiz zakordonnoho ta vitchyznianoho praktychnoho dosvidu arkhitekturno-mistobudivnoho formuvannia sportyvno-dozvillievykh kompleksiv. [Analysis of foreign and domestic practical experience of architectural and urban development of sports and leisure complexes]. *Komunalne hospodarstvo mist,* (163). S. 75–82. DOI 10.33042/2522-1809-2021-3-163-75-82 (in Ukrainian).

15. V ukraini 300 tysiach liudei staly invalidamy za pivtora roku – Minsotspolityky [In Ukraine, 300,000 people became disabled in a year and a half - Ministry of Social Policy]. Retrieved from: https://zn.ua/ukr/UKRAINE/v-ukrajini-300-tisjach-ljudej-stali-invalidami-za-pivtora-roku-minsotspolitiki.html (data zvernennia:15.01.2024) (in Ukrainian).

16. Krushelnytskyi, R. O. (2016). Varianty intehratsii ploshchynnykh fizkulturno-ozdorovchykh sporud u strukturu zhytlovoho kvartalu. [Variants of integration of planar physical culture and health facilities into the structure of a residential quarter]. *Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia.* Vyp. 42. S. 53–59 (in Ukrainian).

Annotation

Anastasiia Kryhina, PhD student of the Department of Theory, History of Architecture and Art Synthesis, National Academy of Fine Arts and Architecture.

Dmytro Antoniuk, PhD in Architecture, Associate Professor of the Department of Architectural Design, Head of NAOMA Training and Creative Workshop, National Academy of Fine Arts and Architecture.

Modern trends in the formation of sports and recreational complexes

Today, in the context of the demographic and environmental crisis in Ukraine caused by military actions, it is extremely important to consider the trend of formation of sports infrastructure facilities as those subjects of the urban recreational network that will take the main position in the post-war period in the task of rehabilitation of the population.

The nature of the urban structure makes us look at the modern sports complex as an integrated entity of the general recreational network. As a result, the problem of interconnection of the sports function with other functions in the structure of a single multifunctional complex is becoming more relevant. The article highlights the problems of formation of sports and recreational complexes in modern conditions. The factors that influence the modification of the form of SRC and the vectors of further development of the typology of this type of buildings and structures are identified.

The design of sports infrastructure facilities should include a generalisation of modern experience and the application of the method of prospective analysis to determine trends in the development of the form of the SRC. This involves analysing current needs and forecasting future requirements for sports and recreational facilities, taking into account changes in public attitudes, demographic trends and the impact of technological innovations.

The study is based on a systematic approach where sports and recreational complexes are considered as an element of the socio-cultural space. The use of a holistic architectural approach involved the application of methods for generalising modern experience in the design of facilities of this type and the method of prospective analysis, which will help to identify trends in the development of the form of sports and recreation complexes.

The results of the study can be used to develop and adjust the existing architectural research base and the strategy for the reconstruction of Ukraine. They will contribute to the creation of an effective, modern and sustainable sports infrastructure in modern Ukrainian cities.

Keywords: architectural and planning organization; recreation; communication; public space; multifunctional object; sports and recreational complex; integration; digitalization; network of sports and recreational facilities; accessibility; inclusiveness; barrier-free; residential environment; gender.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.69.282-292
УДК 725

Куцевич Богдан Вадимович,
аспірант кафедри теорії, історії архітектури та синтезу мистецтв
Національної академії образотворчого мистецтва і архітектури
Bohdan.Kutsevych@naoma.edu.ua
http://orcid.org/0000-0002-6099-2545

ЗАСАДИ ЕНЕГОЕФЕКТИВНОСТІ ПРИ РЕНОВАЦІЇ ІСНУЮЧИХ ОФІСНИХ БУДІВЕЛЬ ТА РЕСТАВРАЦІЇ ПАМ'ЯТОК

Анотація: у статті висвітлюються засади енергоефективності при реновації існуючих офісних будівель, функціональної адаптації будівель іншого призначення під офісну функцію та енергореставрації пам'яток. Розглянуто переваги реновації перед новим будівництвом з точки зору сталості і зменшення енерговитрат. Досліджено відмінності у методах термомодернізації об'єктів, що мають пам'яткоохоронний статус та знаходяться -в чи -поза історичних ареалів міст. Проаналізовані принципи та прийоми енергоефективної реновації існуючих офісних будівель та енергореставрації пам'яток. Надано перелік пасивних та активних стратегій проєктування для скорочення потреб офісних будівель в енергії при реновації та енергоефективній реставрації. Розглянуті обмеження, що зменшують можливості енергомодернізації пам'яток. Критично проаналізовані вітчизняні та зарубіжні приклади реновації, функціональної адаптації та реставрації будівель.

Ключеві слова: архітектура; архітектурно-планувальна організація; громадські будівлі; сталий розвиток; енергетична ефективність будівлі; енерегоефективні офісні будівлі; реставрація; енергоефективна реставрація; реновація, реконструкція; термомодернізація; функціональна адаптація.

Постановка проблеми. Реновація існуючих будівель з підвищенням їхньої енергоефективності має економічне, екологічне, соціальне та культурне значення. Ефективне продовження часу експлуатації існуючих будівель сприяє сталому розвитку міст і загальним цілям сталого розвитку. Під час реновації існуючих офісних будівель та енергоефективної реставрації пам'яток виникає питання – як досягнути їхньої енергоефективності не спотворивши образу цих будівель, зберегти автентичність та не втратити їхнього пам'яткоохороного статусу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У наук. статті Rizzo A., Örn T., Luciani A. [1] надано огляд літератури, щодо енергомодернізації об'єктів

культурної спадщини. Авторами проаналізовані методи енергомодернізації об'єктів культурної спадщини з одночасним збереженням автентичності.

У наук. статті Кащенко Т. О. та Кордияка Р. М. [2] розглянуті основні сучасні вимоги до енергоефективної реновації історичних будівель, етапи аналізу характеристик історичних будівель для подальшого формування стратегії реновації та обрання відповідних прийомів та заходів. Розглянуті обмеження та особливості реновації історичних будівель (загальні обмеження, обумовлені історичним контекстом, специфічні характеристики конкретної будівлі, проєктні обмеження).

В іншій наук. статті Кащенко Т. О. та Колісник Р. М. [3] висвітлюються процеси дослідження стану енергоефективності історичної забудови, окреслено основні методики та їх особливості.

В свою чергу у наук. статті Прибєги Л. В. [4] обґрунтовується визначення терміну «історичне середовище» старовинного міста; визначено, що матеріальною основою середовища є історично успадкований просторовий каркас міського утворення, який характеризується історико-культурною змістовністю, й відповідно розглядається як об'єкт охорони.

В іншій наук. статті Прибєги Л. В. [5] за результатами морфологічного аналізу пам'ятки й осмислення основних складників, зокрема архітектурної форми, матеріальної структури та інших, розкрита пам'яткоохоронна сутність матеріальної субстанції об'єкта культурної спадщини та визначене поняття автентичності, як стан матеріальної субстанції пам'ятки.

Метою публікації є дослідження принципів та прийомів енергоефективної реновації існуючих офісних будівель, функціональної адаптації будівель та реставрації пам'яток. Диференціювати підходи до енергоефективної реновації та реставрації в залежності від її місцезнаходження будівлі (історичні ареали) та її пам'яткоохороного статусу.

Основна частина. З плином часу існуючі будівлі перестають відповідати сучасним потребам, нормативам та вимогам, зокрема і вимогами щодо енергоефективності. Реновація надає можливість адаптувати історичні будівлі під нові функції, і підвищити показники їхньої енергоефективності.

Під час реновації існуючих будівель має бути застосовний загальний підхід, що відповідає цілям сталого розвитку [6], який включає в себе: збереження культурної спадщини; зменшення вуглецевого сліду під час будівництва і експлуатації будівель; підвищення енергоефективності будівлі; видобуток енергії з відновлюваних джерел; та ін. Реновація є сталим підходом до будівництва, тому що замість знесення і нового будівництва будівлі – продовжується її строк експлуатації, що значно зменшує витрати *втіленої енергії* та загалом вуглецевий слід будівлі. Але, для досягнення енергоефективності

використовуються різні прийоми в залежності від пам'яткоохороного статусу цих будівель.

Можна виділити три різні підходу до енергореновації в залежності від місцезнаходження будівель та їх пам'яткоохоронного статусу: існуючі будівлі, що знаходяться поза історичних ареалів міст; існуючі будівлі, що знаходяться в історичних ареалах міст; та пам'ятки архітектури.

При реновації існуючих будівель (фонова забудова) які не є пам'ятками але знаходяться в історичних ареалах (історичному середовищу міст) має бути збережено висотність, масштабність, пластичне вирішення форм, характер, оздоблювальні матеріали та ін. Це робиться для того щоб зберегти ідентичність і характер історично успадкованого середовища певного території міста. При цьому намагання імітувати архітектурні стилі минулих епох вважається не доречним рішенням, таким що девальвує цінність оригінальної оточуючої забудови. Підґрунтям визначення меж історичних ареалів слугує історико-архітектурний опорний план. Будівельні роботи з реновації і в історичних ареалах мають бути узгоджені з органами охорони пам'яток [7, 8, 9].

Існуючі будівлі, що не є пам'ятками і не знаходяться в історичних ареалах – не мають обмежень щодо змін поверховості, планувальної структури та зовнішнього вигляду. Тому зазвичай прийняття рішень залежать від: вимог містобудівної документації; вимог замовника; та професійної етики архітектора. При реновації чи реконструкції таких будівель використовуються наступні методи: збереження та реставрація автентичних частин існуючої будівлі; термомодернізація існуючих частин будівлі; розширення існуючої будівлі (прибудова чи надбудова) та ін.

Будівлі, що є пам'ятками можуть мати історичну, культурну чи архітектурну цінність. При їх модернізації чи реставрації з метою підвищення енергоефективності має бути максимально збережена матеріальна складова пам'ятки, що визначає її автентичність. Тому існує цілий ряд обмежень, що висвітлені у Законах України, нормативних документах [10, 11, 12] та ін.

Архітекторами використовуються різноманітні стратегії проектування для скорочення потреб офісних будівель в енергії при реновації та енергоефективній реставрації. Це пасивні (архітектурні) стратегії, чи активні (інженерні) стратегії. Основним методами досягнення енергоефективності цих будівель є – термомодернізація [13], також можливе оснащення будівель енергогенеруючими системами.

До пасивних відносяться: утеплення фасадів, покрівель та ін.; досягнення мінімальної інфільтрації в будівлі; оптимізація коефіцієнта скління фасадів будівлі; оптимальний вибір типів скління фасадів будівлі; скорочення теплонадходжень завдяки використанню сонцезахисту у літній період; широке

використання денного світла; пасивне опалення за рахунок сонячної радіації у зимовий період; використання природної вентиляції; скорочення теплонадходжень завдяки використанню озеленення, що інтегроване у будівлю; використання внутрішніх конструкцій будівлі з високою теплоємкістю; застосування «подвійних» скляних фасадів та ін.

До активних відносяться: системи управління будівлею; адаптивне освітлення; приточно-витяжна вентиляція з теплообмінниками; геотермальні та інші теплові насоси; різноманітні енерго-генеруючі системи (фотовольтаічні, сонячні теплові) та ін.

При модернізації пам’яток основними підходами до оснащення інженерним обладнанням мають бути вимоги щодо не допуску спотворення архітектурної форми пам'ятки як ззовні, так і в інтер'єрі; бути безпечною для персоналу і відвідувачів об'єкта; забезпечувати надійне і довговічне збереження пам'ятки в автентичному стані, а також не впливати негативно на історико-культурний образ пам'ятки. Ступінь автентичності визначає якість реставрації: чим вище ступінь автентичності відреставрованої будівлі – тим вища якість її реставрації. Ці обмеження значно впливають на рівень підвищення енергоефективності, наприклад: можливе менш ефективне внутрішнє утеплення будівлі замість зовнішнього якщо фасади мають цінність, а її інтер’єри не збереглися в аутентичному вигляді; заміна покрівлі будівлі з її утепленням, якщо оригінальна покрівля не вціліла; заміна вікон та дверей на більш енергоефективні, якщо аутентичні не збереглися та ін.

В зарубіжній практиці енергореновація існуючих офісних будівель та функціональної адаптації будівель в історичному середовищі (Рис 1. а, б) є дуже поширена, серед останніх реалізованих проектів можна виділити: K118 Kopfbau Halle 118, Вінтертур, Швейцарія, арх. In-Situ, 2021. Існуючу адміністративну будівлю промислового підприємства було надбудовано триповерховим офісним блоком, збережено фасади існуючої будівлі, використано екологічні будівельні матеріали, матеріали вторинної переробки та повторного використання, будівлю оснащено енергоефективним інженерними системами, встановлено фотовольтаічні панелі на даху.

Реновація колишньої промислової будівлі під офісну будівлю – Ombú, Мадрид, Іспанія арх. Foster + Partners, 2022 (Рис 1. в, г). Зовнішній вигляд існуючої будівлі було майже повністю збережено, внутрішні простори перебудовані з використанням екологічних матеріалів, додано ліхтар верхнього світла для забезпечення офісних приміщень природним освітленням, будівлю було обладнано енергоефективними інженерним системами.

Реновація будівлі колишньої залізничної компанії під офісну функцію, Куала-Лумпур, Малайзія, арх. O2 Design Atelier, YTL Land & Development, 2021

(Рис 1. д, є). До реновації від існуючої будівлі залишалися тільки зовнішні стіни та частково внутрішні стіни. Двоповерхову будівлю було надбудовано ще двома поверхами, симетричну композицію існуючої будівлі було збережено, сучасний об'єм було підпорядковано існуючому об'єму будівлі, збережено фасади та внутрішні стіни існуючої будівлі.

В Україні також вже існують приклади реновації, реконструкції, функціональної адаптації та реставрації існуючих будівель в історичному середовищі з підвищенням їхньої енергоефективності серед них: Реновація фабрики «Рошен», Київ, Арх: In-Situ, AER, Kotsiuba Landscape Architecture, 2018. Будівлю було адаптовано під офісні функції, надбудовано мансардні поверхи, розширено, збережено і відреставровано фасади існуючої будівлі.

Будівля Посольства Японії в Україні, Київ, арх. Urban Design, 2021. Існуюча будівля не мала статусу пам'ятки, але перебувала в історичному ареалі міста. Реконструкція будівлі, поєднала такі прийоми як відтворення історичного головного фасаду з добудовою нової частини. Існуючий фасад оригінальної будівлі було утеплено ззовні і облицьовано сучасно цеглою, головні елементи оригінальної будівлі (цегляні архітектурні деталі та ліпнина) були відтворені. Таким чином можна констатувати, що існуюча будівля була часткова збережена, історична частина будівлі підвищила свою енергоефективність, але при цьому втратила автентичність.

Реновація торгово-офісного центру «La Fabrica», арх. Украина О., Украина Л., Дніпро, 2019. Існуючу двоповерхову будівлю було надбудовано та розширено, змінено архітектурно-планувальні рішення, але при цьому фасади існуючої будівлі було збережено і відреставровано.

Будинок по вул. Богдана Хмельницького 9-а, Київ, арх. Віхарєв Реставрація, 2021. Двоповерхова будівля була відреставрована, але при цьому її було надбудовано двома мансардними поверхами, головний фасад зберігся, частково були демонтовано існуючі архітектурні деталі (карнизи та ін.).

Будинок по вул. Андріївський узвіз 10, Київ, 2021. Об'єкт є пам'яткою місцевого значення тому була проведена його реставрація. Частина об'єкту було демонтовано, але висотність та головний фасад зберігся. При цьому було змінено планувальні рішення, замінено покрівлю та ін.

Рис 1. а), б). K118 Kopfbau Halle 118, Вінтертур, Швейцарія, арх. In-Situ, 2021 [19];
в), г). Ombú, Мадрид, Іспанія арх. Foster + Partners, 2022 [20].;
д), є). Реновація будівлі колишньої залізничної компанії під офісну функцію, Куала-Лумпур, Малайзія, арх. O2 Design Atelier, YTL Land & Development, 2021 [21].

Висновки. Встановлено, що існує значний потенціал щодо реновації та реконструкції існуючих офісних будівель, функціональної адаптації будівель інших функцій під офісну функцію та модернізацію із реставрацією пам'яток з метою досягнення енергоефективності. Рівень енергоефективності залежить від рівня втручання в матеріальну структуру цих об'єктів, що у свою чергу обмежується місцезнаходженням об'єкту (історичні ареали міст) та його пам'яткоохоронним статусом.

Досліджено, що енергоефективність при реновації існуючих офісних будівель забезпечується завдяки пасивним архітектурним та активним інженерним стратегіям проектування. Основною відмінністю у методах термомодернізації стає знаходження об'єктів в історичному ареалі міст та пам'яткоохоронний статус.

Енергомодернізація пам'яток має здійснюватися з дотриманням наукових методів реставрації задля досягнення максимально високого рівня збереження матеріальної складової пам'ятки та її автентичності.

Енергореновація існуючих будівель та енергомодернізація пам'яток веде до значного продовження часу експлуатації будівель, що сприяє сталому розвитку міст і загальним цілям сталого розвитку.

Список джерел:

1. Rizzo A., Örn T., Luciani A. Energy-efficiency measures for heritage buildings: A literature review. *Sustainable Cities and Society*, 2019, 45, 231–242. DOI: https://doi.org/10.1016/j.scs.2018.09.029.
2. Кащенко Т. О., Кордияка Р. М. Сучасні вимоги до енергоефективної реновації історичних будівель. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування.* Київ: КНУБА, 2024. № 68. с. 260-267. DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.68.260-267.
3. Кащенко Т. О., Колісник Р. М. Методики дослідження стану енергоефективності історичної забудови. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування.* Київ: КНУБА, 2023. № 65. с. 282-290. DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2023.65.282-290.
4. Прибєга Л. В. Історичне середовище міста: сутність і засади охорони. *Українська Академія Мистецтва.* Київ: НАОМА, 2021. № 30. с. 14-20. DOI: https://doi.org/10.33838/naoma.30.2021.14-20.
5. Прибєга Л. В. Поняття автентичності в архітектурному пам'яткознавстві і реставрації. *Українська Академія Мистецтва.* Київ: НАОМА, 2022. № 31. с. 7-14. DOI: https://doi.org/10.33838/naoma.31.2022.7-14.
6. United Nations. Goal 11: Make cities inclusive, safe, resilient and sustainable. URL: https://www.un.org/sustainabledevelopment/cities (дата звернення:

15.02.2023).

7. ДБН Б.2.2-3:2012 «Склад та зміст історико-архітектурного опорного плану населеного пункту». НДПІмістобудування. Київ, 2012.

8. ДСТУ Б Б.2.2-10:2016 «Склад та зміст науково-проектної документації щодо визначення меж і режимів використання зон охорони пам’яток архітектури та містобудування». НДПІмістобудування. Київ, 2016.

9. ДБН А.2.2-14:2016 Склад та зміст науково-проектної документації на реставрацію пам`яток архітектури та містобудування. УкрНДІпроектреставрація. Київ, 2016.

10. Закон України. Про охорону культурної спадщини. Відомості Верховної Ради України. Київ, 2000.

11. Постанова Кабінету Міністрів України. Про затвердження Списку історичних населених місць України. Київ, 2001.

12. Постанова Кабінету Міністрів України. Про затвердження Порядку визначення категорій пам'яток для занесення об'єктів культурної спадщини до Державного реєстру нерухомих пам'яток України. Київ, 2001.

13. Закон України. Про енергетичну ефективність будівель. Відомості Верховної Ради України. Київ, 2017.

14. Ризька хартія про автентичність та історичну реконструкцію культурної спадщини. ICCROM. Рига, 2000.

15. Прибєга Л. В. та ін. Пам’яткознавство: правова охорона культурних надбань. Збірник документів. Інститут культурології Академії мистецтв України Київ. 2009. 424 с.

16. Прибєга Л. В. Охорона та реставрація об’єктів архітектурно-містобудівної спадщини України. Мистецтво. Київ, 2009. 424 с.

17. Прибєга Л. В. Архітектурна спадщина України: пам’яткоохоронний аспект. Інститут культурології НАМ України, Київ, 2015. 235 с.

18. Фаренюк Є. Г., Головатюк-Унгуряну Ю. В. Альбом технічних рішень: рекомендаційні матеріали для якісної розробки проектної документації. Фонд Енергоефективності. Київ, 2020.

19. K118 Kopfbau Halle 118 / baubüro in situ. URL: https://www.archdaily.com/968958/k118-kopfbau-halle-118-hauburo-in-situ (дата звернення: 15.06.2024).

20. Ombú Office Building / Foster + Partners. URL: https://www.archdaily.com/984205/ombu-office-building-foster-plus-partners (дата звернення: 15.06.2024).

21. Sentul Works / O2 Design Atelier + YTL Land & Development. URL: https://www.archdaily.com/967938/sentul-works-o2-design-atelier-plus-ytl-land-and-development (дата звернення: 15.06.2024).

References

1. Rizzo, A., Örn T., & Luciani, A. (2019). Energy-efficiency measures for heritage buildings: A literature review. *Sustainable Cities and* Society, 45, 231–242. DOI: https://doi.org/10.1016/j.scs.2018.09.029 (in English).

2. Kashenko, T., Kordyiaka, P. (2024). Suchasni vymogy do energoefektyvnoi penovacii istorychnych budivel. [Modern requirements for energy-efficient renovation of historical buildings]. *Suchasni problemi arhitekturi ta mistobuduvannya, 68,* 260-267. DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.68.260-267 (in Ukrainian).

3. Kashchenko, T., Kolisnik, R. (2023). Metodiki doslidzhennya stanu energoefektivnosti istorichnoyi zabudovi. [Methods of researching the state of historical buildings energy efficiency]. *Suchasni problemi arhitekturi ta mistobuduvannya, 65,* 282-290. DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2023.65.282-290 (in Ukrainian).

4. Prybieha, L. (2021). Istorychne seredovyshe mista: sytnist i zasady ohorony. [The historic environnment of the city:the essence and principles of protection]. *Ukrainska akademiya mystectva. 30,* 14-20. DOI: https://doi.org/10.33838/naoma.30.2021.14-20 (in Ukrainian).

5. Prybieha, L. (2022). Поняття автентичності в архітектурному пам'яткознавстві і реставрації. [The concept of authenticity in architectural historiography and restoration]. *Ukrainska akademiya mystectva*. *31,* 7-14. DOI: https://doi.org/10.33838/naoma.31.2022.7-14 (in Ukrainian).

6. United Nations (2023,15 February). *Goal 11: Make cities inclusive, safe, resilient and sustainable.* Retrieved from https://www.un.org/sustainabledevelopment/cities/. (in English).

7. NDPImistobuduvannya. (2012). Sklad ta zmizt istoryko-architekturnogo opornogo planu naselenogo punktu. [Composition and content of the historical and architectural reference plan of the settlement]. (DBN B.2.2-3:2012). (in Ukrainian).

8. NDPImistobuduvannya. (2016). Sklad ta zmizt naukovo-proektnoi dokumentacii shodo vyznachennya mez i regymiv vykorystannya zon ohorony pamyatok architektury ta mistobuduvannya. [Composition and content of the scientific and project documentation regarding the definition of boundaries and modes of use of zones of protection of architectural monuments and urban planning]. (DSTU B B.2.2-10:2016). (in Ukrainian).

9. UkrNDIproektrestavraciya. (2016). Sklad ta zmizt naukovo-proektnoi dokumentacii shodo na restavraciu pamyatok architektury ta mistobuduvannya. [Composition and content of the scientific project documentation for the restoration of architectural monuments and urban planning]. (DBN A.2.2-14:2016). (in Ukrainian).

10. Vidomosti Verhovnoi Rady Ukrainy. (2000). Zakon Ukrainy pro ohoronu kulturnoi spadshyny. [Law of Ukraine on protection of cultural heritage]. (in

Ukrainian).

11. Kabinet Ministriv Ukrainy. (2001). Postanova pro zatverdgennya spysku istorychnych naselenych misc Ukrainy. [Resolution on approval of the List of historical settlements of Ukraine]. (in Ukrainian).

12. Kabinet Ministriv Ukrainy. (2001). Postanova pro zatverdgennya poryadku vyznachennya kategorij pamyatok dlya zanesennya objektiv kulturnoi spadshyny do Derzavnogo reestru neruchomych pamjatok Ukrainy. [Resolution on approval of the procedure for determining the categories of monuments for entering cultural heritage objects in the State register of immovable monuments of Ukraine]. (in Ukrainian).

13. Vidomosti Verhovnoi Rady Ukrainy. (2017). Zakon Ukrainy pro energetychnu efektyvnist budivel. [Law of Ukraine about energy efficiency of buildings]. (in Ukrainian).

14. ICCROM. (2000). Riga Charter on authenticity and historical reconstruction in relationship to cultural heritage. (in English).

15. Prybieha, L. et al. (2009). Pamyatkoznavstvo: pravova ohorona kulturnych nadban. Zbirnyk dokumentiv. [Monumentology: legal protection of cultural heritage. Collection of documents]. Kyiv: Instytut kulturologii NAM Ukrainy. (in Ukrainian).

16. Prybieha, L. (2009). Ohorona ta restavraciya objektiv architekturno-mistobudivnoi spadshyny Ukrainy. [Protection and restoration of objects of architectural and urban planning heritage of Ukraine]. Kyiv: Mystectvo. (in Ukrainian).

17. Prybieha, L. (2015). Architekturna spadshyna Ukrainy: pamyatkoochoronnyj aspekt. [Architectural heritage of Ukraine: monument protection aspect]. Kyiv: Instytut kulturologii NAM Ukrainy. (in Ukrainian).

18. Fareniuk, E., Golovaniuk-Unguryanu, U. (2020). Albom technichnyh rishen: rekomendaciyni materialy dla yakisnoi rozrobky proektnoi dokumentacii. [Album of technical solutions: recommendation materials for quality design of project documentation.] Kyiv: Fond energoefektyvnosti. (in Ukrainian).

19. K118 Kopfbau Halle 118 / baubüro in situ. URL: https://www.archdaily.com/968958/k118-kopfbau-halle-118-hauburo-in-situ (accessed: 15.06.2024) (in English).

20. Ombú Office Building / Foster + Partners. URL: https://www.archdaily.com/984205/ombu-office-building-foster-plus-partners (accessed: 15.06.2024) (in English).

21. Sentul Works / O2 Design Atelier + YTL Land & Development. URL: https://www.archdaily.com/967938/sentul-works-o2-design-atelier-plus-ytl-land-and-development (accessed: 15.06.2024) (in English).

Annotation

Bogdan Kutsevych, PhD student, Department of theory, history of architecture and synthesis of arts, National Academy of Fine arts and Architecture

Basics of energy-efficiency of renovation of existing office buildings and restoration of listed buildings

The article highlights the basics of energy-efficiency of renovation of existing office buildings, adaptive reuse of buildings for the office function and energy restoration of listed buildings. The advantages of renovation over the new construction in terms of sustainability and reduction of energy consumption were considered.

Three different approaches to energy renovation were studied, depending on the location of the buildings and their listing status: existing buildings located outside the historical areas of the cities; existing buildings located in the historical areas of cities; and listed buildings. Principles and methods of energy-efficient renovation of existing office buildings and energy restoration of listed buildings were reviewed.

As for the listed buildings, during the modernization or restoration aiming the increase of energy efficiency - the material component of the buildings, which determines its authenticity, should be preserved as much as possible.

Regarding the renovation of existing not listed buildings but located in the historical areas - the height, scale, plastic solution, character, finishing materials, etc. must be preserved. It has to be done in order to preserve the identity and the character of the historically inherited environment of a certain area of the city.

A list of passive and active design strategies for energy consumption reduction of office buildings during renovation and energy-efficient restoration was provided. Including following passive strategies: facades and roof insulation; low infiltration values; optimization of the glazing ratio; optimal selection of glazing types; use of solar shading devices; use of daylight; passive heating due to solar radiation in winter; use of natural ventilation; integration of greenery into the building; use of internal structures of the building with high heat capacity; use of "double" glass facades, etc.

The limitations that reduce the possibilities of energy modernization of listed buildings were considered.

Ukrainian and foreign case-studies of renovation, adaptive reuse and restoration were researched and critically analyzed.

Key words: architecture; architecture and planning organization; public buildings; sustainable development; energy-efficiency of buildings; energy-efficient office buildings; restoration; energy-efficient restoration; renovation; reconstruction; thermo modernization; adaptive reuse.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.69.293-306
УДК 747: 721

Мангул Олександра Олександрівна,
здобувач першого (бакалаврського) ступеня освіти
за ОП «Інтер'єр та обладнання», 022 «Дизайн»
Київського національного університету будівництва і архітектури
manhul_oo@knuba.edu.ua
https://orcid.org/0009-0007-2437-5826
Емаміанфар Алі,
доктор філософії зі спеціальності «Архітектура будівель і споруд»,
доцент кафедри дизайну
Київського національного університету будівництва і архітектури
emamianfar.al@knuba.edu.ua
https://orcid.org/0000-0002-2729-3590
Третяк Юлія Вікторівна,
доктор архітектури, професор, завідувач кафедри дизайну
Київського національного університету будівництва і архітектури
tretiak.iuv@knuba.edu.ua
https://orcid.org/0000-0002-7537-5929

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ІНТЕР'ЄРІВ ОСВІТНЬОГО ПРОСТОРУ ПОЧАТКОВИХ ШКІЛ НА ЗАСАДАХ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ, ТЕХНОЛОГІЧНОСТІ ТА БЕЗПЕКИ

Анотація: в статті досліджено і виявлено основні аспекти формування дизайну інтер'єрів освітнього простору початкових шкіл з урахуванням потреб умов сучасності, ергономічних, емоційних, психофізіологічних, антропометричних, естетичних вимог та стандартів задля створення ефективного, технологічного та безпечного навчального середовища для дітей молодшого шкільного віку. Сформовано та висвітлено особливості та проблеми впливу простору на процес навчання та засвоєння матеріалу. Надано рекомендації для проєктування функціонального та естетичного інтер'єру освітнього середовища початкових шкіл.

У статті підкреслюється важливість дотримання та врахування особливостей проєктування сучасного шкільного простору задля створення таких умов, які б задовольняли найважливіші потреби дітей молодшого шкільного віку, були ефективними, технологічними і водночас безпечними.

Ключові слова: проєктування інтер'єру; освітній простір; початкова школа; ефективність; технологічність; безпека; меблі в інтер'єрі; молодший шкільний вік; гнучкість простору; психоемоційний стан.

Постановка проблеми. У формуванні людини, як особистості, розвитку її здібностей та навичок спілкування з оточенням головну та надважливу роль відіграє освіта. Саме в загальноосвітніх закладах діти проводять найбільшу частину свого часу кожного дня. Виходячи з цього, важливим завданням для сучасного етапу розвитку кожного майбутнього школяра є організація доступного та комфортного освітнього простору, який має задовольняти усі потреби та заохочувати до навчання. Визначальними в організації навчального процесу сьогодення є впливи пандемії COVID-19 та російсько-української війни, адже це загострило проблеми переповнених навчальних класів, непідготованих до змішаної форми навчання шкільних просторів, необладнаних та непристосованих до навчального процесу бомбосховищ тощо.

Таким чином, існує потреба у формуванні такого освітнього середовища і простору шкіл, які б задовольнили найважливіші потреби дітей та педагогів, були ефективними, технологічними, розвивальними і водночас комфортними та безпечними [1].

Актуальність і новизна теми. У зв’язку з появою нових задач, проблем та викликів набуває актуальності створення шкіл «нового зразка», які б відповідали умовам сучасності. Саме тому головною ідеєю проєктування освітніх просторів виступає створення комфортних умов для навчання шляхом організації інтер’єрного середовища, розміщення в ньому функціонального обладнання з урахуванням ергономічних аспектів, вибору сучасних матеріалів та колірної гами, адже добре відомо, що дизайн інтер’єру безпосередньо впливає на психоемоційний стан та заохочення до навчання людей будь-якого віку. Поряд із створенням художнього образу важливим фактором виступає розвиток передових технологій, активно запроваджується онлайн-освіта та інклюзивні підходи до навчального процесу.

Окрім дослідження науково-теоретичної бази в статті було визначено ряд практичних завдань для формування методів, прийомів та засобів організації сучасного освітнього простору, а саме:

- дослідження зв’язку між організацією навчального середовища та психоемоційним станом школяра в цьому середовищі;
- акцентування уваги на принципах формування гнучкого освітнього простору як методу залучення до навчального процесу; визначення важливих аспектів проєктування інтер’єру початкової школи, таких як універсальність, технологічність й безпека, образність;
- аналіз наявного зв’язку між обраним кольоровим рішенням майбутнього інтер’єру початкової школи та його можливим впливом на психофізичний стан школяра; аналіз і систематизація отриманих

теоретичних знань та практичних засад для проєктування освітнього простору початкової школи.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Дослідження літератури в сфері дизайну інтер'єру закладів освіти, в тому числі особливостей дизайн-проєктування початкових шкіл «нового зразка», показало нестачу праць та публікацій з цього питання. В основному, наукові дослідження були розроблені з позиції впливу організації педагогічного процесу на процес проєктування, а не врахування широкого ряду умов формування освітнього простору як результату дизайн-проєктування.

Загальні проблеми та принципи організації навчальних просторів закладів освіти розглядаються в працях таких учених: Л.М. Ковальського [2], Г.Л. Ковальської [3], І.Л. Кравченко, Н.Д. Карапузової [4], Є.А. Починка [4], В.М. Помогайби [4], С.В. Сьомки.

Засади створення предметно-просторового середовища навчальних закладів сформували у своїй праці О.П. Олійник [5], Л.Р. Гнатюк [5], В.Г. Чернявський [5]. Також ці автори виокремили основні форми навчання, за принципом яких має формуватися функціонально- планувальне і об'ємно-просторове рішення інтер'єру приміщень початкової школи.

Визначенням поняття «освітній простір» у своїх працях займалися такі вітчизняні педагоги, як Н.М. Рибка та А.Д. Цимбалару [6]. Вагомий внесок у визначенні проблематики та засобів організації освітнього середовища в загальноосвітніх закладах вніс Д.Ю. Косенко [7, 8]. У своїх працях він детально описує особливості та принципи проєктування інтер'єрів загальноосвітніх шкіл.

Питання формування сучасного навчального середовища розглядається в працях і публікаціях закордонних авторів, Мері Вейд [14], Юкі Теради [15] і Стівена Мерілла [15], для американського видання GEORGE LUCAS EDUCATIONAL FOUNDATION.

Отже, в даній статті були опрацьовані дослідження та публікації з питань організації повноцінного освітнього середовища шкіл з огляду на потреби умов сучасності та дотримання засад ефективності, технологічності, безпеки та естетики.

Мета статті полягає у дослідженні науково-технічних джерел та засад проєктування освітнього простору початкових шкіл, з урахуванням потреб умов сучасності, особливостей впливу дизайну середовища на психоемоційний стан школяра та навчальний процес в цілому, ергономічних норм та державних стандартів у сфері дизайн-проєктування.

У межах дослідження аналізуються різноманітні параметри проєктування інтер'єру, а саме: підбір меблів та оздоблювальних матеріалів, розміщення меблів та обладнання в просторі, принцип гнучкого зонування, формування

композиції та вибір колористичного рішення майбутнього освітнього середовища.

Методи. Методика дослідження формується на комплексному підході до аналізу праць і досліджень вітчизняних науковців та закордонних авторів для розгляду і формування основних аспектів, особливостей та принципів розробки дизайн-проєктів сучасних початкових шкіл.

Даний підхід включає ознайомлення та формування теоретичних засад на базі системного дослідження та аналізу, а також спираючись на методи абстракцій та конкретизацій. Застосовані практичні методи ґрунтуються на синтезі: натурних обстеженнях, графічно-аналітичному методі та аналоговому проєктуванні, що дозволяє втілити усі набуті теоретичні знання в практичні рішення створення дизайну інтер'єру.

Виклад основного матеріалу. Ефективність шкільного простору є характеристикою дієвості інструментів для навчання, психологічної підтримки школярів, каналів комунікації з учнями та батьками та освітнього середовища в цілому [9].

Формування ефективного та сучасного, а загалом, повноцінного освітнього середовища базується на створенні багатофункціональних гнучких просторів, які швидко трансформуються під потреби викладання, сприяють його різним формам та мотивують до навчання. Виходячи з цього, він ґрунтується на поєднанні двох принципів – гнучкості та стабільності. Гнучка організація сприяє швидкій трансформації простору відповідно до потреб освітнього процесу та застосуванню в ньому різноманітних форм роботи. Стабільність сприяє безперервності навчання, послідовному сприйняттю, підтримці порядку у просторі та у роботі. Гнучкість та стабільність відображаються через зонування інтер'єру, а також створення відповідної композиції в просторі [7].

Технологічність є характеристикою сучасного світу, адже його вже важко уявити без інформаційних технологій. Утворюючи глобальний інформаційний простір, такі технології проникають у всі сфери людської діяльності і стають частиною освітнього процесу. Сучасна освіта, особливо в умовах пандемії та російсько-української війни, спирається на інформатизацію освітнього простору та дистанційне навчання учнів за допомогою онлайн-платформ, які допомагають учням успішно засвоїти необхідні знання зі шкільних предметів, розвивають їх творчі та інтелектуальні здібності, привчають до самостійного опрацювання матеріалу та самостійності [10].

Використання сучасних методів візуалізації та дистанційних платформ на уроках забезпечують повноцінне засвоєння знань, умінь та навичок школярів, формують навчально-інтелектуальні уміння, перетворюють формат навчання у цікавіший та яскравіший [10].

Безпечний шкільний простір. Згідно зі статтею 1 Закону України «Про повну загальну середню освіту» безпечне освітнє середовище – це «сукупність умов у закладі освіти, які унеможливлюють заподіяння учасникам освітнього процесу фізичної, майнової та/або моральної шкоди…»[11]. Тобто у цьому визначенні йдеться і про психологічний, і про екологічний, і про інформаційний та фізичний аспекти безпеки. З точки зору дизайну інтер'єру розрізняють психологічну, екологічну та фізичну безпеку школярів.

Психологічна. Базується на сприйнятті навколишнього простору та оточення учнем. Саме колір визначає характер сприйняття інтер'єру, задає настрій, впливає на працездатність та є одним з визначних чинників організації простору. У колірному рішенні предметно-просторового середовища важливо враховувати властивості кожного кольору та кольорових поєднань [8].

Екологічна. Важливим аспектом при проєктуванні та підборі оздоблювальних матеріалів для навчальних закладів є їх екологічність. Екологічно чисті будівельні матеріали мають мінімальний вплив на довкілля і здоров'я людини під час експлуатації. Вони виготовляються з натуральних або вторинних матеріалів, які не містять токсичних речовин і не завдають шкоди довкіллю.

Фізична. Війна негативно впливає на організацію освітнього процесу, адже він залежить від безпекової ситуації у кожному населеному пункті, тому це зумовлює необхідність убезпечення учасників освітнього процесу та влаштування у закладі освіти укриття, яке відповідає вимогам ДСНС. Укриття в закладах освіти - спеціально організоване приміщення в будівлі або на території закладу, що слугує захистом для дітей та персоналу в разі фізичної небезпеки, яке відповідає нормативним вимогам, враховує вікові особливості дітей шкільного віку, забезпечено необхідним обладнанням та інвентарем. Укриття в нових соціальних умовах розглядається як компонент сучасного освітнього середовища [12].

Отже, інтер'єр навчального простору початкових шкіл слід розглядати комплексно, адже він відіграє значущу роль в розвитку здібностей та формуванню школяра, як особистості, є фундаментом в процесах становлення, оскільки безпосередньо впливає на психофізичний та емоційний стан дитини.

Класифікація засад проєктування освітнього середовища початкових шкіл показана на рисунку 1.

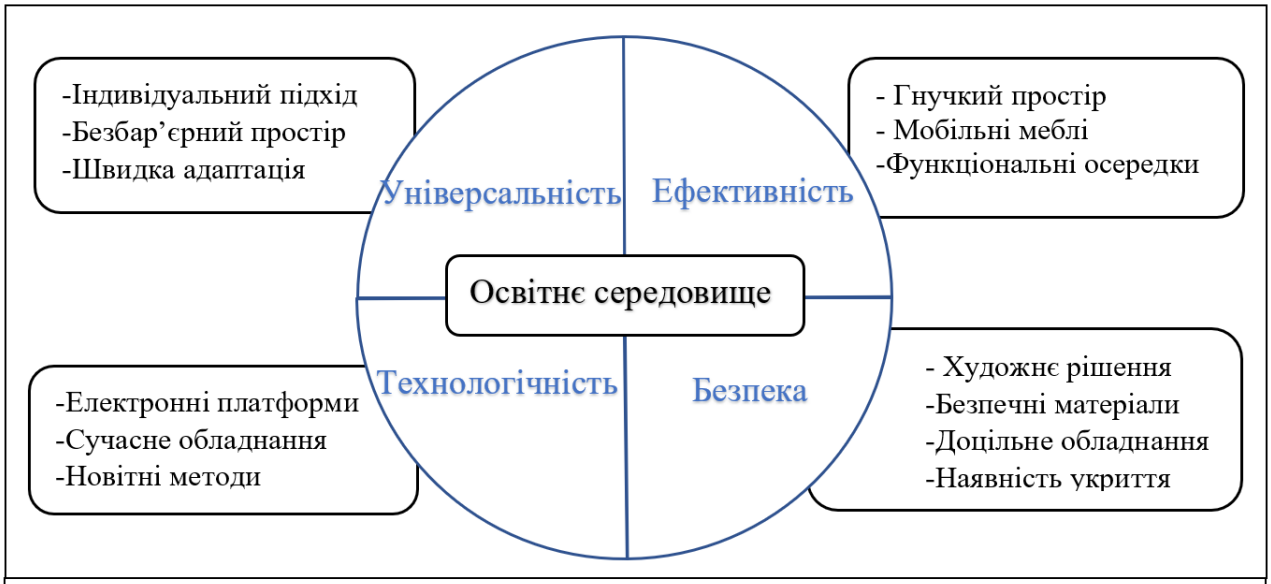


Рис. 1. Засади формування освітнього простору. Автор – Мангул О.О.

Передпроєктний аналіз. Планування освітнього простору має відповідати його функціональному призначенню та темпу навчального процесу. Відповідно до праць Д.Ю. Косенка, особливістю організації навчального середовища початкових шкіл є його багатофункціональність, задля проведення різних форм роботи в одному приміщенні. Розміри та форма цих приміщень визначаються залежно від форми та розмірів навчального обладнання та потреб учнів. Наявність гнучких навчальних осередків сприяє розвитку комунікативності, об'єднанню школярів для спільної діяльності, ефективності сприйняття нової інформації та набуттю практичних навичок. Проте організація освітнього простору не має обмежуватись обладнанням лише для навчально-пізнавального процесу. У класній кімнаті важливим доповненням є формування осередків відпочинку, гри, неформального спілкування та творчості [7].

Разом з тим, важливу роль відіграють психічні та психофізіологічні властивості сприйняття простору дитини молодшого шкільного віку. Одним із факторів її комфортного перебування в приміщенні школи є дотримання вікових відповідностей, врахування антропометричних особливостей школярів, пізнавальних потреб та інтересів дітей в цілому. На етапі передпроєктного аналізу також варто звернути увагу на підбір матеріалів, які мають відповідати вимогам екологічності, бути безпечними, гіпоалергенними, довговічними та практичними при щоденному використанні.

Принцип гнучкого зонування. У класі виділяють стаціонарні осередки, що слугують "каркасом". Це можуть бути робоче місце вчителя, інтерактивна або дошка для письма, бокси для зберігання матеріалів та навчального обладнання – як закриті, так і відкриті. Інші елементи класу - мобільні, що зберігає здатність

простору до швидкої реорганізації. Мобільними осередками можуть бути робочі місця учнів. На сучасному ринку представлені учнівські меблі різноманітних конфігурацій, що дозволяє учням працювати всім класом, у групах чи поодинці, спілкуватись та відпочивати, переміщуючи меблі по класу, формуючи варіації розміщення [7] (Рис. 2).

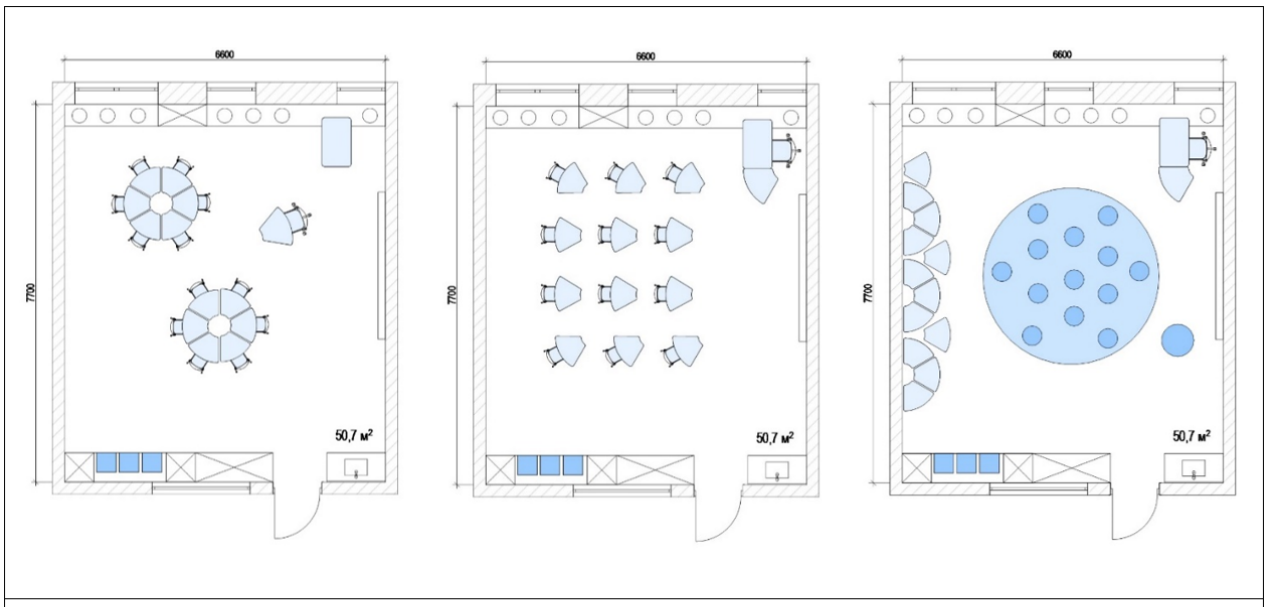


Рис. 2. Варіації розміщення обладнання в приміщенні класу за принципом гнучкого зонування. Автор – Мангул О.О.

Розміщення меблів та обладнання в просторі. Меблі та обладнання розташовують так, щоб учитель міг вільно підійти до кожного робочого місця школяра. Також необхідно зважати на стан здоров'я школярів, враховуючи ймовірні вади зору, слуху. Місце для вчителя та інформаційне обладнання мають бути розміщені в центрі уваги усіх присутніх в класі. Робоче місце учня має повністю відповідати його віковим особливостям та естетичним нормам. Усі елементи обладнання навчального приміщення слід виготовляти з екологічно безпечних матеріалів та розміщувати таким чином, аби забезпечити зручність для учнів та викладачів під час навчально-виховного процесу [4].

При плануванні та об’ємно-просторовій організації навчальних приміщень зважають на властивості зорових та слухових комунікацій, а саме на кут між точками зору учня на класну дошку та на підручник на його столі. Такий кут має бути не менше 45°, краще - 60-90°. Також важливим елементом є освітлення. В приміщенні має бути достатньо природного та штучного світла. Можливим є також, за потреби, влаштування додаткового індивідуального освітлення для кожного робочого місця учнів [4].

Колористика інтер'єру початкової школи. Колірна гама в освітньому середовищі виступає важливою частиною композиційного рішення інтер'єру і безпосередньо впливає на навчальний процес, заохочує до праці учнів чи створює для неї зайві перешкоди. Тому, в інтер'єрі закладу освіти формування правильного колірного рішення є вкрай важливим [8].

Проблеми кольорового оздоблення шкільних інтер'єрів для початкових класів висвітила в своїй праці О.В. Романюк [13]. Згідно з дослідженням, до спектра кольорових вподобань дітей молодшого шкільного віку входять червоний, пурпурний, рожевий, помаранчевий, жовтий та різноманітні відтінки зеленого, тобто перевага надається теплим насиченим кольорам.

Також варто зазначити, що кожен колір має свою психологічну та фізичну дію на стан людини. Психологічна дія полягає у відчуттях та емоціях, що можуть бути викликані при взаємодії з кольором. Обрані дітьми відтінки червоного, помаранчевого та рожевого спонукають до дії, сприяють спілкуванню та викликають позитивні емоції, а зелені сприяють концентрації уваги, викликають відчуття спокою та безпеки. Фізична дія кольору полягає у його впливі на фізіологію людини. Згідно з цього, червоний, помаранчевий і жовтий кольори сприяють руховій активності, збуджують та пришвидшують кровообіг, в той час, як зелений – має заспокійливу дію, знижує тиск, загострює рецептори [4].

Отже, важливим аспектом у формуванні образу освітнього середовища є вибір художнього рішення, при якому дизайн приміщень початкових класів має бути комфортним та стимулювати до навчання та пізнання нового.

Оздоблювальні матеріали для освітнього простору. При формуванні інтер'єрів освітнього простору варто віддавати перевагу матовим поверхням, адже вони не створюють надмірного навантаження на зір та сприйняття, не відволікають увагу від навчального процесу. Матовими можуть бути стіни та стелі приміщень, фарбовані емульсійними фарбами на водній основі або облицьовані матовою керамічною плиткою, ДСП панелями тощо. Дзеркально-блискучих поверхонь та елементів варто уникати [8].

Також чудовим доповненням до фарбування є використання природних матеріалів, дерево, кераміка, текстиль тощо. Дерево є м'яким та теплим матеріалом, психологічно комфортним на дотик. Часто використовується для виготовлення меблів та облаштування різноманітних поверхонь для сидіння. Підлога, що має покриття з дерева та вкрита килимом, є привабливою не лише для руху, але і для сидіння та лежання. Оздоблення цими матеріалами стін робить приміщення затишним, пробуджує бажання притулитись. Проте варто їх використовувати з обережністю, адже вони мають текстуру. Великі площі текстури здатні обтяжувати інтер'єр, візуально зменшувати розмір приміщення, відволікати та іноді навіть дратувати [8].

Меблі та обладнання. Учнівські меблі призначені для обладнання робочих місць школярів для загальноосвітньої роботи. Сучасні учнівські меблі забезпечують здорове положення тіла шляхом можливості зміни робочої пози [8].

Стільці з сидінням, наближеним до горизонтального, та столи до них – це базовий та найбільш розповсюджений тип учнівських меблів. Вони характеризуються універсальністю та простою конструкцією. На відміну від них стільці зі змінним нахилом сидіння набувають усе більшої популярності в сучасній школі. Відомо, що учні часто хитаються на стільцях, бо, підсвідомо, приймають більш здорову позу, ніж просто сидіння на горизонтальній поверхні. Тому саме у таких стільцях конструкція передбачає зміну нахилу сидіння завдяки механізму кріплення або особливій формі опори [8].

Учнівські меблі мають бути мобільними, тому велике значення відіграє їх вага. Також учнівські столи можуть обладнуватись коліщатками. Кращими є моделі, що мають коліщатка лише на опорах, дальніх від учнів. Вони не ковзають під час роботи, а за потреби легко пересуваються, варто лише підійняти передню частину [8].

Також не слід візуально перевантажувати приміщення меблями та обладнанням, адже такий інтер'єр негативно впливає на здатність учнів сприймати та запам'ятовувати інформацію. Меблювання та облаштування мають бути ненав'язливими та візуально «розчинятись» у загальному просторі, не забираючи на себе зайвої уваги учня. Наповнювати клас різнокольоровими столами, стільцями і шафами є помилковим рішенням для освітнього простору. Для меблів слід обирати один-два кольори, що гармонійно поєднуються з кольором стін. Також це стосується і додаткових інструментів та навчальних матеріалів. Колірними акцентами можуть бути деталі, що знаходяться не в постійному полі зору. Різноманітних малюнків слід уникати [8].

Рис. 3. Основні вимоги до меблів початкової школи.
Автор – Мангул О.О.

Висновки. Процес проєктування інтер'єру початкової школи має свою специфіку та особливі підходи. Він складається з аналізу теоретичної бази та розробки практичної частини, що в сумі створює дизайн-концепт майбутнього інтер'єру освітнього простору на засадах ефективності, технологічності та безпеки.

Згідно з дослідженнями теоретичних джерел, дизайн інтер'єру освітнього простору початкової школи повинен сприяти навчально-виховному процесу. Саме тому до проєктування інтер'єру слід підходити комплексно, адже він має бути створений на основі вивчення функціональних, естетичних, технологічних, фізіологічних та психологічних засад формування сприятливого для навчання середовища. Головною метою під час опрацювання теоретичної основи для проєктування є аналіз відповідних вимог, чинників та їх врахування надалі.

Практична частина проєкту має свою структуру і складається з ряду етапів, завдяки яким вдається комплексно пропрацювати кожен аспект формування освітнього простору, а саме: вивчення контексту; створення концепції інтер'єру; розробка планувальної схеми приміщень; створення художньо- композиційного рішення з урахуванням особливостей впливу пропорцій, кольору та оздоблювальних матеріалів на психоемоційний стан дитини молодшого шкільного віку; вибір меблів та обладнання для інтер'єру; організація освітлення для навчального простору; підбір оздоблювальних матеріалів. Результати кожного з етапів та їх чітке обґрунтування з огляду на використані засоби, прийоми та методи дають можливість систематизувати та структурувати ряд рекомендацій для розробки навчального середовища початкової школи.

Дослідження теоретичних та проєктних засад дозволяє стверджувати, що ефективний, технологічний та безпечний освітній простір інтер'єрів початкової школи формується завдяки синтезу фізичних, психоемоційних, психофізіологічних антропометричних, педагогічних, ергономічних та естетичних особливостей і вимог до проєктування.

Список літератури:

1. Петренко І.Ф. Формування простору класної кімнати початкової школи України (кінець XIX ст. – 1991 р): дис. на здобуття наук. ступеня д-ра філософії: спец. 011 / Петренко Інна Федорівна. Рівне: РДГУ, 2023. 363 с.

2. Ковальський Л.М. Проблеми розвитку архітектури навчально-виховних будівель: автореф. дис... д-ра архітектури: спец. 18.00.02 / Ковальський Леонід Миколайович. Київ: КНУБА, 1996. 33 с.

3. Ковальська Г.Л. Архітектурне проектування навчальних закладів: навч. посібник. Київ: Основа, 2010. 152 с.

4. Карапузова Н.Д., Починок Є.А., Помогайбо В.М. Основи педагогічної ергономіки: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Київ: Академвидав, 2012. 201 с.

5. Олійник О.П., Гнатюк Л.Р., Чернявський В.Г. Основи дизайну інтер'єру: навчальний посібник. Київ: НАУ, 2011. 228 с.

6. Цимбалару А.Д. На шляху до школи майбутнього: моделювання освітнього простору. *Психолого-педагогічні проблеми сільської школи*. 2007. №22. С.152-159.

7. Косенко Д.Ю. Як створити шкільний простір, що мотивуватиме учнів навчатися. *НУШ*. URL: https://nus.org.ua/articles/yak-stvoryty-shkilnyj-prostir-shho-motyvuvatyme-uchniv-navchatysya/ (дата звернення: 13.03.2024).

8. Косенко Д.Ю. Новий освітній простір. Мотивуючий простір: інформаційний посібник. / за заг. ред. А. Седоченко. Київ, 2019. 255 с. URL: https://www.decentralization.ua/uploads/library/file/407/NOP_Motivuyuchiy-prostir.pdf (дата звернення: 24.01.2024).

9. 9 порад для підвищення ефективності освітнього процесу в умовах війни. 07.12.2022. *На Урок. Освітній проєкт*. URL: https://naurok.com.ua/post/9-porad-dlya-pidvischennya-efektivnosti-osvitnogo-procesu-v-umovah-viyni (дата звернення: 13.03.2024).

10. Яковлєва І.В. Використання освітніх платформ в освітньому середовищі. *Український Педагогічний журнал*. 2022. №3. С.137–148. URL: https://doi.org/10.32405/2411-1317-2022-3-137-148 (дата звернення: 24.01.2024).

11. Про повну загальну середню освіту: Закон України від 24.03.2024 р. № 463-IX // Відомості Верховної Ради України. 2020. № 31. 226 с. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20#Text (дата звернення: 24.01.2024).

12. Про організацію безпечного освітнього простору в закладах дошкільної освіти та обладнання укриттів: Лист МОН від 20.06.23 року № 1/8820-23. URL: https://osvita.ua/legislation/doshkilna-osvita/89460/ (дата звернення: 24.01.2024).

13. Романюк О.В. Колір у дизайні інтер'єру початкових класів. *Теорія та практика дизайну. Мистецтвознавство*. 2019. №17. С.106-119. URL: https://doi.org/10.18372/2415-8151.17.14350 (дата звернення: 24.01.2024).

14. Wade Mary. Visualizing 21st-Century Classroom Design. 29.03.2016. *Edutopia*. URL: https://www.edutopia.org/blog/visualizing-21st-century-classroom-design-mary-wade (дата звернення: 13.03.2024).

15. Terada Youki, Merill Stephen. The Science of Classroom Design. 02.11.2023. *Edutopia*. URL: https://www.edutopia.org/article/the-science-of-classroom-design (дата звернення: 13.03.2024).

References

1. Petrenko, I. F. (2023). Formuvannia prostoru klasnoi kimnaty pochatkovoi shkoly Ukrainy (kinets KhIKh st. – 1991 r) [Formation of the classroom space of the primary school of Ukraine (end of the 19th century - 1991)]. Doctor's thesis. Rivne: RSHU [in Ukrainian].

2. Kovalsky, L.M. (1996). Problemy rozvytku arkhitektury navchalno-vykhovnykh budivel [Problems of the development of the architecture of educational buildings]. Extended abstract of candidate's thesis. Kyiv: KNUCA [in Ukrainian].

3. Kovalska, G.L. (2010). Arkhitekturne proektuvannia navchalnykh zakladiv [Architectural design of educational institutions]: education manual. Kyiv: Osnova [in Ukrainian].

4. Karapuzova, N.D., Pochinok, E.A., & Pomogaibo, V.M. (2012). Osnovy pedahohichnoi erhonomiky [Basics of pedagogical ergonomics]. Kyiv: Akademvydav [in Ukrainian].

5. Oliynyk, O. P., Hnatyuk, L. R., & Chernyavskyi, V. G. (2011). Osnovy dyzainu interieru [Basics of interior design]. Kyiv: NAU [in Ukrainian].

6. Tsimbalaru, A.D. (2007). Na shliakhu do shkoly maibutnoho: modeliuvannia osvitnoho prostoru [On the way to the school of the future: modeling of the educational space]. *Psykholoho-pedahohichni problemy silskoi shkoly*, 22, 152-159 [in Ukrainian].

7. Kosenko, D.Yu. Yak stvoryty shkilnyi prostir, shcho motyvuvatyme uchniv navchatysia [How to create a school space that will motivate students to study]. *NUS*. URL: https://nus.org.ua/articles/yak-stvoryty-shkilnyj-prostir-shho-motyvuvatyme-uchniv-navchatysya/ (access date 13/03/2024) [in Ukrainian].

8. Kosenko D.Yu. (2019). Novyi osvitnii prostir. Motyvuiuchyi prostir: informatsiinyi posibnyk [New educational space. Motivating space]. Kyiv. URL: https://www.decentralization.ua/uploads/library/file/407/NOP_Motivuyuchiy-prostir.pdf (access date 24/01/2024) [in Ukrainian].

9. 9 porad dlia pidvyshchennia efektyvnosti osvitnoho protsesu v umovakh viiny [9 tips for increasing the effectiveness of the educational process in wartime

conditions]. (2022, December 07). *Na urok*. URL: https://naurok.com.ua/post/9-porad-dlya-pidvischennya-efektivnosti-osvitnogo-procesu-v-umovah-viyni (access date 13/03/2024) [in Ukrainian].

10. Yakovleva I.V. (2022). Vykorystannia osvitnikh platform v osvitnomu seredovyshchi [The use of educational platforms in the educational environment]. *Ukrainskyi Pedahohichnyi zhurnal*, 3, 137–148. URL: https://doi.org/10.32405/2411-1317-2022-3-137-148 [in Ukrainian].

11. Law of Ukraine on comprehensive general secondary education № 463-IX. (2024, March 24). *Vidomosti Verkhovnoyi Rady Ukrayiny*, 31, 226. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20#Text [in Ukrainian].

12. Letter from the Ministry of Education and Culture about the organization of a safe educational space in preschool education institutions and the equipment of shelters. (2023, June 20). 1/8820-23. URL: https://osvita.ua/legislation/doshkilna-osvita/89460/ (access date 24/01/2024) [in Ukrainian].

13. Romaniuk, O.V. (2019). Kolir u dyzaini interieru pochatkovykh klasiv [Color in the interior design of elementary schools]. *Teoriia ta praktyka dyzainu. Mystetstvoznavstvo,* 17, 106-119. URL: https://doi.org/10.18372/2415-8151.17.14350 [in Ukrainian].

14. Wade, M. (March 29, 2016). Visualizing 21st-Century Classroom Design. Edutopia: Website. URL: https://www.edutopia.org/blog/visualizing-21st-century-classroom-design-mary-wade (access date 13/03/2024) [in English].

15. Terada, Y., Merrill, S. (November 2, 2023). The Science of Classroom Design. Edutopia: Website. URL: https://www.edutopia.org/article/the-science-of-classroom-design (access date 13/03/2024) [in English].

Annotation

Oleksandra Manhul, Student of 4th grade of the architectural faculty of the DN-20-2 group of the Department of Design, Kyiv National University of Construction and Architecture.

Ali Emamianfar, Ph.D. in Architecture**,** associate professor of the Department of Design, Kyiv National University of Construction and Architecture.

Yuliia Tretiak, Doctor of Sciences of Architecture, Professor, Head of the Department of Design, Kyiv National University of Construction and Architecture.

Features of the formation of interiors of educational space of primary schools based on energy efficiency, technology and safety

The article explores the scientific and technical sources and principles of the design of premises of primary schools and identifies the main aspects of the formation of educational space in primary schools taking into account the needs of modern conditions, ergonomic, emotional, psychophysiological, anthropometric, aesthetic requirements and standards to create an effective, technological and safe learning environment for children of primary school age.

The specificity and problems of the impact of space on the psycho-emotional state of the student, the process of learning, perception, and assimilation of the material by the students as a whole are formed and highlighted. Recommendations for the design of functional interiors of the educational environment of primary schools are given.

Within the framework of the study, various parameters of interior design were analyzed, such as the selection of furniture and finishing materials, the placement of furniture and equipment in the space, the principle of flexible classroom zoning, the selection of a color solution for the future educational environment, etc.

The article emphasizes the importance of maintaining and taking into account these features of the design of modern school spaces, to create such conditions that would meet the most important needs of children of early school age, were efficient, technological, and at the same time safe.

Keywords: interior design; educational space; Elementary School; efficiency; manufacturability; security; furniture in the interior; lower school age; flexibility of space; psycho-emotional state.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.69.307-317
УДК 725.2

Окасса Муеле Седел Соувер,
аспірант кафедри теорії архітектури
Київського національного університету будівництва і архітектури
okassa_mss@knuba.edu.ua
https://orcid.org/0000-0002-5091-9846

ВПЛИВ КЛІМАТИЧНИХ ТА ГЕОГРАФІЧНИХ УМОВ НА ОБ'ЄМНО-ПРОСТОРОВІ РІШЕННЯ ТОРГІВЕЛЬНО-РОЗВАЖАЛЬНИХ ЦЕНТРІВ РЕСПУБЛІКИ КОНГО

Анотація: в статті розглянуто вплив клімату на торгово-розважальні центри з врахуванням специфіки їх будівництва в Республіці Конго. Виявлені основні архітектурні прийоми організації літньої торгівлі в межах торгово-розважальних центрів. Розглянуті можливості розміщення функцій в межах торгово-розважальних центрів відповідно до умов впливу кліматичних регіонів та можливості підтоплення в різних регіонах країни.

Ключові слова: торгово-розважальний центр; роздрібна торгівля (рітейл); кліматичний вплив; архітектурно-просторова організація.

Постановка проблеми. Кліматичні умови в межах Республіки Конго надзвичайно різноманітні. Країна знаходиться в межах одразу трьох кліматичних поясів: екваторіального, субекваторіального та тропічного. До того ж північні райони країни значною частиною піддаються постійним підтопленням від річки Конго (рис. 1в), а на погодні умови південних регіонів впливає океан.

В цілому клімат по країні спекотний та вологий, на півночі – екваторіальний, на півдні – субекваторіальний. Середньомісячні температури в районі столиці країни у квітні становлять близько +26 С, у липні - близько +22 С, але денні температури у всі місяці часто перевищують +30 С, а нічні - опускаються до +17 С. Майже всюди, крім вузької смуги на північ від екватора, рік ділиться на сухий (травень - вересень) і вологий (жовтень - квітень) сезони. У частині районів - на два сухі та два вологі сезони. Найбільш рясні дощі йдуть у березні - квітні та у жовтні - грудні. На січень - лютий припадає так званий "малий сухий сезон", коли дощі йдуть рідше. Втім, вологість повітря залишається дуже високою протягом усіх місяців. Звичайна кількість опадів випадає від 1400 до 2000 мм. на рік, і лише на узбережжі їх випадає дещо менше [1, 2].

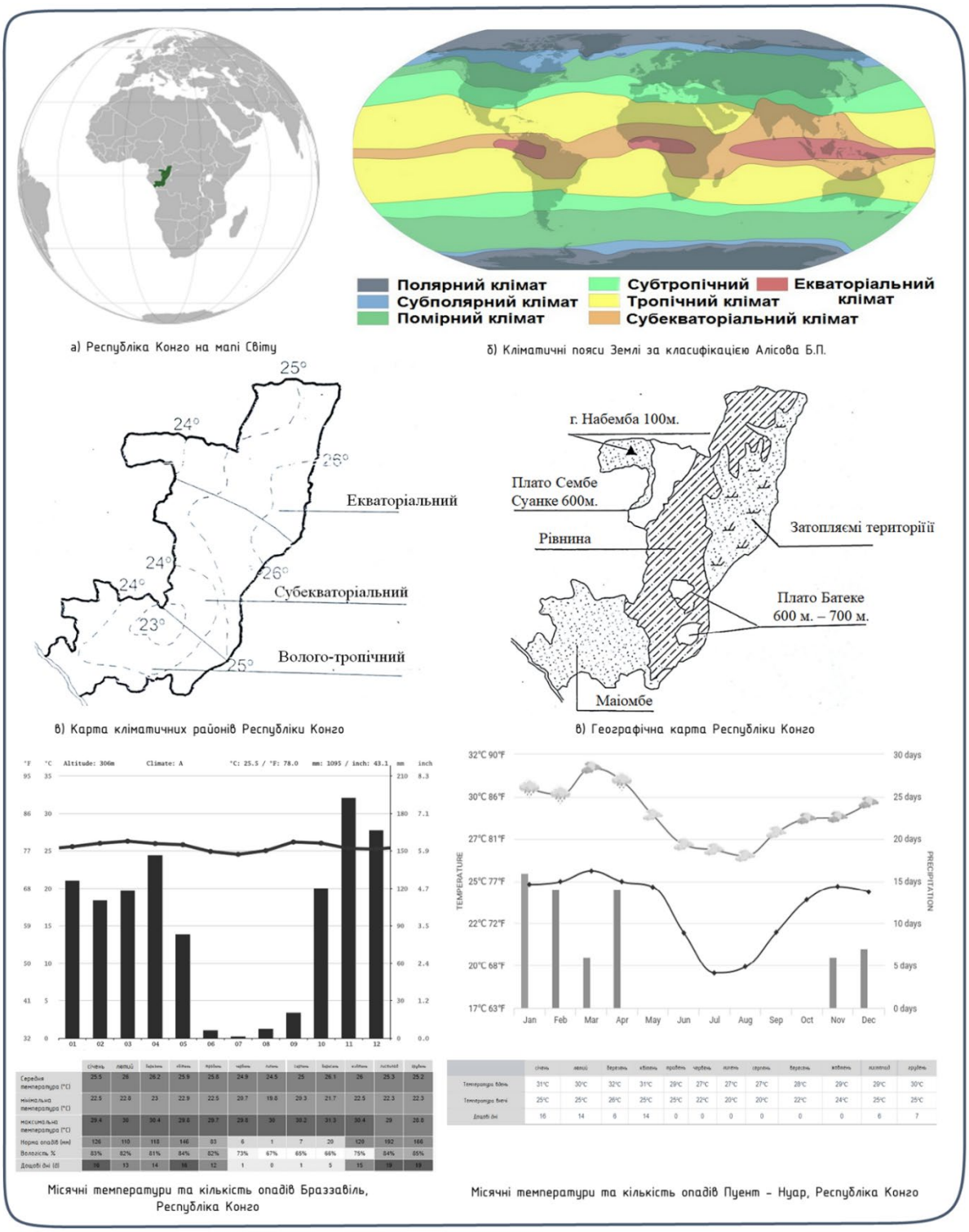


Рис. 1. Географічні та кліматичні умови розміщення республіки Конго

Всі ці погодні умови мають значний вплив на життя місцевого населення та відповідний вплив на організацію громадських місць, зокрема і торгово-розважальних центрів (далі ТРЦ). Створення комфортних умов перебування, як

відвідувачів, так і працівників буде сприяти розвитку даного типу споруд, та, як наслідок, підвищенню рівня розвитку всього регіону.

Метою роботи є визначення архітектурно-планувальних прийомів проєктування та будівництва торгово-розважальних центрів на підтоплюємих територіях, та захист відвідувачів, персоналу та продукції від впливу вологи та дощів.

Аналіз попередніх досліджень. В попередніх дослідженнях організації торгово-розважальних закладів та центрів [3 – 15] не розглядався вплив значної кількості опадів на архітектурно-планувальну організацію, але були роботи, що відображали вплив місцевих умов на архітектурно-просторову організацію [14], та роботи присвячені проєктуванню в умовах тропічного клімату [16].

Основна частина. Більшість території Республіки Конго схильна до сильних опадів, а також страждає від підтоплення через розлив річки Конго. Проектування в умовах вологого клімату диктує необхідність вирішення кількох завдань: створення гігієнічного мікроклімату у межах міських територій, а також осушення просторів для можливості їх використання.

Відомо досить багато прийомів організації громадських просторів у межах територій, що підтоплюються. Найбільш успішні з них реалізуються у містах Північної Європи. На особливу увагу заслуговує концепція розроблена для Копенгагена [20], яка заснована на розміщенні широких зелених вулиць здатних поглинати зайву поверхневу вологу.

І взагалі в умовах спекотного вологого клімату відкрита просторова система може працювати дуже ефективно на створення потрібних умов мікроклімату, проте вона має свої особливості. Підвищена вологість повітря за високої добової температури створює необхідність спрямованого розкриття внутрішнього простору з метою наскрізного провітрювання. При цьому обов'язковою умовою є захист будівель від перегріву: певна орієнтація всієї міської забудови, організація озеленення системи, застосування сонцезахисних пристроїв.

Композиція архітектурного простору за цих умов також має характерні риси: створюється єдина взаємозалежна система просторів (житлові сайти, центр міста, громадські площі); зелені масиви прорізають місто у напрямах, що збігаються з напрямом руху вітрів; житлові квартали мають обтічну форму, що посилює бризову циркуляцію; простір житлових утворень розкривається у бік прохолодних бризів; Композиція будівель приймається відкрита, просторова [24].

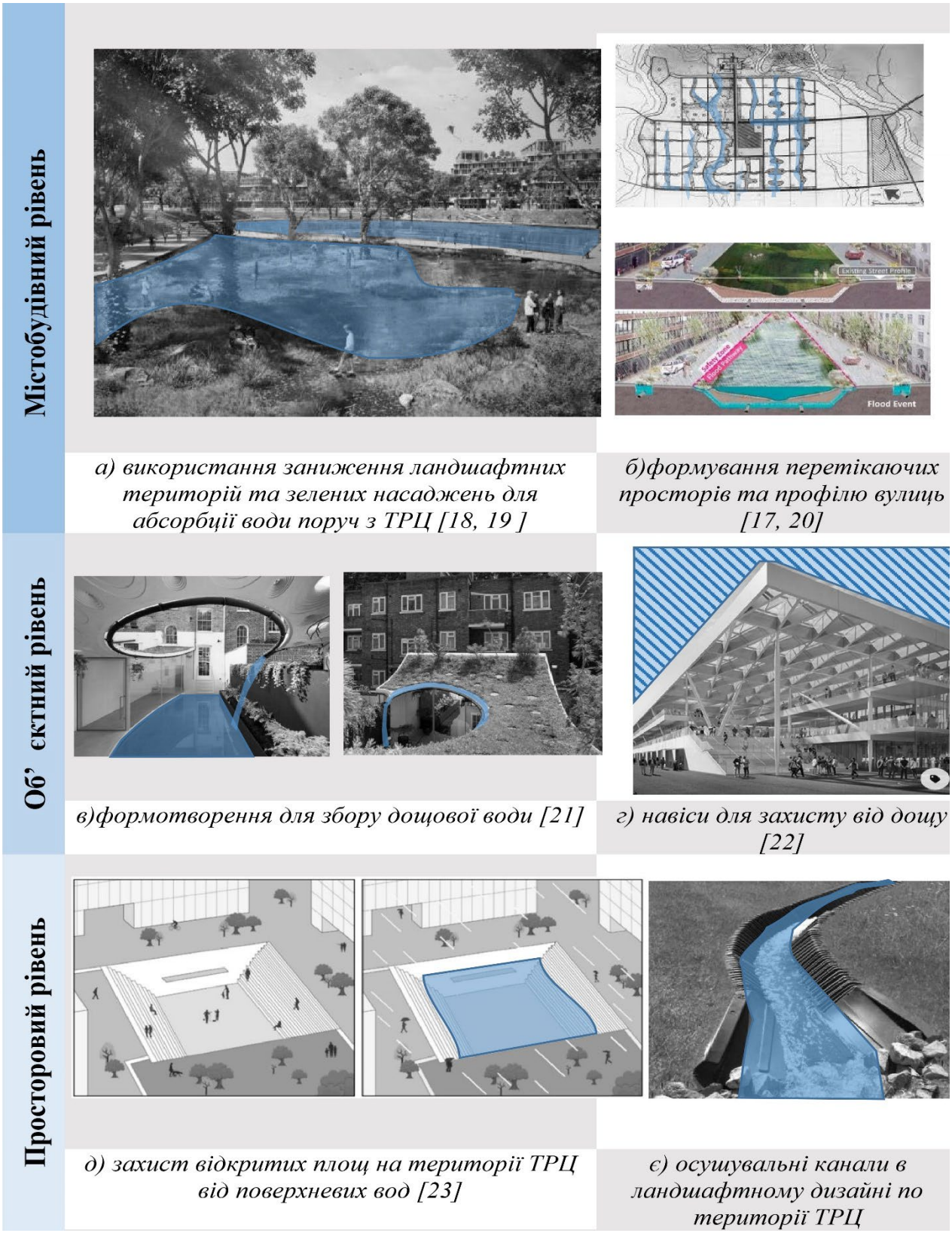


Рис. 2. Прийоми формування архітектури торгово-розважальних центрів на підтоплюємих територіях Республіки Конго

Таким чином спроєктовано Ле Корбюзьє місто Чандигарх – найкращий серед відомих світових прикладів будівництва нового міста в межах тропічного клімату. За основні кліматичні фактори у місті приймалась сонячна радіація та вітри. Відкрита просторова композиція Чандігарха продиктована необхідністю провітрювання кварталів та будівель (рис 2. б), що є надзвичайно характерним для жаркого вологого тропічного клімату.

На об'єктному рівні вимушену відкритість простору торгово-розважальних центрів необхідно компенсувати наявністю навісів. Внутрішньо дворова просторова структура, накрита навісом, може служити для організації вуличної торгівлі в межах торгового центру, вуличної їжі, літніх майданчиків для ресторанів і кафе, розважальних зон на кшталт танцювальних майданчиків, роллердромів [13], тощо. А також служити навісом для технологічних процесів розвантаження товарів, організованого складування сміття тощо.

Ще одним особливим прийомом захисту оточення від впливу опадів може бути формоутворення будівлі таким чином щоб збирати дощову воду. В даному випадку дощова вода може бути очищена та використана для побутових цілей, або як декоративні водоймища на території ТРЦ, або просто відведена в зливову каналізацію.

На просторовому рівні на території торговельного центру можливо облаштовувати громадські зони, які в суху та спекотну погоду можуть використовуватися для приємного проведення часу на вулиці, це можуть бути свого роду амфітеатри, які під час дощів будуть приймати на себе функції дощоприймачів, і відводити воду в накопичувачі або дощову каналізацію. Для осушення болотистих територій, відведених під організацію та будівництво торгових центрів, можливе використання дренажних каналів, які часто зустрічаються у світовому досвіді для осушення болотних та підтоплюваних територій. Вони можуть стати окрасою ландшафту, парковою зоною поряд з ТРЦ – атрактором для місцевого населення, стимулюючи приріст відвідувачів ТРЦ та доходів від торгівлі.

Висновки. Аналіз прикладів та прийомів, а також кліматичної ситуації окресли напрямки подальших досліджень. Подальше дослідження автора буде спрямовано на створення об'ємно-просторових прийомів організації будівель торгових центрів з урахуванням теплого вологого клімату регіону. Також подальше дослідження буде направлено на вивчення провітрювання внутрішніх відкритих просторів торговельно-розважальних центрів. Дані дослідження спрямовані створення комфортних міських гігієнічних умов у межах громадських центрів, якими мають стати ТРЦ.

Список джерел

1. Климат Республики Конго URL: https://www.best-country.com/ru/africa/congo/climate (дата звернення 20.03.2024).

2. КЛИМАТ: ДЕМОКРАТИЧЕСКАЯ РЕСПУБЛИКА КОНГО. URL: https://ru.climate- data.org/%D0%B0%D1%84%D1%80%D0%B8%D0%BA%D0%B0/%D0%B4%D0%B5%D0%BC%D0%BE%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F-%D1%80%D0%B5%D1%81%D0%BF%D1%83%D0%B1%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D0%B0-%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%B3%D0%BE-201/ (дата звернення 20.03.2024).

3. Єжов Дмитро Валентинович. Основи формування архітектури водно-розважальних комплексів. : *Дис... канд. наук: 18.00.02* - 2008. URL: http://www.disslib.org/osnovy-formuvannja-arkhitektury-vodno-rozvazhalnykh-kompleksiv.html

4. Ежов С.В. Архитектура общественно-торговых комплексов: (формирование информ.-распределит. Пространств) Київ. Будівельник, 1988. – 104 с.: іл.

5. Андріанова Г.А. Розвиток архітектури підприємств торгівлі, харчування та побутового обслуговування на сучасному етапі. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування.* Київ, КНУБА, 2008. Вип.19. с.274 – 280. URL: https://library.knuba.edu.ua/books/zbirniki/01/200819.pdf

6. Кузьміна Г.В. Принципи комплексного формування підприємств дрібно роздрібної торгівлі: дис. к.арх.: 18.00.02 / Кузьміна Ганна Володимирівна Київ, 2005. 172 с.

7. Праслова В.О. Класифікація підземних торговельно-розважальних комплексів *Сучасні проблеми архітектури та містобудування.* Київ: КНУБА, 2008. Вип. 19. с. 232–237. URL: https://library.knuba.edu.ua/books/zbirniki/01/200819.pdf

8. Праслова Валентина Олександрівна. Архітектурно-планувальна організація підземних торговельно-розважальних комплексів : Дис... канд. наук: 18.00.02 - 2010. URL: http://www.disslib.org/arkhitekturno-planuvalna-orhanizatsia-pidzemnykh-torhovelno-rozvazhalnykh.html

9. Уренев Валерий Павлович. Принципы комплексного архитектурно-планировочного формирования предприятий общественного питания : Дис... д-ра архитектуры: 18.00.02 Одесская гос. академия строительства и архитектуры. Одесса., 1996. 302л.+ прил.96л. http://www.disslib.org/pryntsypy-kompleksnoho-arkhytekturno-planyrovochnoho-formyrovanyja-predpryjatyi.html

10. Рябець Ю.С. Принципи функціонально-просторової організації мобільних об'єктів експрес-обслуговування: дис. к. арх.: 18.00.02 / Рябець Юлія Степанівна. Київ: КНУБА, 2009. – 171 с.

11. Дорохіна Г. І. Підвищення ефективності архітектурних рішень сучасних багатозальних кінотеатрів. *Fundamental and applied research in the modern world. Proceedings of the 11th International scientific and practical conference.* BoScience Publisher. Boston, USA. 2021. Pp. 365-369. URL: https://sci-conf.com.ua/xi-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-fundamental-and-applied-research-in-the-modern-world-9-11-iyunya-2021-goda-boston-ssha-arhiv/

12. Муеле Седел О., Хараборська Ю. О. Фактори, що впливають на появу та розвиток торгово-розважальних центрів в Республіці Конго *Сучасні проблеми архітектури та містобудування.* Київ: КНУБА, 2022. Вип. 62. с. 314 – 321. DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.62.314-321

13. Муеле Седел О. Класифікація функцій торгово-розважальних центрів з врахуванням специфіки їх будівництва в Республіці Конго *Сучасні проблеми архітектури та містобудування.* Київ: КНУБА, 2024. Вип. 68. с. 304 – 314. DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.68.304-314

14. Эль Харири Хильми Мохамад. Принципы формирования торгово-деловых центров в условиях Ливана (на прим. г.г. Бейрута, Триполи, Сайды, Тира) : Дис...канд. архитектуры: 18.00.02 / Киевский гос. технический ун-т строительства и архитектуры. Киев, 1995. 164л. http://www.disslib.org/pryntsypy-formyrovanyja-torhovo-delovykh-tsentrov-v-uslovyjakh-lyvana.html

15. Гослинг Д. Проектирование торгових комплексові Пер. с англ. / Д. Гослинг, Б.Мзйтленд. - М.: Стойиздат, 1979. - 136 с.

16. Воронина В.Л. Досвід проектування будівель у країнах тропічного клімату.-М., 1966. 45с.

17. Чандигарх. URL: https://piligrim.ua/country/indiya/chandigarx (дата звернення 20.03.2024).

18. The Parks will be Africa's largest sustainable city. URL: https://ru.pinterest.com/pin/411305378486591727/ (дата звернення 20.03.2024).

19. SMART CITIES URL:https://inhabitat.com/environment/community/smart-cities/ (дата звернення 20.03.2024).

20. Copenhagen Strategic Flood Masterplan. URL: https://landezine.com/copenhagen-strategic-flood-masterplan-by-henning-larsen/ (дата звернення 20.03.2024).

21. У Лондоні побудували будинок, з незвичайним дахом для збору дощової води. Фото URL: https://nerukhomi.ua/ukr/news/u-londoni-pobuduvali-budinok-z-nezvichajnim-dahom-dlya-zboru-doschovoi-vodi-foto.htm (дата звернення 20.03.2024).

22. Project: Les architectes FABG Location: Montreal, Canada Year: 2019 Images: Steve Montpetit URL: https://ru.pinterest.com/pin/70437488119259/ (дата звернення 20.03.2024).

23. 기후 변화를 넘어 기후 위기 시대, 지속 가능한 공개공지 활용하기 URL: https://idea.aurum.re.kr/download/winners/2021/file_2021_07.pdf

24. Le Corbusier Totalarch. Генеральный план г. Чандигарх (Пенджаб, Индия). 1950-1952 https://corbusier.totalarch.com/chandigarh_masterplan (дата звернення 20.03.2024).

References

1. Klimat Respubliki Kongo [Climate of the Republic of Congo]URL: https://www.best-country.com/ru/africa/congo/climate (data zvernennia 20.03.2024) (in Russian).

2. KLIMAT: DEMOKRATICHESKAYA RESPUBLIKA KONGO [Climate of the Republic of Congo] URL: https://ru.climate-data.org/%D0%B0%D1%84%D1%80%D0%B8%D0%BA%D0%B0/%D0%B4%D0%B5%D0%BC%D0%BE%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F- %D1%80%D0%B5%D1%81%D0%BF%D1%83%D0%B1%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D0%B0-%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%B3%D0%BE-201/ (data zvernennia 20.03.2024) (in Russian).

3. Yezhov, Dmytro Valentynovych (2008) Osnovy formuvannia arkhitektury vodno-rozvazhalnykh kompleksiv. [Basics of forming the architecture of water and entertainment complexes] : Dys... kand. nauk: 18.00.02 - 2008. URL: http://www.disslib.org/osnovy-formuvannja-arkhitektury-vodno-rozvazhalnykh-kompleksiv.html(in Ukrainian).

4. Ezhov, S.V. (1988) Arkhytektura obshchestvenno-torhovukh kompleksov: (formyrovanye ynform.-raspredelyt. Prostranstv) [Architecture of public and shopping complexes: (formation of information distribution spaces)] 104 (in Russian).

5. Andrianova, H.A. (2008) Rozvytok arkhitektury pidpryiemstv torhivli, kharchuvannia ta pobutovoho obsluhovuvannia na suchasnomu etapi. [Development of the architecture of trade, food and household service enterprises at the modern stage] Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia. (19) 274 – 280. URL: https://library.knuba.edu.ua/books/zbirniki/01/200819.pdf(in Ukrainian)

6. Kuzmina, H.V. (2005) Pryntsypy kompleksnoho formuvannia pidpryiemstv dribno rozdribnoi torhivli: [Principles of complex formation of small retail trade enterprises] Dys. … k. arkh.: 18.00.02. 172 s. (in Ukrainian)

7. Praslova, V.O. (2008) Klasyfikatsiia pidzemnykh torhovelno-rozvazhalnykh kompleksiv [Classification of underground shopping and entertainment complexes]

Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia. (19). 232 – 237. URL: https://library.knuba.edu.ua/books/zbirniki/01/200819.pdf (in Ukrainian)

8. Praslova, Valentyna Oleksandrivna. (2010) Arkhitekturno-planuvalna orhanizatsiia pidzemnykh torhovelno-rozvazhalnykh kompleksiv [Architectural and planning organization of underground shopping and entertainment complexes]: Dys... kand. nauk: 18.00.02 - 2010. URL: http://www.disslib.org/arkhitekturno-planuvalna-orhanizatsia-pidzemnykh-torhovelno-rozvazhalnykh.html(in Ukrainian)

9. Urenev, Valery Pavlovich (1996) Printsipi kompleksnogo arkhitekturno-planirovochnogo formirovaniya predpriyatii obshchestvennogo pitaniya [Principles of integrated architectural and planning formation of public catering enterprises: Doctoral thesis in architecture: 18.00.02] Odessa State. Academy of Construction and Architecture. Odessa 302 sheets + adj. 96 sheets. URL: http://www.disslib.org/pryntsypy-kompleksnoho-arkhytekturno-planyrovochnoho-formyrovanyja-predpryjatyi.html (in Russian).

10. Riabets, Yu. S. (2009) Pryntsypy funktsionalno-prostorovoi orhanizatsii mobilnykh obiektiv ekspres-obsluhovuvannia: dys. …k. arkh.: 18.00.02 [Principles of functional and spatial organization of mobile express service facilities] Kiev KNUBA, 171 p. (in Ukrainian).

11. Dorokhina, H. I. (2021) Pidvyshchennia efektyvnosti arkhitekturnykh rishen suchasnykh bahatozalnykh kinoteatriv. [Increasing the efficiency of architectural solutions of modern multi-screen cinemas] Fundamental and applied research in the modern world. Proceedings of the 11th International scientific and practical conference. BoScience Publisher. Boston, USA. 2021. Pp. 365-369. URL: https://sci-conf.com.ua/xi-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-fundamental-and-applied-research-in-the-modern-world-9-11-iyunya-2021-goda-boston-ssha-arhiv/ (in Ukrainian).

12. Muele Sedel, O., Kharaborska, Y. O. (2022) Faktory, shcho vplyvaiut na poiavu ta rozvytok torovo-rozvazhalnykh tsentriv v Respublitsi Konho [FACTORS INFLUENCING THE EMERGENCE AND DEVELOPMENT OF SHOPPING AND ENTERTAINMENT CENTERS IN THE REPUBLIC OF CONGO] Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia. (62) 314 – 321. DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.62.314-321(in Ukrainian).

13. Muele Sedel, O., (2024) Klasifikatsiya funktsii torgovo-rozvazhalnikh tsentriv z vrakhuvannyam spetsifiki ïkh budivnitstva v Respublitsi Kongo [Classification of the Functions of Shopping and Entertainment Centers Taken into Account the Specifics of Their Construction in the Republic of the Congo] Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia. (68) 304 – 314. DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.68.304-314 (in Ukrainian).

14. El Hariri, Hilmi Mohamad (1995) Printsipi formirovaniya torgovo-delovikh tsentrov v usloviyakh Livana (na prim. g.g. Beiruta, Tripoli, Saidi, Tira) [Principles of the formation of trade and business centers in Lebanon (based on the cities of Beirut, Tripoli, Saida, Tire)]: Dis... Cand. architecture: 18.00.02 / Kyiv State. Technical University of Construction and Architecture. 164 p. URL: http://www.disslib.org/pryntsypy-formyrovanyja-torhovo-delovykh-tsentrov-v-uslovyjakh-lyvana.html (in Russian).

15. Gosling, D. (1979) Proektirovanie torgovikh kompleksovi [Design of shopping complexes] Per. s angl. / D. Gosling, B.Mzitlend. - M.: Stoiizdat,. - 136 s. (in Russian).

16. Voronina, V.L. (1966) Dosvid proektuvannya budivel u krainakh tropichnogo klimatu. [The design was carried out in the regions of tropical climate] - M., - 45 s. (in Ukrainian).

17. Chandigarkh. URL: https://piligrim.ua/country/indiya/chandigarx (data zvernennia 20.03.2024) (in Russian).

18. The Parks will be Africa's largest sustainable city. URL: https://ru.pinterest.com/pin/411305378486591727/ (data zvernennia 20.03.2024) .

19. SMART CITIES URL:https://inhabitat.com/environment/community/smart-cities/ (data zvernennia 20.03.2024) (in English).

20. Copenhagen Strategic Flood Masterplan. URL: https://landezine.com/copenhagen-strategic-flood-masterplan-by-henning-larsen/ (data zvernennia 20.03.2024) (in English).

21. A house was built in London with an unusual roof for collecting rainwater. Photo. URL: https://nerukhomi.ua/ukr/news/u-londoni-pobuduvali-budinok-z-nezvichajnim-dahom-dlya-zboru-doschovoi-vodi-foto.htm (data zvernennia 20.03.2024) (in English).

22. Project: Les architectes FABG Location: Montreal, Canada Year: 2019 Images: Steve Montpetit URL: https://ru.pinterest.com/pin/70437488119259/ (data zvernennia 20.03.2024) (in English).

23. Going beyond climate change and utilizing sustainable public notices in an era of climate crisis. URL: https://idea.aurum.re.kr/download/winners/2021/file_2021_07.pdf (data zvernennia 20.03.2024) (in Korean).

24. Le Corbusier Totalarch. Generalnii plan g. Chandigarh (Punjab, India) [Le Corbusier Totalarch. Master plan of Chandigarh (Punjab, India)]. 1950-1952 https://corbusier.totalarch.com/chandigarh_masterplan (data zvernennia 20.03.2024) (in Russian).

Abstract

Mouele Sedel Okassa, Ph.D. student, Department of Architectural Theory, Kyiv National University of Construction and Architecture.

The Influence of Climatic and Geographical Conditions on the Volume and Spatial Solutions of Shopping and Entertainment Centers of the Republic of the Congo

The article examines the main climatic and geographic conditions of the Republic of Congo. It was revealed that design in the Republic of Congo is carried out in a warm and humid climate. Based on examples of analyzed construction experience in humid climates, the author made proposals for architectural techniques for organizing the space of shopping and entertainment centers at three hierarchical levels.

At the urban planning level, the author proposed organizing the landscape of streets and park areas in such a way as to organize the natural drainage of water from the surface and from the upper balls of the soil.

At the level of building formation, techniques are associated with organizing the collection of rainwater through the shaping of the building. The possibilities of protecting retail spaces from rain using canopies are also considered.

At the spatial level, it is proposed to drain the swampy area on the territory of the shopping and entertainment center by creating canals. It is proposed to design public areas of shopping centers in such a way that public areas, using their shape, can collect surface water from rain.

Further research by the author will be aimed at creating volumetric-spatial methods for organizing shopping center buildings, taking into account the warm, humid climate of the region. Also, further research will be aimed at studying the ventilation of internal open spaces of shopping and entertainment centers. These studies are aimed at creating comfortable urban hygienic conditions within the boundaries of public centers, which should become shopping and entertainment centers.

Keywords: shopping and entertainment center; retail trade; climatic influence; architectural and spatial organization.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.69.318-332
УДК 72.02

Яблонська Ганна Дмитрівна,
кандидат архітектури, професор
кафедри інформаційних технологій в архітектурі
Київського національного університету будівництва і архітектури
iablonska.gd@knuba.edu.ua
https://orcid.org/0000-0003-1039-259X
Семикіна Олена В'ячеславівна,
кандидат архітектури, доцент
кафедри інформаційних технологій в архітектурі
Київського національного університету будівництва і архітектури
semykina.ov@knuba.edu.ua
https://orcid.org/0000-0002-2267-6808

КОМФОРТ, ЗРУЧНІСТЬ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ДОВГОТРИВАЛОГО ВИКОРИСТАННЯ. ЖИТЛОВИЙ САЙТ В МІСТІ ОТТАВА, КАНАДА

Анотація: у статті актуалізується питання пошуку шляхів поновлення та відбудови житла в Україні. Пропонується залучення закордонного досвіду формування та використання житлових утворень різноманітної типології. Розглянуто містобудівні та розпланувальні прийоми організації житла, які довели свою доцільність та ефективність при довготривалому використанні.

Ключові слова: поновлення житла; життєздатність; різноманітність; ефективність; типологічна структура; довгострокова економічна стабільність.

Постановка проблеми. Згідно опитування, проведеного Transparency International Ukraine, зараз основною проблемою 98% українців вважає знищення житла та інфраструктури в ході повномасштабного вторгнення РФ. На сьогодні руйнування та пошкодження житлового фонду становить близько 170 тис. будинків. Існує нагальна потреба в відновленні і модернізації житла та інфраструктури міст України. Досвід відновлення міст Європи і СРСР після руйнувань Другої Світової війни мав як позитивні, так і негативні наслідки. Основною проблемою, з часом, стало стрімке «старіння» забудови, що формувалась на принципах модернізму, за рахунок її соціальної, містобудівної, функціонально-розпланувальної одноманітності, при впровадженні якої не враховувались майбутні зміни у потребах і уявленнях людей про його комфортне, зручне та довготривале використання. Велика практика відбудови зруйнованих міст та містечок потребує сучасних містобудівних підходів. Не можливо відбудовувати українські міста повторюючи післявоєнні «радянські»

принципи та прийоми містобудування загалом та розпланувальні прийоми міського житла зокрема. На разі, постає питання про нове житлове будівництво, зі залученням закордонного позитивного практичного досвіду, який витримав випробування часом.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. На сьогодні розробляються національні програми та плани, проводяться міжнародні конференції, наукові дослідження та обговорення в пресі, які стосуються пошуку шляхів по відновленню та модернізації житла в Україні [1], [2], [3], [4]. Дослідженню досвіду і наслідків післявоєнної забудови в Європі та СРСР присвячуються праці вітчизняних дослідників [5], [6], [7], [8]. Але, на наш погляд, недостатньо уваги приділяється аналізу північноамериканського досвіду та конкретних прийомів розбудови міст другої половини 20 ст., які демонструють більш далекоглядний підхід до створення життєздатного житлового середовища.

Метою публікації є детально проаналізувати конкретне містобудівне утворення в м. Оттава, Канада. Розглянути його вдалі містобудівні, функціонально-розпланувальні та об’ємна-просторові прийоми та надати рекомендації щодо до їх застосування при формуванні концептуальних рішень відбудови житла в зруйнованих містах України.

Основна частина. Досвід методів проєктування, будівництва та експлуатації житлової забудови, які використаються в Канаді, на нашу думку, є корисним для України, особливо для повоєнної розбудови.

В місті Оттава, вже майже 50 років тому назад, почали будувати невеличкі житлові райони або сайти, які мають цікаві особливості і до сьогодні не втратили актуальності. Вони складаються з житла, що здається в оренду. Ці житлові осередки чи «community» мають одного володаря, якій не тільки виступає в якості проектувальника та забудовника, але також забезпечує функціонування цієї забудови у якості керуючої (обслуговуючої) компанії протягом тривалого часу.

Наприклад, житловий квартал Navaho Community, розташований в районі Nepean. Ця забудова створена та обслуговується компанією Minto Construction Company, яка була заснована у 1955 р., і до тепер побудувала 80 000 будинків, має під управлінням 15 000 орендованих об’єктів нерухомості та управляє 240 тис. м^2 комерційних площ [9]. Фірма є одним із найбільших забудовників та орендодавців житла в м. Оттава. Будує як малоповерхове, так і багатоповерхове житло, а в останні роки – це все більше елітні житлові та офісні будинки, що здаються в оренду.

Житловий сайт Navaho Community знаходиться у західній частині м. Оттава, в окрузі College Ward, що увійшов до складу міста в 2001 р, поруч із коледжем прикладних мистецтв і технологій Algonquin College, який засновано у 1967 р.

Він межує з півночі з магістраллю Baseline Rd, яка з'єднує його з центром міста, а через нього проходить вулиця Deerfield Dr.

Спочатку цей район був призначений для студентів та молодих спеціалістів коледжу. Цей освітній заклад виконує роль якірної установи і традиційно, протягом кількох десятиліть, тут пропонується в довгострокову оренду зручне та доступне житло для молоді. З часом, соціально-демографічний склад мешканців змінювався, і зараз тут проживають не тільки студенти, а люди різного віку, етнічної приналежності та соціально-економічного рівня. Поруч знаходяться торгівельні центри, ресторани, банки, продуктові магазини, лікарня та ін. Зі сходу район межує з соціальним (наданим) житлом Maples Apartments, будинками Home Care (житло з догляданням) та комплексом довгострокового догляду Long-Term Care.

Загалом містобудівна структура цього округу м. Оттава має, характерне для південноамериканських міст, «шахове» планування, тобто складається з територій-кварталів, різних за функціональним призначенням (торгівля, освіта, житло та ін.). Один квартал повністю займає природний парк з річкою, на краю якого знаходиться пожежна частина. Багато кварталів – це, так звані, «neighborhood», які складаються з 1-2-поверхової забудови приватними будинками, в центрі яких розташовані школи.

Житловий сайт Navaho Community, площею 10 га, по конфігурації - майже квадрат. Площа забудови – 21000 м^2 (21%), щільність – 80 кв/га. На території сайту, починаючи з 1972 р, протягом 10-15 років формувалася забудова, що складається з житлових будинків різних за типологією та поверховістю. До її складу входить 4-, 9-, 15-поверхові багатоквартирні будинки, 2-3 поверхові зблоковані таунхауси. Вздовж головної траси, яка відокремлює сайт з півночі, розташовано галерейний 8-поверховий будинок. На іншу вулицю, що межує з територією кампусу, виходять дві 15-поверхові вежі. Також в забудову включенні три 4-поверхових будинки П–подібної конфігурації. Найбільша кількість будинків (191 кв.) в південній частині сайту є блокованими, які згруповані навколо міжквартальної вулиці. Ключовою особливістю цього житла є ряди приєднаних ідентичних або подібних 2-3 поверхових будинків, які з'єднані з двох або з трьох сторін. Особлива увага приділяється різноманітності та поєднанню фасадів будинків і ліній даху, зберігаючи при цьому єдиний вигляд усередині блоку. Будинки розташовані мальовничими кластерами, в оточені зелених насаджень. Розташування блокованих будинків зі здвижком один відносно одного та їх різні конструкції в одному кластері створюють відчуття візуального різноманіття на відміну від більш звичних одноманітних рядів таунхаусів, що вишукуються вздовж вулиць передмість.

Відповідно до Будівельних кодів провінції Онтаріо [10], усі будинки без виключення мають підвали або напівзаглиблені цокольні поверхи. У багатоповерхових будинках ці простори використаються здебільшого як паркінги, також там розташовуються господарські та технічні приміщення: пральні загального користування, комори для зберігання майна та ін. У блокованих будинках підвали та цоколі використаються, як для господарських потреб, так і як житлові помешкання, які можна здавати на правах суборенди.

На території комплексу знаходиться офіс керуючої компанії з обслуговування житлового фонду; розташовані два великих напівзаглиблених дворівневих паркінгів та декілька гостьових автостоянок. При великій кількості машин мешканців, яка зараз трошки зменшується, та місць паркування, рух в середині забудови обмежено швидкістю 25 км/год., і тільки за нагальними потребами (спецтранспорт, пожежні машини, збір сміття). Внутрішньо квартальний простір повністю безпечний і зручний для перебування. На території є два відкритих басейни для плавання, один біля 15-поверхового будинку, інший – поруч з офісом управляючої компанії; майданчик для вигулу собак; волейбольний майданчик; парк з лавками та столиками (рис.1-2).

Загалом тут створена комфортна та дружелюбна атмосфера. Багато уваги приділено загальному озелененню території, що складається з дерев (ялинок, сосен, беріз), кущів і добре влаштованого зеленого газону. На території багато інформаційних указників для зручної орієнтації. При будівництві земля майже не вивозилася з ділянки, що дозволило створити цікавий штучний ландшафт, в який вписується 2-3-поверхова зблокована забудова. На території є декілька осередків роздільного збору сміття. До кожного будинку є пожежні проїзди, усі будинки облаштовані системою пожежної сигналізації.

Незвичним є відсутність на території дитячих майданчиків, найближчий знаходиться на відстані близько кілометру та належить початковій школі, де навчання починається з 4 років. Цей, на наш погляд, недолік є наслідком первісної ідеї забудови, яка була призначена для студентів, молодих родин та одинаків, які не мають дітей. Згідно, способу життя канадців, що формувався в післявоєнний період, подружжя з дітьми мали жити у власних будинках з невеликими власними подвір’ями. Зараз спостерігається інша тенденція - різко зменшується народжуваність серед корінних жителів міст Канади, але збільшується кількість мігрантів з високим рівнем народжуваності, соціальний склад мешканців таких житлових утворень змінюється. Це вже суттєво збільшило кількість родин з дітьми, що живуть в багатоповерховій забудові.

На сьогодні, вже не виникає сумніву в тому, що застосування різних за поверховістю та типологічною структурою житлових будинків на території житлових утворень є запорукою ефективного довготривалого використання.

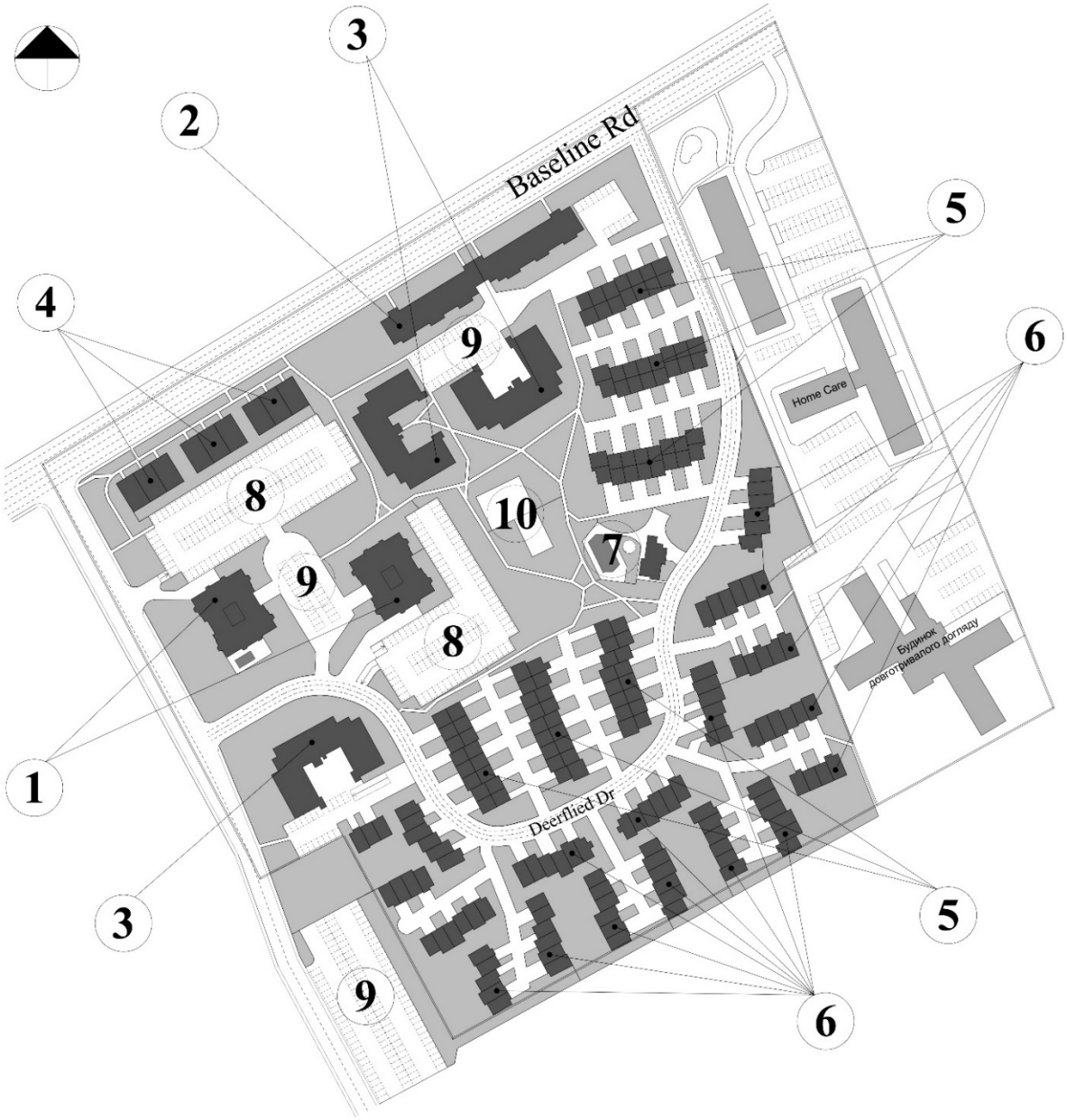


Рис. 1. Схема генерального плану житлового сайту Havaho communities, Deerflied Dr, Ottawa, Canada, Minto Group Inc. Будівництво з 1972 року. 1). Aventure; 2). Navaho Apartment (hotel), 1800 Baseline; 3). Navaho Walk Up; 4). Terraced Apartment; 5). Town Homes; 6). Garden Homes; 7). Сервісний центр з зоною для відпочинку та басейном; 8). Дворівневий критий паркінг; 9). Відкрита автостоянка; 10). Площадка для вигулу собак та спортмайданчик. (креслення – Яблонська Г.Д.)

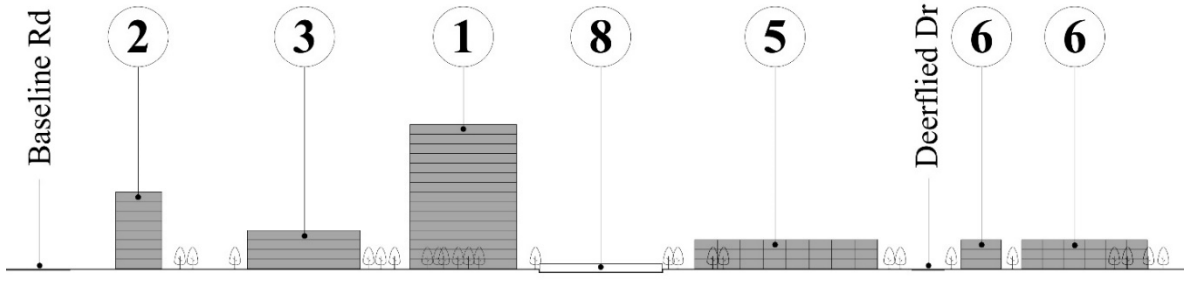


Рис. 2. Схема житлового сайту з позначенням поверховості забудови.(автор Яблонська Г.Д.)

Різні по функції, планувальний структурі, поверховості та іншим ознакам рішення міського житла - це є необхідна умова для максимально повноцінного задоволення потреб і можливостей людей [11].

Забудова Navaho Community складається з декількох типів житла, які виявились комфортними, зручними для мешканців, ефективними при експлуатації і витримали випробування часом. Це, як знайомі нам об'ємна-розпланувальні рішення, так і маловідомі та нерозповсюджені в Україні.

Різноманітні типи та розміри житла задовольняють соціальну різність мешканців, які складають цю спільноту, включаючи зростаючу кількість невеликих домогосподарств (з однієї чи двох осіб) з помірними доходами. Ця типологія включає квартири-апартаменти, будинки з терасами розміром від однієї до п'яти спалень. Великий асортимент помешкань надає можливість мешканцям більше шансів знайти потрібне житло для свого соціального статусу, віку та життєвого рівня за ціною, яку вони можуть собі дозволити.

В Navaho Community склався комплекс житлових будинків, які мають різні економічно-правові, соціально-демографічні, функціонально-розпланувальні та об'ємна-просторові ознаки та особливості [12].

1. Апартамент-готель Aventura, односекційна «вежа», 15-ти поверховий багатоквартирний житловий будинок [13], high-rise building [14]. Будівництво – середина 80-х років XX ст. Розрахований для довготривалого проживання студентів Algonquin College і працюючих одинаків. У вежі на типовому поверсі - по 12 квартир-апартаментів, на першому поверсі - інфраструктура. Це напівзаглиблений паркінг, фітнес-центр з сауною, пральня, медіа-кімната, приміщення для вечірок, відкритий басейн. Квартири – це студії (для одинаків), апартаменти з 1-2 спальнями, що здаються в довгострокову оренду (рис.3).

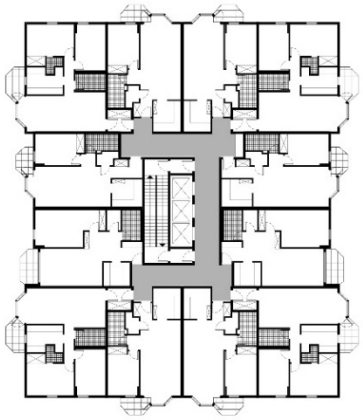


Рис. 3. Точкові 15-поверхові житлові будинки Aventura. Загальний вигляд, план типового поверху. (Фото [15], креслення –Яблонська Г. Д.)

2. Navaho Apartments, галерейний «сляб», 8-поверховий багатоквартирний житловий будинок [16], high-rise building, розташований вздовж магістралі Baseline. Будівництво – середина 70-х років XX ст. Розраховано для студентів, одинаків та молодих сімей. В будинку - 4 закриті галереї, з яких здійснюється доступ з підйомом та спуском на пів рівня до житлових помешкань. На поверсі знаходяться 13 квартир. В будинку є екстрена служба, ігрова кімната, пральня, приміщення для зберігання речей, підземний паркінг, а поруч розташована відкрита автостоянка. Квартири-номери з двома і трьома спальнями мають лоджії, що виходять на південь (рис.4).

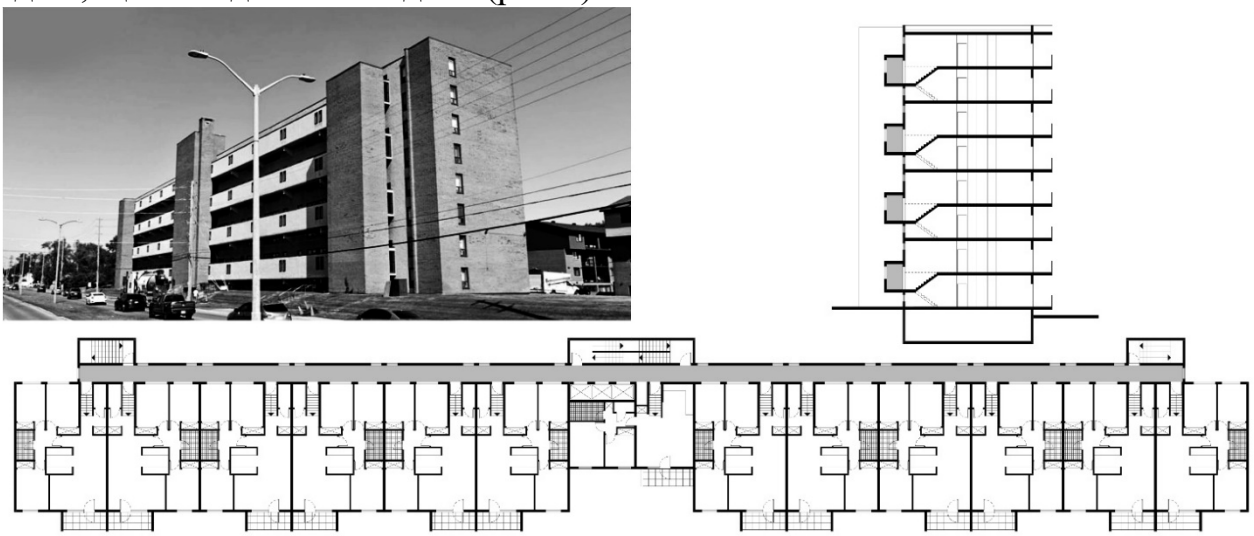


Рис. 4. Галерейний 8-поверховий будинок з апартаментами (Navaho Apartment (hotel). Загальний вигляд зі сторони магістралі, план типового поверху, розріз. (Фото [15], креслення - Яблонська Г.Д.)

3. Navaho Walk Up, П-образний 4-поверховий, 40-квартирний житловий будинок змішаної типологічної структури, це поєднання житла типу townhouse (1-2 рівні, вхід в квартири з вулиці) та галерейного будинку (3-4 рівні – вхід з критої галереї, на яку веде прибудований ліфт, що знаходиться в центральній частині будинку та сходи, які розташовані по боках будинку з кінців галереї). В будинку - декілька типів квартир різних за площею та функціональним рішенням. Квартири мають великі лоджії. Під будинком знаходиться паркінг та господарські приміщення загального користування (рис.5).

Як правило, Walk Up - це 3-4-поверхові багатоквартирні будинки, які не обладнані ліфтом. Ця типологія, яка довгий час була опорою в приміських районах, щоб максимально використати невеликі ділянки для сімей з невеликими прибутками, розвивалася разом зі зміною будівельних норм [17]. Дослідження показали, що добре спроектовані та компактні середньо-поверхові житлові будинки можуть створити відчуття спільності та безпеки.

4. Navaho Terraced Apartment (будинки з терасами) [18] – 4-поверховий багатоквартирний будинок, що складається з трьох секцій. В кожній секції - по чотири 2-рівневі квартири з 2-3 спальнями.

Будинки з терасою - це різновид таунхаусів. Вони відомі, як багаторівневі таунхауси, тому що одна квартира розташована поверх іншої.

Рис. 5. 4-поверховий житловий будинок (Navaho Walk Up), Загальний вигляд, план 2-ого рівня (ground floor), розріз. (Фото [15], креслення - Яблонська Г.Д.)

Кожна дворівнева квартира має чітко розділені зони для денного і нічного перебування. Іноді спальні розташовані над загальною зоною, а іноді – під нею. На відміну від багатоквартирних будинків, будинки з терасою мають безпосередній зв’язок з вулицею, а дворівнева структура квартири створює відчуття приватного будинку. Квартира, що розташована на 1-2 рівнях, має вихід на відокремлений двір з озелененням. Квартири на 3-4 рівнях мають широку криту терасу з південної сторони. Ці будинки були реконструйовані декілька років тому, згідно сучасних вимог до комфорту та енергоефективності (рис. 6).

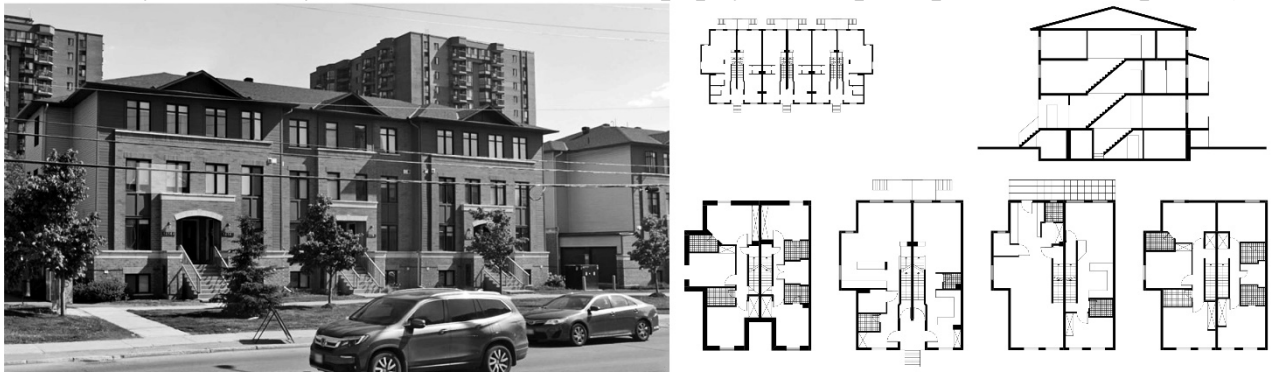


Рис. 6. 4-поверховий секційний будинок (Terraced Apartment). Загальний вигляд зі сторони магістралі, план поверхів, розріз, схема блокування. (Фото [15], креслення Яблонська Г.Д.)

5. Navaho Town Homes – зблоковані 3-рівневі індивідуальні будинки (квартири з 2, 3 і 4 спальнями), які утворюють кластери, low-rise building [19], це своєрідна імітація багатоквартирного будинку, по 12-16 квартир, в оточені зеленої зони. Блокування здійснюється, як правило в двох напрямках. Кожний будинок має або напів вбудований критий гараж (в кутових блоках-квартирах), або перекритий терасою, відкритий простір для авто (у рядових блоках). Квартири виходять на дві сторони, кожна має свій вхід з вулиці. Великі відкриті тераси, вихід до якої - з загальної зони квартири, що розташована на другому поверсі, відіграють роль літніх просторів. Це своєрідна заміна невеликих патіо-садочків, характерних для «класичних» таунхаусів.

На першому рівні розташовуються кімната (кабінет або гостьова спальня), господарчі приміщення, вбиральня та відкриті сходи, що ведуть на верхні рівні, на другому – вітальня та кухня, а на третьому (мезонін або мансарда) – спальні з вбудованими гардеробними та вбиральнею (рис.7).

Незважаючи на те, що таунхаус, як тип, добре відомий, є відмінності між різними типами цих приміських будинків. Їх існує безліч варіантів. Будинки, які були спочатку розроблені для імітації двоквартирних будинків, зазвичай мають кілька поверхів, власні парадні входи та, принаймні, одну спільну стіну з сусідами [20].

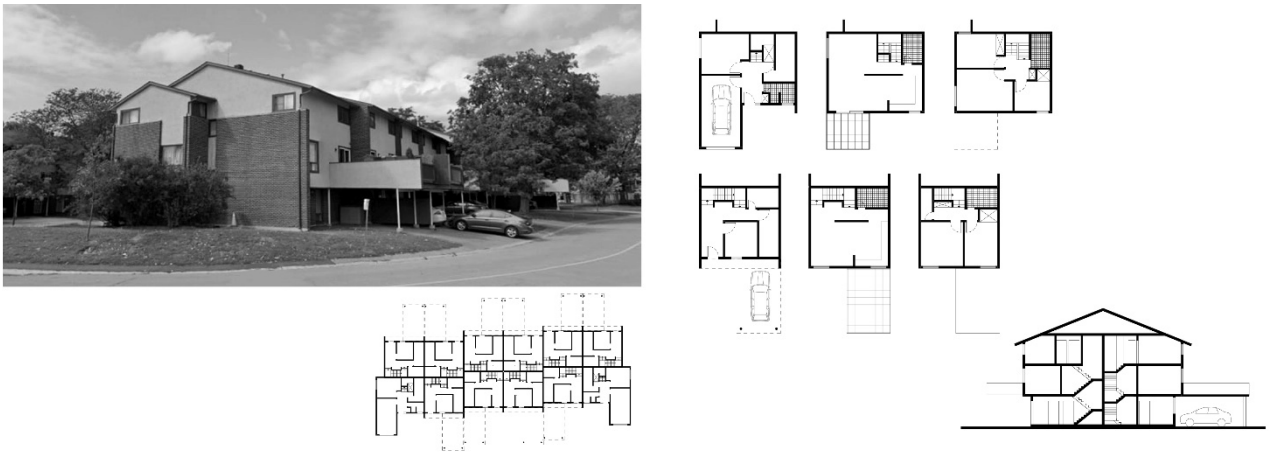


Рис. 7. 4-рівневий зблокований житловий будинок (Town Homes). Загальний вигляд з боку проїзду, план поверхів, розріз, схема блокування. (Фото [15], креслення– Яблонська Г.Д.)

6. Navaho Garden Homes [21] – зблоковані по одній стороні одноквартирні будинки с двориком-патіо для індивідуального використання, які складають кластери від 3 до 6 квартир, розташованих вздовж тупикових проїздів. Такий житловий комплекс формується з малоповерхових житлових будинків, вписаних в штучний ландшафт. Квартири - двох видів. Першій (торцеві) - мають 5 рівнів, з підйомом на пів рівня. На першому рівні – вхідна зона з вбиральнею

(гостьовою), з неї ведуть сходи вниз до гаражу та напів заглибленого господарчого приміщення. Верх ведуть сходи (підйом на пів поверху) до кабінету, а потім ще підйом до вітальні та кухні, що має безпосередній вихід на задню сторону з відкритим двориком-терасою. З цього рівня можна піднятися в нічну зону, де розташовані невеличкі 3-4 спальні з гардеробами та дві вбиральні. Другий – 3-4 поверхові будинки (рядові) з напів заглибленим поверхом, де розташований вхід з рівня землі, вбудований гараж і господарчі приміщення; на другому – кухня, вітальня (з виходом на відкритий дворик-патіо) та маленька спальня або кабінет, а на третьому поверсі (мезонін або мансарда) - 4 спальні, що виходять на обидві сторони будинку. Верхні поверхи мають зависання над рівнем входу та гаражу, що збільшує загальну площу цих квартир (рис.8).

Garden Homes [22] – поширений в Великобританії та Північній Америці тип приміського зблокованого житла, має багато варіантів. Це 1-, 2-, 3-поверхові односімейні будинки різних планувальних рішень та площі з невеличким індивідуальним садом-патіо, зазвичай розташованим позаду будинку.

Рис. 8. 3-рівневий зблокований житловий будинок (Garden Homes). Загальний вигляд з боку проїзду, план поверхів, розріз, схема блокування. (Фото [15], креслення- Яблонська Г.Д.)

Висновки. При формуванні житлового сайту були застосовані містобудівні та архітектурні прийоми, які довели свою життєздатність та ефективність при довготривалому використанні. Фірма, яка є проектувальником, забудовником, а потім виступає у ролі орендодавця і керуючої компанії зацікавлена в довгострокової економічної стабільності житлових утворень, з орієнтуванням на майбутнє. Результатом такого підходу є достатня гнучкість і здатність адаптуватися під нові правила та уявлення про якісне житлове середовище. Безумовно, житловий район, що почав будуватися майже 50 років тому, має ряд недоліків, а саме: малу щільність забудови; завелику площу, відведену під паркування; відсутність сучасних інклюзивних вимог до просторів; недостатню

увага заходам по енергозбереженню та ін. Але, враховуючи ту обставину, що досі на це житло є попит, і це свідчить про життєздатність цих містобудівних, функціональних і планувальних прийомів, які були тут застосовані, а саме: змінна поверховість забудови – від 2-3 до 15 поверхів, багата палітра архітектурно-просторових, типологічних і планувальних прийомів, розвинена обслуговуюча внутрішньо квартальна і прибудинкова інфраструктура, благоустрій і озеленення території та ін.

Вдалими та ефективними стають ті рішення, де найбільш повно здійснюється зв'язок між правовими, економічними, соціальними, типологічними та іншими характеристиками. А методи проектування, в основу яких покладені "відпрацьовані роками прийоми", мало результативні, і, як показує практика, не мають того ступеня життєздатності та ефективності в довгостроковій перспективі.

Зростаюче, останнім часом, урізноманітнення міської спільноти (за інтересами, статусом, способом життя та ін. характеристиками) привносить в проектування житла необхідність перегляду усталених містобудівних та типологічних прийомів, вимагає більш широкого застосування нетрадиційних підходів для формування житлової забудови – від районів до житлових чарунок. Врахування нетипового для України досвіду північноамериканського житлового будівництва дозволить більш повно задовольнити потреби жителів, відповідно до їх можливостей, смаків та уподобань при відбудові міст України.

Список джерел

1. Ukraine Recovery Conference. 21-22 Jule 2023 – London, UK. URL: https://ua.urc-international.com/urc-2023 (дата звернення: 07.05.2024)

2. Відбудова України: принципи та політики / за ред. Ю. Городніченка, І. Сологуб, Б.В.ді Мауро. Лондон. CEPR, 2022. 467 с. URL: https://cepr.org/system/files/2022-12/reconstruction%20book_Ukrainian_0.pdf (дата звернення 07.05.2024)

3. Єжов С.В. Відбудова житла в Україні / С. В. Єжов, І.А.Ейне, В.І.Дивак. Видавництво Ліра.-Київ, 2023. 112 с.

4. Колісніченко Олександр. Повернення «хрущовок». Як Україна відбудовуватиме житло за типовими проектами. Економічна правда. 25.04.2024.URL: https://www.epravda.com.ua/publications/2024/04/25/712584/ (дата звернення: 07.05.2024)

5. Високолян Олена. Відбудова України: як виглядатимуть відновлені українські міста після війни. Радіо Свобода 25.04.2024. URL: https://www.radiosvoboda.org/a/vidbudova-ukrayiny-proyekty-vidnovleni-mista-pislya-viyny/32819772.html (дата звернення: 07.05.2024)

6. Онищенко В. Повоєнна відбудова: що переймати і чого уникати українським містам? *Хмарочос.* 14.12.2022. URL: https://hmarochos.kiev.ua/2022/12/14/povoyenna-vidbudova-shho-perejmaty-i-chogo-unykaty-ukrayinskym-mistam/ (дата звернення: 07.05.2024)

7. Новосад І. Прийоми реконструкції при відбудові типових житлових будинків. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування.* Київ, 2022. Вип.64. С.273–283. https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.64.273-283

8. Зосім С. Формування нової повоєнної житлової забудови в Україні. Аналіз зарубіжного практичного досвіду. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування.* Київ, 2024. Вип.68. С. 237–250. DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.68.237-250

9. Ottawa's Minto Group new net-zero townhomes. URL: https://sustainablebiz.ca/ottawas-minto-group-new-net-zero-townhomes (дата звернення: 06.05. 2024)

10. The Ontario Building Code online. URL: https://www.buildingcode.online/ (дата звернення: 06.05.2024)

11. Яблонська Г.Д. Життєздатність і різноманітність житла. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. Київ, 2009. Вип. 22. С. 456-463.

12. Яблонська Г.Д. Простір ознак багатоквартирного житла. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. Київ, 2016. Вип. 45. С. 403-413.

13. Minto Apartments. Apartment rentals in Nepean, Ottawa. URL: https://www.mintoapartments.com/ottawa/apartment-rentals/The-Aventura/main.html (дата звернення: 03.05.2024)

14. High-rise building |Design, Construction & Safety – Britannica. URL: https://www.britannica.com/technology/high-rise-building (дата звернення: 03.04.2024)

15. Google Maps. URL: https://www.google.com.ua/maps/ (дата звернення: 03.04.2024)

16. Minto Apartments. Apartments for rent close to downtown Ottawa. URL: https://www.mintoapartments.com/ottawa/apartment-rentals/Navaho-Apartments/main.html (дата звернення: 03.04.2024)

17. Walk-up apartment. URL: https://www.vocabulary.com/dictionary/walk-up%20apartment (дата звернення: 03.05.2024)

18. What is an Infusion Terrace Home? URL: https://www.minto.com/ottawa/new-homes-condos/news/What-is-an-Infusion-Terrace-Home~0_1907.html (дата звернення: 06.04.2024)

19. Low-rise residential buildings– Britannica. URL: https://www.britannica.com/technology/construction/Low-rise-residential-buildings (дата звернення: 06.05.2024)

20. Need to Know: Townhomes. URL: https://www.minto.com/ottawa/new-homes-condos/news/Need-to-Know-Townhomes~1631_1908.html (дата звернення: 08.04.2024)

21. Townhomes for rent in City View, Nepean. URL: https://www.mintoapartments.com/ottawa/apartment-rentals/Navaho-Townhomes-Garden-Homes/main.html (дата звернення: 10.04.2024)

22. The $38,000 home. URL: https://www.minto.com/ottawa/new-homes-condos/news/The-38-000-home~1631_1126.html (дата звернення: 10.04.2024)

References

1. Ukraine Recovery Conference. 21-22 Jule 2023 – London, UK. https://ua.urc-international.com/urc-2023 (accessed: 07.05.2024) (in English)

2. Horodnichenko, Yu., Solohub, I., & di Mauro, B.V. (2022).Vidbudova Ukrainy: pryntsypy ta polityky [Rebuilding Ukraine: Principles and Policies].London:CEPR, 467 s.https://cepr.org/system/files/2022-12/reconstruction%20book_Ukrainian_0.pdf (accessed:07.05.2024) (in Ukrainian)

3. Yezhov S.V., Eine I.A., & Dyvak V.I. (2023). Vidbudova zhytla v Ukraini [Housing Rebuilding in Ukraine]. Kyiv. Vydavnytstvo Lira. 112 s. (in Ukrainian)

4. Oleksandr Kolisnichenko. Povernennia «khrushchovok». Yak Ukraina vidbudovuvatyme zhytlo za typovymy proektamy. [Return of "Khrushchevs". How Ukraine will rebuild housing according to typical projects]. Ekonomichna pravda. 25.04 2024.https://www.epravda.com.ua/publications/2024/04/25/712584/(accessed: 07.05.2024) (in Ukrainian)

5. Olena Vysokolian. Vidbudova Ukrainy: yak vyhliadatymut vidnovleni ukrainski mista pislia viiny. [Reconstruction of Ukraine: what the rebuilt Ukrainian cities will look like after the war]. Radio Svoboda. 25.04.2024. https://www.radiosvoboda.org/a/vidbudova-ukrayiny-proyekty-vidnovleni-mista-pislya-viyny/32819772.html (accessed: 07.05.2024) (in Ukrainian)

6. Onyshchenko V. Povoienna vidbudova: shcho pereimaty i choho unykaty ukrainskym mistam? [Post-war reconstruction: what should Ukrainian cities adopt and what should they avoid?]. Khmarochos. 14.12.2022. https://hmarochos.kiev.ua/2022/12/14/povoyenna-vidbudova-shho-perejmaty-i-chogo-unykaty-ukrayinskym-mistam/ (accessed: 07.05.2024) (in Ukrainian)

7. Novosad I.H. (2022). Pryiomy rekonstruktsii pry vidbudovi typovykhzhytlovykh budynkiv v Ukraini. [Techniques of reconstruction when rebuilding typical residential buildings in Ukraine]. Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia, (64). 273–283. DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.64.273-283 (In Ukrainian)

8. Zosim S. (2024). Formuvannia novoi povoiennoi zhytlovoi zabudovy v Ukraini. Analiz zarubizhnoho praktychnoho dosvidu. [The formation of a new post-war

residential development in Ukraine. Analysis of foreign practical experience]. Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia. (68). 237–250. DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.68.237-250 (in Ukrainian)

9. Ottawa's Minto Group new net-zero townhomes. https://sustainablebiz.ca/ottawas-minto-group-new-net-zero-townhomes (accessed: 06.05. 2024) (in English)

10. The Ontario Building Code online. https://www.buildingcode.online/ (accessed: 06.05.2024) (in English)

11. Yablonska H.D. (2009). Zhyttiezdatnist i riznomanitnist zhytla. [Viability and diversity of housing]. Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia. (22). 456-463 (in Ukrainian)

12. Yablonska H.D. (2016) Prostir oznak bahatokvartyrnoho zhytla. [Space attributes of multi-apartment housing.]. Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia. (45). 403-413 (in Ukrainian)

13. Minto Apartments. Apartment rentals in Nepean, Ottawa. https://www.mintoapartments.com/ottawa/apartment-rentals/The-Aventura/main.html (accessed: 03.05.2024) (in English)

14. High-rise building |Design, Construction & Safety – Britannica. https://www.britannica.com/technology/high-rise-building (accessed: 03.04.2024) (in English)

15. Googl Maps. https://www.google.com.ua/maps/ (accessed:03.04.2024) (in English)

16. Minto Apartments. Apartments for rent close to downtown Ottawa. https://www.mintoapartments.com/ottawa/apartment-rentals/Navaho-Apartments/main.html (accessed: 03.04.2024) (in English)

17. Walk-up apartment. https://www.vocabulary.com/dictionary/walk-up%20apartment (accessed: 03.05.2024)

18. What is an Infusion Terrace Home? https://www.minto.com/ottawa/new-homes-condos/news/What-is-an-Infusion-Terrace-Home~0_1907.html (accessed: 06.04.2024) (in English)

19. Low-rise residential buildings – Britannica. https://www.britannica.com/technology/construction/Low-rise-residential-buildings (accessed: 06.05.2024) (in English)

20. Need to Know: Townhomes. https://www.minto.com/ottawa/new-homes-condos/news/Need-to-Know-Townhomes~1631_1908.html (accessed: 08.04.2024) (in English)

21. Townhomes for rent in City View, Nepean. https://www.mintoapartments.com/ottawa/apartment-rentals/Navaho-Townhomes-Garden-Homes/main.html (accessed: 10.04.2024) (in English)

22. The $38,000 home. https://www.minto.com/ottawa/new-homes-condos/news/The-38-000-home~1631_1126.html (accessed: 10.04.2024) (in English)

Annotation

Hanna Yablonska, PhD in Architecture, Professor of the Department of Information Technologies in Architecture, Kyiv National University of Construction and Architecture.

Olena Semykina, PhD in Architecture, Associate Professor of the Department of Information technologies in architecture, Kyiv National University of Construction and Architecture.

Comfort, convenience and long-term effectiveness.
Neighborhood in Ottawa, Canada

The article raises the issue of finding ways to restore and rebuild housing in Ukraine that was destroyed during Russia's full-scale invasion. The experience of housing construction in the second half of the twentieth century in Ukraine indicates significant miscalculations that were made. One of them is the use of monotonous, overly typified urban planning and functional planning techniques that did not take into account the temporal dynamics of the socio-demographic characteristics of the urban community, its stratification by age, family relations, life rhythms, interests, opportunities, etc. At about the same time, other housing was being built in North American cities, which has not lost its relevance to this day, and the organizational and architectural approaches used have proven to be appropriate and effective in long-term use.

A detailed analysis of one of the residential districts in Ottawa, Canada, was carried out. Its urban planning, functional planning, and three-dimensional spatial solutions are considered. It was found that the key to the viability and efficiency of this urban formation was, firstly, the existence of a close relationship between the regulatory, socio-economic, territorial and urban planning and other components of the project; secondly, the interest of the construction company in the long-term economic stability of this residential area. The result of this approach was the ability to adapt to new rules and regulations, lifestyles, property status, and ideas about the comfortable stay of people who use this housing. It has been found that a variety of urban planning, architectural and spatial, typological and planning techniques, a change in the number of storeys of buildings, a developed intra-quarter and adjacent infrastructure, landscaping and greening of the territory are prerequisites for creating a quality living environment.

The heterogeneity of the urban community brings the need to revise the established urban planning and typological techniques adopted in the Soviet era to the design of housing. It requires a wider application of non-traditional approaches, the involvement of positive foreign experience in the formation of conceptual solutions for residential development, which will allow to more fully meet the needs of residents, in accordance with their capabilities, tastes and preferences in the reconstruction of Ukrainian cities.

Keyword: housing renewal; viability; diversity; efficiency; typological structure; long-term economic stability.

БУДІВНИЦТВО ТА ЦИВІЛЬНА ІНЖЕНЕРІЯ

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.69.333-351
УДК 624.011

Михайловський Денис Віталійович,
доктор технічних наук, професор,
професор кафедри металевих та дерев'яних конструкцій
Київського національного університету будівництва і архітектури
mykhailovskyi.dv@knuba.edu.ua
http://orcid.org/0000-0003-3151-8630
Матющенко Дмитро Миколайович,
кандидат технічних наук, головний конструктор ТОВ "АБП"
matyuschenko.ubp@gmail.com
https://orcid.org/0000-0003-4779-981X
Бондарчук Богдан Русланович,
студент архітектурного факультету
Київський національний університет будівництва і архітектури
bondarchuk_br@knuba.edu.ua
https://orcid.org/0000-0002-5307-5159

ЕВОЛЮЦІЯ РАМ З КЛЕЄНОЇ ДЕРЕВИНИ

Анотація: Будівельні конструкції з цільної та клеєної деревини давно набули широкого застосування в багатьох країнах світу. Рами – стали одним з основних видів будівельних конструкцій завдяки своїй простоті і функціональності. Рами застосовувалися людством з давніх-давен, і дотепер, що говорить про їх вічну актуальність та необхідність подальшого вдосконалення та розвитку даної конструктивної форми.

В роботі розглянуто процес становлення і розвитку рамних конструкцій з цільної та клеєної деревини, що допомагає більш точно зрозуміти процеси, які вплинули, впливають і будуть впливати на розрахунок і проєктування рамних конструкцій.

Ключові слова: рами; конструкції; клеєні; деревина; конструктивна; форма; будівельні; історія; походження; застосування; розвиток.

Постановка проблеми. Будівельні конструкції з цільної та клеєної деревини давно набули широкого застосування в багатьох країнах світу. Це стосується не тільки традиційних малоповерхових будівель каркасного типу

житлового та іншого призначення, а й офісних будівель, аудиторських корпусів навчальних закладів, великопрольотних покриттів громадських і спортивних будівель різноманітного призначення.

Однією з найбільш розповсюджених конструктивних форм з цільної та клеєної деревини є рами. Саме огляду еволюції застосування рам і присвячена дана робота.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Детальний огляд появи рам як однієї з основних форм будівельних конструкцій проведено у роботі П.А. Дмитрієва [1]. Опису роботи і розрахунку рам з цільної та клеєної деревини присвячено дослідження багатьох вчениих: Сєрова Є.М., Götz K.-H., Hoor D., Möhler K., Natter I., Дмитрієва П.А., Табунова С.Ю. та Светозарової О.І. [1-10].

Метою публікації є розкриття еволюції рамних конструкцій з клеєної деревини з позиції особливостей напружено-деформованого стану.

Основна частина. Рами є одним з найпоширеніших типів несучих конструкцій. Вони добре вписуються в поперечний переріз більшості виробничих та громадських будівель. Рамні конструкції відносяться до класу розпорних. Ра́ма (походить від німецького слова − rahmen) − геометрично незмінювана стрижнева система, елементи якої зазнають здебільшого складного згину (згин зі стиском чи розтягом). Рама − ціла конструкція або її частина, що складається з безпосередньо з’єднаних елементів, призначених для спільного сприйняття навантажень. Традиційно рамними конструкціями перекривали прольоти від 12 до 36 м, однак розвиток технологічних можливостей виготовлення рам з клеєної деревини дозволив збільшити максимальні прольоти до 60 м. Балки, оперті своїми торцями на стійки, що були просто закопані в грунтову основу, ймовірно, колись стали першою дерев'яною рамою. Прагнення підкрипити балку в прольоті для збільшення її несучої здатності, уникнувши суттєвого зменшення простору приміщення в подальшому призвело до введення в конструкцію підкосів, які додатково з'єднували балку зі стійками в межах їх висоти, таким чином зявились перші підкосні рами. Це були виключно конструкції з цільного деревяного брусу, з'єднані на врубках. Саме цей вид з’єднань був найбільш доступним і поширеним серед будівельників того часу. Прості підкосні рами з цільної деревини в дещо удосконаленому вигляді знаходять своє використання і в наш час (рис. 1). Зазвичай пікосними рамами на врубках перекриваються прольоти до 18,0 м. Крім того, часом рами з бруса із цільної деревини обладнують затяжками, щоб мінімізувати вплив зусиль розпору. Найбільшого удосконалення підкосні рами з брусу досягли в прольотних конструкціях мостів (рис. 2) до кінця першої половини XX століття. Підкосні рами з брусу із цільної деревини також застосовувались і для унікальних будівель громадського та промислового призначення. У роки другої

світової війни широкого застосування набули різноманітні дощато-цвяхові конструкції, серед яких особливу увагу слід приділити саме рамам.

Рис. 1 - Сучасні підкосні рами на врубках

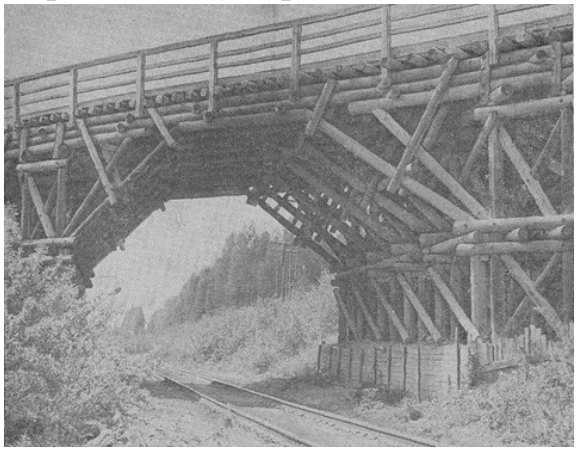


Рис. 2 - Шляхопровід з підкосною системою

Дощато-цвяхові конструкції найбільш відповідали умовам і вимогам будівництва того часу, з його масштабами, нестачею металу, бетону та дефіцитом кваліфікованої робочої сили. У будівлях з прольотами до 12 м часто використовували підкосні рами з ригелями із дощато-цвяхових балок, а при прольотах до 18 м − підкосні рами з ригелями у вигляді трикутних ферм на врубках. З початком масового виробництва конструкцій із клеєної деревини на закордонних та вітчизняних заводах стали виготовляти різноманітні рами, в тому числі і гнутоклеєні, з прольотами до 60 м.Окреме місце слід надати просторовим рамам з дошок цільної деревини зі з’єднаннями на металевих зубчастих пластинах (МЗП) (рис. 3). Такі рами почали масово виготовлятись наприкнці XX століття і завдяки своїй технологічності зайняли гідне місце серед рам виготовлених з цільної та клеєної деревини. Поступово рами з клеєної девини витіснили рами з цільної деревини в будівлях з середніми прольотами. Наразі використання рам з цільної деревини обмежується прольотами від 9 до 12, дуже рідко 18 м. У цивільному будівництві рами з клеєної деревини широко використовуються при зведенні об'єктів міської інфраструктури: торгових павільйонів, виставкових та спортивних залів, надбудов мансардних поверхів житлових будівель тощо. У сільському господарстві рами з деревини використовуються для зведення споруд тваринництва та птахівництва, зерносховищах, складах мінеральних добрив, навісах та амбарах для зберігання сільськогосподарської техніки, ремонтних майстерень тощо. Конструкції рам з цільної деревини можуть бути як виготовлені на місці будівництва (брусові, дощато-цвяхові), так і повністю заводського виготовлення.

Подальший розвиток рам з клеєної деревини тісно пов'язаний з еволюцією їх карнизних вузлів і технології виготовлення.

Рис. 3 - Двошарнірна рама з дощок, з’єднанних за допомогою металевих зубчастих пластин

Так в рамах системи “Гетцер” [11] в з’єднаннях прямолінійних елементів ригеля та стійки застосовувались металеві хомути та накладки, з’єднанні між собою болтами (рис. 4). Таке з’єднання прямолінійних масивних елементів є дуже простим при використанні. Міцність та деформативність таких вузлів визначалась роботою деревини на зминання під кутом та поперек волокон.

Клеєні консольні рами з підкосами, які йдуть від ригеля до опорного вузла, були запропоновані ЦНДІБК ім. Кучеренко [12].

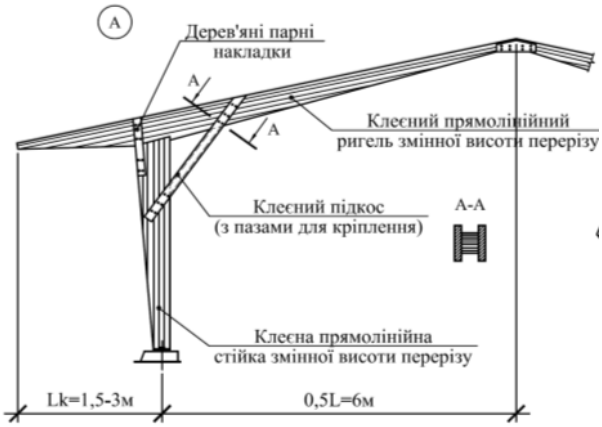


Рис. 4 - Клеєні рами системи «Гетцер» з консольною ригельною частиною

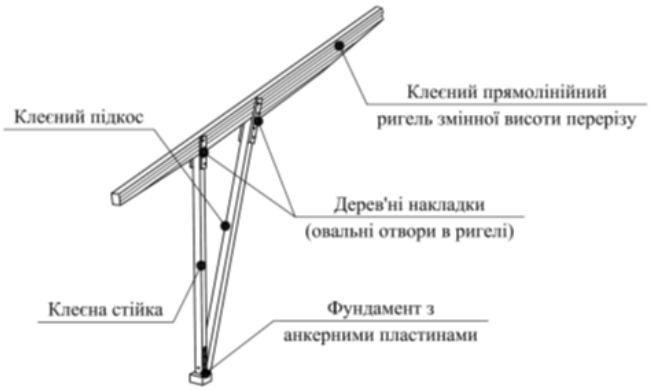


Рис. 5 - Клеєна рама з прямолінійного ригеля та двома похилими стійками

Полурама складається з трьох прямолінійних клеєних елементів: ригеля, стійки та підкоса, з'єднаних між собою болтами (рис. 5). Рекомендований прольот таких рам – до 24 м. Підкоси проєктувались як похилими всередину, так і назовні (рис. 6).

Кардинально іншими є рами з жорстким з'єднанням ригеля зі стійкою. Однією з найперших рам такого типу були рами з Г–подібних блоків, які склеювалися з тонких дошок. У таких конструкціях карнизний вузол був цільноклеєним, це досягалось вигином дошок в криволінійній частини полурами. Полурами мали прямокутний сталий по ширині переріз, з перемінною висотою по всій довжині. Змінність висоти перерізу досягалась зменшенням кількості дощок в пакеті та обрізкою внутрішньої кромки. Обрізка зовнішньої кромки рами приводила до значної втрати міцності, яка пов'язана з виклиненням косообрізаних дошок, які розташовані в розтягнутій зоні.

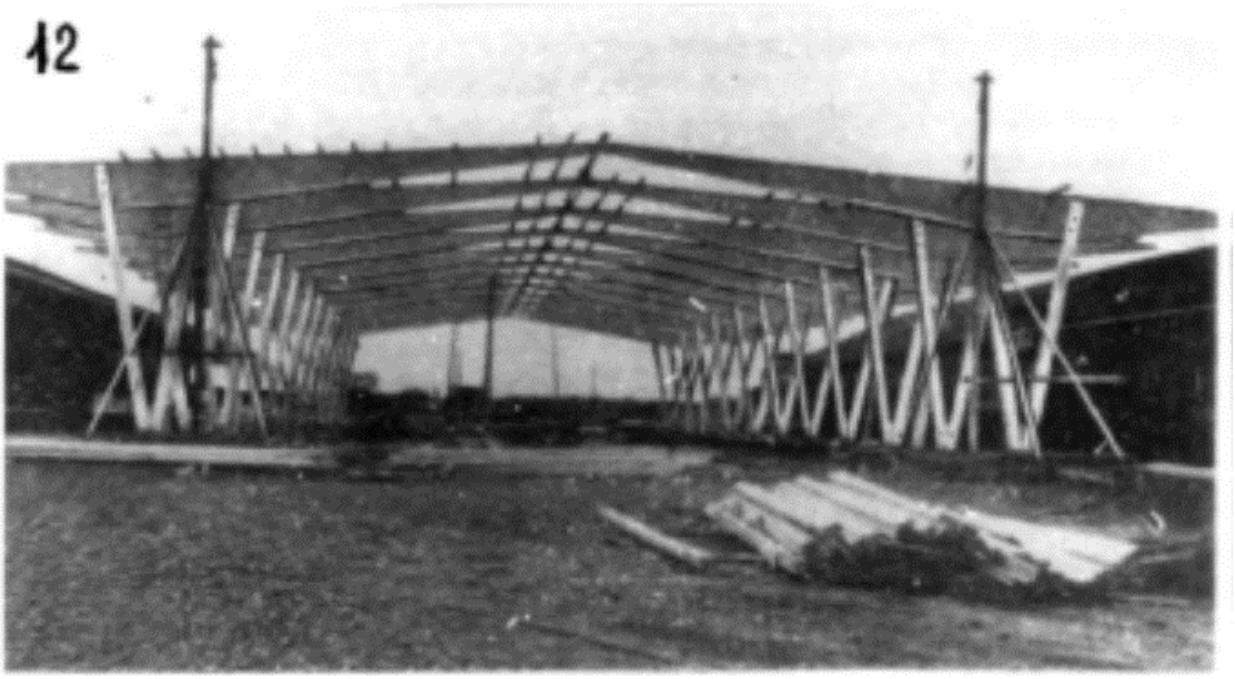


Рис. 6 - Клеєні рами з консольним ригелем та похилими на зовні підкосами (ЦНДІБК ім. Кучеренко)

Таке конструктивне рішення карнизного вузла рами принципово відрізняється від двох попередніх, де з'єднання виконувалось на піддатливих в'язях.

З 50–х років минулого століття в Західній Європі широкого застосування набули і гнутоклеєні рами, для зведення складських, сільськогосподарських, будівель спортивного призначення тощо (рис. 7 - 9) [13-18]. А в 60–ті роки вперше на теренах Радянського Союзу було побудовано промислову будівлю та

спортивний зал. Також немало прикладів будівель та споруд, які побудовані на європейському континенті після 80–х років з гнутоклеєних рам (рис. 10 – 13).

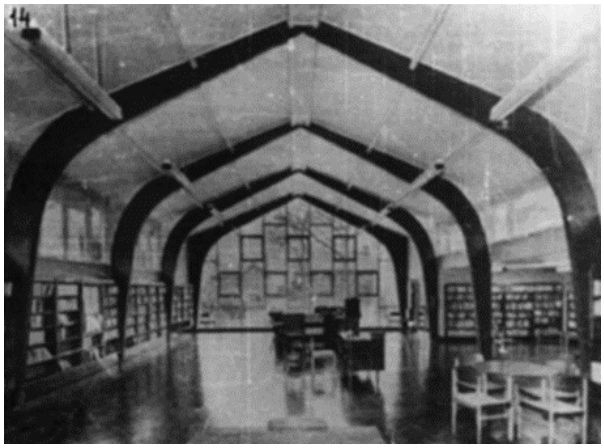


Рис. 7 - Гнутоклеєні рами в покритті бібліотеки (Англія)

Рис. 8 - Гнутоклеєні рами Г-подібної форми в споруді виставкового павільйону (Франція)

Рис. 9 - Гнутоклеєні рами Г-подібної форми в споруді критого паркінгу (США)

Рис. 10 - Гнутоклеєні рами кінноспортивного комплексу (Литва)

Рис. 11 - Каркас з гнутоклеєних рам складської будівлі прольотом 60 м

Рис. 12 - Каркас з гнутоклеєних рам надбудови мансардного поверху будинку

Для зменшення вартості виробництва та спрощення технології виготовлення, було запропоновано застосовувати рами з прямолінійних елементів з жорсткими вузлами при найбільшій товщині дошок 40 мм.

Рис. 13 - Каркас покриття з гнутоклеєних рам над залом засідань парламентської Асамблеї ради Європи (Бельгія)

В одному з варіантів таких рам, карнизний вузол влаштовується за допомогою бакелізованих фанерних накладок, які кріпляться з обох боків карнизного вузла за допомогою клею [19] (рис. 14). Геометричні розміри, розміри поперечного перерізу та площа склеювання визначалися з умов сприйняття накладками діючих в карнизному вузлі внутрішніх зусиль, а саме згинального моменту, поздовжньої та поперечних сил. Елементи ригеля та стійки виготовлялися з прямолінійного клеєного брусу з постійною висотою поперечного перерізу, шляхом їх діагональної розпиловки, це дало змогу підвищити технологічність виготовлення таких рам (рис. 15).

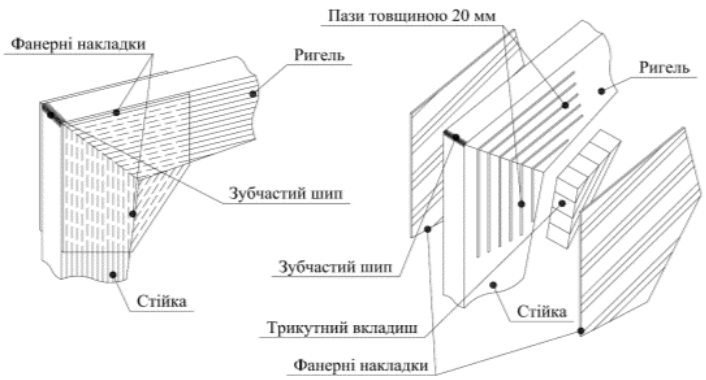


Рис. 14 - Карнизний вузол рами з клеєної деревини з використанням накладок бакелізованої фанери

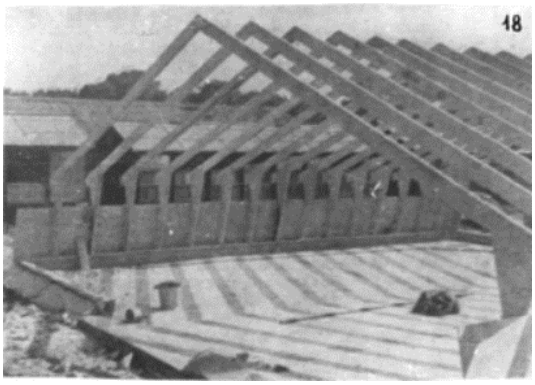


Рис. 15 - Клеєні рами з прямолінійних елементів (США)

Однак недоліком такого рішення є сумнівна міцність клеєного шва між бакелізованою фанерою й клеєдощатими брусами, особливо для приміщень з підвищеним вологістним режимом експлуатації. Враховуючи, що в залежності від орієнтації граней дошок по відношенню до річних шарів деформації розбухання та усушки деревини поперек волокон складають від 3 до 10%, а у фанери від 0,1 до 0,5%, можна стверджувати, що у вузлі виникають великі внутрішні напруження. Це підтверджується і результатами обстежень будівель з різними температурно–вологістними режимами експлуатації [20]. Будівлі, які експлуатувалися 2–3 роки, мали недостатню міцність карнизних вузлів, особливо при режимах експлуатації з підвищеною вологістю. Рами даного типу використовувались в експериментальних спорудах при невеликих навантаженнях та з прольотами не більше 12 м. Закордоном такі рами застосовувались при малих навантаженнях з кроком 650–900 мм, при прольотах до 15 м. Бакелізовані накладки кріпились за допомогою клеєцвяхового з'єднання, що дало змогу монтувати рами вручну.

В 60-х – 80-х роках минулого століття було поширене застосування легких та транспортабельних клеєних дерев'яних конструкцій у сільськогосподарському будівництві. По-перше, такі конструкції забезпечують необхідний температурно–вологісний режим експлуатації будівлі, що важливо для будівель сільськогосподарського призначення. По-друге, такі конструкції стійкі до хімічно агресивних середовищ, таких як аміак, вуглекислоти, сірководень тощо [21]. По-третє, для сільськогосподарських будівель важлива незначна висота при великому прольоті несучих конструкцій.

Починаючи з 1970–х років налагоджено типову серію випуску гнутоклеєних рам [22-24]. Після вдалого застосування гнутоклеєних рам, у порівнянні з традиційними на той час конструкціями з залізобетонним каркасом, дійшли висновку, що набагато зменшилась економічна складова будівництва, зменшився об'єм земляних робіт та фундаментів, зменшились транспортні витрати та витрати на монтаж [22, 23]. Після цього з'явилась нова галузь будівельної індустрії – виробництво конструкцій з клеєної деревини (ККД). Виробництво гнутоклеєних рам проводилось на спеціалізованих виробництвах по типовому проєкту (ДГР серія 1.822–1 вип.2,3). З використанням гнутоклеєних рам було побудовано багато сільськогосподарських будівель, які мали високу надійність експлуатації, особливо в агресивних середовищах (рис. 16 та 17), про що написано вище.

Однак, через високу матеріалоємність та велику вартість, об'єми виробництва таких рам почали знижуватись. Велика вартість гнутоклеєних рам (18) була пов'язана з необхідністю вигину дошок в карнизному вузлі, де потребується застосування тонкого пиломатеріалу (товщиною 12–19 мм) на всю

довжину полурами. Внаслідок цього збільшуються витрати клею, пиломатеріалів та збільшується трудомісткість виробництва, порівняно з прямолінійними елементами.

Рис. 16 - Пташник з каркасом з рам ДГР-12 (Україна)

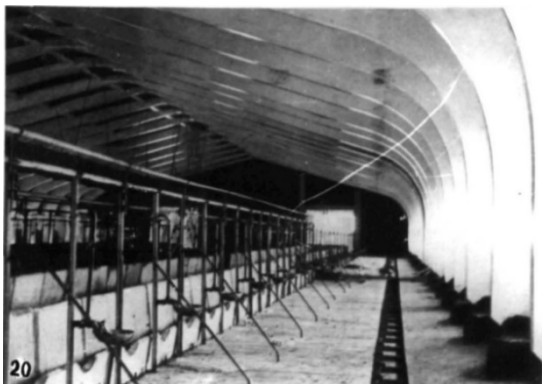


Рис. 17 - Корівник з каркасом з рам ДГР-18 (Україна)

З метою зниження матеріалоємності було запропоновано ригель робити з уступами (рис. 16, 19), але влаштування уступів приводило до появи локальної концентрації напружень. Таке конструктивне рішення приводило до непоодиноких випадків появи тріщин, від уступу до підрізки опорного шарніра. Це підтвердилось аналізом напруженого стану за допомогою методу скінченних елементів в межах уступу, про що детально написано в роботі проф. Сєрова Є.М. [2].

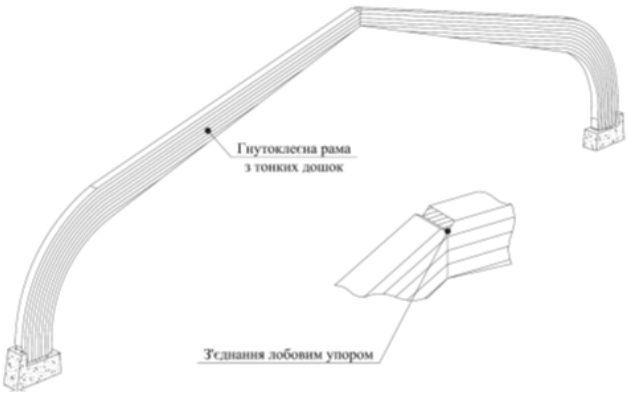


Рис. 18 - Гнутоклеєні рами типу ДГР з тонких дошок по всій довжині полурами без уступів в ригельній частині

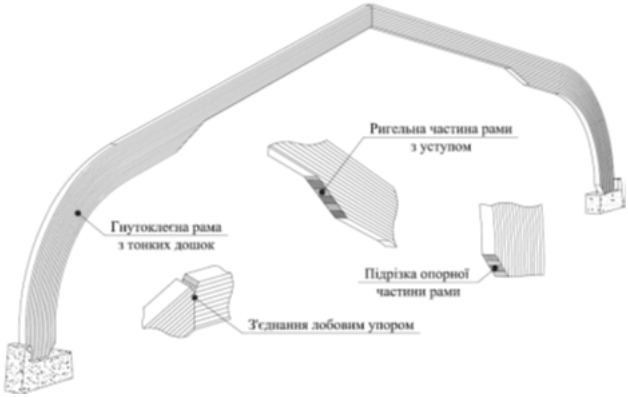


Рис. 19 - Гнутоклеєні рами типу ДГР з тонких дошок по всій довжині полурами з уступам в ригельній частині

Питання найбільш раціонального конструктивного рішення карнизного вузла рами хвилювало науковців постійно. Після досліджень по вдосконаленню рамних карнизних вузлів проведених в Новосибірському державному архітектурно-будівельному університеті було запропоновано зону карнизного вузла армувати металевими стержнями (рис. 20) [1, 25]. При цьому переріз рами

підбирається по розрахункових значеннях внутрішніх зусиль у прямолінійній частині ригеля, а згинальний момент сприймається металевими стержнями, які розміщенні в каналах поблизу нижньої та верхньої граней перерізу. Але економічна доцільність такого рішення визиває сумніви, бо з'являються витрати металу, застосовується дорогий епоксидний компаунд та зростає трудомісткість виготовлення.

Більшу технологічну привабливість мають рами з прямолінійних елементів, з'єднаних по бісектрисі кута (РДП серія 1.822–4 вип.0,1) (рис. 21 та 22) [4]. Основною перевагою такого конструктивного рішення є висока технологічність виготовлення рам.

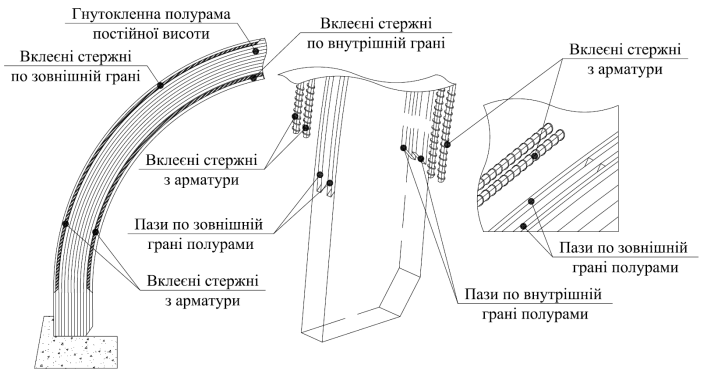


Рис. 20 - Конструкція жорстких карнизних вузлів з застосуванням металевих стержнів

Рис. 21 - Рами типу РДП в будівлі сільськогосподарського призначення

Але такі рами мають суттєвий конструктивний недолік – безпосереднє з'єднання елементів з анізотропного матеріалу під кутом, що призводить до значної втрати міцності клеєної деревини, особливо в розтягнутій зоні перерізу. Таким чином, міцність вузла залежить від кута нахилу ригелю та від величини згинального моменту, що значно змінює напружений стан вузла. Як показали дослідження Светлозарової Е.І., Сєрова Є.М., Павлова А.П та ін. [4, 25], міцність з'єднання зменшується в 1,5–2 рази, а напруження розтягу в верхній зоні призводять до розтріскування деревини.

Визначним фактором при підборі перерізу стає міцність стику. Це призводить до значних витрат матеріалу в інших перерізах рами. Ще одним недоліком є те, що з'являється небезпечна локальна концентрація напружень, яка виникає у зв'язку з ослабленням перерізу, що з'являється при склеюванні під кутом. Такі рами застосовувались при невеликих та середніх навантаженнях, прольотом 12–18 м. Застосування п'ятикутної вставки (рис. 23) в карнизних вузлах, дало змогу зменшити кут стикування з елементами рами. Однак, в такому випадку косообрізані дошки, виходять на розтягнуту грань п'ятикутної вставки, що небажано.

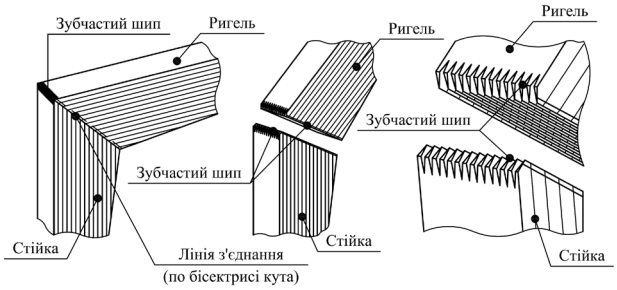


Рис. 22 - Конструкція жорстких карнизних вузлів рам з прямолінійних елементів із з'єднанням на зубчастий шип по бісектрисі кута

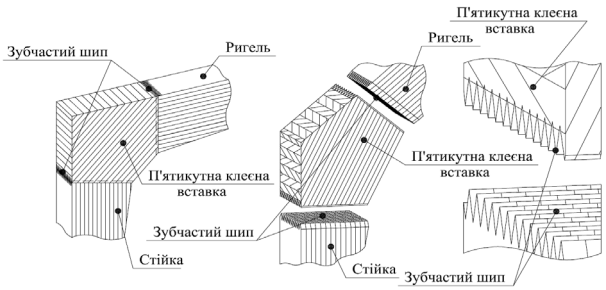


Рис. 23 - Конструкція жорстких карнизних вузлів рам з прямолінійних елементів із з'єднанням на зубчастий шип за допомогою п'ятикутної вставки.

Було доцільно замінити конструкції з ламаних обрисів карнизного вузла на плавні криволінійні. Даний конструктивний прийом дозволив дав змогу дотриматись принципів спрямованої орієнтації і збалансованої міцності, тобто погодження поля діючих напружень з полем опору матеріалів.

В Санкт–Петербурзькому державному архітектурно-будівельному університеті було запропоноване нове рішення карнизного вузла – за допомогою гнутоклеєної вставки, яка з'єднувалася з прямолінійним ригелем та стійкою на зубчастий шип вздовж волокон (рис. 24), що відмічено в роботах Светозарової Е.І., Сєрова Є.М., Попова В.Д [2, 26].

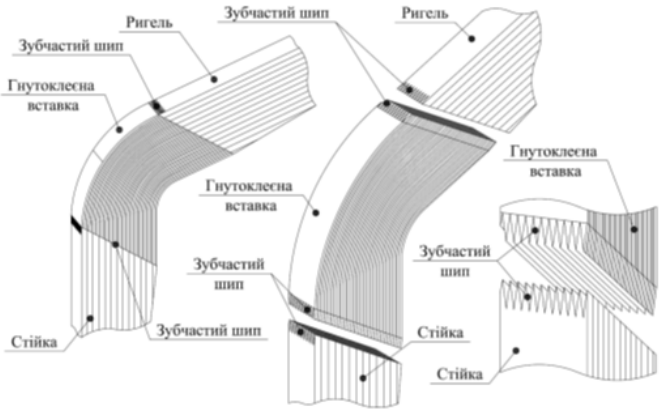


Рис. 24 - Конструкція жорстких карнизних вузлів рам з гнутоклеєною вставкою

Застосування такого рішення змінює характер роботи деревини в порівнянні з безпосереднім стикуванням під кутом (тип РДП). Таке рішення має ряд суттєвих переваг: з'єднання ригеля та стійки зубчастим шипом вздовж волокон, тобто в напрямку найбільшої міцності деревини; зміщення стику з'єднання ригеля та стійки з зони максимального згинального моменту, внаслідок цього покращується робота зубчастого шипу та карнизного вузла загалом; плавна передача силових потоків з ригеля на стійку, без небезпечних концентрацій

напружень; підвищення в 1,5–2 рази міцності всієї рами в порівнянні з рамами, які мають стикування елементів на зубчастий шип під кутом (тип РДП) [2, 26].

У 1985 році у Німеччині [6] було запропоновано збірну раму з прямолінійних елементів із з’єднанням ригелю та стійки за допомогою нагелів (рис. 25 та 27).

Рис. 25 - Прямолінійні рами з жорстких карнизним вузлом, який з’єднується за допомогою нагелів

Ригель та стійка виготовлялися з прямолінійних елементів прямокутного перерізу зі змінною по довжині висотою. Технологія виготовлення аналогічна рамам типу РДП. Стійка влаштовувалась з двох гілок, а ригель з одної гілки. Укрупнений монтаж проводився безпосередньо на будівельному майданчику за допомогою нагелів, які встановлювались у попередньо просвердлені отвори. Основними перевагами такого рішення є: висока технологічність виготовлення та транспортабельність конструкції.

Рис. 26 - Рами з гнутоклеєним ригелем та жорсткими карнизними вузлами на нагелях

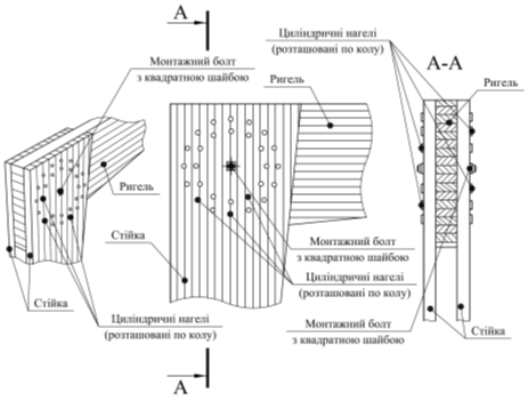


Рис. 27 - Конструкція жорстких карнизних вузлів рам з нагелями

Після теоретично-експериментальних досліджень було виявлено основний недолік таких рам – велика нерівномірність розподілу зусиль між нагелями. Тобто, несуча здатність вузла в цілому, залежала від міцності найбільш завантаженого нагеля.

Після ряду досліджень раціонального карнизного вузла в Санкт-Петербурзькому державному архітектурно-будівельному університеті була розроблена нова конструкція, запропонована проф. Сєровим Є.М., яка одержала назву тип ДГРП (дощатоклеєна гнутоклеєна рама зі стійко–карнизним блоком) [5]. Новизна її полягала у стійко-карнизному блоці який з'єднаний на зубчатий шип з прямолінійним ригелем (рис. 28). При малій висоті стійки було раціонально об'єднати стійку з криволінійною ділянкою рами. Таким чином полурама являє собою поєднання гнутоклеєного стійко-карнизного блоку з прямолінійним ригелем, з'єднаним на зубчастий шип вздовж волокон.

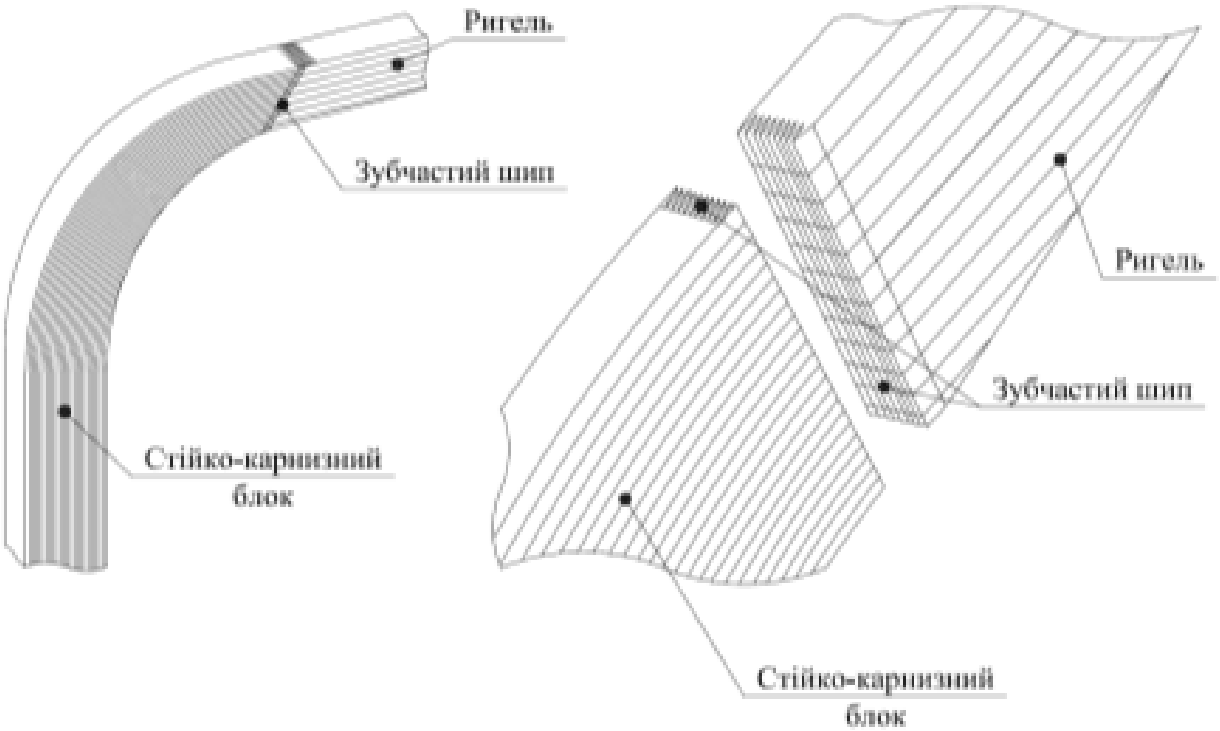


Рис. 28 - Конструкція жорстких карнизних вузлів рам з гнутоклеєним стійко–карнизним блоком (тип ДГРП)

Дослідний зразок рами типу ДГРП (рис. 29). виготовлений на Коростишівському деревообробному заводі, який підтвердив високу надійність гнутоклеєних рам типу ДГРП [3, 5]. Основними перевагами такого рішення є підвищення економічності виробництва в порівнянні з іншими рамами типу ДГР та РДП і зменшення в 1,5–2 рази витрат тонкого пиломатеріалу при однакових з рамою ДГР загальних об'ємах деревини.

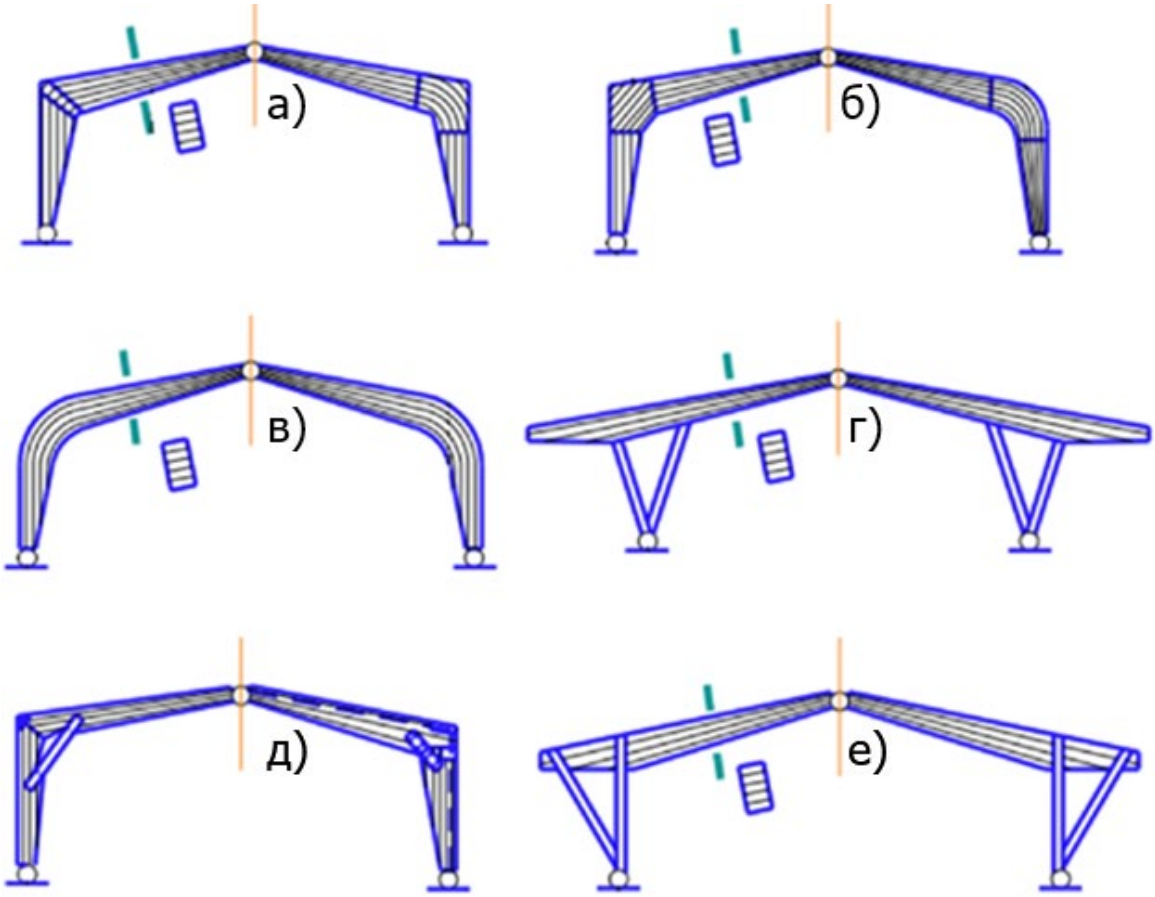


Рис. 29 - Трьохшарнірні рами з клеєної деревини:
а) з прямолінійних блоків ригеля і стійки зі змінною висотою поперечного перерізу; б) з прямолінійних блоків ригеля і стійки зі змінною висотою поперечного перерізу зі вставками в карнизному вузлі; в) гнутоклеєні; г) ригельно-підкосного типу з зовнішньою консоллю; д) зі збірно-розбірним карнизним вузлом; е) ригельно-підкосного типу.

Висновки. Підбиваючи підсумки можна сміливо сказати, що рама це вдалий приклад поєднання естетичного і практичного використання матеріалу в будівельних конструкціях. Рамні конструкції дозволяють створювати цікаві і неповторні архітектурні форми та найбільш раціонально використовувати матеріал. Саме тому будь-які дослідження, присвячені удосконаленню рамних конструкцій, є дуже важливими.

Список джерел

1. Дмитриев П. А. Актуальные вопросы совершенствования деревянных конструкций. Известия вузов: Строительство и архитектура. Новосибирск, 1980, №7, С. 15-21.

2. Серов Е. Н. Рациональное использование анизотропии прочности материалов в клееных деревянных конструкциях массового изготовления. Дис. доктора технических наук. Ленинград, 1988, 521 с.

3. Серов Е. Н., Табунов С. Ю. Новое в конструкции и методе расчета клееных рам для сельскохозяйственного строительства. В книге: Экспериментальные и

теоретические исследования клееных деревянных конструкций для сельского строительства. Москва: ЦНИИЭПсельстрой, 1983, С. 86-90.

4. Светозарова Е. И., Серов Е. Н., Гнюбкин В. П., Дребезков Е. А. О несущей способности и технологичности клееных рам для каркасных деревянных зданий. В книге: Совершенствование технологии и техники производства клееных деревянных рам. Ленинград: ЛДНТП, 1975, С. 92-99.

5. Светозарова Е. И., Серов Е. Н. Перспективы использования прогрессивных конструкций на сельских стройках. Строительство и архитектура Ленинграда, 1977, №9, с. 31-33.

6. Götz K.-H. Hoor D., Möhler K., Natter I. Holzbau Atlas / Institute für internationale Architektur-Dokumentation, München, 1978, P. 283.

7. Михайловский Д. В., Матющенко Д. Н. Особенности расчета гнутоклееных рам из клееной древесины. Науково-технічний збірник: Містобудування та територіальне планування. Київ: КНУБА, 2014, Вип. 52, С. 249-255.

8. Михайловський Д. В. Застосування деревини та деревинних матеріалів у будівництві. Международный информационно-технический журнал: Оборудование и инструмент для профессионалов (деревообработка), №4/199, Харків, 2017, С. 40-44.

9. Михайловський Д. В., Матющенко Д. М. Еволюція карнизних вузлів рам з клеєної деревини. Всеукраинский научно-технический и производственный журнал: Строительные материалы и изделия, №3 (74), Киев, 2012, С. 27-29

10. Михайловський Д. В., Комар М. А. Аналіз напружено-деформованого стану рам з клеєної деревини підсилених композитними стрічками. Будівельні конструкції, теорія і практика, №11, КНУБА, 2022, С. 53-60. DOI: https://doi.org/10.32347/2522-4182.11.2022.53-60

11. Хрулев В. М., Фрейдин А. С., Белозеров А. С., Аксенов В. В. Склеивание древесины за рубежом. Москва: Гослесбумиздат, 1961, 301 с.

12. Губенко А. Б. Клееные деревянные конструкции в строительстве. Москва: Госстройиздат, 1957, 240 с.

13. Клятис Г. Я. Современное состояние и перспективы развития строительных конструкция за рубежом. Москва: ЦИНИС Госстроя СССР, 1969, 85 с.

14. Справочное руководство по древесине. Лаборатория лесных продуктов США: Москва: Лесная промышленность, 1979, 544 с.

15. Chugg W. A. The laminated Lamanated timber industry in Switzeland. Wood, 1963, №1, P. 43-46.

16. Fairhurst R. F. Design for a library with laminated timber arches. Wood, №10, P. 28-32.

17. Mellinger L. Portal Frames for Restaurant. Wood, 1963, №9, P. 57-60.

18. Selbo M. S., Knauss A. C. Glied Laminated Wood constructions in Europe. Jormal of the Structural Division, 1968, №11, P. 79-85.

19. Штейнберг С. Е. Опыт производства деревянных конструкций и перспективы его развития. В книге: Повышение эффективности конструкционного использования древесины в строительстве: Материалы Всесоюзного совещания. Москва: Стройиздат, 1968, С. 202-207.

20. Преображенский Н. П., Турковский С. Б., Баранов Г. Р., Кувшинов А. П. Обследование клееных деревянных конструкций. В книге: Развитие производства клееных деревянных конструкций в Сибири. Тезисы докладов зональной науч.-техн. конференции. Новосибирск, 1975, С. 97-105.

21. Мартинец Д. В. Индустриальные конструкции из дерева и пластмасс для сельскохозяйственного строительства. Москва: Стройиздат, 1973, 166 с.

22. Павлов А. П. Чебоксарский эксперимент. Сельское строительство, 1971, №7, С. 16-18.

23. Павлов Н. Г. Перспективы развития и организации производства клееных деревянных конструкций на деревообрабатывающих заводах Минсельстроя РСФСР. Материалы Всесоюзного совещания. Москва: Стройиздат, 1972, С. 32-35.

24. Могильный А. П. Усилить внедрение деревоклееных конструкций в сельское строительство. Сельское строительство, 1971, №7, С. 1-2.

25. Светозарова Е. И., Душечкин С. А., Серов Е. Н. Конструкции из клееной древесины и водостойкой фанеры. Примеры проєктирования. Ленинград: ЛИСИ, 1974, 133 с.

26. Попов В. Д. Влияние расположения зубчатого соединения в клеедощатых рамах на них несущую способность. В книге: Исследование конструкций из клееной древесины и пластмасс. Ленинград: ЛИСИ, 1977, С. 93-99.

References

1. Dmitriev P. A. Aktual'nye voprosy sovershenstvovaniya derevyannykh konstruktsii. [Current issues in improving timber structures] Izv. Vuzov: Str-vo i arkhit. Novosibirsk, 1980, №7, 15-21. (in Russian)

2. Serov E. N. Ratsional'noe ispol'zovanie anizotropii prochnosti materialov v kleenykh derevyannykh konstruktsiyakh massovogo izgotovleniya. [Rational use of material strength anisotropy in mass-produced laminated timber structures]: dys. ... of Doctor of Technical Sciences. Leningrad, 1988, 521. (in Russian)

3. Serov E. N., Tabunov S. Yu. Novoe v konstruktsii i metode rascheta kleenykh ram dlya selskokhozyaistvennogo stroitel'stva. [New in the design and calculation method of glued frames for agricultural construction] V knige: Eksperimental'nye i

teoreticheskie issledovaniya kleenykh derevyannykh konstruktsii dlya selskogo stroitel'stva. M.: TsNIIEPsel'stroi, 1983, 86-90. (in Russian)

4. Svetozarova E.I., Serov E.N., Gnyubkin V.P., Drebezkov E.A. O nessushchei sposobnosti i tekhnologichnosti kleenykh ram dlya karkasnykh derevyannykh zdaniy. [On the load-bearing capacity and technologicality of glued frames for frame timber buildings] V knige: Sovershenstvovanie tekhnologii i tekhniki proizvodstva kleenykh derevyannykh ram. L.: LDNTP, 1975, 92-99. (in Russian)

5. Svetozarova E. I., Serov E. N. Perspektivy ispol'zovaniya progressivnykh konstruktsii na selskikh stroikakh. [Prospects for the use of progressive structures in rural construction] Stroitel'stvo i arkhitektura Leningrada, 1977, №9, 31-33. (in Russian)

6. Gotz K.-H. Hoor D., Mokhler K., Natter I. Holzbau Atlas / Institute fur internationale Architektur-Dokumentation, Munchen, 1978 r.283. (in English)

7. Mikhailovskii D. V., Matyushchenko D. N. Osobennosti rascheta gnutokleenykh ram iz kleenoi drevesiny. [Features of calculation of curved glued frames from glued timber] Mistobuduvannia ta terytorialne planuvannia: Nauk.-tekhn. zbirnyk. Kyiv, KNUBA, 2014, Vyp. 52, 249-255. (in Ukrainian)

8. Mikhailovskii D. V. Zastosuvannia derevini ta derevinnykh materialiv u budivnitsvi. [Application of timber and timber materials in construction] Mezhdunarodnyi informatsionno-tekhnicheskii zhurnal: Oborudovanie i instrument dlia professionalov (derevoobrabotka), №4/199, Kharkiv, 2017, 40 - 44. (in Ukrainian)

9. Mikhailovskii D. V., Matyushchenko D. M. Evoliutsiia karniznikh vuzliv ram z kleienoi derevini. [Evolution of cornice nodes of frames from glued timber] Vseukrainskii nauchno-tekhnicheskii i proizvodstvennyi zhurnal: Stroitel'nye materialy i izdeliia. №3 (74), Kiev, 2012, 27-29. (in Ukrainian)

10. Mikhailovskii D. V., Komar M. A.. Analiz napruzheno-deformovanogo stanu ram z kleienoi derevini pidsilenikh kompozitnimi strichkami [Analysis of the stress-strain state of frames from glued timber reinforced with composite strips] Budivelni konstruktsii, teoriia i praktyka, №11, KNUBA, 2022, 53 - 60. (in Ukrainian) DOI: https://doi.org/10.32347/2522-4182.11.2022.53-60

11. Khrulev V. M., Freidin A. S., Belozerov A. S., Aksenov V. V. Skleivanie drevesiny za rubezhom. [Gluing timber abroad] M., L.: Goslesbumizdat, 1961, 301. (in Russian)

12. Gubenko A. B. Kleenyie derevyannye konstruktsii v stroitel'stve. [Glued timber structures in construction] M.: Gosstroyizdat, 1957, 240. (in Russian)

13. Klyatis G. Ya. Sovremennoe sostoyanie i perspektivy razvitiya stroitel'nykh konstruktsiya za rubezhom: [Current state and prospects of development of construction structures abroad] Obzor. M.: TsINIS Gosstroya SSSR, 1969, 85. (in Russian)

14. Spravochnoe rukovodstvo po drevesine. [Reference manual on wood] Laboratory of Forest Products USA: M.: Lesnaya promyshlennost', 1979, 544. (in Russian)

15. Chugg W. A. The laminated Lamanated timber industry in Switzeland. Wood, 1963, №1, 43-46. (in English)

16. Fairhurst R. F. Design for a library with laminated timber arches. Wood, №10, 28-32. (in English)

17. Mellinger L. Portal Frames for Restaurant. Wood, 1963, №9, 57-60. (in English)

18. Selbo M. S., Knauss A. C. Glied Laminated Wood constructions in Europe.- Jormal of the Structural Division, 1968, №11, 79-85. (in English)

19. Shteynberg S. E. Opyt proizvodstva derevyannykh konstruktsii i perspektivy ego razvitiya. [Experience in the production of wooden structures and prospects for its development] V knige: Povyshenie effektivnosti konstruktsionnogo ispol'zovaniya drevesiny v stroitel'stve: Materialy Vsesoyuznogo soveshchaniya. M.: Stroyizdat, 1968, 202-207. (in Russian)

20. Preobrazhenskii N. P., Turkovskii S. B., Baranov G. R., Kuvshinov A. P. Obsledovanie kleenykh derevynnykh konstruktsii. [Examination of glued wooden structures] V knige: Razvitie proizvodstva kleenykh derevyannykh konstruktsii v Sibiri. Tezisy dokladov zonal'noi nauch.-tekhn. konf. Novosibirsk, 1975, 97-105. (in Russian)

21. Martinets D. V. Industrial'nye konstruktsii iz dereva i plastmass dlya selskokhozyaistvennogo stroitel'stva. [Industrial structures made of wood and plastics for agricultural construction] M.: Stroyizdat, 1973, 166. (in Russian)

22. Pavlov A. P. Cheboksarskii eksperiment. [Cheboksary experiment] Selskoe stroitel'stvo, 1971, №7, 16-18. (in Russian)

23. Pavlov N. G. Perspektivy razvitiya i organizatsii proizvodstva kleenykh derevyannykh konstruktsii na derevoobrabatyvayushchikh zavodakh Minsel'stroia RSFSR. [Prospects for the development and organization of production of glued timber structures at the woodworking plants of Minstroy RSFSR] Materialy Vsesoyuznogo soveshchaniya. M.: Stroyizdat, 1972, 32-35. (in Russian)

24. Mogil'nyi A. P. Usilit' vnedrenie derevokleenykh konstruktsii v selskoe stroitel'stvo. [Strengthening the implementation of glued timber structures in rural construction] Selskoe stroitel'stvo, 1971, №7, 1-2. (in Russian)

25. Svetozarova E. I., Dushechkin S. A., Serov E. N. Konstruktsii iz kleenoi drevesiny i vodostoikoi fanery. Primery proektirovaniya. [Structures made of glued timber and water-resistant plywood. Design examples] L.: LISI, 1974, 133. (in Russian)

26. Popov V. D. Vliyanie raspolozheniya zubchatogo soedineniya v kleedoschatykh ramakh na nikh nessushchuyu sposobnost'. [Influence of the location of the toothed connection in glued frames on their load-bearing capacity] V knige: Issledovanie konstruktsii iz kleenoi drevesiny i plastmass. L.: LISI, 1977, 93-99. (in Russian)

Annotation

Denys Mykhailovskyi, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Wooden and Metal Structures, Kyiv National University of Construction and Architecture.

Dmitro Matyushchenko, Candidate of Technical Sciences, chief designer of "ABP" LLC.

Bogdan Bondarchuk, student of the Faculty of Architecture, Kyiv National University of Construction and Architecture.

Evolution of frames made of laminated timber

Structural constructions made of solid and laminated timber have been widely used in many countries around the world. The emergence of constructions made of laminated timber is due to the fact that obtaining a sufficient cross-section size from natural wood is quite difficult due to limitations. Laminating boards together allowed for larger dimensions of cross-section elements while preserving the positive properties of timber.

With the advent of efficient laminating technologies, it became possible to manufacture a wide variety of timber constructions, including curved ones, opening up more possibilities for design using timber.

Frames have become one of the main types of building structures due to their simplicity and functionality. Frames have been used by humanity since ancient times and continue to be one of the main constructive forms, which speaks to their eternal relevance and the need for further improvement and development of this constructive form.

The study examines the process of the formation and development of frame constructions made of solid and laminated timber, which helps to better understand the processes that have influenced, are influencing, and will influence the calculation and design of frame constructions, thereby helping to formulate a more informed approach to designing and modifying this constructive form.

The benefits of designing with laminated timber, its best application in construction and architecture, and the direct advantages of using frame constructions are once again revealed.

Keywords: frames; constructions; glued; timber; constructive; form; structural; history; origin; application; development.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.69.352-365

УДК 64.05-056.2:8

Щеглов Сергій Петрович,
доцент кафедри дизайну
Київського національного університету будівництва і архітектури
shchehlov.sp@knuba.edu.ua
https://orcid.org/0000-0002-3315-4407

ФУНКЦІОНАЛЬНА ОПТИМІЗАЦІЯ ДИЗАЙНУ АДАПТИВНИХ МЕБЛІВ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ДОСТУПНОСТІ ТА КОМФОРТУ ОСІБ З ПОРУШЕНИМ ОПОРНО-РУХОВИМ АПАРАТОМ

Анотація: у сучасному світі зростає необхідність у створенні інклюзивного середовища, яке б відповідало потребам осіб з обмеженим опорно-руховим апаратом (ООРА). Це стосується не лише архітектури та громадських просторів на рівні макро- та мезоергономіки, а й адаптивних меблів на рівні мікроергономіки.

Дослідження присвячено формалізації цілому ряду вимог до моделювання адаптивних меблів для людей з порушенням опорно-рухового апарату. Особлива увага приділяється аспектам при розробці меблів, які не тільки забезпечують комфорт, безпеку та функціональність, а й являють собою естетично приємний дизайн, що сприяє інтеграції ООРА у соціальне середовище. Розглядаються ергономічні вимоги, що враховують антропометричні та біомеханічні особливості таких користувачів за допомогою цифрових моделей (digital human models (DHM)). Використовуючи DHM, можна досліджувати взаємодію користувачів з меблями, моделювати різні сценарії їх використання та оцінювати параметри якості зручності і безпеки. Встановлено, що інтеграція DHM з сучасними технологіями тривимірного моделювання дозволяє оптимізувати конструкції меблів, роблячи їх максимально адаптованими до потреб ООРА. Мета дослідження полягає в розробці методології проєктування адаптивних меблів, що забезпечує підвищення рівня життя користувачів завдяки індивідуально налаштованим ергономічним рішенням.

Для того, щоб ООРА могли комфортно та продуктивно працювати, стає доволі актуальний прогнозований розвиток взаємопроникнення в цю галузь сучасних технічних інновацій з подальшим об’єднанням в окремий напрямок проєктування інклюзивних меблів та обладнання, з розподілом на окремі групи для різних типів інвалідності.

Ключові слова: моделювання; конструювання; адаптивні меблі; ергономіка; соціотехнічні системи; інклюзивний простір для людей з інвалідністю.

Постановка проблеми. Основна проблема полягає у відсутності ефективних методів моделювання та конструювання адаптивних меблів. Традиційні підходи не завжди здатні врахувати всі необхідні аспекти, які б зумовили необхідність розробок нових методологій. Це стосується як методів соціотехнічного аналізу, так і практичних аспектів проєктування меблів. Наразі існує велика міра суб'єктивності або узагальнення в підходах, що ускладнює їх використання в реальному проєктуванні. Також, треба зазначити, що існує проблема поєднання сучасних технологій з технічними можливостями більшості виробників. Із-зі відсутності інформативності, меблярі, окрім потужних компаній, не вкладаються в розвиток цього напряму, що призводить до утримання високої вартості продукції. Згадане підводить до висновку, що сучасне проєктування адаптивних меблів потребує нових підходів і понять, які базуються на об'єктивній, раціональній основі, роблячи їх доступними для практичного використання.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У статті [1] представлено концепцію використання антропометричної та біомеханічної графічної тривимірної бази даних людини з обмеженими руховими можливостями для аналізу та оцінки дизайну кухонного простору. Автори визначили сучасні тенденції в дизайні для ООРА та людей похилого віку. Було представлено методичні засади, а також випробувальну станцію для вимірювання довжини рук і сили людини з інвалідністю у кріслі-колясці. Отримані результати були використані для розробки віртуальної моделі взаємодії користувача з обмеженими можливостями та кухонного обладнання. Також, за допомогою розробленої моделі були проаналізовані та порівняні робочі зони доступу у стандартній та адаптованій кухні, та розподілені на групи. Були зроблені висновки, пов'язані з адаптацією кухні, основним з яких - це корисність створення баз даних для виконання цифрового моделювання у різних системах технічних засобів. На думку авторів, саме такий підхід дозволить організувати інклюзивний кухонний простір, в якому можуть бути враховані усі нереалізовані потреби ООРА.

У виданні [2] автори пропонують створювати цифрові людські моделі (DHM), завдяки яким можна аналізувати індивідуальні відмінності та взаємодію в архітектурних просторах, оцінюючи ергономіку на етапі проєктування. Проте, поки що існуючі DHM платформи не інтегровані з архітектурним програмним забезпеченням, що обмежує можливість дизайнерів та архітекторів отримувати своєчасний зворотний зв'язок. Їх дослідження пропонують новий набір інструментів DHM для програмного забезпечення *Grasshopper*, який імітує пози людей похилого віку та автоматично оцінює ергономічні фактори. Ними було розглянуто три сценарії: мінімальний бічний простір для користувачів ходунків, положення поручнів для користувачів інвалідних візків у ванній кімнаті та рівень

комфорту в спальні. Результати показали ефективність набору інструментів у моделюванні простору для людей з обмеженнями, та були наданні практичні рекомендації щодо дизайну. Цей інструмент інтегрує DHM з архітектурним проєктуванням, дозволяючи дизайнерам та архітекторам покращувати архітектурні рішення, сприяючи незалежності та безпеці OOPA.

Автори [3] об’єднали інструменти збору даних із спеціальними протоколами технічної оцінки якості для конкретних сфер, та безпосередню участь потенційних користувачів. Через недостатню функціональність, що спостерігається при використанні крісла-коляски, була запропонована ітераційна спіралеподібна блок-схема, яка прослідковує складну та заплутану взаємодію складових, ще на етапі створення проєкту. Також розроблені та запропоновані методи проєктування, які інтегровані з протоколами оцінки допоміжних технологій, що забезпечило більш поглиблене спілкування між міждисциплінарною групою проєктувальників, які додатково представлені дослідниками в галузі інженерного дизайну та ерготерапії, фахівцями охорони здоров’я та кінцевими користувачами. Також запропоновано різні версії концептуального дизайну, які були створені шляхом впровадження відгуків користувачів і технічних удосконалень, що відповідають зібраним вимогам.

Аналіз останніх розробок адаптивних меблів. На сьогодні вже існує багато розробок адаптивних меблів, спрямованих на забезпечення комфорту, функціональності та безпеки для людей, які використовують крісла-коляски. Нижче наведемо деякі відомі приклади та компанії, що спеціалізуються на створенні таких меблів.

Проєкт *ThisAbles* - це серія надрукованих на 3D-принтерах меблів компанії IKEA [4], які полегшують життя тим, хто не може використовувати своє тіло в повній мірі. Меблі IKEA є доступними майже по всій планеті та мають підтримку багатьох світових організацій, тому це став амбітним проєктом, мета якого зробити їх доступними для всіх.

Адаптивні удосконалення, надруковані за допомогою 3D-друку, такі як бампери, що захищають меблі від пошкоджень інвалідним візком, або ручки, які дозволяють відчиняти ящики без тонкого контролю пальцями, повністю відповідає добре відомій естетиці IKEA. Для того щоб досягти кращих результатів, компанія запустила на власному сайті форму, де люди можуть надсилати проблеми, які вони хотіли б побачити вирішеними, або, як альтернатива, люди можуть надсилати рішення, які вони вже створили та хочуть поділитися зі світом. Вносячи ці зміни в стандартні меблі IKEA, або аксесуари, стає зрозумілим який великий вплив може мати зворотний зв'язок з користувачами. Ринок дуже малий. Через низькі обсяги виробництва кожний пристрій доступності набагато дорожчий, ніж має бути. Наразі, у IKEA немає

жодних комерційних аргументів, щоб розширити виробництво цих речей. Крім того, є вимоги логістики, в яких жодний магазин ніколи не виправдає розміщення на своїх складських стелажах запасів цих меблів та аксесуарів. Тому наступний крок, який збирається зробити компанія – це встановити 3D-принтери у своїх магазинах для таких продуктів. Це дозволить, за відносно невеликі витрати, дати можливість особам з інвалідністю замовити та, можливо, відразу отримати товар із цієї лінійки продуктів, які допоможуть людям подолати фізичні бар'єри повсякденного життя (рис. 1).

Рис. 1. ThisAbles - серія адаптивних меблів від компанії IKEA, фото [4]

Herman Miller демонструє свою відданість інклюзивності для людей з інвалідністю по різним напрямкам. В 1994 році вийшов стілець Aeron, який здійснив ергономічну революцію в індустрії офісних меблів. Його поява сталося завдяки співпраці *Bill Stumpf* та *Don Chadwick*, швидко став новим золотим стандартом для робочих стільців, потрапивши в постійну колекцію Музею сучасного мистецтва Сполучених Штатів (MoMA).

Не кожне крісло спеціально розроблене для людей з інвалідністю, але саме це крісло стало піонером, і завдяки втіленим технологічним інноваціям, може підійти для широкого кола користувачів із болем у спині або іншими обмеженнями рухливості, і навіть - бути кращою заміною інвалідному візку для робочого місця. Його ергономічний дизайн допомагає зменшити будь-який потенційний дискомфорт, пов’язаний із тривалим періодом використання, а також забезпечує чудову запатентовану підтримку попереку та спини *PostureFit*

SL, яка забезпечує ідеальне сидіння — відкриті груди, плечі назад, таз трохи нахилений вперед. Міцна конструкція гарантує 12 років користування. Має багато регулювань для пошуку ідеального положення для любого типу фігури (має 3 розміри), контурна спинка допомагає забезпечити додаткову підтримку, регульовані підлокітники зменшують навантаження на плечі та руки під час довгих робочих днів, регульовані сидіння по висоті, глибині та великий кут нахилу спинки (рис.2).

Рис. 2. Крісло Aeron від компанії Herman Miller, фото [5]

Компанія Steelcase провела дослідницький проєкт *Global Posture Study*, завдяки якому з'явилося офісне крісло Gesture, яке вже визнане найкращим у 2024 році. Воно заохочує рух і підтримує найбільший діапазон поз трьома способами: через спину, сидіння та руки. Завдяки патентованій технології *3D LiveBack®,* Gesture імітує природні рухи хребта користувача, створюючи найглибший нахил. Пропонує найкращі в своєму класі функції та продуктивність: контурна підтримка спіни з фіксацією в нижній частині; багато інтуїтивних налаштувань; 360 градусів діапазону рухів підлокітників які імітують людську руку, для роботи з кількома технічними пристроями; *Core Equalizer* забезпечує підтримку попереку під будь-яким нахилом; сидіння має гнучкі краї та адаптивну підкладку з піни; має повний нахил спинки з налаштуваннями кута нахилу та фіксації *Recline*; інтегрований підголівник нахиляється та повертається на 90 градусів, забезпечуючи підтримку у вертикальному та лежачому положеннях.

Gesture добре підходить для користувачів з обмеженнями рухливості, має сертифікації продукту CarbonNeutral®, завдяки якому повністю (на 100%) компенсуються викиди вуглецю, задля збереження клімату й нейтралізують вплив виробництва на оточуюче середовище. Це перше крісло, яке розроблено завдяки вивченню 9-ти різних робочих положень тіла людини і природніх рухів, та повністю пристосоване для взаємодії з сучасними технологіями (рис. 3).

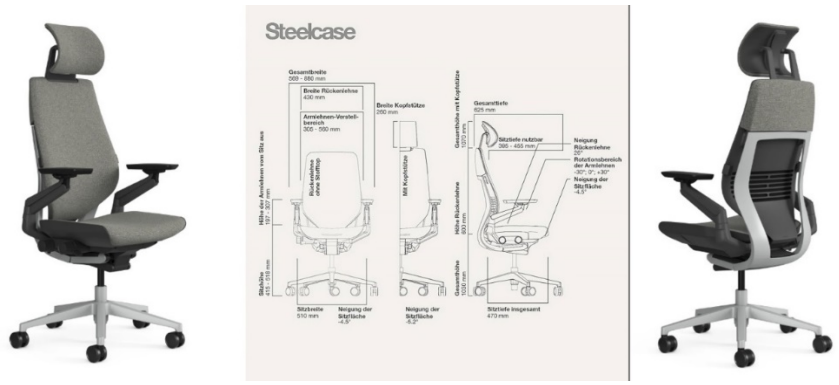


Рис. 3. Крісло Gesture від компанії Steelcase, фото: [6]

Різноманітні стільці від данської сімейної компанії VELA призначені для людей з обмеженими можливостями. Забезпечують користувачам додаткову безпеку та стабільність під час повсякденної діяльності вдома, на робочому місці або під час реабілітації. Мають центральне гальмо та стійкі підлокітники які полегшують посадку та висадку з крісла - користувач може спертися на підлокітник, оскільки крісло не рухається. У кріслах плавні колеса та достатньо місця для ніг - користувач може легко «ходити» сидячи, і пересуватися без сторонньої допомоги. Має регулювання висоти, глибини та нахилу сидіння та спинки. VELA розробила спеціальну відкидну підставку для ніг, яка стабілізує стілець, якщо сидіти високо (рис. 4).

Рис. 4. Стілець від компанії VELA, фото [7]

HME - це канадська компанія, яка спеціалізується на випуску домашнього медичного обладнання. З моменту свого заснування в 2012 році зосереджена на інноваційних технологіях для створення різноманітних продуктів мобільності та доступності. HME зосереджується на тому, щоб надати клієнтам змогу жити незалежно. Відповідно до власної ініціативи HME відкладає частину свого прибутку на фінансування важливих ініціатив для допомоги інклюзивної спільноті. Кухонні системи INDIVO з регульованою висотою була розроблена

разом із датською компанією Pressalit. Може стати ідеальним рішенням для різноманітних кухонних приміщень. Завдяки підйомникам, кухонні стільниці та шафи, можуть гнучко та легко регулюватись по висоті. Незалежно від того, готувати сидячи чи стоячи, ця інноваційна система гарантує зручність на кухні. Також ця функція корисна як в приватних так і в громадських приміщеннях, та забезпечує інклюзивне та доступне кухонне середовище для всіх. Ліфтами можна керувати за допомогою перемикачів, розташованих на передньому краю, або за допомогою дротового пульта дистанційного керування (рис. 5).

Рис. 5. Кухонні системи Indivo від HME, фото [8]

Цілі та завдання статті полягають в формалізації принципів моделювання та конструювання меблів на рівні мікроергономіки, для складової у створенні соціотехнічної системи просторового середовища, максимально зручного для людей з порушеним опорно руховим апаратом.

Основна частина. Конструювання адаптивних меблів для людей з інвалідністю - є складним міждисциплінарним процесом. Ергономіка, матеріалознавство, механіка, медичні та психологічні аспекти грають вирішальну роль у цьому процесі. Розглянемо більш детально.

Ергономіка, як наука, зосереджена на забезпеченні комфортної та ефективної взаємодії між людиною та її середовищем, тоді як *антропометрія* вивчає фізичні розміри та пропорції людського тіла - грає визначну роль при розробці адаптивних меблів. Основними завданнями є вивчення робочих поз, рухів та антропометричних даних користувачів для створення меблів, які будуть відповідати їх фізичним параметрам і потребам. Ергономічний дизайн враховує такий аспект, як позиція тіла, для забезпечення правильної підтримки хребта, шиї, кінцівок та уникнення навантажень і травм.

Під час моделювання адаптивних меблів для ООРА *вибір матеріалів* відіграє важливу роль у забезпеченні таких факторів як міцність та довговічність, безпека та естетика. Міцність матеріалів - особливо важлива вимога, бо значні щоденні навантаження впливають і на зносостійкість, і на довговічність, бо

користувачі не тільки обмежено мобільні й часто з великою вагою. Безпечність не менш важливий фактор, бо шкідливі речовини, які вони можуть виділяти викликають алергічні реакції та можуть накопичувались з часом, призводячи до поганих наслідків. Естетика матеріалу більше відповідає особистим уподобанням користувача, але важливо включення різноманітних кольорів та текстур для більш привабливого зовнішнього вигляду. Основні матеріали які використовуються в моделюванні адаптивних меблів це: метали, пластики, композити, деревина та текстиль. Метал є міцним, стійким до зносу та довговічним матеріалом, який часто використовується для виготовлення каркасів, ніжок, підлокітників та інших компонентів меблів. Пластик є легким, недорогим та універсальним матеріалом, який часто використовується для виготовлення корпусів меблів, сидінь, спинок та інших компонентів. Має велику перспективу в розширені використання завдяки технології 3D друку. Композитні матеріали, такі як карбоне волокно та скловолокно, поєднують в собі властивості різних матеріалів, що робить їх міцними, легкими та стійкими до зносу, але й дорогим та трудомістким. Деякі види деревини є міцним, довговічним та естетично привабливим матеріалом, традиційно його використовують для виготовлення фасадів, стільниць та інших елементів які не піддаються значним навантаженням. Текстиль використовуються для забезпечення комфорту, вимогою до нього є зносостійкість та дихання.

Від професійного підходу до проєктування *механічних компонентів* меблів для людей з інвалідністю, залежать наскільки вони стануть більш функціональними та комфортними. Основні механічні компоненти адаптивних меблів це: механізми регулювання, які дозволяють користувачам налаштовувати меблі відповідно до своїх індивідуальних потреб по висоти, глибини, куту нахилу та інших параметрів; підйомні механізми, які допомагають людям з обмеженою мобільністю користуватись різними поверхнями у положеннях сидячі або стоячи, переміщати полиці та цілі шафи (включають електричні або механічні підйомні пристрої); фіксуючі механізми, які включають: гальма, засувки, ремені, забезпечують стабільність та стійкість під час використання; амортизатори, це механізми які поглинають удари та вібрацію, особливо важливі для людей з чутливою спиною або іншими проблемами з опорно-руховим апаратом.

При конструюванні адаптивних меблів важливі *медичні* та *психологічні* аспекти. Основні медичні аспекти враховуються для запобігання та зменшення ризику медичних проблем, пов'язаних з тривалим сидінням людини. Це можуть бути пролежні, м'язові атрофії та інші ускладнення. Вони включають: підтримку зручного положення тіла, це особливо важливо для людей з деформаціями або болем; правильно підібрані розміри меблів повинні забезпечити комфортне

сидіння користувача та його пересування; форма меблів повинна відповідати анатомічним особливостям користувача, та підтримувати природний вигин хребта; розташування елементів управління, ручок та інших компонентів повинні бути розташовані в зоні легкого доступу; матеріали достатньо еластичні, що зменшують тиск на критичні ділянки тіла та сприяють хорошій циркуляції крові, особливо у кінцівках; поверхні повинні мати нековзні властивості. Важливо зазначити, що медичні потреби людей з інвалідністю можуть значно відрізнятися залежно від типу та тяжкості інвалідності. Психологічні потреби людей з інвалідністю також можуть значно відрізнятися залежно від типу та тяжкості інвалідності, якщо меблі не відповідають їхнім потребам, то це може призвести до зниження самооцінки, тривоги, депресії та соціальної ізоляції. Психологічні аспекти відіграють важливу роль на емоційний стан людей з обмеженими можливостями. Серед цих об’єктів слід виділити естетичні, щоб користувач відчував себе комфортно та впевнено у своєму оточенні та не відчував стигматизації. Аспект незалежності користувача, який допоможе підвищити самооцінку таких людей та зробить їх більш впевненими у собі. Тому при конструюванні адаптивних меблів важливо проводити ретельну оцінку індивідуальних потреб користувача, щоб створити меблі, які дійсно допоможуть їм покращити умови життя.

Автором запропоновано приклад функціональної оптимізації процесу дизайну адаптивних меблів для ООРА, в якому для формалізації завдання проєктувальниками збирається масив даних з різних наукових напрямків. Об’єднують ці напрямки аспекти пов’язані з інклюзією. Далі цей масив перетворюється в антропометричну та біомеханічну графічну тривимірну базу [1], завдяки якій створюються цифрові людські моделі (DHM) [2]. Ці моделі повинні описувати положення тіла, рухи, зони досяжності та багато інших складових для різних типів інвалідності. Завдяки DHM можна аналізувати індивідуальні відмінності та взаємодію в архітектурному просторі на етапі проєктування командою розробників (рис. 6).

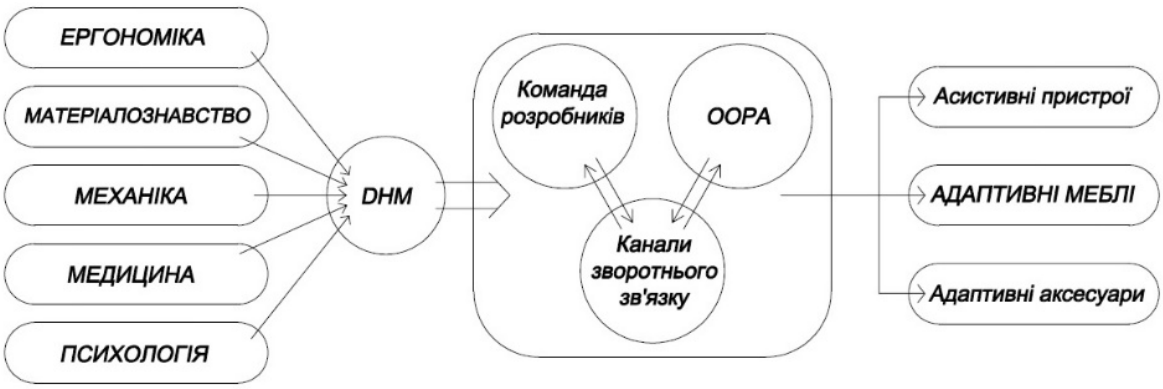


Рис. 6. Схема функціональної оптимізації процесу проєктування (схема автора)

Наступний крок це створення каналів зворотного зв’язку між кінцевим користувачем та фаховою групою проєктувальників (дизайнерів, технологів, конструкторів). Скориставшись досвідом компанії IKEA [4], це може бути форма на сайті, загально відомі месенджери, або проводячи дослідження методом фокус-групового інтерв’ю. Після об’єднання інструментів збору даних із спеціальними протоколами технічної оцінки та участі потенційних користувачів [3] можуть бути запропоновані різні версії концептуального дизайну для адаптивних меблів та аксесуарів (асистивним пристроям). Найкращі екземпляри можуть бути впроваджені у виробництво.

Слід додати, що інклюзивний дизайн передбачає створення меблів, якими можуть користуватися всі члени родини або співробітники, незалежно від їх фізичних можливостей. Для забезпечення максимальної функціональності та зручності пересування інтер'єр повинен включати лише найнеобхідніші меблі. З метою збереження простору рекомендовано відмовитися від використання відкидних дверей у підлогових шафах на користь розсувних систем. Розташування шаф має бути на доступній висоті. Ідеальним варіантом є моторизовані меблі, елементи яких можуть опускатися до необхідного рівня та повертатися у вихідне положення за командою користувача. Така система працює за допомогою механізмів, що приводять у рух кронштейни або ліфти після натискання кнопки на пульті керування. Це дозволяє регулювати висоту шафок, полиць та модулів. Діагональні ліфти для навісних шаф дозволяють не лише опустити, а й наблизити шафу для зручного користування. Проте, вартість таких інновацій залишається високою, що робить їх недоступними для широкого загалу. При розробці дизайну простору для людей з інвалідністю необхідно враховувати ергономічні параметри, такі як ширина проходів, зона для розвороту візка та висота досяжності в сидячому положенні. Ширина проходів для людей на інвалідних візках повинна становити не менше 120 см, тоді як для тих, хто користується милицями або іншими пристосуваннями, вона варіюється від 75 см до 100 см, для здорової людини становить 70-90 см. Для зручного доступу до мийки, варильної панелі та робочих зон необхідно забезпечити вільний простір під стільницею глибиною близько 60 см, що дозволяє наблизитися до об'єкта впритул. Оптимальна глибина столів повинна бути такою, щоб зігнуті в колінах ноги вільно розташовувалися під стільницею. Додаткові вбудовані елементи, такі як висувний столик чи обертові полиці, можуть значно підвищити функціональність, розширюючи можливості інвалідів-візочників та роблячи їх життя комфортнішим.

Висновки та перспективи досліджень. Теоретичні основи конструювання адаптивних меблів для людей у кріслі-колясці охоплюють широкий спектр знань та навичок. Комплексний підхід до розробки таких меблів дозволяє створювати продукти, що забезпечують максимальний комфорт, безпеку та функціональність для користувачів, сприяючи їхній інтеграції до суспільства та підвищення якості життя. Сучасний меблевий ринок пропонує широкий асортимент кухонних гарнітурів, проте стандартні меблі часто не враховують потреб людей з обмеженими можливостями, зокрема інвалідів-візочників. Це створює суттєві труднощі у виконанні побутових завдань, таких як приготування їжі та користування кухонним обладнанням. Врахування фізіологічних особливостей та потреб цих людей потребує спеціального підходу до проєктування житлового простору.

У майбутньому можна очікувати на подальший розвиток методів моделювання та появу нових технологій, які ще більше розширять можливості для створення адаптивних меблів. Перспективні напрямки:

- Штучний інтелект, який може бути використаний для автоматизації процесу моделювання та для створення більш персоналізованих меблів.
- Віртуальна реальність, може дозволити користувачам "випробувати" меблі перед їх виготовленням, що допоможе їм зробити кращий вибір.
- 3D-друк може бути використаний для створення більш складних та індивідуальних меблів, які неможливо виготовити традиційними методами.

Крім того, важливо, щоб адаптивні меблі були доступними за ціною. Це можна зробити за допомогою державних програм підтримки, а також за рахунок розробки більш економних методів виробництва. Загалом, цифрове моделювання має великий потенціал для створення адаптивних меблів, які значно покращать якість життя людей з ООРА. Завдяки подальшому розвитку методів моделювання та нових технологій можна очікувати на появу ще більш ергономічних, функціональних, безпечних, естетично привабливих та доступних адаптивних меблів.

Список джерел

1. Branowski B., Rychlik M., Sydor M., Zabłocki M., Graphic 3D ergonomic database in evaluation of virtual models of kitchen design/adaptation for needs of handicapped persons. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка», «Комп'ютерні системи проектування. Теорія і практика».* Львів : НУ «ЛП», 2011. Вип. 711. С.112-123. ISSN: 0321-0499

2. Hao Yuan, Developing a digital human modeling toolset: Simulating elderly posture in Grasshopper to optimize living environments. *Journal of Building Engineering*. 2024. Volume 90. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jobe.2024.109308

3. Rodrigues, A.d.L., Martinez, L.B.A. & Silveira, Z.C. An iterative design procedure for the development of assistive devices based on a participatory approach. J Braz. Soc. Mech. Sci. Eng. 46, 127 (2024).

4. IKEA releases furniture add ons for people with disabilities. IKEA Hackers. URL: https://ikeahackers.net/2019/03/ikea-furniture-accessibility-add-ons.html (дата звернення: 22.05.2024).

5. Aeron ergonomic chair from Herman Miller. URL: https://www.hermanmiller.com/en_eur/ (дата звернення: 22.05.2024).

6. Gesture ergonomic chair from Steelcase. URL: https://www.steelcase.com/products/office-chairs/gesture/ (дата звернення: 22.05.2024).

7. Specialised Chairs for the Healthcare Industry. URL: https://vela-medical.com/ (дата звернення: 22.05.2024).

8. HME is a Canadian company that specializes in the production of home medical equipment. URL: https://www.hmeaccessibility.com/ (дата звернення: 22.05.2024).

9. Principles and Guidelines for Human Factors/Ergonomics (HF/E) Design and Management of Work Systems. May, 2021. *International Ergonomics Association (IEA) & International Labour Organization* (ILO). 60 с.

10. Michael A. Greig, Judy Village, Filippo A. Salustri & W. Patrick Neumann (2023): Examining human factors and ergonomics aspects in a manufacturing organization's metrics system: measuring up to stakeholder needs, *Ergonomics*, DOI: https://doi.org/10.1080/00140139.2023.216806

11. MDPI collection of scientific articles. URL: https://www.mdpi.com/journal/sustainability (дата звернення: 22.05.2024).

12. The National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine (The National Academies) provide independent, objective advice to inform policy with evidence, spark progress and innovation, and confront challenging issues for the benefit of society. URL: https://www.nationalacademies.org/ (дата звернення: 22.05.2024).

13. Center for Inclusive Innovation Iamplifies educator, student and community voices to solve education challenges. URL: https://digitalpromise.org/inclusive-innovation/ (дата звернення: 22.05.2024).

14. Ronald L. Mace, Graeme J. Hardie, Jaine P. Place. Accessible Environments: Toward Universal Design. *Center Accessible Housing*. North Carolina State University. Box 8613. Raleigh, NC 27695-8613. USA. 919.737.3082

15. The ongoing journey to commitment and transformation: digital health in the WHO European Region, 2023. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2023. License: CC BY-NC-SA 3.0 IGO

References

1. Branowski B., Rychlik M., Sydor M., Zabłocki M., Graphic 3D ergonomic database in evaluation of virtual models of kitchen design/adaptation for needs of handicapped persons. Visnyk Natsional'noho universytetu «L'vivs'ka politekhnika», «Komp'yuterni systemy proektuvannya. Teoriya i praktyka». [Bulletin of the National University "Lviv Polytechnic", "Computer systems of design. Theory and practice"]. L'viv : NU «LP», 2011. Vyp. 711. C.112-123. ISSN: 0321-0499. (in English)

2. Hao Yuan, Developing a digital human modeling toolset: Simulating elderly posture in Grasshopper to optimize living environments. Journal of Building Engineering. 2024. Volume 90. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jobe.2024.109308 (in English)

3. Rodrigues, A.d.L., Martinez, L.B.A. & Silveira, Z.C. An iterative design procedure for the development of assistive devices based on a participatory approach. J Braz. Soc. Mech. Sci. Eng. 46, 127 (2024). (in English)

4. IKEA releases furniture add ons for people with disabilities. IKEA Hackers. URL: https://ikeahackers.net/2019/03/ikea-furniture-accessibility-add-ons.html (accessed: 22.05.2024). (in English)

5. Aeron ergonomic chair from Herman Miller. URL: https://www.hermanmiller.com/en_eur/ (accessed: 22.05.2024). (in English)

6. Gesture ergonomic chair from Steelcase. URL: https://www.steelcase.com/products/office-chairs/gesture/ (accessed: 22.05.2024).

7. Specialised Chairs for the Healthcare Industry. URL: https://vela-medical.com/ (accessed: 22.05.2024). (in English)

8. HME is a Canadian company that specializes in the production of home medical equipment. URL: https://www.hmeaccessibility.com/ (accessed: 22.05.2024). (in English)

9. Principles and Guidelines for Human Factors/Ergonomics (HF/E) Design and Management of Work Systems. May, 2021. International Ergonomics Association (IEA) & International Labour Organization (ILO). 60 c. (in English)

10. Michael A. Greig, Judy Village, Filippo A. Salustri & W. Patrick Neumann (2023): Examining human factors and ergonomics aspects in a manufacturing organization's metrics system: measuring up to stakeholder needs, Ergonomics, DOI: https://doi.org/10.1080/00140139.2023.216806 (in English)

11. MDPI collection of scientific articles. URL: https://www.mdpi.com/journal/sustainability (accessed: 22.05.2024). (in English)

12. The National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine (The National Academies) provide independent, objective advice to inform policy with evidence, spark progress and innovation, and confront challenging issues for the benefit of society. URL: https://www.nationalacademies.org/ (accessed: 22.05.2024). (in

English)

13. Center for Inclusive Innovation Iamplifies educator, student and community voices to solve education challenges. URL: https://digitalpromise.org/inclusive-innovation/ (accessed: 22.05.2024). (in English)

14. Ronald L. Mace, Graeme J. Hardie, Jaine P. Place. Accessible Environments: Toward Universal Design. Center Accessible Housing. North Carolina State University. Box 8613. Raleigh, NC 27695-8613. USA. 919.737.3082. (in English)

15. The ongoing journey to commitment and transformation: digital health in the WHO European Region, 2023. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2023. License: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. (in English)

Annotation

Serhii Shcheglov, Associate Professor, Kyiv National University of Construction and Architecture

Functional optimization of the design of adaptive furniture to improve the accessibility and comfort of people with impaired musculosical system

In today's world, there is a growing need to create an inclusive environment that meets the needs of people with limited mobility. This applies not only to architecture and public spaces at the level of macro- and meso-ergonomics, but also to adaptive furniture at the level of micro-ergonomics. The study is devoted to the formalization of a number of requirements for the modeling of adaptive furniture for people with musculoskeletal disorders. Particular attention is paid to aspects in the development of furniture that not only provide comfort, safety and functionality, but also represent an aesthetically pleasing design that contributes to the integration of ASPA into the social environment. Ergonomic requirements are considered, taking into account the anthropometric and biomechanical features of such users with the help of digital models (DHM). Using DHM, you can study the interaction of users with furniture, simulate different scenarios of their use, and evaluate the parameters of the quality of comfort and safety. It has been established that the integration of DHM with modern three-dimensional modeling technologies allows optimizing furniture designs, making them maximally adapted to the needs of ASPA. The purpose of the study is to develop a methodology for designing adaptive furniture, which ensures an increase in the standard of living of users thanks to individually configured ergonomic. In order for ASPAs to be able to work comfortably and productively, the projected development of the interpenetration of modern technical innovations in this field with the subsequent unification in a separate direction of designing inclusive furniture and equipment, with the division into separate groups for different types of disabilities, becomes quite relevant.

Key words: modeling; designing; adaptive furniture; ergonomics; sociotechnical systems; inclusive space for people with disabilities.

ЗМІСТ

ТЕОРІЯ ТА ІСТОРІЯ АРХІТЕКТУРИ 3

Гусєв М. О. Загальні принципи формування відкритих публічних просторів міст. 3

Єрофалов Б. Л. Концепція А. Н. Арістова «Київ як архітектурно-художнє місто» та еволюція підходів до історичного міста у вітчизняному архітектурознавстві. 12

Кравченко І. Л., Акопник С. В. Тенденції розвитку архітектури соціальних закладів для громадян похилого віку. Досвід Японії.. 26

Криворучко Н. І., Нос А. І. Семантика світла як інструмент формування архітектури новітньої епохи. 41

Лян Цзінвен Проблеми та стратегії дизайну будинків для людей похилого віку 61

Осичанський В. В. Еволюція архітектури закладів дошкільної освіти на території сучасної України. 73

Романова С. С., Буряк О. П. Відображення змін в архітектурі та містобудуванні Харкова післявоєнного часу у періодичних фахових виданнях Стаття 1. Період від сер. 1940-х до 2-ї пол. 1950-х рр. 83

Сергіюк І. М. Ілюзорність реновації промислових будівель (на прикладі Силосу Tervahovi в Оулу, Фінляндія). 95

Сідорова М.-Ю. А. Портали Київських фасадів забудови кінця XIX – початку XX ст.. 108

Кассем Шамун, Буряк О. П. Загальний зміст і головні задачі дослідження професійно-громадської взаємодії у післявоєнній відбудові Бейрута 123

МІСТОБУДУВАННЯ 140

Вадімов В. М., Пидько М. О. Проблеми цивільного захисту житлової забудови в містах України в контексті сталого розвитку. 140

Мартишова Л. С. Структура сучасного міста: контекст містобудівної трансформації. 157

Смадич І. П. Основні положення соціопсихологічного феномену в дослідженнях житлової архітектури: огляд наукових теорій. 166

Тімохін В. О., Шебек Н. М. Концептуальні засади розвитку архітектурно-містобудівної спадщини в етнічних регіонах України . . . 184

АРХІТЕКТУРА БУДІВЕЛЬ І СПОРУД. 200

Дунаєвський Є. Ю. Стилістичні та архітектурно-художні тенденції світового досвіду проєктування православних храмів та комплексів . . 200

Коротун І. В., Юрійчук Р. Д., Стоян С. О. Архітектурно-планувальні особливості дерев'яних православних храмів Буковини на прикладі Успенської церкви, вул. Новоушицька, 2, м. Чернівці та сучасні методи їх дослідження 236

Криворучко Н. І., Тімашков М. П. Програма «Sponge city» як система методів адаптації до змін клімату у реформуванні і формуванні архітектурного середовища. 252

Кригіна А. О., Антонюк Д. І. Сучасні тенденції формування спортивно-рекреаційних комплексів 270

Куцевич Б. В. Засади енегоефективності при реновації існуючих офісних будівель та реставрації пам’яток 282

Мангул О. О., Емаміанфар Алі, Третяк Ю. В. Особливості формування інтер’єрів освітнього простору початкових шкіл на засадах енергоефективності, технологічності та безпеки. 293

Окасса Муеле Седел Вплив кліматичних та географічних умов на об'ємно-просторові рішення торгівельно-розважальних центрів республіки Конго 307

Яблонська Г. Д., Семикіна О. В. Комфорт, зручність та ефективність довготривалого використання. Житловий сайт в місті Оттава, Канада. 318

БУДІВНИЦТВО ТА ЦИВІЛЬНА ІНЖЕНЕРІЯ. 333

Михайловський Д. В., Матющенко Д. М., Бондарчук Б. Р. Еволюція рам з клеєної деревини 333

Щеглов С. П. Функціональна оптимізація дизайну адаптивних меблів для покращення доступності та комфорту осіб з порушеним опорно-руховим апаратом. 352

Стислі вимоги до статей.

Рукописи статей, що подаються до наших збірників, повинні бути оформленні на аркушах формату А4 з полями: верхнім - 25 мм (для розміщення в подальшому колонтитулу), боковими і нижнім - 20 мм (для зручності виготовлення макету і розмножувальних матеріалів). Вони подаються українською або англійською мовами у відповідності до вимог, викладених в постановах президії ВАК України від 10.02.1999 р. №1-02/3 «Про публікації результатів дисертацій на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук та їх апробацію» та від 15.01.2003 р. №7-05/1 «Про підвищення вимог до фахових видань, внесених до переліків ВАК України», в електронному виді та відповідно у роздрукованому вигляді на аркушах формату А4 (без нумерації сторінок (для великих статей можлива нумерація на звороті роздруківки) та обов'язково з підписом автора (ів) на останній сторінці), в текстових редакторах типу Word шрифтом Times NR Cyr 14 р., який повинен бути відформований в межах формату 245х170 мм з інтервалом 18 пт. (набирається в позиції "точний"). Таблиці, рисунки, формули тощо, не можуть бути шириною більше, ніж 170 мм.

Допускається використання шрифту меншого розміру (12 пунктів) для підписів під рисунками та в таблицях (в таблицях можливий одинарний інтервал).

Кожна стаття повинна мати свій індекс УДК (Універсальної десятинної класифікації), який розміщується в лівому верхньому куті, титули і звання, прізвища ім'я по батькові авторів, корпоративні електронні адреси, коди ORCID, *міжнародний цифровий ідентифікатор статті DOI* (вказується редакцією, після опрацювання рукопису), повну назву організації (закладу) слід розміщувати з правого боку.

Заголовок набирається великими літерами, жирним шрифтом, того ж розміру (14р.) і форматується по центру. Над заголовком і під ним пропускається один рядок.

Потім після заголовку і підзаголовних даних розміщують анотацію на мові тексту матеріалу, що публікується. Далі на поступному рядку наводять ключові слова (5-8 слів або словосполучень). По тексту статті повинно бути чітко видно виконання постанови Президії Вищої атестаційної комісії України «Про підвищення вимог до фахових видань, внесених до переліків ВАК України» від 15 січня 2003 року за №7-05/1 (з виділенням в тексті) постановка проблеми, аналіз останніх досліджень і публікацій, формулювання цілей, її актуальність і новизна, мета і методи досліджень, результати та їх обґрунтування, методи обговорення, висновки та рекомендації подальшого дослідження, особистий вклад автора (ів) в це дослідження. Якщо передбачається публікація матеріалу частинами в декількох випусках збірника то кожну частину слід завершувати поміткою «Продовження (закінчення) буде». На сторінках з початком кожної наступної частини матеріалу, що публікується, в підстрочному зауваженні або перед текстом роблять помітку «Продовження (закінчення)» та вказують номер (и) випуску (ів) видань, в якому

(их) були надруковані попередні частини цього матеріалу. Рисунки та фотографії (в чорно-білому виконанні) повинні бути пронумеровані та підписані, формули (набрані за допомогою редактора формул (внутрішній редактор формул Microsoft Word for Windows)) повинні бути вмонтовані в її електронний текст по місцю автором і чітко читатись в форматі сторінок збірника (на аркуші формату А5 після відповідного зменшення тексту формату А4). Формат таблиць та рисунків лише книжний.

Після тексту статі повинно бути розміщено пристатейні бібліографічні списки у відповідності до державних стандартів України (ДСТУ 8302:2015 «Бібліографічне посилання»), в яких відповідні записи повинні бути пронумеровані, а по тексту статті зроблені відповідні на них посилання. Бажано щоб були в цьому переліку статті, які мають міжнародний цифровий ідентифікатор DOI та посилання на авторів, які мають H-index. Посилаючись на інтернет-ресурс, слід давати повну назву та вихідні дані публікації. Кількість джерел посилань повинна бути достатньою, щоб мати уяву про глибину опрацювання дослідження та оцінити професіональний кругозір авторів (до 20).

Після бібліографічного списку необхідно також продублювати перелік джерел посилань як референс (References) в романському алфавіті. В кінці кожного посилання у дужках вказати на якій мові опубліковано. *(Згідно з новими правилами, які враховують вимоги міжнародних систем цитування, автори статей повинні давати список літератури в двох варіантах: один на мові оригіналу і окремим блоком той же список літератури (References) в романському алфавіті (латиниця), повторюючи в ньому в тому ж порядку всі джерела літератури, не залежно від того, чи є серед них іноземні).*

Далі необхідно розмістити анотацію на англійській мові (ця анотація повинна мати не менше 200-250 слів (1800 знаків) Перед анотацією необхідно подавати титули та про авторів, прізвище ім’я та по батькові, повну назву їх організації (закладу). Жирними літерами набрати по центру назву статті, а потім подати текст анотації і ключові слова статті.

В збірниках кожна стаття починається з нової сторінки. Тому бажано авторам останню сторінку заповнити не менше ніж на три четверті.

До матеріалів статті необхідно додавати **авторську довідку** (вказати місце роботи чи навчання, посаду, наукові ступені та вчені звання, контактний телефони, поштову адресу для листування, адресу електронної пошти) та рекомендацію наукового підрозділу, де підготовлена стаття, у вигляді **витягу з протоколу засідання**, на якому вона розглядалась, і **рецензію** (згідно наказу МОН України №1111 від 17.10.2012 п. 2.11 та 3.1), завірені керівництвом та печаткою закладу, для опублікування у відповідному науково-технічному виданні. Ці матеріали надсилаються до редколегії збірників.

Електронна версія статті передається до редколегій збірників окремим файлом. За зміст статті несуть відповідальність автор та науковий підрозділ, який рекомендував її для опублікування.

Наукове видання

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ АРХІТЕКТУРИ ТА МІСТОБУДУВАННЯ

Науково-технічний збірник

Випуск 69

Має свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації в Державному комітеті інформаційної політики України (серія КВ № 2649 від 16 червня 1997 року).

Визнаний ВАК України, як наукове фахове видання України, в якому можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата архітектурних та технічних наук. (Постанова президії ВАК України від 14 квітня 2010р. №1 – 05/3).

Визнаний МОН України, як наукове фахове видання України категорії «Б», в якому можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук (Наказ №1471 від 26 листопада 2020 року). Тематична спрямованість цього наукового фахового видання, за якими видання публікує наукові праці – спеціальності: **191. Архітектура та містобудування; 192. Будівництво та цивільна інженерія.**

Вимоги, яких слід дотримуватись в подальшому, для оформлення рукописів статей для опублікування в збірнику наведено у випуску №68

З випусками збірника, починаючи з №19, можна ознайомитись на сайті **http://nbuv.gov.ua** національної бібліотеки НАН України ім. В.І. Вернадського, з №19 на сайті **http://repositary.knuba.edu.ua/handle/987654321/259** репозиторію Київського національного університету будівництва і архітектури та з №55 на сайті редколегії збірника **http://archinform.knuba.edu.ua**

Статті можна надіслати за адресою електронної пошти: **arch.i.m.kita@gmail.com**

Комп'ютерне верстання випуску *Н. Л. Черевата*

Адреса редколегії: 03037, м.Київ-37, Повітрофлотський пр., 31. КНУБА.
Тел. 245-42-04.

Підписано до друку 28.06.2024 р. Формат 60х841/16.
Обл.-вид. арк. 528. Тираж 100.

ТОВ "Видавництво "ЛІРА - К"
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру
суб'єктів видавничої справи ДК № 3981 від 15.02.2011 р.